Fachlexikon

A B C D E F G I J K L M N O P Q R S T U V W Z

Abformlöffel
Syn.: Abdrucklöffel Träger für Abformmassen zur Abformung von Zähnen u. Kiefer. Je nach Anwendungszweck werden konfektionierte Metall-Abdrucklöffel oder im Dentallabor individuell gefertigte Kunststoff-Abdrucklöffel eingesetzt.

Abformmaterialien
Materialien zur Abformung der räumlichen Mundsituation, insbesondere der Kiefer u. Zähne. Man unterscheidet nach der mechanischen Eigenschaft im verfestigten Zustand starre und (gummi-)elastische Abformmaterialien.

Abrasion
Abnützung der Zahn-Kaufläche durch Kautätigkeit

Abschlussrand -Ventilrand
dorsale Begrenzung einer oberen Totalprothese. Dient dem Erhalten des Unterdruckes unter der oberen Totalprothese und wird während des Funktionsabdruckes durch Kompression des Weichgewebes erzielt.

Abszess
meist abgekapselte Ansammlung von Eiter (Blut-,Zell- und Bakterienresten)mit Ausbildung einer zentralen Nekrose, häufig durch eine bakterielle Infektion ausgelöst; die sog. Abszessmembran verhindert die unbegrenzte Ausbreitung.

Adhäsion
Anziehungskraft zwischen den Molekülen verschiedener Körper aus gleichen oder verschiedenen Stoffen; Haftung

Adhäsivbrücke, Maryland-Brücke, Ätzbrücke
festsitzende Brücke, die durch Klebetechnik an den Pfeilerzähnen verankert wird. Die Präparation verbleibt im Zahnschmelz, so dass der Zahnhartsubstanzverlust gering ist und die Pulpaschädigung durch die Präparation ausgeschlossen sind. Die Retention ist jedoch geringer als bei einer herkömmlichen Brücke.

adhäsive Zahnheilkunde
klebende Verbindung zwischen Füllungsmaterialien (Komposits)und säurevorbehandeltem Schmelz und Dentin infolge mechanischer Haftung(Mikroverzahnung) und Adhäsion

AGC-Verfahren
Herstellungsverfahren für Kronen nach dem Galvano-Verfahren im cyanidfreien Goldbad. Dabei wird auf die mit Silberpulver vorbereiteten Stümpfe eine Goldschicht von ca.200µm abgeschieden. Die Gerüste haben eine Reinheit von 99,99% Gold und eine Härte von ca.200HV (ungeglüht).

Agnathie
angeborenes Fehlen des Ober- oder Unterkiefers; zum Teil mit Verwachsungen beider Ohranlagen (Synotie)

Aktivator, Andressen-Häupl Aktivator
funktionskieferorthopädisches Behandlungsgerät, das lose den Zähnen anliegend, passiv durch Auslösung und Übertragung von Muskelimpulsen einen Gewebsumbau auslöst. Zur Umformung von Zahnbögen, Bewegung von Zähnen oder Zahngruppen, Änderung der Bisslagen etc. Der Aktivator besteht aus einer Kunststoffbasis, Drahtelementen sowie Schrauben.

Alabaster
nach der antiken ägyptischen Stadt Alabastron benannter reinweißer, weil von Verunreinigungen freier, feinkörniger Gips(Mineral)

Allergie
Allergie die veränderte, d.h. gesteigerte oder verminderte Reaktionsweise ("Andersempfindlichkeit") des Organismus; i.e.S. die zu krankhafter Immunreaktion (Überempfindlichkeitsreaktion) führende Reaktionsänderung des Organismus aufgrund einer Sensibilisierung durch ein Allergen; ist Grundlage für Krankheitserscheinungen verschiedener Art. Bei der humoral, d.h. durch zirkulierende Antikörper vermittelten Allergie vom Soforttyp (oder vom Frühtyp), d.h. bei den Allergietypen I-III (= IgE-vermittelte bzw. zytotoxische oder komplementvermittelte Allergie bzw. Arthus* Typ) treten innerhalb von Sekunden, Minuten (oder Tagen) nach Allergenkontakt Juckreiz, Erythem u. Quaddelbildung (Urticaria) bzw. Purpura, Blut-, Organschäden bzw. Serumkrankheit, evtl. auch Schocksymptome auf (s. Abb.). Bei der zellvermittelten = Allergie vom verzögerten Typ (= Spättyp = Typ IV) erfolgt erst nach Stunden bis Tagen die Bildung eines entzündlichen Infiltrats: der "Ekzem-" bzw. "Tuberculintyp" der Allergie(typisch z.B. als Kontakt-, Infekt-, Arzneimittelallergie.). Das Zustandekommen einer Allergie ist abhängig von einer Disposition (allergische Diathese; s.a. Allergisierung), von der Allergenart (obligate Sensibilisierung), der Durchlässigkeit der Kontaktflächen (Haut, Schleimhäute), von der Phagozytose u. der vegetativen Reaktionslage. - Eine Sensibilisierung durch zahnärztlich angewendete Legierungen ist nicht nachweisbar; allergische Reaktionen auf Dentallegierungen vom Typ IV treten nur bei bereits spezifisch sensibilisierten (häufig gegen Nickel) Patienten auf. Da die Mundschleimhaut im Vergleich zur Haut eine deutlich höhere Barriere darstellt, treten bei Sensibilisierten nicht

notwendig allergische Reaktionen auf, wenn sie mit einer das Hapten als Komponente enthaltenden Legierung versorgt werden; im Epikutantest (Allergietest) als verträglich ausgewiesene Materialien sind somit auch im Mund unbedenklich.

Allergiepass
Ausweis mit dem Ergebnis der Testung auf Allergene; er ist dem (Zahn-) Arzt vor der Behandlung vorzulegen

Aluminiumoxid
Al2O3, auch Korund (grobkristallin) oder Tonerde (pulverig). Als reines Oxid: Edelkorund; mit färbenden Beimengungen: Rubin oder Saphir. Sehr hartes Material; Schmelzpunkt 2.050°C; chemisch hergestelltes ALuminiumoxid wird durch Rekristallisation säure- u. laugenfest (inert). Schleifmittel (Schmirgel: verunreinigter Korund).

Aluminiumoxid-Keramik
gesintertes Rein-Aluminiumoxid; meistens gebranntes Aluminiumoxid mit niedriger schmelzenden Zugaben als Bindemittel; mechanisch sehr stabile Keramikwerkstoffe mit hervorragender Biokompatibilität, z.B. für Einzelzahnimplantate in verschieden ausgebildeten Formen, wie Stufenzylinder, Schrauben, Pfeilstifte etc.

Alveolarkammabbau
Syn.: Alveolarkammatrophie, Alveolarfortsatzatrophie, Kieferkammatrophie, Kieferatrophie physiologischer Abbauvorgang am zahntragenden Kieferknochen nach Zahnverlust. Die Umbauprozesse an den Alveolarfortsätzen sind in den ersten Monaten nach Zahnverlust am ausgeprägtesten, halten jedoch zeitlebens an. Durch unzweckmäßig gestalteten Zahnersatz (Über-, Fehl- oder Unterbelastung) kann der Alveolarkammabbau verstärkt werden. Vor prothetischer oder implantologischer Versorgung kann bei ausgeprägtem Atrophie eine Augmentationsplastik erforderlich werden.

Alveolarkammplastik
chirurgische Modellierung des Kieferkammes nach Extraktion, wie digitale Kompression, Kantenglättung, exakte Wundversorgung der Alveolen (versetzte Papillennaht), um einen günstigen Prothesensitz zu ermöglichen. Weitergehende Maßnahmen sind Alveolarfortsatzerhöhung, Mundvorhofplastik.

Alveolarmukosa
Schleimhaut, die den Mundvorhof u. den Mundboden auskleidet; an der Mukogingivalgrenze geht sie in die befestigte Gingiva über. Im Gegensatz zu dieser ist sie mit unverhorntem mehrschichtigem Plattenepithel überzogen. Sie ist mit dem Alveolarfortsatz nur lose verbunden u. auf ihrer Unterlage verschiebbar. Sie lässt sich durch Zug an Lippen u. Wangen darstellen.

Amalgam
Umstrittene Legierung aus Silber, Zinn, Kupfer und Quecksilber zum Beheben kleiner Defekte im Seitenzahnbereich. Gesundheitsministerium rät seit 1995 davon ab, Amalgam bei sensiblen Personen wie Kindern oder Schwangeren einzusetzen.

Amalgamentfernung
Entfernen von Amalgamfüllungen. Aufgrund der Diskussionen um die angebliche Schädlichkeit von Amalgam werden häufig auf Patientenwunsch auch intakte Amalgamfüllungen entfernt. Dadurch kann der Quecksilberspiegel im Blut kurzfristig ansteigen, um dann über Monate hinweg wieder zu fallen. Daher wird vom Entfernen einwandfreier Amalgamfüllungen - besonders bei Schwangeren - abgeraten. Während des Entfernens sind das Freiwerden u. die Aufnahme von Quecksilberdampf auf ein Mindestmaß zu beschränken (reichliche Wasserkühlung, Absaugen, scharfe Instrumente, geringer Anpressdruck, Anlegen von Kofferdam).

Amalgamfüllung
Füllung einer Kavität aus einem plastischen Gemisch einer Silberfeilung mit Quecksilber, das nach einer Abbindereaktion erhärtet; dabei findet eine Expansion statt, die den Randschlus an der Kavitätenwand begünstigt u. mit dem Silbergehalt der Feilung ansteigt. Die Bearbeitung der rasch härtenden Amalgame kann bereits nach 10 Minuten erfolgen (Schnitzen, Sofortpolitur). Amalgamfüllungen sind indiziert bei Klasse-I- u. Klasse-II-Kavitäten, wenn andere Füllungsmaterialien nicht in Frage kommen. Kontraindikationen bestehen bei Kindern, Schwangeren, Nierenerkrankungen u. den - sehr seltenen - Quecksilberallergien. Amalgamfüllungen sollten keine Restaurationen aus gegossenem Metall am Nachbarzahn berühren. Eine Abgabe von elementarem Quecksilberdampf u. Quecksilberionen aus bereits gelegten Amalgamfüllungen und die damit verbundenen möglichen toxischen Nebenwirkungen werden derzeit kontrovers diskutiert. Für den Patienten belastend kann die Inhalation von Quecksilberdampf sein, das Verschlucken von abgeriebenen Amalgampartikeln u. Quecksilberionen weniger, da kaum eine Darmresorption stattfindet. Die Bestimmung des Quecksilbers mittels Speicheltest nach Kaugummikauen ist daher ungeeignet, da sie den freigesetzten Quecksilberdampf nicht erfast. Als Maß für die Resorption gilt der Gehalt an Quecksilber in Blut u. Urin, ferner in Kleinhirn u. Niere. Amalgamalternativen für tragende Füllungen im Seitenzahnbereich (Komposite etc.) werden an vielen Hochschulen in Langzeituntersuchungen getestet.

Amalgamkorrosion
Lösung von Amalgambestandteilen durch Korrosion im Speichel unter Bildung von Quecksilberionen im Speichel; dadurch erhöhen sich die physiologischen Quecksilberwerte kurz nach Legen der Füllung, bei gamma-2-freiem, festgestopftem Amalgam allerdings kaum nachweisbar.

Amalgamphasen
intermetallische Verbindungen in der Feilung (Gamma-Phase Ag3Sn, Epsilon-Phase: Cu3Sn) bzw. nach der Reaktion mit Quecksilber (Gamma-1-Phase: Ag3Hg4, Gamma-2-Phase: Sn8Hg, Eta-Phase: Cu6Sn5). Die Gamma-2-Phase verschlechtert die mechanischen Eigenschaften u. die Korrosionsfestigkeit; daher werden nur noch gamma-2-freie Amalgame, die ohne Gamma-2-Phase erhärten u. deren Feilung einen Kupferanteil von über 11 m% besitzt, eingesetzt.

Amalgamtätowierung
Einsprengung kleiner Amalgampartikel in die Mundschleimhaut. Befund: bläulich-schwarze, meist kleine, flache Verfärbung der Schleimhaut unterschiedlicher Ausdehnung, auch in die Tiefe der Submukosa reichend. Differentialdiagnose: Melanom der Schleimhaut. Therapie: Exzision des verfärbten Bezirkes.

Ameloblasten, Adamantoblast, Gonoblast, Schmelzbildner
aus dem inneren Schmelzepithel hervorgegangene prismatische Zelle, die an ihrem dem Dentin zugewandten Ende organische Schmelzmatrix absondert. Palisadenförmig angeordnet, ziehen sich die Ameloblsten bis zum Abschluss der Schmelzbildung in Richtung des äußeren Schmelzepithels zurück. Die Reste bilden das primäre Schmelzoberhäutchen.

Anamnesefragebogen
Vordruck mit Fragen an den Patienten zu (früheren) Erkrankungen u. Befunden, die mit Ja oder Nein zu beantworten sind. Mit der Unterschrift bestätigt der Patient die Richtigkeit, der Zahnarzt die Überprüfung. Reduzierte Fragebögen sind im Wesentlichen auf das Risiko der Lokalanästhesie u. Extraktionen v.a. bei Notfällen abgestimmt. Unverzichtbar ist die Frage nach einer Schwangerschaft (Röntgenaufnahmen!).

Anaplasie
rückläufige, zu Verlust der Differenziertheit führende Umwandlung von Zellen -retrograde Metaplasie; physiologisch bei Keimzellen, pathologisch als Atypie bei bösartigen Geschwülsten.

Angle, Edwart Hartley (1855-1930, Minneapolis)
Begründer der wissenschaftlichen Kieferorthopädie Klassifikation Klassifikation der sagittalen Okklusionsbeziehung des unteren ersten Molaren relativ zum oberen. Klasse I: Der mesiobukkale Höcker des oberen ersten Molaren beißt in die zentrale Fossa des unteren ersten Molaren. Klasse II: Der mesiobukkale Höcker des oberen ersten Molaren liegt mesial der zentralen Fossa des unteren ersten Molaren, wobei eine Klasse II,1 mit labial gekippter u. eine Klasse II,2 mit steil stehender bzw. invertierter Oberkieferfront unterschieden werden. Klasse III: Der mesiopalatinale Höcker des oberen ersten Molaren liegt distal der zentralen Fossa des unteren ersten Molaren.

Anhydrit
Calciumsulfat ($CaSO_4$), Mineral; entsteht auch beim Brennen von Gips in drei von der Brenntemperatur T abhängigen Modifikationen: T > 130°C: wasserlösliches, abbindefähiges Anhydrit; T > 300°C: wasserunlösliches (totgebranntes) Anhydrit; T > 1000°C: Zersetzung in CaO u. SO_3, daneben aber auch Bildung einer abbindefähigen Lösung von CaO in A.nhydrit(Estrichgips).

Anker
Kleiner Druckknopf zur festen Anbindung von abnehmbarem Zahnersatz an festsitzende Kronen oder Stege.

Ankerbandklammer
Ankerbandklammer ist ursprünglich in eine Vollkrone eingearbeitete, stabile Doppelarmklammer mit Auflage, bei der die Klammerarme bis auf einen schmalen Steg zusammengeführt sind. Rasten an den Klammerenden greifen in entsprechende Nuten im Klammerlager ein u. erzeugen so die erforderliche Abzugskraft. Die heutige Modifikation der Ankerbandklammer wird parallel zur Einschubrichtung in die Vollkrone eingefräst (Ankerbandkrone).

Ankerbandkrone
Ankerbandkrone ist eine parallel gefräste Krone mit mesialem, aktivierbarem Schwalbenschwanzgeschiebe. Im Gegensatz zur Teleskopkrone wird auf das Primärteil ein offener Ring u. keine vollständige Außenkrone aufgeschoben. Bei der Ankerbandkrone hat daher - im Gegensatz zur Teleskopkrone - bereits das Primärteil eine anatomisch korrekt ausgeformte Okklusalfläche.

Ankerzähne
Ankerzähne sind Zähne, auf die Brücken- oder Prothesenanker zementiert werden u. die zur Befestigung von Zahnersatz dienen; besser als "Pfeilerzähne" bezeichnet.

Ankyloglosson, -glossie, -glossum
1) angeborene Entwicklungsstörung der Zunge, wobei die Zungenspitze durch ein zu kurzes, weit nach vorn an ihre Unterfläche reichendes "angewachsenes" Zungenbändchen (= Frenulum linguae) mit dem Mundboden verbunden ist. Meist ohne wesentliche Störung des Saugens u. Sprechens. 2) narbige Verwachsung der Zunge am Mundboden; evtl. mit Sprach-, Schluckstörung. 3) durch intrauterine Schädigung bedingte angeborene Zungen-Munddach-Verwachsung mit Oberlippen- u. Oberkieferunterentwicklung, auch mit Hypodontie, evtl. auch Unterentwicklung des Hand-Unterarm-Skeletts u. Fazialisparese.

Ankylos®-Implantat
spezielles enossales Titan-Schraubenimplantat in zylindrischer Form mit progressiver Gewindetiefe zur Erzielung einer optimalen Fixation im Knochen.

Apatit
Apatit ist eine mineralische, sehr harte Verbindungen von Calcium u. Phosphat im Verhältnis 1:1 Apatite sind im Schmelz als kleine Kristallite aufgebaut. Je größer der Fluoridgehalt im Apatit ist, desto stabiler ist die Kristallgitterstruktur (Schmelzhärtung).

Approximalkaries oder Interdentalkaries
kariöser Defekt im Kontaktbereich zum Nachbarzahn (Kariesprädilektionsstelle). Erkennung im Frühstadium durch Bissflügelaufnahme im Seitenzahnbereich u. Kaltlicht.

Approximalkontakt
Approximalkontakt das ist der Bereich, in dem benachbarte Zähne sich berühren. Nach dem Zahndurchbruch liegt ein Kontaktpunkt vor, der sich durch gegenseitigen Abrieb der Zähne zu kleinen Kontaktflächen vergrößert. - Bei Füllungen u. Kronen ist der Kontakt so wiederherzustellen, dass er wie beim natürlichen Zahn das Eindringen z.B. von Fasern möglichst verhindert.

Artikulator
Artikulator ist ein technisches Gerät, das mit den Mitteln der Mechanik versucht, die Unterkieferbewegungen zu simulieren. Sie werden benutzt, um bei der Herstellung von Zahnersatz die intermaxilläre Relation der Zahnreihen in ihrer Statik u. Dynamik patientenbezogen nachzuahmen. Sie dienen ferner im Rahmen der instrumentellen Funktionsanalyse dem Auffinden von Störungen der dynamischen u. statischen Okklusion. - Funktionselemente des Artikulators sind die Artikulatorgelenke, der frontale Stützstift, der Stützstift-Auflageteller.... 1. teiljustierbare Artikulatoren bei dem einzelne mechanische Führungselemente (entsprechend den am Patienten bestimmten Werten) variiert bzw. individuell eingestellt werden können. 2. volljustierbare Artikulatoren bei dem die mechanischen Führungselemente (entsprechend den am Patienten bestimmten Werten) individuell eingestellt u. somit die gemessenen Grenzbewegungen des Patienten registratbezogen simuliert werden können.

Aufbrennkeramik
Aufbrennkeramik das sind Keramikmassen für Verblendungen.

Aufbrennlegierungen
Legierungen für die Aufbrenntechnik mit ausreichend hohen Schmelzintervallen u. geeigneten Wärmeausdehnungskoeffizienten; die aufbrennfähigen Edelmetalllegierungen enthalten für den Keramikverbund förderliche unedle, oxidierbare Komponenten (Haftoxide);

Aufwachstechnik
Aufwachstechnik das ist die Aufbautechnik einer Krone oder eines Brückengliedes aus Wachs. Verschiedene Methoden (Technik nach Thomas ["Zahn-zu-Zahn"-Prinzip], Lundeen ["Zahn-zu-zwei-Zahn"-Prinzip], Schulz, Polz [naturgemäße, biomechanische Aufwachstechnik]) ermöglichen den segmentweisen Aufbau einer Kaufläche in optimaler Kontaktbeziehung zu den Antagonisten u. benachbarten Zähnen.

Ausblocken
Ausfüllen eines unter sich gehenden Gebietes mit Wachsen, Gipsen, Kunststoffen oder Silikonmaterialien zur Vermeidung unerwünschter Materialeinlagerungen der Prothesenbasis, der -sättel oder des -gerüstes. Dadurch wird die Einschubrichtung der Prothese am Restgebiss u. den Kieferkämmen parallelisiert.

Ausgießen
Herstellung von Modellen durch Ausgießen der Abformung mit Gipsen oder anderen Modellmaterialien z.B. Kunststoff

Ausmodellieren
Das ist die Modellation der Wachse bei der Prothesenherstellung zur Erzielung einer naturähnlichen Darstellung von Alveolarfortsatz oder Gingiva u. zur Vermeidung grober Rauhigkeiten als Erleichterung für das Ausarbeiten.

Aussenteleskop/Sekundärteleskop
Das ist der äußere Anteil einer parallelwandigen Doppelkrone. Es ist mit der abnehmbaren Prothese verbunden u. dient dieser als Halte- u. Stützelement.

Axiographie
Das ist die Kiefergelenkdiagnostik unter Verwendung eines Axiograph

Äquilibrierungsschiene
Aufbissbehelf, der die gesamten Okklusalflächen der Zähne überzieht und zur Behandlung von Myopathien und Arthropathien dient. Ziel ist eine Harmonisierung von Muskel- und Gelenkfunktion über eine Idealisierung der Kontaktbeziehung der Zahnreihen.

Back-Action-Klammer
Back-Action-Klammer Gussklammer mit sattelferner Abstützung, sie strahlt von rückwärts (back action) in das Retentionsfeld des sattelfernen gingivalen Quadranten des Pfeilerzahnes ein

Bakterien
Bakterien Sie sind die kleinste einzellige Mikroorganismen (Prokaryonten, niedere Protisten), die sich durch Spaltung vermehren ("Spaltpilze" = Schizomyzeten); sie sind meist frei von Chlorophyll u. Plastiden, jedoch ausgestattet mit einem Kernäquivalent anstelle des chromosomenhaltigen Kerns der Karyonten u. mit einer hochdifferenzierten Zellwand sowie mit Ribosomen, Geißeln u. Fimbrien, als "bekapselte" B. ferner mit einer (Schleim-)Kapsel. Sie sind kugelig, stäbchenförmig oder schraubig (Kokken bzw. Spirillen) .Man unterscheidet nach der Art der Energiegewinnung als - obligat oder fakultativ - aerobe u. anaerobe Bakterien (Aerobier bzw. Anaerobier); ferner als geißellose = atriche Bakterien bzw. - nach ihrer Begeißelung - als lophotriche Bakterien und als peritriche Bakterien (mit endständigem Geißelbündel bzw. Geißeln an beiden Seiten).

Balancekontakt
antagonistischer Zahnkontakt auf der Nichtarbeits- oder Balanceseite während einer Seitwärtsbewegung des Unterkiefers (Mediotrusionsbewegung).

Balkwill-Winkel
Neigung des Bonwill Dreiecks gegen die Kauebene im Artikulator.

Basen
alkalisch reagierende (pH > 7), in wässriger Lösung OH-Ionen abspaltende Verbindungen, die Lackmus blau, Methylorange gelb u. Phenolphthalein tiefrot färben, "laugig" schmecken u. unter Salzbildung durch Säuren neutralisiert werden. Unterschieden als anorganische Base (Metallhydroxide) u. als organische Base (z.B. Amine). Nach der Anzahl der durch Säurereste ersetzbaren OH-Gruppen bezeichnet als einsäurig (= einwertig) bzw. mehrsäurig (= mehrwertig).

bedingt abnehmbar
Zahnersatz, der zerstörungsfrei vom Zahnarzt, jedoch nicht vom Patienten entfernt werden kann. Prothesenanteile sind in der Regel mit Schrauben an festsitzenden Teilen des Zahnersatzes befestigt.

Befestigungskomposite
Dienen zur Eingliederung von Keramik- oder Kunststoffinlays sowie Veneers bestimmte monomere Dimethacrylate, gefüllt mit Glas- oder Quarzpartikeln. Gelegentlich wird auch die Bez. "Kunststoffzement" verwendet. Als "Befestigungskunststoffe" werden ähnliche Zubereitungen für das Eingliedern von Adhäsivbrücken bezeichnet.

Befestigungszemente
Sie dienen zur Fixierung von festsitzendem Zahnersatz (Kronen, Brücken) u. Gussfüllungen. Die Retentionswirkung beruht bei den Zinkoxid-Phosphat- u. EBA-Zementen überwiegend auf deren Festigkeit im abgebundenen Zustand, die eine Gleitbewegung der den Zementspalt begrenzenden Flächen gegeneinander verhindert; dieser Mechanismus greift somit nur an zur Abzugsrichtung möglichst parallelen Flächen u. setzt zudem eine Mindestrauhigkeit der Grenzflächen voraus. Carboxylat- u. Glasionomerzemente können zusätzlich an der Zahnhartsubstanz, auch an metallischen Flächen haften; das Entfernen einer gut zementierten Restauration führt meistens zu deren Zerstörung. Provisorische Zemente (z.B. Zinkoxid-Eugenol-Zemente) sind dementsprechend weniger hart, so dass ein wiederholtes Abnehmen einer Restauration ohne Beschädigung möglich ist.

Befunderhebung
Erhebung objektivierbarer Befunde des Patienten, wird unterteilt. 1. kieferorthopädische die Erkennung u. Beurteilung von dentoalveolären, skelettalen, funktionellen uund psychologischen Abweichungen, die für eine kieferorthopädische Diagnose u. Behandlungsplanung erforderlich sind. 2. parodontologische im Rahmen einer systematischen Parodontaltherapie notwendige Erstellung von Röntgenbildern, Modellen u. dem Parodontalstatus. Die daraus erkennbaren Befunde bilden die Grundlage für die Planung einer Parodontalbehandlung. 3. zahnärztliche Die extraorale Befunderhebung bezieht sich auf die Untersuchung der Lymphknoten, Nervenaustrittspunkte u. der Kaumuskulatur; die intraorale Befunderhebung umfasst die Untersuchung der Mundschleimhaut, der knöchernen Strukturen, der Weichgewebe der Mundhöhle, der Speichelsekretion sowie die Erhebung des Zahnstatus. Unter anderem ist eine Röntgenaufnahmen und eine Funktionsanalyse erforderlich. Zusammen mit der Anamnese wird die Diagnose und der Behandlungsplan erstellt. Sie unterliegt der Aufzeichnungspflicht.

Belastungsabformung
Oder Kompressionsabdruck; Abformmethode mit bewusster Belastung (Kompression) der Schleimhaut des späteren Prothesenlagers, um den späteren Funktionszustand der Schleimhaut unter der Prothesenbasis zu simulieren. Dazu sind steife Abformmassen (z.B. Kompositionsmassen) notwendig.

Belüftungselement
Konzentrationselement in einem Elektrolyten mit ortsabhängigem Sauerstoffgehalt; die Korrosion erfolgt bevorzugt bis ausschließlich in den sauerstoffarmen Bereichen.

Benetzung
der innige Kontakt einer Flüssigkeit mit der Oberfläche eines Festkörpers. Gute Benetzbarkeit resultiert aus einer starken Wechselwirkung der Atome/Moleküle der Flüssigkeit mit denen des Festkörpers (Oberflächenspannung) und ist gleichbedeutend mit starker Adhäsion.

Bennett Norman Godfrey (1870-1947, Kieferchirurg, London)
Er analysierte die Bewegung des seitliches Versetzens des Laterotrusionskondylus während einer Laterotrusionsbewegung des Unterkiefers; oft in einen "initialen" und einen "progressiven" Bereich unterteilt; ausgeprägter "initialer" Versatz wird als "immediate side shift" bezeichnet. Als Bennettwinkel bezeichnet man in der Horizontalebene gemessener Winkel zwischen der Sagittalrichtung und der Verbindungslinie vom Startpunkt zu einem Punkt auf der Mediotrusionsbahn des Kondylus.

Beryllium - Be
silbriges, hartes Metall mit hexagonalem Kristallgitter; Dichte: 1,9 g/cm©¯; Schmelzpunkt 1277°C. Bestandteil einiger aufbrennfähiger Nickellegierungen zur Verbesserung der Gießeigenschaften. Aus gesundheitsprophylaktischen Gründen (Gefährdung vorwiegend durch Stäube während der Verarbeitung) dürfen Be-haltige Dentallegierungen nicht mehr verwendet werden.

Beschleifen
Abtragen von Schmelz und Dentin durch rotierende Schleifkörper zur Präparation eines Kronenstumpfes.

Betäubungsmittel
chemisch u. pharmakologisch sehr unterschiedliche, dem Betäubungsmittelgesetz unterliegende Wirkstoffe, die sowohl "betäubende" als auch erregende, immer aber suchterzeugende Eigenschaften haben. Beispiele: Analgetika wie Morphin (inkl. Opiumzubereitungen), Levomethadon, synthetische Opioide wie Pethidin, Pentazocin, Tilidin, Buprenorphin sowie die für Prämedikation u. Anästhesie gebrauchten Stoffe Droperidol u. Fentanyl; zentral erregende Stoffe wie Amphetamin, das Lokalanästhetikum Cocain; nicht verschreibbare Suchtmittel wie Diamorphin (Heroin), Lysergid (LSD), Mescalin u. die Wirkstoffe des Haschisch (Cannabinole).

Bezugspunkte, kephalometrische
Das sind Punkte, die bei der Auswertung von Fernröntgenseitenbildern als Referenz benutzt werden. Man unterscheidet anatomische Bezugspunkte (auffindbar anhand anatomischer Strukturen) u. geometrische oder konstruierte Bezugspunkte, die keiner anatomischen Struktur direkt zuzuordnen sind. Darüber hinaus gibt es mediane Bezugspunkte, die eindeutig auffindbar sind, weil sie nur einmal vorkommen, u. bilaterale Bezugspunkte, die aus einer Überlagerung konstruiert werden müssen, z.B. am Unterkieferwinkel.

Biaggi Gelenk
Scharniergelenk, das die Drehbewegung eines Freiendsattels um eine horizontale Achse ermöglicht

Bicuspidatus
zweihöckriger Seitenzahn oder Prämolar

Bienenwachs
Das ist ein tierisches Wachs, Sekret der Honigbienen; Estergemisch des Myricylalkohols (C31H63OH) mit Palmitin- (C15H31COOH) u. Ceratinsäure (C25H51COOH), dazu immer Verunreinigungen. Gereinigtes Bienenwachs ist Bestandteil der Modellierwachse.

Bifurkation - Gabelung
1. Übergang von einer zur anderen Wurzel bei Unterkiefermolaren (Furkation). Sofern sie bei einer Parodontalerkrankung sichtbar frei zugänglich ist, sind besondere parodontalchirurgische Maßnahmen erforderlich; 2. die Aufzweigung der Aorta bzw. der Luftröhre.

bimaxillär
den Ober- u. Unterkiefer betreffend, z.B. bei der Abformung

Bimler Hans-Peter (*1916, Kieferorthopäde, Wiesbaden)
Analyse umfangreiche kieferorthopädische Analyse, die eine Fazialformel zu 10 kephalometrischen Faktoren in Beziehung setzt, die Auskunft gibt über den Profilwinkel (mesio-, disto-, neutrobasale Kieferrelation), Clivus-Mandibularebenenwinkel (Tief-, Lang-, Durchschnittsgesicht) u. den Fazialindex (Verhältnis Gesichtshöhe zu Gesichtstiefe). Der Gebissformer von Bimler ist ein sehr graziler Aktivator, bei dem Ober- u. Unterteil elastisch miteinander verbunden sind (Einstückgerät); zur Behandlung von Kieferanomalien mit Eng- oder Schrägfront, oberer Steilfront oder progener Verzahnung.

Bimsstein - Pumex
poröse, glasig erstarrte Lavamasse; an Kieselsäure reiches Gemisch unterschiedlicher Silikate. In pulverisierter Form als Polier- u. Schleifmittel.

Bindegewebe - Textus connectivus
das aus Bindegewebszellen und aus Interzellularsubstanz bestehende Gewebe als Grundtyp der Körpergewebe mit Ursprung im Mesoderm; und zwar als Füllgewebe organfreier Räume, als Hüllgewebe (in Organkapseln), Gleitgewebe, Gerüstgewebe der Organe (Stroma), als Speichergewebe (Fettgewebe) sowie als Muttergewebe der Stützgewebe (Knochen-, Knorpelgewebe).

Bindegewebstransplantat
mit Bindegewebe verstärkter Schleimhautlappen zur Defektdeckung von enossalen Implantaten; verhindert die postoperative Freilegung des Implantathalses.

Biodent®
Handelsname für Keramikzähne und Keramikmassen und für das Zahnfarbsystem

Biokompatibilität
1. die Eigenschaft von Substanzen (z.B. Zahnersatz, Füllungsmaterialien), bei Kontakt mit Körpergeweben keine oder nur geringe Reaktionen auszulösen. 2. Gewebsverträglichkeit von Implantatmaterialien im direkten Kontakt mit dem Knochen. Der Grad der Biokompatibilität wird bezeichnet mit: biotolerant, bioinert u. bioreaktiv.

Bionator oder Balters Gerät
funktionskieferorthopädisches Gerät mit reduzierter Basis zur Therapie von Fehlstellungen nach Angle Klasse I bis III, insbesondere, um einen gestörten Lippenschluss und Zungendysfunktionen zu beseitigen.

Bios-Klammer
nach einem speziellen System hergestellte Gussklammer; dieses besteht aus speziellen Materialien u. Geräten für die Herstellung von Modellgussprothesen und erlaubt die Berechnung von Haltekräften einer nach diesem System angefertigten Gussklammer. Materialien u. Dimensionen des Klammersystems sind auf die Werkstoffeigenschaften von CoCr-Legierungen abgestellt.

Bioverträglichkeit
Verträglichkeit durch den Körper

Bis-GMA
Bisphenol-Glycidylmethacrylat, Bowen Formel Dimethacrylat, das erstmals von Bowen mit Zusatz von anorganischen Partikeln in der Matrix von Kompositen eingesetzt wurde u. nach wie vor in den meisten Kompositen und auch in Versieglern enthalten ist.

Bisphenol
Di-Hydroxyphenyl-Propan; Bestandteil des Bis-GMA-Moleküls in Kompositen und Versieglern, kann (in unbedeutenden Mengen) aus der Innenlackierung von Konservendosen abgegeben werden. Die Aufnahme von Bisphenol in hohen Dosen kann östrogenähnliche Effekte auslösen.

Bisphenol-A-Glycidylether
Ether des Bisphenol A mit struktureller Ähnlichkeit zu Bis-GMA, dem Monomer in Kompositen. Der Gehalt darf in Lebensmittelkonserven 1 mg/kg nicht überschreiten.

Biss
die Okklusion, das Zusammentreffen der Ober- u. Unterkieferzähne. Abweichungen von der Normalbisslage werden nach Ursache und /oder Form beschrieben. Als geschlossener B. zeichnet er sich durch weitgehenden Kontakt der meisten Zahnberührungsflächen aus, während bei Bissanomalien ein Schlussbisskontakt nur bestimmter Zahngruppen besteht, z.B. bei der vertikalen Anomalie (offener Biss) ein Kontaktmangel im Front- oder Seitenzahngebiet, bei der vertikalen (u. sagittalen) Bissanomalie ein Kontaktmangel im Vorder- oder Seitenzahnbereich infolge zu tiefen Zusammenbisses. Biss - alveolär offener auf eine relative Infraokklusion oder Infraposition zur Okklusionsebene insgesamt entsteht; ätiologisch ist in vielen Fällen eine Zusammenhang mit einem Habit (v.a. Lutsch-, Schluck-, Zungenhabit) gegeben. Kennzeichnend ist weiterhin eine relative Unterentwicklung des Alveolorfortsatzes im Bereich des offenen Bisses Biss - frontal offener Man unterscheidet den lutschoffenen vom skelettal offenen Biss, wobei ersterer im frühen Milch- u. Wechselgebiss auftritt (meistens asymmetrisch). Der skelettal offene Biss kann auf einer Lippen-Kiefer-Gaumen-Erkrankung beruhen, genetisch determiniert sein oder an einer Störung des Mineralstoffwechsels liegen, die sich in einem Lyra-Gaumen vertikaler Nonokklusion, Deformation des Viszerokraniums unter anderem äußert. Primärtherapie: chirurgisch. Ungünstige Prognose. Biss gnathisch offener Kennzeichnend ist die korrekte vertikale Position der Zähne, bezogen auf die Okklusionsebene des Einzelkiefers. Die Okklusionsebenen von Ober- u. Unterkiefer divergieren aufgrund einer insgesamt stark vertikalen (dolichofazialen) Wachstumsrichtung derart, dass es zu einem offenen Biss kommt. Eine dentale Kompensation ist schwierig; häufig führen nur chirurgische Eingriffe, in der Mehrzahl am Oberkiefer, zu einer dauerhaften Korrektur. Biss iatrogen offener durch kieferorthopädische Behandlung (z.B. unkontrollierte Bisshebung) ausgelöster o. B. Biss lutschoffener offener B. aufgrund ausgedehnten Daumen- oder Fingerlutschens, meist frontal offen mit stark protrudierter Oberkieferfront, häufig auch mit Retrusion der Unterkieferfront. Biss offener vertikale Nonokklusion, gekennzeichnet durch Infraposition einzelner Zahngruppen ; wird unterschieden in den echten (skelettal offenen), lutsch- u. iatrogen offenen Biss sowie in den frontal und seitlich offenen Biss. Ursachen sind oft Finger- oder Daumenlutschen (lutschoffener Biss) sowie abnorme Gewohnheiten wie starker Zungendruck oder ähnliches Biss tiefer /Tiefbiss, vertikaler Überbiss, vergrößerter Overbite vertikaler Frontzahnüberbiss von > 3 mm (normal 1,5-2 mm); die unteren Schneidekanten können die Gaumenschleimhaut berühren oder sogar eindrücken. Häufiges Symptom bei Dysgnathien der Angle* Klasse II/2 sowie beim Deckbiss. Ätiologie: vererbt (skelettaler Tiefbiss), Nichtanlage von Zähnen sowie frühzeitiger Milchzahnverlust mit reduzierter physiologischer Bisshebung, Rücklage des Unterkiefers etc. Ziel einer Tiefbissbehandlung ist eine erfolgreiche Bisshebung, entweder aktiv durch Intrusion der abgewichenen Schneidezähne u. Extrusion der Seitenzähne oder durch passive Bisshebung während des Wachstums, z.B. mit funktionskieferorthopädischen Geräten (Aktivator, Bionator).

Bissanomalie
Abweichungen vom Neutralbiss der Zahnreihen. Ursachen sind Vererbung, Krankheiten (z.B. Rachitis), Traumata, vorzeitiger Zahnverlust, Habits u. Parafunktionen wie z.B. Daumenlutschen, Zungenpressen etc. a) Abweichungen in sagittaler Richtung (Bezugspunkte sind die beiden ersten Molaren u. die Eckzähne): Distalbiss (Unterkiefer liegt im Relation zum Oberkiefer zu weit hinten) u. Mesialbiss (Unterkiefer liegt in Relation zum Oberkiefer zu weit vorn); b) Abweichungen in horizontaler Richtung: Kreuzbiss u. Nonokklusion; c) Abweichungen in vertikaler Richtung: Tiefbiss, Kopfbiss und offener Biss.

Bisshebung
1. physiologische Veränderung der vertikalen Distanz zwischen Ober- u. Unterkieferbasis: 1. Bisshebung im Alter von 14-18 Monaten bei Durchbruch der ersten Milchmolaren; 2. Bisshebung im Alter von ca. 6 Jahren bei Durchbruch der ersten Molaren; 3. Bisshebung mit Prämolarenwechsel und Einstellung der 2. Molaren im Alter von ca. 10-12 Jahren; 2.therapeutische Bisshebung durch kieferorthopädische Maßnahmen. 3.prothetische Bisshebung (durch Aufbissschienen oder entsprechend gestalteten Zahnersatz), wenn durch Abrasion oder Zahnverlust eine Bisssenkung vorliegt;

Bisshöhe
vertikale Kieferrelation: Abstand von Oberkiefer- u. Unterkieferbasis in Schlussbissstellung. Zur Bestimmung der Bisshöhe im Rahmen der Totalprothetik werden die Ruhelage und Sprechproben herangezogen.

Bisslage
sagittale Lagebeziehung der Kieferbasen zueinander. Sie kann zuverlässig nur anhand von Fernröntgenseitenbildern bestimmt werden. Einteilung: Skelettale Klasse I: die Normbeziehung. Skelettale Klasse II: Der Unterkiefer liegt in Relation zur Norm deutlich dorsal des Oberkiefers. Skelettale Klasse III: Der Unterkiefer liegt in Relation zur Norm ventral des Oberkiefers (Progenie). In den verschiedenen Fernröntgenanalysen werden jeweils unterschiedliche Referenzpunkte und -ebenen benutzt.

Bisslagekorrektur
alle therapeutischen Maßnahmen, die auf die Einstellung einer normgerechten Bisslage (skelettale Klasse I) hinwirken sollen. Beispiele sind: funktionskieferorthopädische Geräte, Vorschubdoppelplatten, Funktionsregler nach Fränkel, spezielle Einsatzformen des Headgears

Bissschablone
Hilfsmittel zur Bestimmung der Kieferrelation. Es liegt der Kieferschleimhaut auf und hat etwa dieselbe Ausdehnung wie die spätere Prothese. Sie bestehen aus thermoplastischen Materialien oder Kunststoffen und tragen Wachs- oder Kunststoffwälle.

Bisssenkung
Reduktion der vertikalen Distanz zwischen Ober- u. Unterkiefer durch extreme Abrasion oder Stützzonenverlust.

Bisswall
Teil einer Bissschablone, aus Wachs geformt, wobei die Position der Zähne bei der Kieferrelationsbestimmung simuliert wird.

Blockseigerung
Konzentrationsgefälle in einem aus einer Legierung gegossenen metallischen Werkstück , wenn insbesondere bei schneller Abkühlung die Erstarrung nicht überall gleichzeitig erfolgte, sondern etwa an den (kälteren) Wänden der Gussform begann und erst später das Zentrum erreichte. Da die aus Legierungsschmelzen zuerst erstarrenden Kristalle eine andere Zusammensetzung haben als die Schmelze, wird deren Zusammensetzung durch Verarmung an überschüssig ausgeschiedenen Komponenten ebenfalls verändert, so dass die zuletzt erstarrenden Kristallite (im Zentrum des Blockes) eine andere Konzentration haben als die zuerst erstarrten. Wegen ihrer geringen Dimension bei dentalen Gussstücken ohne praktische Bedeutung.

Bohrer
in verschiedenen ISO-Größen (ISO) genormte, rotierende Schneidinstrumente aus Stahl, Titan oder Wolframcarbid, deren spanhebender Arbeitsteil zylindrisch, konisch oder rund geformt ist. Der Einsatz erfolgt in Hand- oder Winkelstücken bzw. Turbinen;

Bonefit®-Implantat
enossales Titanimplantat in Schrauben-, Hohlzylinder- oder Hohlschraubenform, teils mit Oberflächenbeschichtung; wurde zum ITI-System weiterentwickelt.

Bonwill Dreieck
Dreieck aus der Verbindung der beiden Kondylenmittelpunkte u. dem (unteren) Inzisalpunkt Nach Bonwill ein annähernd gleichseitiges Dreieck mit 10,5 cm Seitenlänge, für mittelwertige Artikulatormontage von Modellen verwendet.

Bonwill- Klammer
Form einer Gussklammer durch Zusammenfassung zweier Doppelarmklammern mit Auflage zu einer Klammer

Bonyhard Bela, (1899-1944, ungarischer Prothetiker)
Bonyhard Klammer: einarmklammer zur Befestigung eines Freiendsattels. Ein halbmondförmig beschliffener Kugelknopf wird von bukkal in die Infrawölbung geführt

Borax
Kristallwasser enthaltendes Natriumsalz (Na2P4O7 o 10 H2O) der Tetraborsäure. Löst als (dann wasserfreie) Schmelze Metalloxide und verhindert weitere Oxidation der von der Borax-Schmelze bedeckten Metallflächen; Flussmittel (Pulver, in Lösung oder, mit Vaseline, pastös) beim Löten u. Gießen von metallischen Werkstoffen. Borax verzögert auch das Abbinden von Gips.

Brenngutträger
feuerfeste Halterung oder Auflage aus zunderfreiem Metall oder Schamotte sie dient zur Einführung des mit Dentalkeramik beschichteten Werkstücks aus Metall in die Brennkammer des Brennofens. Die stabile Lagerung des Werkstücks erfolgt meist auf Stiften aus zunderfreiem Metall oder Aluminiumoxid. Gleiches gilt für vollkeramische Werkstücke.

Brennofen /Keramikofen
programmgesteuertes, elektrisch beheiztes Gerät zum Brennen von geschichteter Dentalkeramik. Die Vorgänge Trocknen, Schließen der Brennkammer, Brennen bei gleichzeitiger Evakuierung, Fluten u. Öffnen der Brennkammer bei gleichzeitiger gesteuerter Abkühlung laufen automatisch ab

Bruchfestigkeit
unspezifische, qualitative Kennzeichnung des Widerstandes eines Feststoffes/Werkstückes gegen mechanisches Versagen; spezifische quantitative Werte sind Biege-, Druck- u. Zugfestigkeit.

Bruchspaltinfektion
Darunter versteht man das Eindringen bakterienhaltigen Speichels u. Detritus in offene Frakturen (überwiegend Unterkiefer), meist bei nicht ausreichend ruhig gestellter Fraktur, bewirkt neben einer Heilungsstörung die Ausbildung eines Bruchspaltabszesses oder einer Bruchspaltosteomyelitis. Infektionsgrund kann auch bei Versorgung zahnloser Kiefer durch Prothesenschienen mit Drahtumschlingung die Eröffnung der Mundschleimhaut infolge von Druckstellen sein.

Bruxismus
langes, unphysiologisches Belasten der Zähne u. des Zahnhalteapparates; der Bruxismus kann dabei entweder zu mehr vertikalen (= Pressen) oder horizontalen (= Knirschen) Fehlbelastungen der Zähne führen. Schäden an der Zahnhartsubstanz u. am Parodont sowie Myoarthropathien können die Folge sein

Brücke
Bei Verlust eines oder mehrerer Zähne kann die Brücke Lücken schließen. Das Gerüst für eine Brücke besteht aus Kronen für die begrenzenden Pfeilerzähne und aus Zwischengliedern, die die fehlenden Zähne ersetzen. Brückenersatz kann festsitzend oder abnehmbar sein. Parodontal getragener Zahnersatz, der über festsitzende Anker (Kronen) an Pfeilerzähnen befestigt ist. Auf eine Brücke einwirkende Kräfte werden ausschließlich von den Pfeilerzähnen aufgenommen. Eine Brücke besteht aus Brückenankern u. Brückenzwischengliedern. Brückenpfeiler sind Zähne, an denen Brückenanker befestigt sind. - abnehmbare mit Doppelkronen (Teleskopkronen) an natürlichen Zähnen oder Implantaten verankerte, vom Patienten abnehmbar; sie können im Gegensatz zu festsitzenden Brücken nach Verlust eines Brückenpfeilers erweitert werden. -bedingt abnehmbare die vom Zahnarzt, nicht aber vom Patienten herausgenommen werden kann. -einspannige mit einer Spanne; im Gegensatz zu mehrspannigen Brücken wird nur ein zahnfreier Kieferkammabschnitt durch Brückenzwischenglieder ersetzt. -festsitzende auf natürlichen Zähnen fest zementierte Brücke -geteilte die durch ein Geschiebe oder durch Doppelkronen in mehrere Teile gegliedert ist. Indikation bei fehlender gemeinsamer Einschubrichtung der Brückenpfeiler sowie bei Brückenankern mit geringer Retention am Pfeiler; - implantatgetragene die auf einem oder mehreren Implantaten verankert ist -provisorische B. für den Zeitraum zwischen Zahnpräparation u. Eingliederung des definitiven Ersatzes. Sie dient der Ästhetik, dem Schutz der beschliffenen Pfeiler u. stabilisiert Pfeiler u. Okklusion. Wird meistens vom Zahnarzt aus Kunststoffen gefertigt; nach dem Erhärten und Korrekturen wird die provisorische Brücke mit einem leicht entfernbaren Zement befestigt. Soll eine provisorische Brücke aus diagnostischen Gründen über einen längeren Zeitraum getragen werden, kann sie auch im Labor nach Abformung gefertigt werden. -unterspülbare deren Zwischenglieder durch Mundspeichel unterspülbar sind u. keinen Kontakt zur Kieferkammschleimhaut haben.

Brånemark Implantat
zeitgenössischer Anatom, Göteborg Schraubenimplantat aus Titan

Buccinator-Stütze
Teil des muskulären Haltemechanismus unterer Totalprothesen. Durch Auflagerung des musculus buccinator auf die

Außenfläche einer im Bereich der Buccinator-Tasche ausgedehnten Unterkiefer-Totalprothese trägt der Muskel zur Stabilisierung der Prothese bei.

Bukkalkorridor
Schattenzone zwischen Wangen und Zahnreihen beim Lachen. Zur Erzielung einer ästhetischen Wirkung sollte der Bukkalkorridor bei der Aufstellung künstlicher Zähne im Rahmen der Totalprothetik imitiert werden.

bukkolinguale Höckertangente
Verbindungslinie der bukkalen u. lingualen Höcker eines Zahnes: Durch unterschiedliche Neigung im Bereich der Prämolaren und Molaren im Oberkiefer entsteht eine Verwindungskurve. Die Tangente im Bereich der Unterkiefermolaren bildet die Wilson Kurve.

Bunsen Robert Wilhelm, (1811-1899, Chemiker, Heidelberg)
Gasbrenner (Bunsen Brenner) nach dem Saugprinzip, wodurch, meist regulierbar, Luft und Brenngas als brennbares Gemisch austreten u. mit einer bis ca. 1.650°C heißen Flamme verbrennen. Der Bunsen Brenner wird in zahntechnischen Labors hauptsächlich zum Modellieren mit verflüssigten Wachsen verwendet.

C-Klammer
kieferorthopädisches Bewegungselement zur Mesial- und Distalbewegung von Einzelzähnen.

CAD-CAM-System
(engl. computer aided design/computer aided manufacturing) computergestützte Systeme zur Planung, Modellierung u. Ausführung z.B. von Keramikinlays. Die präparierten Kavitäten (u. das Antagonistenrelief) werden optisch abgetastet u. am Bildschirm dargestellt, um die Präparationsgrenze zu korrigieren. Anhand der elektronischen Daten stellt eine Dreiachsen-Fräsmaschine aus einem Keramikblock das Inlay her. Alternativ gehen Kopierfräsverfahren von einem zu modellierenden Wachsinlay aus. Analoge Verfahren zur Herstellung von Kronen wurden ebenfalls entwickelt. CNC-Verfahren (engl. Abkürzung für Computer Numeric Control) Fertigung durch computergesteuerte Werkzeugmaschinen. Anwendung in der Zahntechnik zur Fräsung von Gerüsten (aus Metall- oder Keramikblöcken) passend zu Stümpfen, deren Dimensionen optisch oder mittels eines Tastsytems erfasst und digitalisiert werden.

Cadmium - Cd
2wertiges, niedrig schmelzendes Metall; Atomgewicht. Ist in allen chemischen Verbindungen und Zustandsformen giftig. Sein Zusatz zu Loten oder Kunststoffen ist nicht mehr zulässig.

Calcium - Ca
2wertiges Erdalkalimetall (Calciumstoffwechsel). Seine Verbindungen im Hydroxylapatit, bilden den anorganischen Anteil von Knochen und Zähnen. Zahnärztlich angewandt werden Calciumhydroxid u. Calciumphosphat(-Keramik); Calciumcarbonat, Calciumfluorid, Calciumsalicylat.

Carnauba-Wachs
vergleichsweise hartes, hochschmelzendes (80-90°C) pflanzliches Wachs (brasilianische Wachspalme), polierbar (Bohnerwachs); überwiegend ein Ester der Ceratinsäure (C25H51COOH) mit Myricylalkohol (H63C31OH); Bestandteil der Gusswachse

CE-Zeichen
("Conformité Européenne") "Gütesiegel" für Geräte des täglichen Bedarfs, nach dem Medizinproduktegesetz auch für (zahn)medizinische Geräte u. Produkte; es garantiert den freien Vertrieb in der Europäischen Union. Mit dem CE-Z. erklärt die Herstellerfirma, dass das Produkt dem Medizinproduktegesetz entspricht. Die Firmen müssen entsprechend zertifiziert sein, z.B. durch den TÜV oder ISO Norm 900

Ceka-Anker
aktivierbares, druckknopfartiges Verbindungselement zwischen abnehmbarem Teil einer Teilprothese u. Krone.

CEN
Comité Européenne de Normalisation, Zusammenschluss der nationalen Normungsorganisationen der EU.

Ceromer
Kunstwort für ceramic optimized polymer - mit Siloxan lichtpolymerisierendes Bis-GMA für Verblendungen.

Checkbiss
Kurzbezeichnung für die Kieferrelationsbestimmung unter Verwendung eines interokklusalen Registrats, z.B. Wachsträger.

Chemiegips
Oder synthetischer Gips; in der chemischen Industrie, insbesondere bei der Phosphorsäureproduktion, anfallender Gips. Zunehmend auch als Ausgangsprodukt für Dentalgipse vom Typ IV genutzt.

Chromvergiftung
die meist berufsbedingte, fast nur chronische Vergiftung durch Chrom und dessen Verbindungen, auch nach Inhalation entsprechender Stäube, Dämpfe. Symptome: Chromekzem, Haut-Schleimhautulzera, Chromstaublunge.

CO2-Laser
Gaslaser mit Kohlendioxid als laseraktivem Material; Hauptwellenlänge 10,6 m. Wegen der guten Absorption dieser Wellenlänge in wasserhaltigen Geweben und der damit verbundenen geringen Eindringtiefe (0,05 mm) wird dieser Lasertyp in der Medizin vornehmlich zum präzisen Schneiden von Geweben eingesetzt, wobei durch die thermische Wirkung der

Laserstrahlung (maximale Leistung 100 W) kleinere Gefäße koaguliert werden. Vorteile für den Patienten sind geringere Nebenwirkungen (Schwellungen, Ödeme, Nachschmerzen).

Cobalt - Co
sehr hartes Schwermetall, chemisches Element der Eisengruppe; Atomgewicht 58,9322, Ordnungszahl 27, Dichte 8,9 g/cm©¯, Schmelzpunkt 1.495°C, bis 1.120°C mit hexagonalem, darüber mit kubisch-raumzentriertem Kristallgitter. Lebensnotwendiges Spurenelement (Vitamin B12). Hohe Dosen von Cobaltverbindungen führen zu Leber- und Nierenschädigung; Kontaktekzeme sind möglich. Co ist Hauptbestandteil der Cobaltlegierungen für Gerüste von Teilprothesen sowie Bestandteil einiger silberfreier Palladiumlegierungen. Ansonsten eher selten in Dentallegierungen vertreten.

Cobaltlegierung
1. als Gusslegierungen für Gerüste partieller Prothesen (Modellgussprothese) mit 60-75 m% Cobalt, 26-30 m% Chrom u. 4-6 m% Molybdän; dazu geringe Anteile (< 1 m%) von Kohlenstoff, Mangan u. Silicium zur Verbesserung der Vergießbarkeit und Begünstigung einer feinkörnigen Erstarrung. Die hohe Härte der Cobaltlegierung beruht auf zahlreichen Ausscheidungen infolge der Kristallgitterumwandlung des Cobalts. Der Chrom- u. Molybdängehalt verleiht den Legierungen eine hervorragende Korrosionsfestigkeit, so dass sie auch für Implantate geeignet sind. 2. als Aufbrennlegierung vor dem Hintergrund der Diskussion über die Biokompatibilität der Nickellegierungen konzipierte, von den einfachen Cobaltlegierung abgeleitete aufbrennfähige Legierungen, zum Teil mit nur geringfügigen Abweichungen der Zusammensetzung, meist jedoch mit Zusätzen von Wolfram (5-12 m%) auf Kosten des Cobalts. Im Vergleich zu den aufbrennfähigen Goldlegierungen aufwendiger u. komplizierter zu verarbeiten.

Composites
Zahnfarbige Füllmaterialien, die durch anorganische Teile (Kunststoffbasis) eine sehr hohe Festigkeit erreichen

Condylator
von Gerber entwickelter Mittelwertartikulator, bei dem für die Individualisierung des Bonwill Dreiecks ein Gesichtsbogen verwendet wird. Er korrigiert die Bewegungsfehler der meisten anderen Geräte entlang geraden Führungsschienen und lässt eine Retralbewegung zu.

Conex-Geschiebe
starres, extrakoronales, aktivierbares Geschiebe mit auswechselbarem Retentionselement

Copolymerisat
durch Polymerisation von zwei oder mehreren verschiedenen Monomeren entstandene Polymerisate; alternierende Coplymerisate mit abwechselnder Folge der Monomeren; Block-Coplymerisate mit unterschiedlich langen Sequenzen (Blöcken) aus nur einem Monomer Pfropf-(Graft-)Coplymerisat mit aufgepfropften, aus nur einem Monomer bestehenden Seitenketten an der Hauptkette, die ausschließlich das bzw. die anderen Monomere enthält. Zweck der Copolymerisation ist die gezielte Veränderung der Eigenschaften der aus nur einem Monomer entstandenen Materialien.

Cristobalit
Modifikation des Quarzes (SiO_2); zeigt beim Erwärmen zwischen 200 und 270°C eine mit einer Expansion von 1,6-2,0 % lin verbundene Kristallgitterumwandlung; wegen dieses die thermische Expansion unterstützenden Effektes Bestandteil von Einbettmassen.

Crozat-Gerät
George Crozat, 1893-1966, Kieferorthopäde, New Orleans mit Jackson Klammern und Interdentalspornen an Molaren verankerte kieferorthopädische Drahtapparatur mit einem Palatinalbügel im Oberkiefer, einem Lingualbügel im Unterkiefer, zur Oberkieferexpansion und zur Aufrichtung gekippter Zähne im Unterkiefer; vergleichbar einer Plattenapparatur, besitzt jedoch aufgrund seines grazilen Drahtkörpers einen höheren Tragekomfort.

Dalbo-Anker
von Dalla-Bona entwickelte Befestigungselemente von Prothesen an Stiftkappen. Dalbo-Z mit parallelwandiger Patrize Dalbo-B mit kugelförmiger Patrize.

Dampfstrahlgerät
Gerät zum Reinigen von Zahnersatz und Modellen sowie zur Entfernung von Wachs mit gespanntem Wasserdampf, der mit einem pistolenartigen Handstück appliziert wird.

Dauerprovisorium
prothetische Interimsversorgung für die Zeitspanne bis nach dem erfolgreichen Abschluss einer Parodontaltherapie; üblicherweise feste Brücken aus Metall für eine Tragedauer von bis zu zwei Jahren.

Deckbiss
Überbegriff für eine Anomaliegruppe, deren Leitsymptom die durch eine starke Retroinklination und Supraokklusion "verdeckte" untere Front ist. Kennzeichnend ist der Tiefbiss, häufig mit Berührung der Gaumenschleimhaut, in gravierenden Fällen auch mit Einbiss. Der Deckbiss wird häufig mit einer Angle Klasse II,2 gleichgesetzt, was aber unpräzise ist, denn die deckbissartige Schneidezahnstellung kann vergesellschaftet mit jeder Verzahnung u. Bisslage auftreten. Eine ausgeprägte genetische Komponente wird angenommen, allerdings führen auch morphologische und funktionelle Befunde, wie z.B. eine sehr kurze Oberlippe und ein sehr straffer Lippentonus, zum Deckbiss.

Deckgold
kolloidal gelöstes Gold in einem rückstandslos verbrennenden, pastösen Bindemittel; bildet nach dem Einbrennen auf metallischen Flächen eine goldfarbene Deckschicht und damit einen farblich günstigen Untergrund für eine keramische Verblendung. Mit weiteren Zusätzen auch als Haftvermittler zur Steigerung der Verbundfestigkeit zwischen Gerüst und Verblendung.

Deckprothese / Coverdenture
Teilprothese, deren Form und Ausdehnung einer Totalprothese entspricht, die jedoch noch an wenigen Restzähnen durch Doppelkronen (meist mit Resilienzspielraum), Stege oder Stiftkappen befestigt ist

Defektprothese - Obturator - Gaumenobturator
Prothese, die neben dem Ersatz von Zähnen auch Defekte im Kiefer- und Gesichtsbereich decken kann. Meist verwendet zur Defektdeckung nach Oberkieferresektion, selten auch bei Kiefer-Gaumenspalten

Degussit-Stein
Feinschliff-Werkzeug aus gesintertem Aluminiumoxid und Chromoxid zur Glättung von gefrästen Metallflächen.

Dehnbarkeit
die unter Zugbelastung bis zum Bruch eines Werkstückes mögliche Verformung. Die Dehnbarkeit ist keine Materialkonstante, sondern in starkem Maße abhängig von der Verformung und Wärmebehandlung

Dehngrenze
Zugspannung, die eine vorgegebene (kleine) plastische Verformung bewirkt z.B. ist die 0,2-Grenze die für eine bleibende Dehnung von 0,2% erforderliche Spannung. Die im Gegensatz zur Elastizitäts- oder Proportionalitätsgrenze exakt zu bestimmende Dehngrenze dient der Kennzeichnung des Überganges von elastischer zur plastischen Verformung; sie ist keine Materialkonstante, sondern stark abhängig bezüglich Verformung und Wärmebehandlung

Dehnplatte
aktives kieferorthopädisches Behandlungsgerät für einen Kiefer (mit Dehn- und Zugschrauben); zur kippenden Bewegung von Einzelzähnen, Zahnbogenabschnitten oder zur Dehnung des Kiefers in der Gaumennaht.

Dehnschraube
Bewegungselement von kieferorthopädischen Platten und Aktivatoren zur transversalen Erweiterung des oberen Zahnbogens und zur Distalisierung von Molaren. Die Dehnschraube setzt sich aus einer zentralen Spindel, zwei Führungsstiften und einem Gehäuse zusammen

Dentalkeramik
speziell für zahnprothetische Zwecke konzipierte Keramikwerkstoffe und die daraus gefertigten Produkte: hauptsächlich zum Ersatz von Zahnhartsubstanz (Keramikzähne, -kronen, -inlays, -verblendungen), aber auch zur Imitation der Schleimhaut. Dentalkeramik leiten sich zwar vom Porzellan ab, unterscheiden sich von diesem inzwischen aber dadurch, dass sie im wesentlichen aus Feldspat (60-80 m%) u. Quarz bestehen und das für Porzellan charakteristische Kaolin allenfalls in Anteilen unter 5 m% enthalten, mit der Folge, dass insbesondere die Brenntemperaturen erniedrigt (von Bedeutung beim Verblenden von metallischen Gerüsten), aber auch die Transluzenzwerte erhöht sind. Die Rohstoffmischungen werden vom Hersteller zu einem Scherben gebrannt u. anschließend zermahlen, so dass die vom Techniker genutzten Pulverpartikel bereits aus einer Feldspatmatrix mit kristallinen Einschlüssen aus Leuzit bestehen; als Farbträger dienen brennfeste Pigmente, meist Metalloxide. a) Dentinmassen, die eigentlichen Farbträger des Zahnersatzes mit mittlerer Transluzenz b) Effektmassen, geeignet gefärbte Massen zur Imitation von Defekten an natürlichen Zähnen, wie Schmelzrisse, Kalkflecken c) Glasklarmassen, Verwendung im lingualen Bereich von Frontzähnen zur Erzielung der besonders hohen Transluzenz der Schneidekanten d) Glasurmassen, niedrigschmelzende, meist zu einem Glas erstarrende Massen, die in dünner Schicht auf die sonst fertige Keramikrestauration aufgebrannt werden zur Erzielung einer glatten Oberfläche; oft auch als Malfarbe bei Glaskeramik u. Vollkeramik e) Grundmassen, enthalten zur Erhöhung der Opazität Trübungsmittel (z.B. Titanoxid, TiO_2) und sollen das Durchscheinen des Befestigungszementes bzw. der zu verblendenden Legierung verhindert f) Halsmassen, intensiver eingefärbte Dentinmassen für den Zahnhalsbereich g) Hartkernmassen, von den Grundmassen abgeleitete, mechanisch besonders stabile Massen; h) Schmelzmassen, Massen mit hoher, dem natürlichen Schmelz entsprechender Transluzenz; i) Schultermassen, spezielle Dentinmassen mit besonders niedrigem Brennschwund, zur Darstellung eines metallfreien, ausschließlich keramischen, exakten Randes von Verblendkronen. Die Massen werden angemischt, meist mit destilliertem Wasser, dem Zucker oder Stärke zur Erhöhung der Bindemittel-Eigenschaft zugesetzt sein kann. Gebrannt wird zunächst die Grundmasse; danach werden Dentin- u. Schmelzmasse aufgetragen u. gemeinsam gebrannt; es folgen Korrekturbrände, bis schließlich mit dem Brennen der Effekt- u. Lasurmassen die Restauration fertig gestellt wird. Der Brennschwund der keramischen Massen ist beachtlich und kann bis Vol.% betragen. Um eine möglichst geringe Porosität zu erreichen, wird in evakuierbaren Öfen gebrannt (Vakuumbrennverfahren). Die Massen für Vollkeramik-Restaurationen erfordern höhere Brenntemperaturen (bis zu 1200°C) als die Massen für Verblendzwecke (< 900°C); hydrothermale Keramikmassen, mit einem hydrothermalen Glas als Bindemittel, haben besonders niedrige Brenntemperaturen (ca. 770°C). Mit dem Leuzit-Gehalt der Feldspatmatrix steigt sowohl die mechanische Festigkeit als auch der Wärmeausdehnungskoeffizient. Vorgefertigte Keramikblöcke können nach dem Plastifizieren bei hohen Temperaturen unter Druck in Hohlformen verpresst werden z.B. IPS Empress

Dentalkunststoffe
für alle im Dentalbereich verwendeten Kunststoffe. Überwiegend genutzt werden Acrylate. a) rosa eingefärbte Prothesenkunststoffe (Basismaterialien), meist Polymethylmethacrylat (PMMA), aber auch Copolymerisate (z.B. Methylmethacrylate mit Vinylacetat, Vinylchlorid, Styrol) für partielle u. totale Prothesen, auch für kieferorthopädische Geräte; neben den auto- oder heißpolymerisierenden werden thermoplastisch zu verarbeitende Basismaterialien verwendet. b) glasklare, also nicht eingefärbte Acrylate. c) zahnfarbene Füllungsmaterialien, inzwischen fast ausschließlich Komposite, also durch Zusatz von anorganischen Partikeln verstärkte Diacrylate d) Modellkunststoffe, neben PMMA auch Epoxide und Epimine zur Fertigung von Modellen. h) weich(bleibend)e Kunststoffe, Copolymerisate, vorwiegend mit inneren Weichmachern, zur Unterfütterung von Prothesen, Fertigung von Mundschutz u. Applikationsschienen. Die Verarbeitung der Dentalkunststoffe erfolgt überwiegend nach dem Pulver-Flüssigkeit-Verfahren durch Auto- oder Heißpolymerisation; Komposite dagegen sind meist Lichtpolymerisate.

Dentallegierungen
Bezeichnung für alle im Dentalbereich verwendeten Legierungen; z.B. Gusslegierungen, Drahtlegierungen und Lote. Bei den Gusslegierungen unterscheidet man in einfache und aufbrennfähige Legierungen; weiter wird differenziert in Edelmetall-(EM-)- und Nichtedelmetall-(NEM-)Legierungen sowie innerhalb dieser Gruppen weiter nach den Hauptbestandteilen in Gold-,

Palladium- und Silberlegierungen, Cobalt-, Nickel- sowie Titanlegierungen. Die wichtigste Forderung an Dentallegierungen ist eine hohe Korrosionsfestigkeit und Biokompatibilität.

Dentin
Bezeichnung für das Zahnbein. Es macht die Hauptmasse des Zahnes aus, ist härter als der Knochen, aber weicher als der Zahnschmelz

Dentin / Dentinum
in ihrer Zusammensetzung knochenähnliche, elastische Substanz mit 70% Hydroxylapatit, 20% Kollagen u. 10% Wasser. Von Fortsätzen der Odontoblasten ausgefüllte Dentinkanälchen führen von der Pulpa bis zur Schmelz-Dentin-Grenze. Pulpanah beträgt ihr Anteil an einer quergeschnittenen Dentinfläche nach dem Durchbruch noch 80% mit hoher Permeabilität als Folge. An der Grenze zur Pulpa befindet sich eine Schicht von noch nicht voll mineralisiertem Prädentin. Im zirkumpulpalen Dentin und im schmelznahen Manteldentin ist das Lumen der Dentinkanälchen durch die Auskleidung mit peritubulärem Dentin eingeengt. Im pulpanahen Bereich der Dentinkanälchen liegen freie Nervenendigungen vor. Dentin hypersensibles - überempfindliches durch Kälte, Berührung oder osmotische Reizung ausgelöste Schmerzempfindung an freiliegenden Dentinanteilen (Zahnhälse, Abrasionsflächen), die nicht durch kariöse Läsionen bedingt ist; sie ist Folge von Schmelzverlust oder Gingivarezession.

Dentinbildung / Dentinogenese
Noch vor der Schmelzbildung beginnt an der Spitze der Zahnpapille die Ausdifferenzierung von Odontoblasten. Sie bilden Prädentin entlang dem inneren Schmelzepithel und ziehen sich mit ihrem Kern pulpawärts zurück, hinterlassen aber ihre Fortsätze in den Dentinkanälchen. Die Mineralisation erfolgt in rhythmischen Zeitabständen.

Dentinkaries
Demineralisation, Abbau der organischen Grundsubstanz bis zur Defektbildung im Zahnbein. Erreicht die Entkalkung im Schmelz - auch schon vor Verlust dieser Substanz - das Dentin, breitet sich der Prozess seitwärts, im Bereich der Schmelz-Dentin-Grenze unterminierend aus, aber auch in Richtung zur Pulpa, so dass der Befall die Form eines Kegelstumpfes aufweist. Die Pulpa kann an korrespondierender Stelle Tertiärdentin bilden. Diagnose: Aktive Läsionen sind gelb bis hellbraun, inaktive dunkelbraun bis schwarz, wobei die Farbe kein sicheres diagnostisches Kriterium darstellt.

Dentitio, Dentition
Vorgang des Zahndurchbruchs ("Zahnen") beim Milchgebiss u. bei den bleibenden Zähnen; auch andere Bez. für Gebiss - difficilis erschwerter Zahndurchbruch aus (diversen) Gründen, meist Platzmangel im Kiefer durch Engstand mit teilweiser Verlagerung des Zahnes;. - praecox vorzeitiger, d.h. nicht altersgemäßer Zahndurchbruch; das Dentitionsalter ist dem chronologischen Alter um mindestens 1,5-2 Jahre voraus. Aufgrund der relativen Unterwicklung der Kieferbasen kommt es sehr oft zu Platzproblemen. - senilis Zahndurchbruch im Alter, betrifft meist ehemals retinierte Zähne, die durch den Alveolarkammabbau in die Mundhöhle durchtreten. - tarda im Vergleich zur skelettalen Reife und zum chronologischen Alter stark verzögerter Durchbruch der Zähne. Problematisch ist ein zu später Behandlungsbeginn wegen des fortgeschrittenen skelettalen Wachstums und der psychosozialen Schwierigkeiten mit jugendlichen Patienten in der Pubertät.

Desaktivieren / deaktivieren
Maßnahmen zur Verringerung der Haltekraft einer Feder, Klammer oder eines Geschiebes.

Desmodont
Periodontium/ Periodontalligament - Begriff für die Wurzelhaut; es besteht aus kollagenen Faserbündeln, die entweder im Wurzelzement des Zahnes oder im Alveolarknochen inserieren und in der Mitte des Desmodontalspaltes miteinander verflochten sind (früher als Sharpey Fasern bezeichnet); dort finden sich Blut- und Lymphgefäße sowie Nervenfasern.

devital
ohne vitale Reaktionen, Kennzeichnung eines Zahnes ohne vitale Pulpa

diagnostisches Aufwachsen
Aufwachsen von okklusalen Strukturen auf Situationsmodellen vor dem Beschleifen der Zähne im Mund. Es wird zur prospektiven Analyse der nach Restauration zu erwartenden statischen und dynamischen Okklusion eingesetzt

diagnostisches Einschleifen
Einschleifmaßnahmen an Situationsmodellen vor dem Einschleifen der Zähne im Mund. Es wird zur prospektiven Analyse der statischen und dynamischen Okklusion durch eine geplante Einschleiftherapie eingesetzt

Diamant
kristalline Modifikation des reinen Kohlenstoffes; Mineral, aber auch synthetisch darstellbar. Härtester der bekannten Stoffe; technische Verwendung als Schneid- und Schleifmaterial

Diamantschleifer
Oder Diamantschleifkörper, Diamantinstrumente rotierende, auch oszillierende, mit Diamantsplittern belegte Instrumente unterschiedlicher Form und Größe zur Schmelz- oder Metallbearbeitung Bei gesinterten Diamantschleifern (durchdiamantierten Werkzeugen)werden im Verlauf des Verschleißens immer neue Splitter freigelegt.

Diastema
eine nicht durch Zahnverlust bedingte Zahnlücke. - echtes Diastema mit Platzüberschuss und tief inserierendem Lippenbändchen -mediale Lücke zwischen den mittleren bleibenden Incisivi des Oberkiefers. -unechtes aufgrund der ein- oder beidseitigen Nichtanlage bzw. Verkümmerung oberer seitlicher Schneidezähne

Diffusion
das Wandern von Atomen und Teilchen in Richtung des Konzentrationsgefälles dieser Teilchen. Im Zusammenhang mit

Festkörperreaktionen sind die Diffusion entlang den Korngrenzen (Korngrenzdiffusion) und die Oberflächendiffusion von Bedeutung; deren Geschwindigkeiten sind insbesondere bei niedrigen Temperaturen der Volumendiffusion deutlich überlegen; die Beweglichkeit der Teilchen und damit die Diffusionsgeschwindigkeit nimmt exponentiell mit der Temperatur zu.

Diffusionsglühen
Erwärmung zum Zwecke der Beschleunigung einer Diffusion, um so diffusionsbedingte Eigenschaftsänderungen zu ermöglichen.

Diffusionsvergoldung
Vergoldung eines Metalls, bei der das Gold durch Erhitzen auf Schmelztemperatur in das zu vergoldende Werkstück eindringt und fest damit verbunden wird.

Digitales Röntgen
Röntgenaufnahmen, die direkt in die EDV, ohne Entwicklung mit Röntgenchemikalien, übertragen werden

Discus / Diskus
(latein. = Scheibe) knorpelige Zwischenscheibe zwischen den artikulierenden Gelenkflächen; sie teilt den Gelenkspalt in zwei Bereiche. Im Kiefergelenk liegt der Discus zwischen Fossa articularis und Kondylus, es entsteht ein meniskokondylärer und meniskotemporaler Gelenkraum. Fixation durch Bänder an der Gelenkkapsel, Mitbewegung beim Mundöffnen; die Zwischenwirbel- oder Bandscheiben als druckelastische Synchondrosen zwischen den Wirbelkörpern; sie bestehen aus einem weichen Kern (Nucleus pulposus) u. einem umgebenden Faserknorpelring (Anulus fibrosus) u. sind auf der Ober- u. Unterseite von einer dünnen, fest verwachsenen Hyalinknorpelschicht bedeckt.

Disklusion
Verlust von Okklusion. Während in Schlussbisssstellung sämtliche Zähne Okklusion haben und eine Disklusion nicht auftritt, ist bei Seit- und Vorschubbewegung des Unterkiefers die Disklusion der Seitenzähne physiologisch.

Diskusperforation
infolge degenerativer Vorgänge, selten auch in Verbindung mit Traumen eingetretene perforierende Läsion des Diskus. Je nach der Art der Läsion Gelenkschmerzen, Kaufunktionseinschränkung, Kieferklemme

Diskusverlagerung
unphysiologische Lagebeziehungen des Diskus in Relation zum Kondylus, partiell oder total, mit oder ohne Reposition, in maximaler Interkuspidation oder bei exkursiven Unterkieferbewegungen. Typische Ursache ist das Trauma, wobei es zum Abriss und zur queren Diskusverlagerung kommen kann. -Macht sich durch Schmerzen, Bissstörung u. Kieferklemme bemerkbar

Doppelarmklammer
Halteelement einer Prothese mit je einem Klammerarm auf der vestibulären und oralen Seite des Zahnes .Sie haben ausschließlich Haltefunktion und verhindern nicht das Absinken einer Prothese, aber mit zusätzlicher Auflage haben zugleich Stützfunktion.

Doppelkrone
Hülsenkrone, bestehend aus einer auf den Pfeilerzahn zementierten Innenkrone und einer am abnehmbaren Teil eines Zahnersatzes befestigten Außenkrone . Sie dienen der Retention u. Abstützung einer Prothese an Zähnen; sie werden unterteilt in Teleskopkronen, Konuskronen, Doppelkronen mit zusätzlichem Halteelement oder mit Resilienzspielraum.

Doppelplatte
Spornplatte, Vorschub-, Rückschub-Doppelplatte kieferorthopädische Ober-/Unterkieferplatten, die durch Stege miteinander verbunden sind, so dass eine bestimmte Unterkieferposition zwingend eingenommen werden muss

Dowel pin / Modellstift
für die Modellherstellung verwendeter konfektionierter Stift, um reponierbare Einzelstümpfe eines Sägemodells präzise in den Sekundärsockel zurücksetzen zu können. Er wird in die Abformung eingesteckt oder in parallele Bohrungen im Zahnkranz mittels Sekundenkleber eingeklebt.

Drahtklammer
Das einfachste "Halteelement", das als Verbindung zwischen Prothese und Restbezahnung dient. Durch die Federkraft eines gebogenen Stahldrahtes auf den Zahn wird versucht der Prothese im Mund Halt zu geben. Als Halteelement nur bedingt geeignet, weil seitlicher Druck auf den Zahn erfolgt und die Prothese relative mobil im Mund sitzt.

Drehstand
Zahnfehlstellung, bei der der Zahn um seine Längsachse gedreht ist. Man unterscheidet einen zentrische (Drehachse verläuft durch die Längsachse eines Zahnes) und einen exzentrischen Drehstand (Drehachse liegt mesial oder distal der Längsachse). Außerdem wird zwischen einer Mesialrotation und einer Distalrotation differenziert.

Dreiecksklammer
gängiges einarmiges Halteelement herausnehmbarer kieferorthopädischer Geräte. Es wird individuell gebogen und greift gingivalwärts in den Interdentalraum ein. Vorteile: Hält auch an Zähnen mit wenig Unterschnitt, relativ klein, geringe Beeinträchtigung Nachteile: verbiegt leicht, dadurch auch Bruchgefahr, Haltekraft nicht so groß wie bei Adams Klammern.

Dreieckswulst
anatomischer Teil der Okklusalfläche eines Seitenzahnes: (dreiecksförmiger) Teil der inneren Höckerabhänge von der

Höckerspitze zum Kauflächenzentrum. Häufig begrenzt von Fissuren, zur Höckerspitze hin breit und allseitig konvex, zum Zentrum und der zentralen Fissur hin schmal auslaufend.

Druckguss
Einpressung einer metallischen Schmelze in die Hohlform mittels Überdruck (Druckluft, Wasserdampf)

Druckspannung
mechanische Spannung durch eine von außen auf das Innere eines Werkstückes gerichtete Kraft; der Wert der Druckspannung berechnet sich als Quotient aus der wirkenden Druckkraft und dem betroffenen Querschnitt senkrecht zur Kraftrichtung.

Druckstelle
Läsion infolge unphysiologischer Druckbelastung, z.B. Druckgeschwür der Mundschleimhaut infolge Passungenauigkeit oder okklusaler Fehlbelastung einer Prothese. Heilt nach Korrektur der Prothese ohne Narbe ab.

Dublieren
Herstellung einer identischen Zweitform eines Modells oder eines Gussteils unter Nutzung einer Abformung mit Silikon-, Polyether- oder Agar-Agarmassen (Dubliergel). Oder Verfahren zur Neuanfertigung eines Zahnersatzes, durch Übernahme von Zahnform, -stellung u. -farbe.

Dubliermassen
spezielle elastische Abformmaterialien zur Herstellung von Zweitmodellen; dabei wird das Erstmodell, oft schon durch Wachsstrukturen ergänzt, mit einer Dubliermasse abgeformt u. diese Abformung mit Modellmaterial bzw. Einbettmasse (Modellgussprothese) ausgegossen. Verwendet werden reversibel plastifizierbare und deshalb wiederholt verwendbare Hydrokolloide, aber auch irreversible Alginate oder Silikone.

duktil/Duktilität
Kennzeichnung für Werkstoffe, die eine (begrenzte) plastische Verformung ertragen; die Fähigkeit eines festen Stoffes zur bleibenden (plastischen) Verformung, doch eher ein Unterbegriff der Plastizität, zur (qualitativen) Charakterisierung dieser Eigenschaft bei Werkstoffen mit hoher Festigkeit, deren Verformung zudem meist mit einer Verfestigung (Kaltverformung) einhergeht. ist eine typische Eigenschaft metallischer Werkstoffe schon bei Raumtemperatur zu erstarren

Dysgnathie
anlagebedingte Fehlentwicklung der Kiefer in Form u. Lage. Anomalien der Zähne (dental), des Alveolarfortsatzes (alveolär) und der Kieferknochen (skelettal) lassen sich durch kieferorthopädische oder kieferorthopädisch/kieferchirurgische Maßnahmen während der Wachstumszeit korrigieren.

EBA-Zemente
von den Zinkoxid-Eugenolzementen abgeleitete Zemente; die Flüssigkeit enthält neben Eugenol ca. 60 m% Ethoxybenzoesäure ; das Pulver leitet sich ab von dem der Zinkoxid-Phosphatzemente unter Zusatz von 20-30 m% Aluminiumoxid oder Quarz. Sie werden als Befestigungszemente und zur Unterfüllung verwendet.

Eckzahn
Dens caninus, Hundszahn einwurzeliger 3. Zahn im Milch- und Dauergebiss. Durchtrittszeit des bleibenden Eckzahnes zwischen dem 10. und 12. Lebensjahr als letzter Frontzahn, daher öfters Retention wegen Platzmangels

Eckzahnführung
dynamische Okklusion zwischen Ober- und Unterkiefereckzähnen: die bei einer Laterotrusion des Unterkiefers durch die antagonistischen Eckzähne geführte Bewegungsrichtung, die zur Disklusion der Seitenzähne sowohl auf der Arbeits- als auch auf der Nichtarbeitsseite führt.

Edelkorund
das gegenüber dem Normal- und Halbedelkorund sehr hart und weniger zäh ist. Anwendung in Steinwerkzeugen als Schleifmittel und aufgrund seiner Reinheit als Strahlmittel mit unterschiedlicher Korngröße.

Edelmetalle
die chemisch sehr widerstandsfähigen, nur in stark oxidierenden Säuren bzw. ihren Gemischen löslichen Metalle: Silber, Gold, Quecksilber, Rhenium, Ruthenium, Rhodium, Palladium, Osmium, Iridium u. Platin. Silber ist insbesondere wegen seiner hohen Affinität zum Schwefel das am wenigsten beständige Edelmetall.

Edgewise-Technik
festsitzende kieferorthopädische Behandlungstechnik. Grundprinzip ist die Übertragung der zur Zahnbewegung erforderlichen Kräfte durch Vierkantbögen, die in Brackets eingebunden werden, auf die Zähne. Die Brackets enthalten klassischerweise keinerlei Information. Die Zahnbewegung wird ausschließlich über individuelle Drahtbiegungen gesteuert. Es werden verschiedene Behandlungsphasen unterschieden: a) Nivellierungsphase (Grobeinstellung der Zähne, Korrektur von Zahndrehungen und -kippungen in der Horizontalen und Vertikalen), b) Führungsphase (körperliche Führung der Zähne am Vierkantbogen), c) Kontraktionsphase (Rückführung des Frontzahnsegmentes), d) Justierungsphase (Korrektur Zahnachsen, Restlückenschluss, Zahnbogenharmonisierung sowie Justierung der Okklusion), e) Retentionsphase (Stabilisierung der Situation durch Positioner).

Edlan-Mejchar Operation
mukogingivalchirurgischer Eingriff zur Verbreiterung der befestigten Gingiva. Im Gegensatz zu den Methoden der Vestibulumplastik wird hierbei ein gestielter Schleimhautlappen gebildet, mit dem die Umschlagfalte apikalwärts verlagert wird. Dabei übernimmt nichtkeratinisierte Schleimhaut die Funktion befestigter, keratinisierter Gingiva. Diese Methode wird auch als präprothetisch-chirurgische Maßnahme zur Verbesserung des Prothesenlagers im Unterkiefer eingesetzt.

Eichner Klassen
Einteilung der Lückengebisse; orientiert sich im Gegensatz zu anderen Einteilungen von Lückengebissen (Wild Klassen, Kennedy Klassen) nicht an der örtlichen Lage von Lücken innerhalb eines Kiefers, sondern an der Zahl noch vorhandener Stützzonen. Sie berücksichtigt damit zur Klassifikation beide Kiefer. In den Klassen A befinden sich Lückengebisse mit Erhalt aller Stützzonen, Klassen B Verlust von Stützzonen, Klassen C kein Kontakt zwischen Zähnen des Ober- u. Unterkiefers.

Eigenspannungen
mechanische Spannungen im Inneren eines Werkstückes , die nicht auf eine elastische Verformung durch äußere Kräfte zurückzuführen sind; resultieren, wenn mindestens zwei Teilbereiche eines Werkstückes sich gegenseitig in der Rückstellung zum spannungsfreien Zustand behindern. Eigenspannungen finden sich immer, wenn Teilbereiche eines Werkstückes a) eine unterschiedlich starke plastische Verformung erfahren haben, etwa beim Biegen; b) unterschiedliche Temperaturen aufweisen (beim Abkühlen, Aufheizen); c) unterschiedlich stark gequollen bzw. ausgetrocknet sind (Craquelierung); d) bei Verbundwerkstoffen bedingen unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten der verbundenen Materialien nach Temperaturänderungen (Wärmespannungen).

Ein-zu-zwei-Zahn-Relation
Merkmal regelrechter Okklusion: Beim Kieferschluss berührt ein Zahn zwei Antagonisten

Einarmklammer
Klammer mit nur einem (meist bukkalen) Klammerarm. Das Widerlager auf der Gegenseite wird durch Kunststoff gebildet. Nur bei Immediatprothesen indiziert.

Einartikulieren
Fixierung von Kiefermodellen in einem Artikulator unter Beachtung der Bezugspunkte (Bonwill Dreieck) nach einer Bissregistrierung oder gelenkachsenbezüglicher Registrierung.

Einbetten
das Umhüllen eines Gegenstandes mit einer fließfähigen, anschließend verfestigenden Masse entweder zur Fertigung von Anschliffen (Schliffbild) und/oder Dünnschnitten, oder zur Darstellung eines dem eingebetteten Modell entsprechenden Hohlraums in der Einbettmasse; dazu muss das Modell aus der Einbettung entfernbar sein, entweder durch Zerlegen der Einbettung in einzelne Teile, die nachträglich wieder zusammengefügt werden, oder durch Ausbrennen des Modellmaterials. Das Einbetten von in Wachs modellierten Formen ist das in der Dentaltechnik meistgenutzte Verfahren zur Herstellung von Zahnersatz aus Keramik, Kunststoff oder Metall; es erfolgt mit Hilfe von Gussmuffeln oder Küvetten. thermisch für die bei Einbettmassen durch ihre thermische Expansion (anzugeben in Prozent bei 700-1000°C) zu erzielende Ausdehnung der Gussform zum Ausgleich des Volumenschwundes der erstarrenden Legierung. umgekehrtes die Einbettung der in Wachs modellierten Prothese in den unteren Teil einer Küvette für das Pressen von Kunststoffprothesen. Die künstlichen Zähne sind dann im Konter verankert.

Einbettmassen
allgemein: zum Einbetten geeignete Massen. Speziell für den Metallguss: feuerfeste Massen zur Herstellung von Gussformen durch Einbetten entsprechender Wachsformen; sie werden angemischt aus einem Pulver und einer Flüssigkeit; das Pulver enthält als feuerfeste Bestandteile Quarz, meist in der Modifikation Cristobalit und ein ebenfalls möglichst feuerfestes Bindemittel, welches mit der Flüssigkeit das Abbinden der Massen ermöglicht. Abbindeexpansion und thermische Expansion der abgebundenen Masse beim Vorwärmen der Muffel sollen in ihrer Summe der thermischen Kontraktion des Gussstückes (legierungsabhängig) bei der Abkühlung von der Solidus- auf Raumtemperatur entsprechen. Grundsätzlich sollte der Anteil der Abbindeexpansion an der Gesamtexpansion möglichst klein sein, da die Abbindeexpansion das eingebettete Wachsmodell verzerren kann; gipsgebundene Da Gips beim Erwärmen unter Wasserfreisetzung kontrahiert, ist nur ein geringer Gipsanteil möglich, um die geforderte Gesamtexpansion zu gewährleisten; diese Massen sind wenig fest. Bei Temperaturen oberhalb 700°C kann sich das $CaSO_4$ weiter zersetzen, mit der Folge einer Schwefelschädigung der vergossenen Legierung; sie sind somit für hochschmelzende Legierungen ungeeignet. phosphatgebundene Das Pulver enthält Ammoniumphosphat u. Magnesiumoxid; nach dem Anmischen mit Wasser erfolgt unter Expansion das Abbinden nach dem Schema: $MgO + NH_4H_2PO_4 + 5\ H_2O \rightarrow MgNH_4PO_4 \circ 6\ H_2O$ Mit speziellen Anmischflüssigkeiten, wässrigen Lösungen von Wasserglas, wird insbesondere die Abbindeexpansion, weniger die thermische Expansion gesteigert; eine gezielte Verdünnung dieser Flüssigkeiten mit destilliertem Wasser ermöglicht die Vorgabe unterschiedlicher Gesamtexpansionen. Beim Erwärmen erfolgt unter Ammoniak- und Wasserfreisetzung eine weitere Verfestigung der Massen. silikatgebundene Das Pulver dieser Massen ist im wesentlichen Cristobalit, die Flüssigkeit hydrolysiertes Ethylsilikat.Das Abbinden erfolgt durch Polykondensation der Kieselsäure unter Wasserabspaltung, wenn nach dem Anmischen das im Pulver enthaltene Magnesiumoxid (< 1 m%) ein geeignetes alkalisches, die Kondensation beschleunigendes Milieu schafft. Die beim Abbinden und beim Trocknen durch Alkohol- und Wasserverdunstung resultierende Kontraktion wird kompensiert durch die starke thermische Expansion der im abgebundenen Zustand fast ausschließlich aus SiO_2 bestehenden Massen beim Vorwärmen. Sie sind so wenig porös, dass zum Entweichen der Luft aus dem Gussraum Luftabzugskanäle erforderlich sind.

Einboxen
das Begrenzen wichtiger Teile einer Abformung, die vollständig in das Modell überführt werden sollen (z.B. Funktionsrand), durch einen Wachsstrang (boxing stick) sowie das Ummanteln der gesamten Abformung mit einem Wachsstreifen (boxing strip)

Eingliedern
das endgültige Einfügen von Zahnersatz in den Mund des Patienten, verbunden mit seiner Adaptation. Eingliedern von Zahnersatz umfasst alle Maßnahmen, die bei der Übergabe eines Zahnersatzes an den Patienten erforderlich sind (z.B. Zementieren, Einschleifen, Information über Zahnersatzpflege).

Einheilungsphase
Zeitraum bis zur endgültigen Einheilung im Operationsgebiet bei Gewebsverschiebung oder -einlagerung, z.B. bei knöchernen Transplantaten, Lappenplastiken, enossalen Implantaten. Nach der Einheilungsphase liegt eine volle Belastbarkeit der Gewebe vor. Bei enossalen Implantaten wird eine belastungsfreie Einheilungszeit im Unterkiefer von 3-4 Monaten, im Oberkiefer von 6 Monaten gefordert, damit es zu einer histomorphologischen Heilung kommt.

Einlage
das in eine Zahnkavität eingebrachte Medikament z.B. zur Schmerzbehandlung bei Caries profunda - auch die Einlagefüllung (Inlay). oder in den Wurzelkanal temporär eingebrachte Desinfizienzien mit provisorischem Verschluss. Die früher oft übliche Mischung von Chlorphenol-Kampfer wurde vom BGA abgelehnt. Anerkannt sind hierfür nur noch Calciumhydroxid-Aufschwemmungen. oder orthopädische Schuheinlage. oder in eine Körperhöhle eingebrachte radioaktive Substanz zur intrakavitären Strahlentherapie.

Einlagerungsosteoplastik
chirurgisches Vorgehen zur Gewinnung von autogenem, implantatfähigem Knochen, der in den Alveolarfortsatz eingelagert wird. Gleichzeitig erfolgt eine Anhebung der Kieferhöhlenschleimhaut nach kranial. Erst nach einer Einheilungsphase von 3-6 Monaten können enossale Implantate eingesetzt werden

Einmalhandschuhe
allein noch zulässige Handschuhe zum einmaligen Gebrauch bei zahnärztlichen Eingriffen, aus Polyvinyl, Polyethylen oder Latex hergestellt, in steriler u. unsteriler Darreichungsform

Einprobe
(Anprobe) das erstmalige Einbringen von Zahnersatz an seinen Bestimmungsort; bei herausnehmbaren Prothesen . das Überprüfen der Aufstellung (der Zähne) in Wachs. Bei Kronen u. Gussfüllungen müssen der Randschluss, die Innenpassung, die Approximalkontakte und eine störungsfreie Okklusion überprüft werden. Das Gussobjekt darf nur unter Kraftaufwand vom Stumpf abzunehmen sein

Einschleifen
1. Maßnahmen zur Harmonisierung der (statischen und/oder dynamischen) Okklusion durch (gezielten) Substanzabtrag an den Okklusalflächen natürlicher Zähne oder von Zahnersatz. 2. im Rahmen funktioneller parodontaltherapeutischer Maßnahmen unterscheidet man 3 Einschleifformen: a) ästhetisches Einschleifen: Korrektur der Zahnform im sichtbaren Bereich zur Verbesserung der Ästhetik; b) morphologisches Einschleifen: Korrektur der Zahnform zur Erleichterung der Mundhygiene gedrehter, gekippter oder gewanderter Zähne; c) funktionelles Einschleifen: Beseitigung von Frühkontakten, Gleithindernissen u. Verkleinerung von Kauflächen. 3. in der Kieferorthopädie Gestaltung eines bimaxillären Gerätes für bestimmte Zahnbewegungen unter Sicherung der Unterkieferlage und der Lagestabilität der Apparatur.

Einschubrichtung
Richtung, in der Teilprothesen oder Brücken auf Pfeilerzähne geschoben werden. Bei Teilprothesen kann die Einschubrichtung in Grenzen frei bestimmt werden. Durch die Wahl der Einschubrichtung sollen die Pfeilerzähne gleichmäßig zum Halt der Prothese herangezogen werden. Bei Brücken ergibt sich die Einschubrichtung aus der Präparation der Pfeilerzähne; bei Divergenz der Brückenpfeiler sind geteilte Brücken indiziert.

Einzelabformung
Abformung einzelner Zahnstümpfe mit Kupferringen zur Anfertigung von Einzelstümpfen. Sie werden durch einen Überabdruck (Sammelabdruck) zueinander fixiert

Einzelimplantat
Ersatz eines einzelnen verlorenen Zahnes durch ein Implantat Vorteile gegenüber einer Brücke sind die Schonung der Nachbarzähne, weil kein Beschleifen für die Brückenpfeiler erforderlich ist, und. der Erhalt des Alveolarfortsatzes durch semiphysiologische Belastung.

Einzementieren
definitive Befestigung von Kronen, Brücken oder Gussfüllungen mit Befestigungszementen (Keramikinlays werden dagegen mit Komposit eingegliedert). Voraussetzungen sind guter Randschluss, Approximalkontakte und eine störungsfreie Okklusion. Stümpfe bzw. Kavitäten sind zu reinigen und trocken zu legen. Der für das Einrasten auf Stümpfe und Kavitäten notwendige Druck ist allmählich zu steigern, damit überschüssiger Zement entweichen kann. Approximale Zementüberschüsse müssen restlos entfernt werden.

Ektoblast
(Ektoderm, Epiblast)das äußere Keimblatt des Embryoblasten. Aus ihm geht die Anlage des Zentralnervensystems und der Sinnesorgane hervor, ferner die Haut und ihre Anhangsgebilde, somit der Schmelz sowie teilweise das Mesoderm.

Elastizität
die Fähigkeit eines Festkörpers zur vollständigen Rückverformung in seine ursprüngliche Form, wenn die äußere Ursache der Verformung verschwindet. Eine vollständige Rückverformung ist nur bei hinreichend kleinen (= elastischen) Verformungen möglich (Elastizitätsgrenze). Neben dieser nur Festkörpern eigenen Formelastizität haben alle Substanzen unabhängig vom Aggregatzustand eine Volumenelastizität.

Elastizitätsgrenze
oberer Grenzwert der Spannungen (meist im Zugversuch ermittelt), die eine ausschließlich elastische Verformung eines Werkstoffes bewirken. Elastizitätsmodul (E-Modul)Verhältnis zwischen mechanischer Spannung und relativer elastischer Verformung. Es wird meist im Zugversuch aus Zugspannung und Dehnung ermittelt. Der Elastizitätmodul (Dimension = Kraft/Fläche) ist eine Materialkonstante; sein Wert entspricht anschaulich der Zugspannung, welche die Dehnung 1 (Verdoppelung der Ausgangslänge) bewirkt. Es ist somit ein direktes Maß für den Widerstand gegen elastische Verformung (Steifigkeit).

Elasto-KFO
kieferorthopädisches Behandlungskonzept mit einem individuell hergestellten Positioner auf der Basis thermoelastischer oder Silikonmaterialien, häufig nach Abschluss einer Multiband-Behandlung, aber auch als eigenständige Therapieform. Eine instrumentelle Funktionsanalyse mit schädelbezüglicher Übertragung in den Artikulator wird dabei empfohlen.

Elastomere
(Elaste)allgemein: weitmaschig vernetzte makromolekulare Stoffe, mit Einfrierbereichen deutlich unter dem Gefrierpunkt; das lockere Netzwerk erlaubt bei Raumtemperatur große elastische Verformungen mit nur kleinen Kräften (Gummielastizität). Speziell im Dentalbereich: elastisch-irreversible Abformmaterialien (Polyether, Polysulfide und Silikone); die Elaste werden bezüglich ihrer Fließfähigkeit unmittelbar nach dem Anmischen unterschieden in dünn-, mittel-, schwerfließend und knetbar. Die Fließfähigkeit wird bestimmt insbesondere durch den Gehalt an Füllstoffen, deren Zugabe zu den im unvernetzten Zustand ölartigen Polymeren mit diesen eine zunehmend schwerfließende, pastöse Masse bildet; die Zweit-(Härter-)Komponenten, inzwischen meist ebenfalls als Pasten, werden dann in ihrer Viskosität der jeweiligen Basiskomponente angeglichen, indem die eigentliche, vom Volumen oft auch nachrangige Härtersubstanz einer Paste aus dem gleichen Füllstoff mit inerten Ölen (z.B. Paraffine) beigemischt wird; zur besseren Benetzung der Füllstoffpartikel können in beiden Komponenten zusätzlich oberflächenaktive Substanzen (Verteileröle) beigegeben sein; Gleiche Viskosität der Komponenten begünstigt die Mischbarkeit zu einer homogen Masse. Im vernetzten Zustand verleiht ein hoher Füllstoffgehalt auch eine erhöhte Steifigkeit sowie eine bessere Volumenstabilität sowohl gegenüber Temperaturänderungen als auch bezüglich eventueller Kondensatverluste.

Elbrecht August, (1892-1944, Zahnarzt, Neu-Isenburg)
fortlaufende Klammer, gebogene Klammer, deren Klammerstiel in mesiodistaler Richtung über die Kaufläche des Klammerzahnes verläuft Elbrecht Schiene abnehmbare, permanent getragene Parodontalschiene mit oder ohne Ersatz fehlender Zähne; aufgrund der fortlaufenden Klammer sowie der Auflagen oder Krallen im sichtbaren Bereich kosmetisch unbefriedigend

Elektrolyte
Substanzen, die in wässriger Lösung oder in geschmolzener Form der elektrolytischen Dissoziation unterliegen, zerfallen teilweise in positive Kationen und in negativ geladene Anionen.

Empress-Verfahren
spezielles Pressverfahren für thermisch plastifizierte (Leuzit-verstärkte) Keramik zur Herstellung von Kronen, Brücken und Gerüsten nach dem Verfahren des verlorenen Wachsmodells.

Emulsion
flüssige oder streichfähige Zubereitungen, die unlösliche Stoffe (z.B. Öle, Fette) in sehr feiner und gleichmäßiger Verteilung enthalten. Die Emulsionsbildung ist das Prinzip der physiologischen Fettverdauung.

Endlücken
Wenn alle Backenzähne fehlen, muss die Prothesenbasis auf dem Kiefer und der Mundschleimhaut abgestützt werden.

endoplasmatisches Retikulum
ein im Zellplasma gelegenes Zellorganell als System kommunizierender Hohlräume, welches mit dem kernnahen Raum (perinukleäre Zisterne) und über den Golgi Apparat mit dem Extrazellularraum verbunden ist. Funktionen: Polypeptid-Transport, die Synthese von Glykogen, Calcium-Ionen-Akkumulation, Entgiftung.

Endpfeilerbrücke
Brücke, bei der auf beiden Seiten der Brückenzwischenglieder Brückenanker zur Befestigung der Brücke dienen.

endständig
Lageangabe, bezogen auf den am weitesten distal befindlichen Zahn.

Endtemperatur
erforderliche Vorwärmtemperatur der Muffeln im Vorwärmofen, welche ca. 50°C über der Muffeltemperatur beim Gießvorgang liegen muss

Endversiegelung
Auftragen von un- oder leichtgefülltem Kunststoff auf eine polierte Kompositfüllung, voraus geht ein kurzes Anätzen der Füllungsoberfläche und des angrenzenden Schmelzes. Dauerhaft lässt sich die Oberflächenqualität dadurch nicht verbessern.

enossal
innerhalb des Knochens befindlich, in den Knochen hineinreichend, in den Knochen eingebracht

Entoblast
(Entoderm) das innere Keimblatt des Embryoblasten, aus dem die Epithelien des Verdauungstraktes (außer Mundhöhle) und seiner Drüsen sowie des Atmungstraktes hervorgehen.

Entzündung
die vom - aktiven - Bindegewebe und den Blutgefäßen getragene Abwehrreaktion des Organismus auf einen äußeren oder innerlich ausgelösten Entzündungsreiz mit Rötung, Überwärmung, Schwellung, Schmerzen, Funktionsstörung; auslösend wirken mechanische Reize (Fremdkörper, Druck, Verletzung) und andere physikalische Faktoren (ionisierende Strahlen, UV-Licht, Wärme, Kälte), chemische Stoffe (Laugen, Säuren, Schwermetalle, bakterielle Toxine, Allergene und Immunkomplexe) sowie Erreger (Mikroorganismen, Würmer, Insekten). Das Geschehen wird mit der Endung "-itis" gekennzeichnet. Die Entzündung ist verbunden mit Gefäßerweiterung durch Austritt eiweißreicher Flüssigkeit aus den Gefäßwänden. Der Vorgang wird ergänzt durch Einwanderung neutrophiler Granulozyten und Monozyten durch die Gefäßwände; ferner wandern Lymphozyten-Effektorzellen ein, die zur Bildung spezifischer Antikörper gegen den Entzündungsreiz führen (Immunreaktion). In der Folge kann eine Schädigung (Dystrophie u. Koagulationsnekrose) des zugeordneten Organparenchyms eintreten. Der Gesamtorganismus reagiert mit Fieber, Leukozytose u. beschleunigter Blutkörperchensenkungsreaktion. a)akute plötzlich einsetzende, heftige Form, gekennzeichnet durch die Gefäßerweiterung und den Austritt von Flüssigkeit (Exsudation) u. Granulozyten. b)chronische symptomarmer Prozess, primär einsetzend oder aus einer akuten E. hervorgehend: Lymphozyten herrschen vor, auch Makrophagen und Plasmazellen sind vorhanden. Es wird Granulationsgewebe gebildet, später Fasern als

Vorgang der Proliferation; c)eitrige mit massiver Beteiligung von Leukozyten, die - unter gleichzeitigem Zerfall und Freisetzung lytischer Fermente - zur Einschmelzung (Kolliquationsnekrose) und zu Bildung von Eiter führen. Meist durch Eitererreger, aber auch durch Fremdkörper hervorgerufen; d)exsudative durch Austritt von Flüssigkeit und/oder von Blutzellen geprägte e) fibrinöse mit starkem Austritt von Blutplasma, wobei Fibrinogen zu Fibrin gerinnt und zur Bildung eines ablösbaren Belags führt. f) gangränöse hochgradige Entzündung mit fauliger, geruchsintensiver Zersetzung der Gewebe, hervorgerufen meist durch Anaerobier. g)parodontal-endodontale die über das Foramen apicale oder Seitenkanäle der Pulpa vom parodontalen auf den endodontalen Bereich übergreift. h) periimplantäre um ein Implantat herum entstandene E., z.B. der Schleimhaut oder des periimplantären Knochens (Resorption); auch periimplantäre regenerative Knochenverdichtung.

Enzym
(Ferment) (griech. en zyme = in der Hefe) für den Stoffwechsel aller Organismen unentbehrliche Eiweißkörper, die als Biokatalysatoren die biochemischen Vorgänge durch Senkung der notwendigen Aktivierungsenergie ermöglichen, sie beschleunigen und in eine gewünschte Richtung ablaufen lassen, ohne selbst verändert zu werden.

Epiglottis
der Kehldeckel; elastisch-knorpelige Platte mit Schleimhautüberzug, die, hinter der Zungenwurzel gelegen, beim Schluckakt den Kehlkopfeingang abdeckt (passiv, unter Zungendruck).

Epithel
das dem Ekto- und Entoderm, z.T. auch dem Mesoderm entstammende Deckgewebe, das aus - in einer oder mehreren Schichten angeordneten - fast lückenlos zusammengefügten Epithelzellen und wenig Interzellularsubstanz besteht und keine Gefäße enthält. Ein Schutz- und Stoffwechselorgan mit der Fähigkeit zur Resorption (z.B. Alveolarepithel) und Sekretion (Drüse), das die äußere Körperoberfläche bedeckt (Epidermis) bzw. die Hohlorgane und Körperhöhlen auskleidet (Tunica mucosa, Mesothel, Ependym); ferner das hochdifferenzierte Sinnesepithel. Morphologisch unterschieden als einschichtiges Plattenepithel, kubisches und prismatisches Epithel; ferner als mehrreihiges (auch mehrzeilig, -schichtig), d.h. aus mehreren Lagen verschieden hoher Zellen bestehend, z.B. als mehrschichtiges Plattenepithel auch in der Mundhöhle.

Epithese
mit Hilfe von diversen Materialien (Kunststoff, Keramik, Glas) hergestellte Gesichtsprothese zur Defektdeckung nach Tumorresektionen oder traumatischen Gewebsverlusten, die in Farbe und Form der Umgebung angepasst werden. Die Verankerung der Epithese ist möglich durch enossale Implantate, verbunden durch Stege, über Reiter oder Magnete.

Epithetik
beschäftigt sich mit der Herstellung und Eingliederung von extraoralen Prothesen. Hauptaufgaben sind der Ersatz von Ohren, der Nase u. Augen.

Epoxide
(Epoxidharze, Epoxiharze) durch Polyaddition von binären Alkoholen und Molekülen mit der namengebenden funktionellen Gruppe entstandene flüssige oder thermoplastische Polymere, mit endständig verbliebenen Epoxidgruppen, die eine nachträgliche Härtung (Anmischen, Wärmebehandlung) durch Vernetzung ermöglichen (Duroplaste); die mit der Endhärtung verbundene Schrumpfung ist gering. Verwendung als Gießharz, Kleber, Arbeitsmodelle z.B. für Kronenstümpfe.

Equipment
Englischer Ausdruck für Ausstattung, Ausrüstung, hier: zahnmedizinisches bzw. zahntechnisches Arbeitswerkzeug

Erdgas-Sauerstoff-Flamme
sie entwickelt eine Temperatur bis zu 2.700°C und ist zum Schmelzen von Dental-Goldlegierungen geeignet.

Erdwachs
Ozokerit, in gereinigter Form Zeresin, ein festes Paraffingemisch, insofern kein echtes Wachs; natürliches Vorkommen im Erdöl (Mineralwachse). Komponente in Gusswachsen

Erstarrungsintervall
Temperaturbereich, begrenzt von Liquidus- und Solidustemperatur, in dem die Schmelze eines nicht reinen Stoffes z.B. Legierung, beim Abkühlen unter Kristallbildung erstarrt.

Erstarrungskontraktion
die beim Erstarren auftretende Kontraktion, infolge der im festen Zustand regelmäßigeren Anordnung der Atome bzw. Moleküle in einem Kristallgitter; nur in seltenen Ausnahmefällen (z.B. Wasser) erfolgt die Erstarrung unter Expansion.

Erythrozyt
das "rote Blutkörperchen" als reife, beim Menschen kernlose Endform der Blutbildung hochspezialisierter "korpuskulärer" Bestandteil des Blutes, der mit seinem roten Blutfarbstoff (Hämoglobin) den Sauerstofftransport im Organismus vollzieht und aktive Stoffwechselleistungen vollbringt.

Ester
Verbindung einer organischen oder anorganischen Säure mit Alkoholen unter Wasserabspaltung.

Ethanol
(Ethylalkohol, Alcohol, Spiritus aethylicus) C2H5OH; als ,,Alkohol", ,,Spiritus" im gebräuchlichen Sinne des Wortes ein ca. 96 Vol.%iges Gemisch mit Wasser. Wird meist durch alkoholische Gärung gewonnen. Ist als ,,absoluter Alkohol" (dehydriert = wasserarm; Konzentration ca. 99,5 Vol.%) sehr hygroskopisch. - Anwendung äußerlich für Einreibungen, Umschläge sowie Sprühdesinfektion, als hydrophiles Lösungs- und Extraktionsmittel für Tinkturen etc. als Labor-Reagens (für Extraktionszwecke), histologisches Härtungsmittel.

Eugnathie
neutrale Stellung von Zahnreihen und Kieferbögen (Neutralbiss).

Eutektikum
(griech. eu = gut; tekein = schmelzen) das für eutektische Legierungen typische Gefüge aus einem feinen Gemenge zweier oder mehrerer Kristallsorten, meist in lamellarer Anordnung. Dieses Gemenge schmilzt (und erstarrt) bei einer konstanten Temperatur (eutektische Temperatur), die immer unter der Schmelztemperatur des am niedrigsten schmelzenden Vertreters der beteiligten Komponenten liegt (Legierungen, niedrigschmelzende). Nur Schmelzen mit einer bestimmten - der eutektischen - Zusammensetzung erstarren rein eutektisch.

Extraktion
„Herausziehen"; z.B. die Zahnextraktion, die Fremdkörperextraktion bzw. chem. das Hereauslösen eines reinen Stoffes aus einem Feststoff oder aus einem Flüssigkeitsgemisch durch selektives Lösen dieses Stoffes in einem Lösungsmittel.

Facettenkrone
Krone auf metallischem Kronengerüst mit Aussparung auf der labialen oder vestibulären Seite. In der Aussparung wird eine konfektioniert gefertigte, zahnfarbene Kunststoff- oder Keramikfacette zur Verblendung befestigt

Farbbestimmung
Verfahren zur Festlegung einer Zahnfarbe bei der Anfertigung von Füllungen und Zahnersatz. Die Farbe eines natürlichen Zahnes wird mit industriell gefertigten, aus Keramik oder Kunststoff bestehenden Musterzähnen (Farbring) verglichen. Sie kann entweder bei natürlichem Licht oder unter Verwendung spezieller Leuchten, deren spektrale Zusammensetzung derjenigen des natürlichen Lichtes ähnelt, erfolgen.

Farbbeständigkeit
Unveränderlichkeit der Farbe eines Werkstoffes gegenüber äußeren Einflüssen, v.a. durch Licht und Lösungsmittel. Die Farbwirkung von Kronen-Brücken-Materialien kann auch durch Schichtdickenänderung infolge Abrasion an der Restauration verändert werden.

Farbstoffallergie
allergische Reaktion des Organismus auf einen Farbstoff oder eine chemische Komponente desselben, z.B. bei Lebensmittelfarben. Im Bereich der Zahnheilkunde wurden (nicht deklarierte) Farbstoffe im Kunststoff für Prothesenbasen als Allergen verdächtigt. In seltenen Fällen kann Erythrosin zur Plaquedarstellung zu einer Farbstoffallergie führen, wenn eine Überempfindlichkeit gegen Jod besteht.

Fasenschliff
Abflachung der Schneidenspitzen von Hartmetallwerkzeugen, so dass eine stumpfe, aber exakt linienförmige Schneide entsteht. Dadurch kann beim Fräsen eine möglichst glatte Oberfläche erzielt werden.

Faserbündel, primäre
Synonym.: dentoalveoläre Fasern, desmodontale Fasern, primäre Fasern, Fibrae cementoalveolares ihrer Belastung entsprechend ausgerichtete kollagene Faserbündel zwischen Alveolarknochen u. Wurzelzement. (Sekundäre Fasern des Desmodonts sind nicht ausgerichtet.) Der in die Hartgewebe eingelassene Anteil wird als Sharpey Fasern bezeichnet.

Faserzement
zellfreier Wurzelzement mit Sharpey Fasern; Verbindung mit dem Desmodont im zervikalen Drittel der Wurzel (unterschieden vom zellulären Zement im Bereich der Wurzelspitzen und Bifurkation).

FDI-System
Kennzeichnung der Zähne mit zwei Ziffern (oder Zahnschema). System zur Kennzeichnung der Zähne. Dabei wird das Gebiss in 4 Quadranten unterteilt. Alle Zahnschemata werden so aufgeschrieben, wie der Untersucher den en face vor ihm stehenden Patienten sieht 1) Internationales - der Fédération Dentaire Internationale (FDI-System, 1970): zweiziffriges System, bei dem die erste Ziffer den Quadranten angibt: oben rechts 1, oben links 2, unten links 3 u. unten rechts 4 für die bleibenden Zähne, für die Milchzähne entsprechend 5 bis 8. Die zweite Ziffer gibt die Reihenfolge innerhalb des Quadranten an, beginnend mit 1 für den mittleren Schneidezahn und endend mit 8 für den Weisheitszahn. Dieses Zahnschema hat sich inzwischen allgemein durchgesetzt. 2) Amerikanisches: wird bei den Streitkräften benutzt; die Zähne, beim rechten oberen Weisheitszahn beginnend, werden fortlaufend von 1 bis 32 durchnumeriert. Die Milchzähne werden analog durch Großbuchstaben (A bis T) gekennzeichnet. 3) nach Zsigmondy (1861): Die Zähne werden spiegelbildlich registriert, wobei der mittlere Schneidezahn die Nummer 1 und der Weisheitszahn die Nummer 8 erhalten; die Milchzähne werden analog in römischen Ziffern angegeben. Der Quadrant wird durch ein vom Achsenkreuz abgeleitetes Winkelzeichen bezeichnet 4)nach Haderup (1887): Wie beim Zahnscema nach Zsigmondy werden die Zähne von 1 bis 8 durchnumeriert, wobei die Zugehörigkeit zu Ober- bzw. Unterkiefer durch ein "+"- bzw. "-"-Zeichen gekennzeichnet wird. Dieses Zeichen wird rechts nach-, links vorangestellt. Die Milchzähne werden durch Voranstellen einer 0 unterschieden.

federhart
Kennzeichnung von Drähten, bei denen nach dem letzten Ziehen kein Weichglühen erfolgte.

Federkraft
elastische Rückstellkraft einer Feder; kann als Kraftquelle für Zahnbewegungen genutzt werden.

Federrand
Anschrägung des Kavitätenrandes bei der Präparation für Gussrestaurationen zur Verminderung des Randspaltes

Fehlbildung
die in der Fetalphase entstandene oder angelegte Störung eines Organismus oder seiner Organteile; wird als dysgenetische

Fehlbildung bezeichnet. Klassische Fehlbildung in der Zahnheilkunde sind Zahnanomalien, Dysgnathien, Dysostosen und Spaltbildungen des Gesichtes. Die bei der Geburt vorhandene oder sich in der Kindheit entwickelnde Fehlbildung muss meist operativ behandelt werden.

Fehlregistrierung
fehlerbehaftete Bestimmung der Kieferrelation. In der Totalprothetik Korrektur durch Einschleifen oder Remontage der fertiggestellten Prothese möglich.

Fehlstellung
1) kieferchirurgische Bezeichnung für eine Dislokation der Fragmente beim Kieferbruch; 2) kieferorthopädische Bezeichnung für Abweichungen von der regelrechten Position und Stellung eines Zahnes bzw. mehrerer Zähne. Man unterscheidet Fehlstellungen von Einzelzähnen, von Zahngruppen sowie Okklusionsabweichungen, jeweils in sagittaler, transversaler und vertikaler Ebene

Feilen
1) Instrumente zur Aufbereitung des Wurzelkanals, gekennzeichnet durch eine größere Anzahl von Schneiden 2) Handinstrumente zur Entfernung schwer ablösbarer Konkremente und zur Glättung von Wurzeloberflächen.

Feilkloben
am Arbeitsplatz eines Zahntechnikers angebrachter Kloben aus Metall oder Holz zur Abstützung der Hand oder des zu bearbeitenden Werkstückes. An modernen Arbeitstischen ist der Feilkloben mit der Absaugvorrichtung verbunden und abnehmbar.

Feineinbettmassen
meist verbrauchsfertig gelieferte Einbettmassen, die in dünner Schicht unmittelbar vor dem eigentlichen Einbetten zur Erzielung einer möglichst glatten Oberfläche des Gussstückes auf die Modellation aufgetragen werden; als Bindemittel dient z.B. Wasserglas.

Feineinbettung
die Bedeckung der modellierten Teile, insbesondere der Flexeal-Teile, mit einer speziellen, sehr feinkörnigen Feineinbettmasse. Das ist notwendig, da Flexeal vom Alkohol in den Bindermassen (Einbettmassen, silikatgebundene) angelöst wird.

Feineinschleifen
funktionelles Einschleifen; im Gegensatz zu den eher groben Korrekturen beim ästhetischen und morphologischen Einschleifen im Rahmen der Parodontaltherapie stellen die Maßnahmen des Feineinschleifen subtile Arbeiten dar, die ein systematisches Vorgehen während mehrerer Sitzungen erfordern und durch Politur abgeschlossen werden.

Feingehalt
Anteil in 1/1000 Massenteilen von Edelmetallen in Legierungen (Reinheitsgrad).

Feingold
reines Gold (Feingehalt 1.000; 1.000er Gold; 24-Karat-Gold)

Feingoldprobe
Überprüfung oder Justierung der Temperaturmessung z.B. des keramischen Brennofens mit einem Blechstreifen aus Feingold, der bei 1.063°C schmilzt.

feinkörnig
feines Korn- Kennzeichnung eines Gefüges mit kleinen Körnern bzw. eines mit kleinen Diamantpartikeln belegten Schleifkörpers.

Feinnadelbiopsie
Technik der Gewebsentnahme mit Punktion eines Tumors zur Gewinnung von histologischem Untersuchungsmaterial; kieferchirurgisch nicht angewandt, da die Probeexzision aus einem Kiefer-Gesichtstumor relativ einfach ist und gleichzeitig eine Inspektion des Neoplasmas erfolgen kann und dem Pathologen so ausreichend Gewebe zur Verfügung steht.

Feldspat
Sammelbezeichnung für Kalium-, Natrium- u. Calcium-Aluminiumsilikate; Minerale: Kalifeldspat (Orthoklas: K_2O o Al_2O_3 o 6 SiO_2); Kalkfeldspat (Anorthit: CaO o Al_2O_3 o 2 SiO_2); Natronfeldspat (Albit: Na_2O o Al_2O_3 o 6 SiO_2); Rohstoffe für Dentalkeramik und Porzellan.

Fernröntgenseitenbild (Fernröntgenaufnahme)
seitliche Schädelaufnahme (Blickrichtung nach links) zur Entwicklungsanalyse in der Kieferorthopädie; die Mediosagittalebene ist parallel zur Filmebene ausgerichtet. Die Fernröntgentechnik wurde 1931 von dem Deutschen Herbert Hofrath (1899-1952) und dem Amerikaner Birdsall Holly Broadbent (1894-1977) unabhängig voneinander eingeführt. Für eine zeichenscharfe u. größenrichtige Darstellung werden Fernröntgenseitenbilder mit großem Fokus-Objekt-Abstand (mindestens 1,5 m) meist in einem erweiterten Panorama-Röntgengerät (Cephalostat) angefertigt. Das Weichteilprofil wird mit Verlaufsfolien oder Stufenfiltern dargestellt.

Fernröntgenseitenbildanalyse
die Vermessung des Fernröntgenseitenbildes; sie wird im Rahmen der kieferorthopädischen Diagnostik, Wachstumsanalyse und -prognose sowie Behandlungsplanung u.nd -kontrolle durchgeführt. Bei der manuellen Analyse werden i.d.R. eine sog. Durchzeichnung auf einer speziellen Durchzeichenfolie angefertigt und die kephalometrischen Bezugspunkte identifiziert.

Anschließend können entsprechende kephalometrische Winkel- u. Streckenmessungen vorgenommen werden. Bei computerunterstützten Verfahren werden entweder nur die Koordinaten der Referenzpunkte digitalisiert - hier übernimmt der Computer die Berechnung der kephalometrischen Messgrößen und eine graphische Aufbereitung der Daten - , oder das gesamte Bild wird digital erfasst (Scanner, Videokamera, digitale Photographie). Die Festlegung der Referenzpunkte erfolgt anschließend am Bildschirm. Moderne digitale Röntgenverfahren bieten den Vorteil, dass die Aufnahme bereits digital erzeugt wird (keine Digitalisierung notwendig).

Festigkeit
qualitative, nicht differenzierende Bezeichnung dessen, was einen Festkörper ausmacht: Widerstand gegen Verformung (Formelastizität) sowie gegen Zerteilung und mechanische Zerstörung. Die in entsprechenden Prüfanordnungen ermittelten Werte für Druck-, Scher- und Zugfestigkeit als Quotienten aus maximaler, zum Versagen führender Kraft und belastetem Ausgangsquerschnitt sind für einen gegebenen Werkstoff keineswegs gleich groß. Die Festigkeit ist zudem keine Materialkonstante, sondern von der Vorgeschichte des Werkstückes bezüglich Verformung und Wärmebehandlung abhängig; zudem hat die Verformungsgeschwindigkeit Einfluss: Je schneller die Belastung steigt, desto geringer ist die Festigkeit. Wird beim Zugversuch die zum Versagen führende Kraft auf den durch Querkontraktion und - bei duktilen Werkstoffen - durch zusätzliche Einschnürung gegenüber dem Ausgangsquerschnitt verkleinerten Bruchquerschnitt bezogen, so resultiert die Reißfestigkeit.

Festkörperreaktion
Reaktionen, etwa Ausscheidungen oder Konzentrationsausgleich (Homogenisieren) in einem Festkörper. Der dafür erforderliche Transport von Atomen oder Molekülen erfolgt über Diffusion und somit nur bei höheren Temperaturen mit messbarer Geschwindigkeit

Fette
Ester des Glycerins mit Fettsäuren. Sie werden mit den fettähnlichen Stoffen, den Lipoiden, zur Gruppe Lipide zusammengefasst. Fette sind löslich in organischen Lösungsmitteln.

Fettgewebe
das lockere, läppchenförmige Gewebe, das v.a. aus Fettzellen ("weißes Fett") und aus Gitterfasern besteht; es findet sich v.a. in der Unterhaut, der Achselhöhle, Leistengegend und Nierenfettkapsel sowie im großen Netz (Omentum majus); wirkt als Speicher- ("Depotfett"), Stützgewebe (Baufett), ferner als Kälteschutz, Wasserspeicher und als druckelastisches Polster. Es geht ab dem 4. Fetalmonat aus den vom Mesenchym angelegten "Keimlagern" (retikuläres Bindegewebe mit argyrophilen Fasern) hervor.

Fettmark
das "gelbe", aus Fettzellen bestehende, nicht blutbildende Knochenmark, das nach der Geburt das "rote Knochenmark" ersetzt (nicht jedoch in den Wirbelkörpern, Rippen u. dem Brustbein).

Fibrillae, Fibrillen
Fasern mikroskopischer Größenordnung; z.B. aus fädigen Eiweißmolekülen bestehende Strukturelemente der Bindegewebsfasern oder im Zytoplasma von Muskel- (Myofibrillen), Nerven- und Epithelzellen (des mehrschichtigen, mechanisch beanspruchten Plattenepithels).

Fibrin
der Blutfaserstoff, der bei der Blutgerinnung (dort Schema) unter Einwirkung von Thrombin aus Fibrinogen entsteht: zunächst Bildung löslicher Fibrinmonomere, die in Gegenwart von Calciumionen u. Faktor XIII zu einem unlöslichen Fibrinnetz polymerisieren.

Fibroblast
junge, dem Mesenchym entstammende Zelle mit großem Zellleib und etwas abgeplattetem Kern. Beteiligt sich an der Bildung von Interzellularsubstanz des Bindegewebes (Grund-, Kittsubstanz, Bindegewebsfasern) und wird mit Beendigung dieser Sekretionstätigkeit zum Fibrozyten.

Filzkegel
Polierwerkzeug unterschiedlicher Größe und Form aus Filz zur Vorpolitur mittels Technikhandstück oder Poliermotor.

Finieren
1) abschließendes Glätten von Kavitätenrändern mit rotierenden Hartmetallfinierern oder Feinkorndiamanten mit mittlerer Drehzahl; sinngemäß ist darunter bei Approximalkavitäten auch der Einsatz von Handinstrumenten zu verstehen, wie Gingivalrandschräger oder Schmelzmeißel . 2) Entfernen von Überschüssen erhärteter Füllungen und Korrektur ihrer Oberfläche. Für Amalgam wurden gewendelte Hartmetallfinierer angegeben, für Komposite Diamantfinierer, an konvexen Glattflächen flexible Scheiben

Fischer Winkel
Winkel zwischen der Protrusions- und Mediotrusionsbahn des schwingenden Kondylus bei Projektion auf die Sagittalebene.

Fissur oder Fissura - (latein. Spalte, Furche, Einschnitt)
1) Faltungslinie des Gesichts bei der Embryogenese; 2) krankhafte Spaltbildung, z.B. Lippenspalte, Gesichtsspalte; 3) tiefreichender Schleimhautriss; 4) Knochenfissur; 5) spaltenförmige Vertiefung des Schmelzes im Bereich der Kaufläche der Prämolaren und Molaren; zusätzliche Nebenfissuren können die Kaufläche weiter zergliedern. In der Aufsicht wird das Fissurenmuster, im Schliffbild die Fissurenform unterschieden. Fissuren entstehen durch Verwachsen bzw. Verschmelzen von Teilen der Zahnanlage (Zahnscherbchen). Sie sind Prädilektionsstellen der Karies.

Fissurenkaries
Okklusalkaries -Karies, ausgehend von den Fissuren der Kauflächen von (Prä-)Molaren tritt besonders in den ersten Jahren nach dem Durchbruch auf. Bei für das Auge scheinbar noch intakter Schmelzoberfläche kann das darunter liegende Dentin

schon befallen sein. Ein dunkel verfärbter Fissurengrund muss andererseits nicht mit Karies verbunden sein, maßgeblich ist eine Opazität in diesem Bereich. Das Sondieren verbessert die Diagnose kaum, eher Bissflügelaufnahmen, noch mehr das Messen des elektrischen Widerstandes in diesem Bereich (Kariesmeter). Hilfreich sind das Erweitern des verfärbten Fissurenabschnitts mit einem dünnen Diamantschleifer und eine anschließende Fissurenversiegelung.

Fissurenversiegelung
prophylaktische Maßnahme zur Kariesreduktion von bleibenden Molaren; kariesgefährdete Regionen (Fissuren) werden durch photopolymerisierende Dimethacrylate unter Anwendung des Säureätzverfahrens verschlossen, so dass keine Bakterien mehr eindringen können. Die Versiegelung ist bei Sechsjahrmolaren kurz nach ihren Durchbruch indiziert, bei Kindern mit erhöhtem Kariesbefall auch bei den 2. Molaren u. Prämolaren. Ebenso können Milchmolaren bei stark zerklüftetem Kauflächenrelief versiegelt werden. Nicht nötig ist die Versiegelung bei sehr flachen Fissuren und bei Zähnen, die über mehrere Jahre kariesfrei geblieben sind.

Fistel
unphysiologischer angeborener oder erworbener Gang, der einen organischen oder pathologischen Hohlraum mit der Körperoberfläche oder der Mundhöhle verbindet und meist epithelisiert ist. Therapie: Beseitigung der Ursache, bei embryonalen und traumatischen Fistel erfolgt die Exzision, bei entzündlichen Fisteln zuerst Sanierung des Infektes, dann Exzision des vernarbten Fistelganges und/oder -maules. embryonal angeborene dysontogenetische Fistel oder Zyste; sie entsteht als pathologische Variante während der Entwicklung aus den embryonalen Gängen, wobei sich Fistel und Zysten ausbilden können, wenn Epithel zurückbleibt. Beschrieben werden diese Formen unter nasopalatinale Zyste, laterale und mediane Halszyste, Lippenfistel, Zungengrundzyste. Therapie: operative Exzision. entzündliche infolge entzündlicher Vorgänge in der Tiefe der Gewebe bei subakuter Abszedierung oder chronischem Verlauf; sie sondert häufig Sekret durch Haut oder Schleimhaut nach außen ab. Ätiologie: chronische apikale Parodontopathien an devitalen Zähnen, Osteomyelitis, infizierter Bruchspalt. Befund: Fistelmaul mit in die Tiefe sondierbarem Gang und serös-eitriger Sekretion. Zur Abklärung des Verlaufs der Fistel erfolgt röntgenologische Darstellung mit Kontrastmittelgabe. Therapie: Die Fistelexzision ist obsolet, vielmehr Sanierung des verursachenden Infektes z.B. durch Zahnextraktion, Wurzelspitzenresektion, Revision des Knochens; nach Fistelheilung Narbenkorrektur.

Fixator
einfaches Laborhilfsgerät zur Montage und Bissübertragung bei bimaxillären kieferorthopädischen Geräten; ohne Kondylen (keine Öffnungs- u. Schließbewegung möglich). Die vertikale, horizontale und sagittale Lage der Oberkiefer- und Unterkiefermodelle zueinander wird fixiert, wie sie durch den Konstruktionsbiss festgelegt wurde.

Flammeneinstellung
Die richtige Zuführung von Brenngas und Luft oder Sauerstoff führt zur höchsten Flammentemperatur und zu einer neutralen Flamme, d.h. weder Überschuss an Brenngas noch an Luft oder Sauerstoff.

Flammenlötung
Lötverbindung zweier Metallwerkstücke in einer reduzierenden Flammzone eines Brenners (Propan-Sauerstoff-, Propan-Druckluft-, Erdgas-Sauerstoff-, Erdgas-Druckluft-Gemisch), im Gegensatz zu einer Ofenlötung.

Flammentemperatur
Temperatur einer Flamme; sie ist abhängig vom Brennwert des verwendeten Gases (z.B. Acetylen 57.000 kJ/m©¯, Propan 93.000 kJ/m©¯, Erdgas 36.000 kJ/m©¯, Wasserstoff 10.750 kJ/m©¯) sowie von der Verwendung von Luft oder Sauerstoff.

Flexeal
Bestandteil des Austenal-Systems: Hilfsteile aus Spezialkunststoff zur Modellation von Klammern, Bügeln, Retentionen, Platten auf dem Einbettmassemodell

Fließfähigkeit
die Eigenschaft eines Stoffes, plastisch verformbar zu sein. Während bei Flüssigkeiten beliebig kleine Krafteinwirkungen das Fließen einleiten, ist bei Festkörpern eine Mindestbelastung erforderlich (Fließgrenze).

Fluor
einwertiges Element der Halogen-Gruppe, Atomgewicht 18,9984, Ordnungszahl 9. Ein schwach gelbgrünes, "erstickendes", giftiges Gas, das sich - als reaktionsfähigstes Element - oft explosionsartig mit zahlreichen Elementen zu Fluoriden umsetzt; Kommt in der Natur nur gebunden vor, z.B. als Fluorid (Salze aus der Verbindung Fluor/Wasserstoff, Bestandteil der Zähne). Es steigert bei synthetischem Einbau in organische Verbindungen deren Beständigkeit u. Wirksamkeit (Fluorcorticoide). Es kommt als Spurenelement bei Tier und Mensch vor. Wird zur Kariesprophylaxe verwendet, zum Beispiel im Form von Fluorid-Tabletten.

Fluorapatit
Fluorhydroxylapatit/3 Ca3(PO4)2 + CaF2; der aus Hydroxylapatit durch Austausch von OH-Gruppen gegen Fluorionen (z.B. durch Fluoraufnahme mit dem Trinkwasser) entstehende Apatit. Die Substitution erfolgt z.T. präeruptiv, aber auch während der Schmelzreifung nach dem Durchbruch. Der Einbau des Fluorids in das Gitter der Kristallite im Schmelz vermindert die Säurelöslichkeit und beschleunigt die Remineralisation.

Fluoreszenz
Leuchterscheinungen von festen Körpern, Flüssigkeiten oder Gasen während einer Bestrahlung. Spezielle fluoreszierende Stoffe absorbieren kurzwellige Röntgenstrahlung und emittieren langwellige Lichtstrahlen: Prinzip des Durchleuchtungsschirms (Röntgendurchleuchtung) und der Verstärkerfolie (Folienfilm).

Fluoride
Salze der Fluorwasserstoffsäure (HF), z.B. Calciumfluorid, Natriumfluorid. - Ferner Bez. für die Gesamtheit des als freies Ion ,,F-" im Körper enthaltenen Fluors; Normalwerte: Serum 0,01-0,045, Gesamtblut 0,01-0,10 mg/100 ml; in Zahnschmelz 10-120, Dentin 24-180, Knochen (altersabhängig) 94-270 mg/100 g Trockengewicht. Die Fluoridkonzentration im Schmelz ist an

der Oberfläche, im Dentin dagegen in Pulpanähe am größten. Fluoride werden aufgrund ihrer Affinität zu den Zahnhartgeweben während der Mineralisation und präeruptiven Reifung eingelagert. Sie sind aber auch für die Erhaltung der Zahnhartsubstanz wichtig, da sie die Remineralisation des Schmelzes fördern und dessen Säureresistenz erhöhten.

Fluoridgel
Zubereitung von bis zu 5% Natriumfluorid in visköser Trägersubstanz, z.B. Oxyethylcellulose, Polyacrylsäure. Teilweise wird auch schwach saures Natriumhydrogenphosphat zugesetzt, das die Aufnahme von Fluoridionen in den Schmelz beschleunigt. In der Regel wird das Fluoridgel einmal wöchentlich eingebürstet, wobei es nicht verschluckt werden darf, was die Anwendung bei Kleinkindern ausschließt. Eine längere Kontaktzeit lässt sich in der Praxis mit konfektionierten Applikationslöffeln erzielen.

Fluoridlack
Lack, zum Bepinseln der Zähne. Er dient der Kariesprophylaxe

Fluoridzahnpasten
Zahnpasten mit einem Zusatz von karieshemmenden Fluorionen (ca. 1 mg/g) als Natriumfluorid oder -monofluorphosphat, bei einigen als Aminfluoride. Die Wirksamkeit der Fluoride ist abhängig von ihrer Einwirkungsdauer auf den Zahnschmelz.

Flussmittel
1) Materialien, z.B. Borax, die im geschmolzenen Zustand Oxidschichten auf festen und flüssigen Metalloberflächen auflösen und die Bildung neuer Oxide verhindern. Unverzichtbare Hilfsmittel beim Löten; häufig auch beim Gießen von Legierungen: Oxidhautfreie Schmelzen fließen besser. 2) Zusätze zu Gläsern (Glas), meist Metalloxide, die Bindungen in den dreidimensionalen Netzstrukturen öffnen und damit die Glastemperatur herabsetzen

Flusssäure
Acidum hydrofluoricum, HF; Fluorwasserstoff-Lösung; stark ätzend, sehr giftig; Anwendung in der Zahntechnik zum Ablösen einer aufgebrannten Keramikschicht vom Metallgerüst, zum Anrauhen von Jacketkronen-Innenflächen, um die Adhäsion von Befestigungskompositen zu erhöhen, sowie zum Absäuern von Einbettmasseresten an CoCrMo-Gusskegeln.

Flüssiggas-Handbrenner
Gerät zum schonenden Erwärmen von Modellierwachs, um die Erstarrungskontraktion so gering wie möglich zu halten. Sie haben eine niedrigere Flammentemperatur als Bunsen Brenner.

Formaldehyd
HCHO; farbloses, stechend riechendes, in Alkohol und Wasser lösliches Gas, das leicht polymerisierbar und kondensierbar ist (z.B. mit Phenol oder Harnstoff zu Kunstharzen); es denaturiert Eiweißkörper, hemmt Enzyme und wirkt bakteriostatisch bis bakterizid. Kommt auch in Tabakrauch, Pressspanplatten, geräucherten Lebensmitteln vor; ist als aktivierter F. ein Produkt des Zwischenstoffwechsels. Kann durch die Haut eindringen, wirkt allergisierend, haut- und schleimhautreizend, bewirkt nach Einatmen bzw. nach Einnahme als Lösung Vergiftungserscheinungen, und zwar Bindehautentzündung, Entzündung der Atemwege bzw. des Verdauungstraktes (hier auch Nekrosen mit - tödlicher - Magenperforation), Nierenschäden. F. wirkt extrem dosiert im Tierversuch kanzerogen.

Fraktur
Bruch, Zahnfraktur, Kronenfraktur, Wurzelfraktur. -. chir der Knochenbruch, die Trennung des Zusammenhalts eines über seine Elastizitätsgrenze hinaus belasteten Knochens unter Bildung zweier oder mehrerer Bruchstücke (Fragmente) mit oder ohne deren Verschiebung (Dislokation). Als sichere Zeichen gelten abnorme Beweglichkeit, Reibegeräusche bei Bewegung (Krepitation), Achsenfehlstellungen, ein anfänglicher Muskelstupor sowie die entsprechenden Röntgenbefunde, als unsichere Hämatom, Schmerz u. Funktionsstörung. Ist meist Folge einer direkten, örtlich begrenzten oder indirekten, fortgeleiteten Gewalteinwirkung (direkte bzw. indirekte Fraktur) auf gesunde Knochen (traumatische F.), evtl. als Mehrfachbruch, Stückbruch eines Knochens; oder sie tritt ohne Gewalteinwirkung auf an krankhaft veränderten Knochen (pathologische F.; Spontanfraktur). Sie wird bezeichnet z.B. nach dem Frakturort (z.B. Kollum-, Unterkiefer-, Oberkieferfraktur), der Ursache, dem Mechanismus (z.B. Biegungsbruch).

Frakturbehandlung
die Versorgung einer Fraktur, speziell einer Kieferfraktur, durch unterschiedliche Maßnahmen, wie funktionelle, konservative oder operative. Funktionelle Methode zur Behandlung einer Kieferfraktur durch einen kieferorthopädischen Apparat (Aktivator), fast ausschließlich verwendet bei einer Kiefergelenkkopffraktur (Kollumfraktur). Durch die Knochenheilung unter Funktion erzielt man eine möglichst geringe posttraumatische Einschränkung der Gelenkfunktion; bei einer Ruhigstellung besteht die Gefahr einer Ankylose des Kiefergelenkes. Bei mehrfachen Frakturen des Kiefers nicht immer anwendbar. konservative Die "unblutige" Versorgung eines Kieferbruchs erfolgt durch Einsetzen von Schienen im Ober- u. Unterkiefer; dabei gelingen die Reposition der Fragmente u. die Einstellung der Okklusion durch eine elastische intermaxilläre Verschnürung (mittels Gummizügen), danach erfolgt die Ruhigstellung der Kiefer durch eine starre Immobilisierung. Die Heilungsdauer ist ohne Komplikationen mit 4-6 Wochen zu veranschlagen. operative Eine Reposition und Fixation der Fragmente auf operativem Wege beinhaltet alle operativen Verfahren wie Drahtnaht (Drahtosteosynthese), Drahtumschlingung (circumferential wiring), Osteosynthese, Miniplatte (Zugschraube), Schraubenschiene (Pinfixation).

freedom in centric
(engl.) statisches Okklusionkonzept (Ramfjord und Ash), das im Gegensatz zur "Punktzentrik" einen geringen Freiraum für die Bewegung der okkludierenden Zähne im Bereich der maximalen Interkuspidation ermöglicht.

Freiendbrücke
Brücke, die nur auf einer Seite des Brückenzwischengliedes durch einen Brückenanker befestigt ist.

Freiendprothese
Teilprothese, die uni- oder bilateral dorsal nicht mehr durch einen Zahn gestützt wird. Mit Freiendprothese werden

Freiendlücken prothetisch versorgt. Da in diesem Bereich der Prothesensattel der nachgiebigen Schleimhaut aufliegt, sind im Verhältnis zu parodontal gestützten Teilen der Prothese Kippmomente unvermeidbar.

Fremdkörper
unbelebtes oder belebtes Gebilde, das auf unnatürlichem Wege in den Organismus gelangt bzw. künstlich eingebracht worden ist, so z.B. Stäube, Aspirate, Nahtmaterial, Folien, zahnärztliche Werkstücke bzw. ein Transplantat, Implantat. Löst aufgrund seiner physikalischen oder auch chemischen Eigenschaften bei Verträglichkeit (Toleranz) wie auch bei Unverträglichkeit eine charakteristische Entzündung (Fremdkörperreaktion) aus, die die Bildung eines Fremdkörpergranuloms, evtl. - bei Infektion - eines Abszesses, bei Immunintoleranz eine Abstoßungsreaktion zur Folge hat; kann aber auch mechanische Schäden setzen, z.B. Drucknekrose, Perforation, Lichtungsverlegung.

Frenulum
(latein. = kleiner Zügel) Haut- oder Schleimhautlängsfalte zwischen zwei Organ(teil)en; z.B. vom Alveolarfortsatz zur Lippe (Lippenbändchen), zur Zunge (Zungenbändchen) oder Wange (Wangenbändchen); kann zur Behinderung beim Sprechen, Kauen u. des Prothesensitzes führen. frenulum labii das obere bzw. untere mediane Lippenbändchen. Frenulum linguae das Zungenbändchen; mediane Schleimhautlängsfalte zwischen Zungenunterseite und Mundboden. Bei derber, bindegewebiger Ausbildung kann es zu einer funktionellen Einschränkung der Zungenbeweglichkeit kommen; in diesem Fall Exzision (Zungenbändchenplastik).

Frequenz
die Häufigkeit eines wiederkehrenden Ereignisses je Zeiteinheit; z.B. Physik die Schwingungszahl (f) je Zeiteinheit (Reziprokwert der Schwingungsdauer), mit der Einheit "Hertz" (Hz; = 1 Schwingung/Sek.).

Frialit-I-Implantat
früheres keramisches Sofortimplantat aus polykristallinem Aluminiumoxid zum Einzelzahnersatz.

Friktion
(latein. = Reibung); 1) in der Prothetik - Haftreibung zwischen Innen- und Außenteil einer teleskopierenden Verbindung. Voraussetzung der Friktion ist das Vorliegen einer Übergangspassung zwischen Innen- und Außenteil. 2) in der Kieferorthopädie - Haftreibung zwischen Bogendraht und Bracketschlitz bei der Zahnbewegung; ist beim Einsatz von sogenannte Gleitmechaniken von Bedeutung. Das Ausmaß der Friktion ist stark abhängig von der Oberflächenrauhigkeit der verwendeten Materialien. 3) die "Reibung" von Hautpartien als Element der Massage; eng begrenzte kreisende Bewegungen mit den Fingerspitzen, aber auch mittels Bürste, Tuch oder Massagehandschuh. Bewirkt Durchblutungssteigerung (Durchwärmung) der oberflächlichen Gewebe mit reflektorischer Tiefenwirkung.

Friktionsstift
zusätzliches Halteelement bei Doppelkronen oder anderen teleskopierenden Verbindungen, wird in den äußeren Teil einer Doppelkrone eingelötet oder eingeschweißt und kann durch leichtes Verbiegen aktiviert werden; die Haftkraft entsteht durch Kontakt mit der Innenkrone

Frontalebene
die etwa parallel zur Stirn stehende Ebene senkrecht zur Sagittalebene.

Frontzahnbänder
Metallringe mit aufgeschweißten Brackets, die speziell für die Frontzähne geformt sind. Sie werden seit Einführung der Bracketadhäsivtechnik nur noch selten und in speziellen Fällen benutzt.

Frontzahnstufe
Frontzahnüberbiss, Schneidezahnstufe Abstand zwischen oberem und unterem Incisale, also der Betrag, um den die Frontzähne des Oberkiefers die Frontzähne des Unterkiefers überragen; Sie kann in eine sagittale (Overjet) und vertikale (Overbite) unterteilt werden. Bei frontal offenem Biss wird die Schneidekantendistanz gemessen. sagittale - Overjet Abstand zwischen den Labialflächen der mittleren Unterkiefer-Schneidezähne und der Inzisalkante der oberen mittleren Incisivi, parallel zur Okklusionsebene gemessen; Normwert ca. 2 mm. Vertikale - Overbite Abstand zwischen den Inzisalkanten der mittleren oberen und unteren Schneidezähne, senkrecht zur Okklusionsebene gemessen, Normwert ca. 2 mm.

Froschauge
Jargonbezeichnung für eine Blase, die sich beim Glanzbrand an der Oberfläche der keramischen Verblendung aufwölbt.

Fräsen
Bearbeitung der Oberfläche eines Werkstückes mit einem Werkzeug mit geometrisch regelmäßiger Oberflächenstruktur.

Fräser
rotierendes Instrument mit geometrisch definierter Oberflächenstruktur (rund, kegelförmig, zylindrisch, konisch); zur spanabhebenden Bearbeitung von Zahnhartsubstanz sowie im zahntechnischen Labor für Metalle oder Kunststoffe

Fräsgerät
Gerät mit eigenem Antrieb, in dessen Spannfutter die Fräswerkzeuge (Fräser) eingesetzt werden. Die zum Frästisch senkrechte Achse der Pinole ist starr oder beweglich mit der Säule des Fräsgerätes verbunden. Mit dem Fräsgerät erstellt und bearbeitet der Zahntechniker parallelwandige oder konische Flächen an Primärkronen oder Stegen bis zum Hochglanz.

Frästechnik
Herstellung von Stegen, Primärvoll- und -teilkronen, Geschiebepatrizen, Führungsrillen usw. mit parallelen oder gezielt konischen Wänden durch Fräsen.

Funktionsabformung - Funktionsabdruck
alle Abformmethoden, bei denen sich Bewegungen von Lippe, Wange und Zunge während des Kauens, Sprechens und mimischer Bewegungen in der Ausdehnung der Abformung niederschlagen. Anwendung in der Totalprothetik zur Festlegung des späteren Prothesenrandes.

Funktionskieferorthopädie - FKO
klassisches Behandlungskonzept (begründet von Viggo Andresen, 1870-1950, Dänemark, und Karl Häupl, 1893-1960, Österreich) mit herausnehmbaren Geräten, bei der es durch die Transformation körpereigener (muskulärer) Kräfte in Zug- und Druckkräfte zu einer Korrektur der Bissanomalie kommt. Dabei werden Kau-, Zungen- und Wangenmuskulatur zum Zwecke eines funktionellen Reizes aktiviert. Das Grundgerät ist der sog. Aktivator, der vielfach modifiziert u. weiterentwickelt wurde. Neben den klassischen Konzepten gibt es die Theorie der Druckelimination mit Weiterentwicklung der Mundvorhofgeräte. Bekanntester Vertreter diese Gerätegruppe ist der Funktionsregler nach Fränkel. Auch bimaxillär wirksame Plattenapparaturen als Weiterentwicklung der Vorbissplatte, wie z.B. die Vorschubdoppelplatten oder der bite block werden zu den funktionskieferorthopädischen Geräten gezählt.

Funktionsregler
von Fränkel entwickeltes bimaxilläres funktionskieferorthopädisches Gerät; die skelettierte Kunststoffbasis ist nach vestibulär verlagert, durch die Wangenschilde und die Lippenpelotte wird der entwicklungshemmende Einfluss der Wangen- und Lippenmuskulatur vom Kiefer abgehalten. Zungenbewegung und damit auch die Sprache sind wenig behindert. Indikationsgebiet: Korrektur alveolärer und skelettaler Fehlentwicklungen, mandibuläre Retrognathie, skelettal tiefer Biss, Progenie.

Fügen, Fügetechnik
das Herstellen einer festen Verbindung zwischen Werkstücken durch Kleben, Löten, Schweißen, aber auch Nieten.

Führungsschablone
prothetisches Hilfsmittel aus klarem Kunststoff zum exakten chirurgischen Präparieren der Implantatlager (Führungskanal), das an den Zähnen oder am Alveolarfortsatz fixiert wird (Bohrschablone) und die zweckmäßige Lokalisation und korrekte Achsenrichtung der geplanten Implantate ermöglicht. Kann zuvor mit metallischen Messkugeln als diagnostische Röntgenschablone verwendet werden.

Füllstoffe -Füller
meist anorganische Substanzen in Pulverform, die Materialien/Werkstoffen zugemischt werden, um deren Eigenschaften (Abbindekontraktion, Festigkeit, Fließfähigkeit, Verschleiß, Wärmeausdehnungskoeffizient) zu optimieren. Wenn die Partikel mit der sie umgebenden Matrix eine Bindung eingehen, resultiert ein Verbundwerkstoff oder Komposite, Makrofüller, Mikrofüller.

Fächerdehnschraube
Fächerschraube - Bewegungselement kieferorthopädischer Platten zur Erweiterung des Oberkiefers. Die Fächerdehnschraube besitzt im distalen Anteil ein Gelenk; dadurch ist es möglich, eine Dehnplatte mit einem Sägeschnitt fächer- oder V-förmig zu erweitern. Sie kann anterior oder posterior eingebaut werden und so entweder den posterioren oder den anterioren Kieferanteil stärker beeinflussen.

Fäulnisbakterien
Fäulnis verursachende Bakterien; als Aerobier v.a. Bacillus subtilis, Proteus, Pseudomonas; als Anaerobier zahlreiche Arten von Clostridium. Bei Gangrän der Pulpa überwiegen gramnegative anaerobe Stäbchen, die früher als Bacteroides-Arten zusammengefasst wurden. In odontogenen Abzsessen sind häufig Prevotella nachzuweisen.

Gegossene Teilprothese
Prothesenbasis und Klammern werden in einem Stück aus einem sehr festen Metall hergestellt; dadurch kleinere und dünnere Basis möglich; die Klammern können zum Teil Kaukräfte auf Zähne übertragen, sind aber oft deutlich sichtbar.

Geschiebe
Klammerlose Verbindung zwischen Krone und Prothese; Nut und Feder sorgen für festen Halt des Zahnersatzes und sind nach außen nicht sichtbar.

Gingivahyperplasie
Zahnfleischhyperplasie, Fibromatosis gingivae generalisierte oder auf Zahngruppen begrenzte fibröse Verdickung der Gingiva, im Tuber- u. Gaumenbereich oft symmetrisch. Die Gingiva ist primär entzündungsfrei; sekundäre Entzündung durch Bildung von Pseudotaschen u. Behinderung der Mundhygiene. Neben der idiopathischen G. unbekannter Genese tritt bei Einnahme bestimmter Medikamente (Cyclosporine, Hydantoin, Phenytoin) eine G. auf (s. Abb.), deren Wucherungen u.U. die Zahnkronen völlig bedecken, wobei Frontzähne häufiger betroffen sind. Entzündliche hormonelle (Schwangerschaftsgingivitis) u. tumorbedingte Faktoren können ebenfalls zu einer G. führen.

Gingivalkarzinom
an ungepflegten Gebissen auftretendes, primär ulzerierendes Karzinom am Zahnfleischrand mit kleinwarzigem Ulkusgrund; diffus infiltrierend, exophytisch u. ulzerierend wachsend. Greift häufig schnell von der Schleimhaut auf den Alveolarfortsatz über. Therapie: Verdacht durch Probeexzision sichern, radikale Resektion.

Gingivalsaum
marginale Gingiva, mit dem Zahn durch den Epithelsaum verbunden: Das äußere Saumepithel geht ohne scharfe Begrenzung in die befestigte Gingiva propria über. - Teilweise wird unter diesem Begriff auch der Gingivarand verstanden.

Gingivalsulkus
Zahnfleischfurche, anatomischer Sulkus, Sulcus gingivalis um den Zahn verlaufende Vertiefung zwischen Gingivalsaum u.

Zahnoberfläche; begrenzt zahnseitig von Schmelz bzw. Wurzelzement, zum Zahnfleisch hin durch das orale Sulkusepithel u. apikal durch das Saumepithel. Physiologische Tiefe 0,1-2 mm; der pathologisch vertiefte G. heißt Zahnfleischtasche.

Gingivarandschnitt
Zahnfleischrandschnitt, Marginalschnitt chirurgische Schnittführung, bei der die Durchtrennung des Gewebes in der Zahnfleischtasche durch Epithel, Submukosa u. Periost direkt auf den Kieferknochen erfolgt. Bei der operativen Entfernung eines retinierten Zahnes, bei Zystenoperationen, Tumorexzisionen u.ä. bessere Übersicht, die traumatische Schädigung der Zahnfleischpapillen mit möglicher Degeneration wird verringert, u. es gelingt ein problemloses Wiederanheilen des Zahnfleisches in Alveolennähe.

Gingivektomie
chirurgisches Abtragen des Zahnfleisches bei supraalveolären Taschen u. Gingivahyperplasie. Die Gingiva wird bis zum Fundus der Zahnfleischtasche mit Handinstrumenten Elektrotom oder Laser entfernt. Bei Therapie der Parodontitis marginalis superficialis anschließende Kürettage u. Gingivoplastik. Bei der externen G. als alleiniger chirurgischer Maßnahme erfolgt eine vollständige Exzision. Die interne G. ist meist Bestandteil einer Lappenoperation: Entfernung des Taschenepithels einschließlich subgingivaler Granulationen vom Gingivalrand bis zum Taschenboden, ohne dabei die marginale Gingiva zu kürzen.

Gingivitis
oberflächliche Entzündung des Zahnfleischsaumes, mechanisch (Zahnstein, Füllungs- oder Kronenränder), infektiös (Gingivostomatitis), toxisch (Schwermetallvergiftung), hormonell bedingt oder als lokale Begleiterscheinung schwerer Allgemeinerkrankungen (Diabetes, Leukämie). Die G. ist an den Kardinalsymptomen Entzündung (v.a. Rötung u. Schwellung) u. Blutungsneigung erkennbar u. manchmal von Foetor ex ore begleitet. akute Entzündung der Gingiva mit Rötung, Schwellung u. Exsudation; bei mehrtägigem Bestehen Übergang in die chronische Form. akute nekrotisierende ulzeröse/Syn.: ANUG meist plötzlich beginnende, schmerzhafte Entzündung zunächst der interdentalen, später auch der übrigen Gingiva mit Nekrosen u. Ulzerationen Oft verbunden mit Mundgeruch, fauligem Geschmack, Lymphknotenschwellung u. Fieber. Die ANUG entsteht i.d.R. auf dem Boden einer akuten oder chronischen G. u. ist durch einen schubweisen Verlauf charakterisiert. Übergang in eine Stomatitis ulcerosa ist möglich. Nach Abheilung der Ulzera verbleiben interdentale Knochenkrater u. Zahnfleischnischen, von denen Rezidive ausgehen können. Vor allem jüngere Menschen erkranken an der ANUG.

Gingivoplastik
modellierende Maßnahmen zur Wiederherstellung der normalen Form der Gingiva bei Gingivahyperplasie, Zahnfleischnischen, nach Gingivektomie, zur Erleichterung der Mundhygiene u. Verbesserung der Ästhetik. Instrumentarium: geeignete Messer oder Scheren, Elektrotom oder Laser.

Gips
hydratisiertes Calciumsulfat, Dihydrat (CaSO4 o 2 H2O), Gipsstein, Selenit; verbreitetes Mineral (Naturgips, Rohgips) in unterschiedlicher Modifikation: Alabaster (feinkörnig, weiß); Fasergips (seidig glänzende Platten mit Faserung senkrecht zur Plattenebene); Gipsspat, Marienglas (durchsichtige Platten); weitere (durch unterschiedliche Verunreinigungen bräunlich verfärbte) gewöhnliche G. - G. haben im Dentalbereich insbesondere als Modellmaterialien Bedeutung; sie dienen auch als Bindemittel in Einbettmassen; s.a. Dentalgipse. Beim Erhitzen von G. auf Temperaturen über 110°C entsteht unter Wasserfreisetzung das sog. Halbhydrat (CaSO4 o ©ˆ/2 H2O + 1©ˆ/2 H2O, richtiger: [CaSO4]2 o H2O + 3 H2O), gebrannter G. Beim Brennen des zunächst zerkleinerten Gipssteins in einem offenen Gefäß erfolgt eine schnelle Freisetzung des Kristallwassers, wodurch das Kristallgitter stark geschädigt wird u. das Halbhydrat als feinkörniges, poröses Pulver mit einer großen Oberfläche resultiert (-Halbhydrat, auch Stuckgips). Wird das Erhitzen in einem geschlossenen Kessel (Autoklav) unter erhöhtem Wasserdampfdruck durchgeführt (nasses Brennen), so erfolgt die Wasserfreisetzung allmählich, u. es entsteht ein grobkörniges Pulver aus kompakten Kristallen mit entsprechend kleiner Oberfläche (-Halbhydrat). Wird dem Halbhydrat Wasser zugegeben, so bildet sich in exothermer Reaktion wieder das Dihydrat; dabei geht zunächst das Halbhydrat in Lösung, aus welcher dann das Dihydrat kristallisiert, wobei sich die Mischung unter Expansion verfestigt (Abbindereaktion). Um dem Halbhydrat/Wasser-Brei eine ausreichende Fließfähigkeit zu verleihen, ist grundsätzlich eine den stöchiometrischen Bedarf zur Rehydratisierung (18,6 ml H2O auf 100 g Halbhydrat) übersteigende Wassermenge erforderlich. Das überschüssige Wasser verbleibt zwischen den neugebildeten Kristalliten des abgebundenen G. u. hinterlässt nach dem Verdunsten ein poröses Gerüst, dessen Festigkeit mit zunehmendem Porenvolumen abnimmt. Das erklärt die Tatsache, dass mit zunehmendem Pulver/Wasser-Verhältnis die Härte des resultierenden G. zunimmt. Die Abbindegeschwindigkeit ist insbesondere abhängig von den Löslichkeitsbedingungen für Di- u. Halbhydrat sowie von der Bildungsmöglichkeit der Kristallkeime; Kaliumsulfat wirkt als Beschleuniger, Borax als Verzögerer. - Das Vermischen des Gipspulver mit Wasser erfolgt mittels eines Spatels im Gummibecher oder in einem Kunststoffgefäß mit einem Rührwerk u. unter Vakuum bei einer bestimmten Umdrehungsgeschwindigkeit u. vorgegebenen Zeitdauer. Im deutschen Sprachgebrauch wird die Bez. "Gips" wenig präzise sowohl für Naturgips (richtig) u. das rehydratisierte, abgebundene Material (unbefriedigend) als auch für die verschiedenen Halbhydrate (falsch) verwendet. Im Englischen wird eindeutig unterschieden zwischen gypsum (Naturgips), plaster (-Halbhydrat), stone (-Halbhydrat) u. rehydrated plaster/stone, gypsum products (abgebundenes Material).

Gipsmodell
aus Gips bestehende Positivform eines Kiefers oder einer Zahnreihe

Gipstrimmer - Gipsschleifer
motorbetriebenes Gerät mit einer Schleifscheibe (Korund- oder Diamantbeschichtung) zum Beschleifen u. Formgeben von Gipsmodellen unter gleichzeitiger Wasserspülung. Bandtrockenschleifer arbeiten ohne Wasserzufuhr mit einem vertikal nach unten laufenden Schleifband; hier ist eine Absauganlage für den Schleifstaub erforderlich.

Glanz
optische Erscheinung an glatten Oberflächen, wenn ein Teil des reflektierten Lichtes auf Kosten des diffus gestreuten Anteils vorwiegend in der aus dem makroskopischen Oberflächenverlauf resultierenden Reflexionsrichtung (Glanzwinkel) reflektiert wird. Rauhe Oberflächen reflektieren einfallendes Licht überwiegend diffus (Streureflexion); mit zunehmender Glättung steigt der G. (Hochglanzpolitur), bis schließlich Spiegelung möglich ist.

Glanzbrand
abschließender Brand bei einer Keramikarbeit, bestimmend für Oberflächenstruktur u. Lichtreflexion;

Glanzgold
feingemahlenes Gold mit speziellen Zusätzen, das zur Abdeckung der dunklen Farbe von Aufbrennlegierungen nach dem Oxidbrand auf die keramisch zu verblendenden Teile des Metallgerüstes im Brennofen aufgeschmolzen wird. Es bildet eine goldfarbene, glänzende Schicht (auf der die Keramik gut haftet), wodurch eine wesentliche Verbesserung der Farbwirkung erreicht wird.

Glanzstrahlen
Bearbeitung eines Werkstückes mittels Glasperlen im Sandstrahlgerät, bis eine matt glänzende Oberfläche entsteht.

Glas
amorpher, also nichtkristallin erstarrter Festkörper. G. entsteht beim Unterschreiten der Glastemperatur (i.d.R. nicht abrupt, sondern kontinuierlich, in einem die Glastemperatur enthaltenden Einfrierbereich) aus einer unterkühlten Schmelze; Gläser haben somit keinen Schmelzpunkt, sondern erweichen beim Erwärmen über die Glastemperatur zu einer zunächst zähflüssigen Masse. Entsprechendes gilt für thermoplastische Kunststoffe, die deshalb auch als "organische Gläser" (z.B. Plexiglas®, Polymethylmethacrylat) bezeichnet werden. Die einfache Bez. "G." ist dagegen für anorganische Werkstoffe dieses Typs reserviert, deren vernetzte makromolekulare Strukturen aus anorganischen Bausteinen (Netzwerkbildnern) bestehen. Technisch wichtig sind die Silikatgläser, mit SiO_2 als Gerüstbaustein; es sind Mischungen verschiedener Silikate, hauptsächlich Alkali- u. Calciumsilikate. Die Herstellung erfolgt durch Zusammenschmelzen der Rohstoffe, z.B. Quarz mit Calcium- u. Natriumcarbonat für einfaches Fensterglas; andere Komponenten (z.B. Kalium- statt Natriumcarbonat: Kristallglas, Kronglas für optische Zwecke) u. Zugaben liefern Spezialgläser. Gläser sind hart, spröde, chemisch sehr beständig, wenn auch nicht völlig korrosionsfest; ihre i.d.R. hohe Transluzenz ermöglicht, da sie von lichtstreuenden Einschlüssen frei sind, einen den Gesetzen der geometrischen Optik folgenden Lichtdurchtritt, d.h., sie sind durchsichtig (Transparenz; vgl. Keramikwerkstoffe). Neben dem SiO_2 (Quarz) neigen auch B_2O_3 (Boroxid) u. P_2O_5 (Phosphoroxid) zur Glasbildung. Wegen ihrer Sprödigkeit sind Gläser besonders anfällig für Rissbildung u. somit empfindlich gegen Zugspannungen. G., hydrothermales Silikatglas, das am Silicium gebunde Hydroxyl-(OH-)Gruppen enthält; die Herstellung erfolgt unter feuchter Hitze (hydrothermal). H. G. hat gegenüber den einfachen Silikatgläsern eine niedrigere Glastemperatur, bessere chemische Beständigkeit u. höhere mechanische Festigkeit. Der seit den 60er Jahren bekannte Werkstoff dient neuerdings auch als Glasurmasse u. Bindemittel in der Dentalkeramik.

Glasionomerzemente
Polyalkenoatzemente, Glaspolyalkenoatzemente nicht ganz korrekte Bez. für Polyalkenoatzemente. Das Pulver dieser Zemente ist ein besonders aluminiumreiches Silikatglas, die Flüssigkeit eine wässrige Lösung von Polysäuren (bis zu 50 m%); die zunächst ausschließlich genutzte Polyacrylsäure ist inzwischen meist ersetzt durch Copolymerisate (z.B. aus Acryl-, Methacryl-, Itacon-, Maleinsäure; mittlerer Polymerisationsgrad 90). Die aus den Glaspartikeln im Austausch gegen H_3O^+-Ionen freigesetzten mehrwertigen Aluminium- u. Calcium-Ionen reagieren mit der Polysäure zu einer vernetzten Matrix (Ionomer); dabei reagieren zunächst die schnell diffundierenden Calcium-Ionen; danach u. lang andauernd erfolgt die mit einer weiteren Festigkeitssteigerung einhergehende Reaktion mit den Aluminium-Ionen. Der Zugabe von 5 m% Weinsäure wird sowohl eine Stabilisierung des Monomers als auch eine Beschleunigung der Abbindereaktion zugeschrieben. Etliche Produkte enthalten die Säurekomponenten gefriergetrocknet im Silikatpulver u. sind dann mit destilliertem Wasser anzumischen. G. sind während der (über Stunden andauernden) Abbindereaktion empfindlich gegen Feuchtigkeit (Craquelierung) u. deshalb mit einem Lack gegen das Mundmilieu zu schützen. - G. werden als Befestigungszemente, (Wurzel-)Füllungs- u. Unterfüllungsmaterialien verwendet; wie bei den Polyacrylsäurezementen ermöglichen die Carboxylgruppen der Säuren eine Haftung zur Zahnhartsubstanz. Das Silikatglas enthält meist gezielt Anteile von Fluoriden, welche ebenfalls säurelöslich sind u. dann auch in erwünschter Weise vom Zement freigesetzt werden; die Pulpareaktion entspricht etwa jener auf Phosphatzement. - vgl. Kompomere. G., lichthärtende Syn.: kunststoffmodifizierte G., Hybridionomere G. mit photopolymerisierbaren Monomeren, die schneller vernetzen u. verfestigen u. damit auch weniger feuchtigkeitsempfindlich sind. Ein weiterer Vorteil ist die bessere Steuerung der Aushärtungsphase. Im Gegensatz zu den Kompomeren werden sie aus Pulver u. Flüssigkeit gemischt. G., metallverstärkte Cermetzemente. G., stopfbare G. für Milchzahnfüllungen, die nach dem Anmischen eine zähere Beschaffenheit aufweisen als konventionelle Präparate. Vorteile sind die leichte, amalgamähnliche Verarbeitung u. die geringe Haftung am Instrument.

Glasionomerzementfüllung
definitive Restauration (Deckfüllung) aus Glasionomerzemente, aufgrund deren geringer Abrieb- u. Kantenfestigkeit begrenzte Liegedauer u. eingeschränkter Indikationsbereich: v.a. Klasse-V-Kavitäten (sofern das opake Aussehen nicht stört), provisorische Versorgung defekter Kronenränder u. kleinere Stumpfaufbauten.

Glaskeramik
Keramik (u. daraus gefertigte Gegenstände), die durch partielles Kristallisieren eines Glases entstanden ist/sind. Die Kristallbildung (Keramisieren, Entglasen) wird durch eine gezielte Wärmebehandlung des Glases nach dessen Formung (z.B. Gießen) sowie durch die Kristallkeimbildung fördernde Zusätze (z.B. Titanoxid) gesteuert u. erfasst i.d.R. schließlich mehr als die Hälfte des Volumens; der Vorgang ist mit einer Kontraktion des zu keramisierenden Werkstückes verbunden. Anwendung bei enossalen Implantaten.

Glaskohle
glasähnliche Kohle, nicht graphitische Modifikation des Kohlenstoffes, mit zweidimensionalem hexagonalem Netzwerk ohne kristalline Ordnung der Ebenen untereinander; somit nicht amorph. Die Glasähnlichkeit beschränkt sich auf das Aussehen der Oberflächen u. Bruchflächen sowie die im Gegensatz zum Graphit ausgeprägte Isotropie der Eigenschaften. G. entsteht durch Verkohlen von geeigneten Kunststoffen bei Temperaturen über 2000°C (Pyrolyse); die Formgebung erfolgt am Kunststoff; Verwendung als Implantatwerkstoff; vgl. Diamant, Glas.

Gleitbahnsystem
funktionelles System, das davon ausgeht, dass allein die statische u. v.a. dynamische Okklusion die Führungspriorität bei allen Unterkieferbewegungen in Zahnkontakt zu übernehmen hat.

Gleiten in Zentrik
statisches Okklusionskonzept), das eine gleichmäßige Gleitbewegung des Unterkiefers von der zentrischen Okklusion in die maximale Interkuspidation von höchstens 0,5 mm ermöglicht.

Gleitschiene
früher bei Gelenk- oder Defektfrakturen verwendete Führungsschiene, die an den Kieferbruchschienen befestigt war, um nach der primären Ruhigstellung in der Phase der Mobilisation die Mundöffnungsbewegungen zu führen, d.h. die Abweichung des frakturierten Unterkiefers zur Seite u. nach distal zu vermeiden. In der Funktion ähnlich einer schiefen Ebene.

Glänzen
das Glätten ausgearbeiteter metallischer Oberflächen durch gezieltes galvanisches Abtragen. Das G. ist insbesondere vorteilhaft bei harten Legierungen u. Werkstücken mit komplizierter Geometrie, z.B. Gerüste für partielle Prothesen aus CoCrMo-Legierungen; dabei wird das zu glättende Werkstück in einen geeigneten, werkstoffspezifischen Elektrolyten (Glänzbad) getaucht u. mit Hilfe einer Spannungsquelle als Anode geschaltet (anodische Polarisation), unter elektrischen Bedingungen, die eine bevorzugte Auflösung der Oberflächengrate u. damit ein Einebnen gewährleisten. An der Kathode wird Wasserstoff freigesetzt. Das Resultat ist jedoch weniger gut als das durch mechanisches Polieren.

Gnathologie
Lehre vom Kiefer; Gesamtbetrachtung der physiologischen u. pathologischen, sowohl der strukturellen wie der funktionellen Parameter des Kauorgans.

Gnathomat
Bewegungssimulator, dessen Bewegungssteuerung nach den Kaubahnen der natürlichen Zähne programmiert wird.

Goldgusslegierungen
speziell zum Gießen geeignete Goldlegierungen, zur Unterscheidung von Legierungen für Halbzeuge (Bleche, Drähte, Ringe).

Goldlegierungen
1) einfache hochgoldhaltigen, goldgelben Dentallegierungen mit Goldanteilen von 65-96 m% enthalten als weitere Komponenten zur Erzielung einer feinkörnigen Erstarrung Palladium u. Platin sowie, für eine ausreichende Festigkeit der härteren Legierungen unverzichtbar, auch unedle Komponenten (Kupfer u./oder Zink, Zinn); gefordert wird ein Mindestgehalt an Edelmetallen (Au, Pd, Pt) von 75 m%; die G. stehen, je nach Indikation, in 4 unterschiedlichen Härtestufen von weich über mittelhart (Typ I u. II für Inlays) bis hart u. extrahart (Typ III u. IV für Kronen, Brücken u. Prothesengerüste) zur Verfügung; die Härte steigt mit abnehmendem Goldgehalt. Die Korrosionsfestigkeit dieser Legierungen wird nur durch grobe Verarbeitungsfehler bedroht; als Folge der Diskussion um die Biokompatibilität des Palladiums sind inzwischen auch gezielt palladiumfreie Produkte im Angebot. Goldreduzierte ("edelmetallreduzierte") Legierungen (mittel- bis extrahart) haben aus Kostengründen Edelmetallgehalte (Au, Pd, Pt) zwischen 60 u. 75 m%, davon mindestens 50 m% Gold; das Gold ist hier v.a. durch Silber, weniger durch Palladium oder Kupfer ersetzt. Diese Legierungen haben eine zufriedenstellende Korrosionsfestigkeit, sind jedoch deutlich empfindlicher gegenüber Verarbeitungsfehlern. Goldarme Legierungen mit Edelmetallgehalten (Au, Pd) unter 60 m% (Au < 50 m%) u. deutlichem Silberanteil haben eine nur mangelhafte Korrosionsfestigkeit; die wegen des niedrigen Goldanteils blasse Farbe (Blassgolde, vgl. Weißgolde) wird bei einigen Produkten durch drastische Erhöhung des Kupferanteils oder durch Zugabe von Indium zur Bildung einer rötlichen In/Pd-Phase kompensiert; bei diesen gelben goldarmen Legierungen ist die Korrosionsfestigkeit zusätzlich beeinträchtigt; von ihrer Verwendung als Dentallegierungen ist abzuraten; vgl. Silberlegierungen. 2)aufbrennfähige G.: Die ersten aufbrennfähigen G. waren hochgoldhaltige, silbergraue Legierungen mit Edelmetallanteilen > 95 m% (Au < 75, Pt ~ 10, Pd < 10 m%); die für den Keramikverbund erforderlichen Haftoxide werden durch Zugabe v.a. von Zink, Zinn u./oder Indium u.a. ermöglicht; der Silberanteil, wenn überhaupt vorhanden, liegt unter 3 m%. Auch bei diesem Legierungstyp sind neuerdings gezielt palladiumfreie Produkte auf dem Markt. Goldreduzierte Legierungen (Au > 40 m%) wurden aus Kostengründen konzipiert, mit Edelmetallgehalten (Au, Pd, Pt) zwischen 75 u. 95 m%; dabei sind Gold u. Platin durch Palladium (10-30 m%) u. Silber (10-20 m%) ersetzt. Zur Umgehung der bei der Keramikverblendung möglichen Farbprobleme mit deutlich silberhaltigen Legierungen (Dentalkeramik) gibt es silberfreie Legierungen mit Palladiumgehalten bis zu 40 m%. Die goldreduzierten Legierungen sind den hochgoldhaltigen bezüglich Elastizitätsmodul u. Warmfestigkeit deutlich überlegen. Wegen der hohen Edelmetallgehalte haben die aufbrennfähigen G. eine hervorragende Korrosionsfestigkeit. 3)universell einsetzbare G.: Diese, den einfachen G. sehr ähnlichen Legierungen können mit neukonzipierten niedrigschmelzenden, zudem silberunempfindlichen Keramikmassen verblendet werden; der Edelmetallgehalt ist bei den meisten Produkten > 75 m% (Au 61-75, Pt ~ 10, mehrheitlich palladiumfrei). Die Bildung von Haftoxiden ist wieder durch die Zugabe von Zink, Zinn u./oder Indium gewährleistet.

gotischer Bogen - Pfeilwinkel
anteriorer Anteil des geometrischen Gebildes (Rhombus), das sich bei Aufzeichnung der Grenzbewegungen des Inzisalpunktes in der Horizontalebene ergibt

Granulom
knötchenförmiges Granulationsgewebe zur Entfernung des entzündungsauslösenden Agens; histomorphologisch eine chronisch granulomatöse Entzündung. dent meist i.S. einer Parodontitis apicalis chronica (apikales G.). G., apikales - lymphozytenhaltiges Granulationsgewebe an der Wurzelspitze (Apex) eines Zahnes mit gangränös-nekrotischer Pulpa (Parodontitis apicalis); kann zu einer akuten Exazerbation mit Abszedierung führen. Der Knochen im Bereich der Wurzelspitze wird durch Granulationsgewebe ersetzt. Sofern es von einer Bindegewebskapsel umgeben ist, kann sich das a. G. im Röntgenbild als eher umschrieben darstellen. Von einer radikulären Zyste im Frühstadium ist es dann nicht zu unterscheiden. Therapie: Nach vollständiger Wurzelkanalaufbereitung kann eine langfristige Calciumhydroxid-Einlage zur Reossifikation führen; ansonsten Wurzelspitzenresektion, Hemisektion. G., eosinophiles - spezielle Form eines Granuloms im Kiefer, selten der Weichteile oder generalisiert. Ätiologie: Wegen der ungeklärten Genese als "Histiocytosis X" (Lichtenstein, 1953) bezeichnet, in 3 Formen beobachtet: a) lokales, meist solitäres Auftreten im Kiefer bei Jugendlichen; b) chronisch generalisierte Form (Morbus Hand-Schüller-Christian) bei Kindern; c) akute generalisierte Form (Morbus Abt-Letterer-Siwe) bei Säuglingen u. Kindern bis 3 Jahre. Histologie: Histiozyten, Schaumzellen, mehrkernige Riesenzellen u. eosinophile Granulozyten. Befund u. Röntgenologie: tumorartige Auftreibung z.B. am Alveolarfortsatz mit röntgenologisch scharfbegrenzter Läsion um den Zahn, ähnlich wie bei einer chronischen Parodontopathie. Therapie: bei der solitären Form Exkochleation, ggf. Zahnextraktion, dadurch meist heilbar. Bei den generalisierten Formen Versuch der Chemotherapie, wegen Beteiligung innerer Organe oft ungünstig. G., internes -Pulpitis chronica granulomatosa clausa von der Pulpa ausgehende Resorption der Wurzelkanalwand; im Röntgenbild als ampullenförmige, deutlich begrenzte Erweiterung des Wurzelkanals erkennbar (s. Abb.). Bei Lage nahe der Krone erscheint diese rosa verfärbt ("pink spot"). Die angezeigte Wurzelkanalbehandlung ist erschwert. Die Pulpa bleibt oft vital. Wird die Pulpa nicht entfernt, kann die Resorption bis zum Desmodont fortschreiten, Wurzelfrakturen können auftreten. Als Ursache wird eine Infektion der Kronenpulpa vermutet, die sich über Dentinkanälchen ausbreitet. knötchenförmiges Granulationsgewebe zur Entfernung des entzündungsauslösenden Agens; histomorphologisch eine chronisch granulomatöse Entzündung. dent meist i.S. einer Parodontitis apicalis chronica

(apikales G.). G., apikales -lymphozytenhaltiges Granulationsgewebe an der Wurzelspitze (Apex) eines Zahnes mit gangränös-nekrotischer Pulpa (Parodontitis apicalis); kann zu einer akuten Exazerbation mit Abszedierung führen. Der Knochen im Bereich der Wurzelspitze wird durch Granulationsgewebe ersetzt. Sofern es von einer Bindegewebskapsel umgeben ist, kann sich das a. G. im Röntgenbild als eher umschrieben darstellen. Von einer radikulären Zyste im Frühstadium ist es dann nicht zu unterscheiden. Therapie: Nach vollständiger Wurzelkanalaufbereitung kann eine langfristige Calciumhydroxid-Einlage zur Reossifikation führen; ansonsten Wurzelspitzenresektion, Hemisektion. G., eosinophiles - spezielle Form eines Granuloms im Kiefer, selten der Weichteile oder generalisiert. Ätiologie: Wegen der ungeklärten Genese als "Histiocytosis X" (Lichtenstein, 1953) bezeichnet, in 3 Formen beobachtet: a) lokales, meist solitäres Auftreten im Kiefer bei Jugendlichen; b) chronisch generalisierte Form (Morbus Hand-Schüller-Christian) bei Kindern; c) akute generalisierte Form (Morbus Abt-Letterer-Siwe) bei Säuglingen u. Kindern bis 3 Jahre. Histologie: Histiozyten, Schaumzellen, mehrkernige Riesenzellen u. eosinophile Granulozyten. Befund u. Röntgenologie: tumorartige Auftreibung z.B. am Alveolarfortsatz mit röntgenologisch scharfbegrenzter Läsion um den Zahn, ähnlich wie bei einer chronischen Parodontopathie. Therapie: bei der solitären Form Exkochleation, ggf. Zahnextraktion, dadurch meist heilbar. Bei den generalisierten Formen Versuch der Chemotherapie, wegen Beteiligung innerer Organe oft ungünstig. G., internes -Pulpitis chronica granulomatosa clausa von der Pulpa ausgehende Resorption der Wurzelkanalwand; im Röntgenbild als ampullenförmige, deutlich begrenzte Erweiterung des Wurzelkanals erkennbar (s. Abb.). Bei Lage nahe der Krone erscheint diese rosa verfärbt ("pink spot"). Die angezeigte Wurzelkanalbehandlung ist erschwert. Die Pulpa bleibt oft vital. Wird die Pulpa nicht entfernt, kann die Resorption bis zum Desmodont fortschreiten, Wurzelfrakturen können auftreten. Als Ursache wird eine Infektion der Kronenpulpa vermutet, die sich über Dentinkanälchen ausbreitet.

Graphit
(griech. graphein = schreiben) Modifikation des reinen Kohlenstoffes, Mineral; künstliche Darstellung möglich aus Kohle. G. besteht aus flächenförmigen Makromolekülen, an denen die Kohlenstoffatome als Eckpunkte dreier benachbarter 6er-Ringe mit drei kovalenten Bindungen beteiligt sind; die vierte Valenz der Atome dient einer dem metallischen Zustand (Metalle) ähnlichen Bindung der Schichtmoleküle untereinander. Diese Struktur erklärt die elektrische Leitfähigkeit des G. insbesondere parallel zu den Molekülschichten, den metallischen Glanz, die leichte Spaltbarkeit u. geringe Festigkeit. G. dient als Elektrodenmaterial (Funkenerosionsverfahren), Isolier- u. Schmiermittel; Aufstreichen von Graphitpulver ermöglicht das Galvanisieren nichtleitender Gegenstände.

Graphittiegel
aus Gemischen von Graphit u. Ton gebrannte Tiegel. Beim Aufheizen unter Luftzutritt schafft der Kohlenstoff des Graphits eine reduzierende Atmosphäre u. schützt somit das Schmelzgut vor Oxidation. G. sind nicht geeignet für Legierungen, die Kohlenstoff unter Carbidbildung aufnehmen können, z.B. Nichtedelmetall-Legierungen u. palladiumreiche Dentallegierungen.

Grundmassen - Kernmassen
opake Kronen-Brücken-Materialien zur farblichen Abdeckung eines zu verblendenden Gerüstes (Verblenden) bzw. des Befestigungszementes bei Jacketkronen.

Gummipolierer
Schleifwerkzeug in unterschiedlicher Form u. Größe. Die feinen bis feinsten abrasiven Partikel (Schleifmittel) sind in unterschiedlich hartem Gummi oder Silikon eingelagert. Anwendung zur Politur von Füllungsmaterialien aus Metall oder Kunststoff, in der Zahntechnik zur Oberflächenbearbeitung von Werkstücken aus Dentallegierungen. I.a. werden die Werkstücke dabei bis zur Vorpolitur geglättet. Spezielle G. erzielen glänzende Oberflächen.

Gummizüge
1) elastische Ringe oder Ketten, die durch Behelfe an Ober- u./oder Unterkieferzähnen angebracht sind u. biologisch wirksame Kräfte ausüben G. dienen bei kieferorthopädischen Zahnbewegungen der Verankerung u. der Behandlung von transversalen u. sagittalen skelettalen Fehlbildungen. 2) die intermaxilläre, starre oder elastische Immobilisierung eines Kieferbruchs nach Einsetzen eines Schiene durch Gummiringe verschiedener Stärke.

Guss
Standardverfahren der Zahntechnik zur Formung metallischen Zahnersatzes; angewendet zur Herstellung von Kronen, Brücken u. Teilprothesen: Das zu gießende Objekt wird in Wachs oder Kunststoff modelliert u. in eine feuerfeste Form eingebettet. Durch Erwärmung schmilzt das Wachs oder verbrennt der Kunststoff, so dass eine Hohlform entsteht. In diese Hohlform wird im Schleuderguss oder Vakuumdruckguss geschmolzenes Metall eingepresst. Vorteil des G. ist die Möglichkeit, geometrisch komplizierte Objekte zu formen. Probleme entstehen hinsichtlich des Dimensionsverhaltens der abkühlenden Metallschmelze. Die thermische Schrumpfung des erkaltenden Gussobjektes muss durch Expansion der Einbettmasse u. der damit einhergehenden Vergrößerung der Hohlform vor dem G. kompensiert werden.

Gussfehler
verfahrens- oder werkstoffbedingte Fehler beim Guss in unterschiedlichster Form. Beispiele: Fehlguss; die Hohlform wurde nur teilweise gefüllt; Lunker; Hohlraum im Gussobjekt; Porosität; kleine Gasbläschen im Gussobjekt durch von der Schmelze mitgerissenes Gas, auch durch Überhitzung der Schmelze; Einbettmasse- oder Schlacketeilchen im Gussobjekt.

Gussform
eine dem durch Gießen darzustellenden Objekt entsprechende Hohlform; diese wird i.d.R. durch Einbetten eines Modells in geeignete Einbettmassen hergestellt. Im Bereich der Dentaltechnik werden die zu gießenden Objekte in Wachs modelliert, welches nach dem Einbetten ausgebrannt wird; Modelle, die als Ganzes entfernt werden müssen, erfordern zerlegbare Gussformen.

Gussfüllung
Einlagefüllung, Inlay i.d.R. aus Edelmetall gegossene, mit der Kavität kongruente Restauration der Zahnform. Die Präparation erfolgt von okklusal, unter sich gehende Stellen müssen vermieden werden u. die Kavitätenwände divergierend sein. Eine Retention muss schon vor dem Befestigen mit Phosphatzement gegeben sein. Ein Randspalt von 50 m ist anzustreben. Im Gegensatz zur Teilkrone bzw. zum Onlay oder Overlay sind bei der G. noch Teile der natürlichen Kaufläche (Höckerspitzen) vorhanden.

Gussgeräte
zahntechnische Geräte, die Metall nach dem Schmelzen in eine Hohlform einbringen. Sie wirken als Zentrifuge (Schleuder) oder durch Über- bzw. Unterdruck;

Gussgewicht
die zum Guss benötigte Legierungsmenge, die je nach Gussverfahren unterschiedlich ist. Beim Schleuderguss wird mehr Legierung benötigt als für ein gleich großes Objekt, das im Vakuum-Druck-Gussverfahren gegossen wird. Durch Wiegen der Wachsmodellation einschließlich Zuführkanälen lässt sich mit dem spezifischen Gewicht der zu vergießenden Legierung das benötigte G. sehr genau ermitteln.

Gusskanal
Kanal, durch den geschmolzenes Metall in Richtung auf das Gussobjekt geführt wird; je nach Form u. Größe des zu gießenden Objektes müssen die Größe u. Lage des G. variiert werden. Mehrere G. werden im Eingusstrichter zusammengeführt

Gusskegel
in der trichterförmigen Öffnung der Gussform erstarrter Überschuss der Schmelze; die Wiederverwendung von Gusskegeln zusammen mit noch nicht vergossenem Material ist bei etlichen Dentallegierungen unter strenger Beachtung der diesbezüglichen Herstellerempfehlungen möglich.

Gussklammer
im Gussverfahren hergestellte Klammer zur Verankerung einer Modellgussprothese. Im Gegensatz zur Drahtklammer lässt sich die Haltekraft einer G. am Zahn durch die Anwendung bestimmter Meßverfahren sowie darauf abgestimmter Materialien (z.B. Bios-Klammer, Ney Klammer) berechnen. Die Haltekraft ist abhängig vom E-Modul des verwendeten Metalls, dem Profil der Klammer, der Klammerlänge u. der Unterschnittstiefe.

Gusskrone
Krone, deren Gerüst aus Metall gegossen wurde. Eine G. kann als Vollgusskrone oder als Verblendkrone ausgeführt werden.

Gussmuffel
Gießküvette, Gießform genormte, i.a. zunderfreie Stahlringe unterschiedlicher Größe, die in die Fixierungsrillen von Hartgummi-Muffeltellern (Gummisockler) passen. Sie dienen zur Aufnahme von Gussobjekten aus Wachs oder Kunststoff u. der darüber gegossenen Einbettmasse. Diese werden nach dem Ausbrennen des Wachses zur Hohlform, in die die geschmolzenen Dentallegierungen geschleudert oder eingedrückt werden. Nach dem Guss wird die G. auf Raumtemperatur abgekühlt. Vorher sollte der Guss nicht aus der Einbettmasse gelöst werden.

Gussreservoir
hinreichend dimensionierter Gusskanal, aber auch zusätzlich Querbalken (Balkenguss) oder Ring (Ringguss) aus 3,5 mm starkem Wachsdraht im Hitzezentrum der Gussmuffel, verbunden mit den Gusskanälen. Aus dem G. wird über die Verbindungskanäle flüssige Schmelze zum Gussobjekt nachgesaugt, um die Erstarrungskontraktion auszugleichen.

Gussschleuder
Horizontalschleuder - Gerät, in dem unter Ausnutzung der Zentrifugalkraft das verflüssigte Metall in eine Hohlform geschleudert wird. Der Antrieb erfolgt mechanisch über eine Aufzugsfeder oder durch einen Elektromotor. Früher gebräuchliche Handschleudern nutzten die vertikale Zentrifugalkraft.

Gussverfahren
Verfahren, die beim Gießen das vollständige Ausfließen der Schmelze in der Gussform sicherstellen sollen, wozu insbesondere bei der Darstellung komplizierter u. filigraner Formen das Eigengewicht der Schmelze i.a. nicht ausreicht. Beim Schleuder-G. befindet sich die Gussform mit dem Boden nach außen auf einem horizontal rotierenden Schleuderarm, so dass die Zentrifugalwirkung die Schmelze in die Form presst. Beim Druck-G. wird die Schmelzoberfläche einem Gasdruck (im einfachsten Fall Druckluft) von mehreren Bar ausgesetzt u. so in die Form gepresst. Beim Vakuum-G. (auch Unterdruck-G., Saug-G.) werden der Boden der Gussform (poröse Einbettmasse) mit einer Saugpumpe verbunden u. die Schmelze infolge der Druckdifferenz zur Atmosphäre in die Form gesaugt. Beim Vakuum-Druck-G. befindet sich die Gussform in einer evakuierten Gusskammer. Nach dem Eingießen der Schmelze wird diese mit Pressluft beschickt u. in die Gussform gepresst.

Gusswachse
Spezialwachse unterschiedlicher Härte (weich, mittelhart, hart) u. unterschiedlicher Erweichungstemperaturen (z.B. für den Gebrauch im Sommer bzw. Winter); Mischungen aus Paraffin, synthetischen Wachsen, mit Zugaben von Carnaubawachs zur Festigkeitssteigerung. G. dienen der Modellation von Gussobjekten; sie müssen nach dem Einbetten rückstandslos verbrennen. Die mit der Abkühlung des zum Modellieren erwärmten, meist verflüssigten G. einhergehende thermische Kontraktion wird vom Modell behindert u. führt somit im Wachsmodell zu inneren Spannungen, die beim Abheben vom Arbeitsmodell zu Deformationen führen können. - Spezielle, harte bis extraharte Fräswachse erlauben, ohne dabei zu schmieren oder zu splittern, eine nachträgliche Bearbeitung der Modellation zur Erzielung flächenparalleler oder konischer Formen. Unterziehwachse sind weiche, unelastische ("bleitote") G. für eine erste, dünne u. damit möglichst gut adaptierte Beschichtung des Modellstumpfes

Guttapercha
durch Koagulation u. Trocknung aus dem Milchsaft von Isonandra-Baumarten gewonnenes Produkt; Polyisopren der trans-Form, Isomer des Kautschuks (cis-Form); oberhalb 50°C weichplastisch; weniger gut vulkanisierbar als natürlicher Kautschuk. Normalerweise (bei Raumtemperatur) liegt G. in der -Form vor. Erhitzung bis zur Erweichung (65°C) u. anschließende Abkühlung lassen bei 42-49°C die -Form entstehen, die klebrig, fließfähig u. zu weich für die Kondensation im Wurzelkanal ist. - Verwendung im Dentalbereich mit Füllstoffen (z.B. < 30 m% Zinkoxid) als thermoplastisches Abformmaterial, als provisorisches Verschlussmaterial (nur bedingt) u. als Wurzelfüllungsmaterial.

Gysi Artikulator
Mittelwertartikulator, der mit einem Gesichtbogen kombiniert werden kann u. eine einstellbare Schneidezahnführungsebene

besitzt. Weiter wurde von Gysi ein teiljustierbarer Artikulator (Artikulator, teiljustierbarer), der Gysi Truebyte-Artikulator, entwickelt.

Idealbogen
Zahnbogenform, die von einigen Autoren als optimal angesehen wird. Wird auch als Vorlage zur Formung von Drahtbögen in der festsitzenden kieferorthopädischen Technik benutzt.

Immediatprothese
oder Sofortprothese präoperativ angefertigte Zahnprothese, die nach der Zahnextraktion oder einem präprothetischen Eingriff zum mechanischen Schutz der Wunde (Blutung, Infektion) sofort eingesetzt wird. Nach Abheilung (3-9 Monate) wird die I. zur endgültigen Prothese umgearbeitet.

Implantat
Es besteht aus körperverträglichen Werkstoffen wie Keramik oder Titan und wird anstelle einer Zahnwurzel im Kieferknochen verankert. Ein Implantat dient als Stützpfeiler für den Aufbau von Zahnersatz wie Brücken oder Kronen oder als Verankerungselement für Prothesen. Lebensunfähiges tierisches (xenogenes) oder allogenes (z.B. Catgutnetz, Kollagenband, Kieler Knochenspan, Gewebekonserve) oder aber künstliches, chemisch stabiles Material (Kunststoff, Keramik, Metall), das als plastischer Ersatz oder zur mechanischen Verstärkung teilweise oder vollständig unter die epitheliale Oberfläche des Körpers eingebracht wird; dent künstlicher Zahn im Kiefer zum Ersatz eines fehlenden Einzelzahnes bzw. zur Befestigung einer Brücke oder Prothese. 1) enossales im partiell oder vollständig zahnlosen Alveolarknochen fixierter alloplastischer "Ersatzzahn"; Aufbau s. Abb. Man verwendet körperverträgliche Materialien (ggf. auch in Kombination): a) metallisches I. aus Monometall, jetzt ausschließlich Titan mit oder ohne zusätzliche Plasmabeschichtung, b) keramisches I. aus Aluminiumoxid, Tricalciumphosphat, Hydroxylapatit (Keramikimplantat). Die Implantation erfolgt ein- (das I. wird endgültig eingesetzt) oder zweizeitig (das I. wird erst nach einer Einheilungsphase für die prothetische Versorgung genutzt). Als klassische Indikationen für e. I. gelten: a) Einzelzahnersatz (ohne die Notwendigkeit, gesunde Nachbarzähne als Brückenpfeiler beschleifen zu müssen), b) Pfeilerinsertion beim Brückenersatz (um eine Prothese im Lückengebiss zu vermeiden), c) Stabilisierung einer Totalprothese (mit Verbesserung der Kaufunktion). Folgende Forderungen müssen vor der Implantation erfüllt werden: a) voller funktioneller Ersatz des Zahnes, b) Langlebigkeit, c) Gewebsverträglichkeit, d) Ausschluss bestehender Erkrankungen mit Schädigung des Gesamtorganismus (Marcumar-Patienten, Diabetiker), e) das I. sollte bei Funktionslosigkeit schonend entfernbar sein u. keine wesentlichen Knochendefekte bewirken. 2)geschlossenes Implantatkörper bei der zweiphasischen/zweizeitigen Implantation, der sich während der Einheilungsphase unbelastet im Kiefer befindet 3)offenes Nach der Insertion des I. besteht im Gegensatz zum geschlossenen I. sofort ein direkter Kontakt zur Mundhöhle über einen Aufbaupfosten, z.B. beim Bonefit-Implantat. 4)konusförmiges enossales I., das als konische, meist selbstschneidende Schraube verwendet wird, wie Bone-Lock-, HaTi®-, Tiolox-Implantat. 5)subperiostales frühere Implantatform, die als vorgefertigtes gegossenes Metallgerüst, dem Knochen anliegend, operativ unter das Periost eines Kiefers eingesetzt wurde. Wegen zu großer Belastung des Zahnfleisches (chronische Entzündung) u. extremen Schwunds des Alveolarknochens trat häufig eine Lockerung des "Gerüstes" auf, daher ist diese Methode heute fast vollständig verlassen.

Implantatbelastung
Krafteinwirkung auf ein enossales Implantat. Durch eine für den Patienten unbemerkte, mit der Zeit eintretende Änderung, wie die Passungenauigkeiten der Prothese nach altersphysiologischen Abbauerscheinungen oder bei kaufunktionell ungünstigen prothetischen Suprastrukturen entstehen infolge eines atypischen bis extremen Kaudruckes Fehl- u. Überbelastungen der Implantate. Diese führen häufig über eine Periimplantitis zur Implantatlockerung u. letztlich zu seinem Verlust, weshalb grundsätzlich eine regelmäßige Kontrolle der Implantate indiziert ist.

Implantateinheilung
ossäre Integration eines Implantates (Osseointegration). Diese ist abhängig u.a. von einem vitalen, funktionsfähigen Knochen. Ein vorgeschädigtes Knochenlager, z.B. durch Entzündungen, Knochenmarkserkrankungen, Mineralisationsstörungen, Bestrahlung, Transplantation, verschlechtert die Prognose.

Implantatform
äußere Form eines Implantates, die sich nach der optimalen Einbringbarkeit in den Knochen, der Festigkeit u. der Haltbarkeit richtet. Dabei haben sich die rotationssymmetrischen, pfostenförmigen Zylinder- oder Schraubenimplantate gegenüber extendierten Blatt- oder Disk-Implantaten immer mehr durchgesetzt.

Implantatfreilegung
Eröffnung des Implantatkopfes nach der sog. gedeckten Einheilungszeit bei der zweizeitigen Implantation (Distanzoperation). Das Implantat wird für die prothetische Versorgung operativ von der bedeckenden Schleimhaut befreit (Freilegungsoperation).

Implantation
Einbringen eines Implantates in den Körper bzw. - i.e.S. - die Implantatverankerung im Implantatbett. a) einzeitige Durchführung der I., d.h. Inkorporation des Implantatkörpers u. prothetische Versorgung, in einer Sitzung; es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, das Implantat ist meist sofort belastbar; - vgl. Sofortimplantat. b) zweizeitige zweiphasiges Vorgehen beim Implantieren: nach dem operativen Einbringen des Implantatkörpers knöcherne Einheilung; sekundärer Aufbau der prothetischen Suprastrukturen nach Freilegen des Implantatkörpers 3-6 Monate später.

Implantatlager
Knochenbereich, in den das Implantat eingesetzt wird. Bei unphysiologischen Überbelastungen treten Abbauerscheinungen, wie Knochenresorption mit Zahnfleischtaschenbildung, ein.

Implantatmaterial
Herstellungsmaterialien für Implantate, wobei eine biologische Verträglichkeit an erster Stelle stehen muss. Bewährt haben sich Metalle, hier besonders Titan u. Tantal ohne oder mit Beschichtung, sowie Keramiken, wie Aluminiumoxid u. Hydroxylapatit.

Implantatpfosten
Implantatkörper, der sich aus dem im Knochen befindlichen enossalen Anker (dem eigentlichen Implantat oder Implantatkörper), der transgingivalen Übergangszone u. dem prothetischen Aufbaupfosten für die Befestigung der prothetischen Suprastrukturen zusammensetzt.

Implantatposition
Lage des Implantates im Kieferknochen, die zuvor durch Modellstudium, Röntgenkontrolle u. klinische Beurteilung bestimmt wird. Mit Hilfe von Bohrschablonen u. Pilotbohrung muss die optimale Position gefunden werden. Dabei dürfen die Implantate nicht zu nah an anatomischen Strukturen, wie Nachbarzähne, Kieferhöhle u. Nervkanal, oder auch zum nächsten Implantat liegen. Eine ungünstige Position kann zum frühzeitigen Verlust des Implantates führen.

Implantatreinigung
Säuberung von Implantaten, wobei eine gründliche Hygiene der Implantatpfeiler im Mund u. der prothetischen Suprastrukturen die wichtigste Voraussetzung für eine lange Haltbarkeit ist u. nur so Implantatverluste zu vermeiden sind;

Implantatverankerung
Fixation von Implantaten im Kieferknochen. Zur Sicherung des Erfolges sind bei der Implantation von enossalen Implantaten eine weitgehende Kongruenz der Pfeiler u. eine postoperative Lagestabilität mit absoluter Immobilisation zu fordern.

Implantatverlust
Verlust von enossalen Implantaten aus unterschiedlichen Gründen: a) insuffiziente präoperative Planung, ungenügendes Knochenlager, für den Patienten ungeeignete Implantatauswahl; b) operationstechnische Mängel, keine optimal fixierten bzw. achsengerechten Implantate; c) inadäquate Planung u. Konstruktion der prothetischen Suprastrukturen, z.B. funktionelle Überbelastung einzelner Implantatpfeiler mit resultierender Implantatlockerung; d) materialbedingte Störungen der prothetischen Strukturen (Fraktur des Implantatkörpers oder des Implantataufbaus, Lockerung der Schraubenverbindung, Fraktur von Suprastrukturen); e) periimplantäre Entzündungen u. Implantatlockerungen aufgrund ungenügender Pflege durch den Patienten u. fehlender mechanischer Reinigung durch den Zahnarzt. - I. können z.T. durch Korrekturmaßnahmen an den Suprastrukturen vermieden werden, besonders, wenn durch regelmäßige Nachkontrolle (Recallsystem) die schon nach Tagen oder Wochen auftretenden Symptome rechtzeitig erkannt werden. 1) frühzeitigernotwendige Explantation des Implantates aufgrund einer nicht therapierbaren Periimplantitis. 2) späternotwendige Explantation des Implantates nach 1-2 Jahren, wenn keine ausreichende Stabilität mehr vorliegt, weil es infolge Knochenatrophie nicht mehr ausreichend von Knochen bedeckt ist. Bei rechtzeitiger Entfernung, d.h. bevor es zu Schädigungen der Knochensubstanz kommt, können die Knochendefekte u.U. wie Extraktionswunden ausheilen. Provisorisch wird durch eine Prothesenumänderung eine reduzierte Kaufähigkeit erhalten. Nach einer ausreichenden Wartefrist ist eine neuerliche Implantation möglich, in seltenen Fällen muss zuvor ein Knochentransplantat das Lager erneut aufnahmefähig machen.

Implantatwerkstoffe
für die Herstellung von Implantaten geeignete, d.h. zumindest biokompatible, besser noch bioreaktive Werkstoffe, die zudem eine für die in Aussicht genommene Belastung ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen müssen. Im Dentalbereich genutzt werden a) metallische I.: Cobaltlegierungen sowie Tantal u. Titan, die beiden letzteren Metalle sowohl legiert als unlegiert; als Wurzelimplantat (Wurzelanker) werden auch Goldlegierungen verwendet. b) keramische I.: Aluminiumoxidkeramik, Calciumphosphat-Keramik, Glaskeramik, Glaskohle. Generell gilt, dass die metallischen Werkstoffe unter mechanischen, die keramischen Werkstoffe unter biologischen Aspekten besonders vorteilhaft sind, während umgekehrt selbst sehr korrosionsfeste Metalle allenfalls biokompatibel sind u. die Keramiken mechanische Risiken bieten. Eine Kombination der günstigen Eigenschaften versucht man durch die Beschichtung metallischer Kerne mit bioaktiver Calciumphosphat-Keramik (Plasma-Flame-Beschichtung); neuere Untersuchungen zeigen, dass die Keramikschicht zwar das Einheilen des Implantates begünstigt, jedoch langfristig keinen Vorteil bringt. Bei den insgesamt am günstigsten erscheinenden Titanimplantaten kann der Verbund in der Grenzfläche zum Knochen durch eine gezielte Vergrößerung der Implantatoberfläche, z.B. durch Ätzen oder eine Titan-Plasma-Beschichtung, verbessert werden.

Impressionsfraktur
spezielle Form der Fraktur, bei der ein Knochen durch umschriebene Druckeinwirkung flächenhaft frakturiert, bei Schädelfraktur häufig. Im Kiefer selten beobachtet, doch kann im Mittelgesichtsbereich eine I. durch den Einbruch der Wand von der Kieferhöhle, Nasenhöhle oder Orbita (dort als blow-out-Fraktur bezeichnet) auftreten.

In-Ceram
Produktname für eine Keramik aus Hartkernmassen. Bei I.-Kronen wird ein Schlickergerüst hergestellt, das einem Glasinfiltrationsbrand unterzogen wird u. dann zum Auftragen für die Mantelkronenkeramik bereit ist.

Inaktivitätsatrophie
Atrophie als Folge fehlender oder unzureichender Beanspruchung, zeigt sich auch am Parodont u. wird berücksichtigt bei der funktionellen Behandlung: z.B. Belastungsausgleich durch Beschleifen, prothetische Versorgung etc.

Indium - In
1-, 2- u. (meist) 3wertiges Element der Bor-Gruppe; Atomgewicht 114,82, Ordnungszahl 49; 35 Isotope (©ˆ°6In bis ©ˆ©˜©¯In). Anwendung u.a. als elektronenmikroskopisches Kontrastmittel sowie für Szintigraphie (v.a. das generatorerzeugte, kurzlebige ©ˆ©ˆ©¯mIn; ein -Strahler [0,39 MeV; Halbwertszeit: 1,73 h]); werk silbriges, sehr weiches Metall mit tetragonalem Kristallgitter; Dichte: 7,3 g/cm©¯; Schmelzpunkt 157°C. Bestandteil vieler Dentallegierungen, insbesondere bei den aufbrennfähigen Goldlegierungen sowie bei den Palladiumlegierungen.

Individualprophylaxe
Vom Zahnarzt aufgrund eines umfangreichen Befundes durchgeführte Behandlung, die mit dem Ziel der Gesunderhaltung von Zähnen und Zahnfleisch auf individuelle Probleme eines Patienten speziell eingeht. Neben der Aufklärung über spezielle Risiken, der Ernährungsberatung, der Kariesprophylaxe mit Fluoriden und der gründlichen Zahnreinigung sind auch die individuelle Bestimmung von Karies- und Parodontitisrisiko mögliche Bestandteile einer IP.

Infektion
Ansteckung Eindringen von Mikroorganismen (z.B. Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten) in einen Makroorganismus (z.B. Mensch), wo sie haften bleiben u. sich vermehren; i.w.S. auch die Infektionskrankheit. In Abhängigkeit von der Virulenz u. Menge der Erreger, der Reaktionsbereitschaft des Makroorganismus sowie vom Ansiedlungsort entsteht entweder eine Infektionskrankheit, eine stumme I. oder ein unschädliches Zusammenleben (Symbiose, z.B. mit der physiologischen Darmflora); Infektion - odontogene eine Entzündung, die pathogenetisch von einem Zahn (apikale Parodontitis, Dentitio difficilis, infizierte Zyste, Zahn im Bruchspalt) oder von seinem Halteapparat (marginale Parodontitis) ausgeht oder durch therapeutische Maßnahmen (Zahnextraktion, Wurzelspitzenresektion, Zystenoperation) ausgelöst wird. Therapie: Entzündungsbekämpfung, nachfolgende Behandlung des Infektionsherdes.

Infektionskrankheit
durch Infektion hervorgerufene Krankheit; entweder als örtlicher infektiöser Prozess (Erreger bleibt an Eintrittspforte; breitet sich evtl. von dort kontinuierlich aus oder übt Fernwirkung durch Toxine aus) oder als generalisiertes Geschehen. Eine Übersicht über Infektionskrankheiten, die mit oralen Symptomen einhergehen

Infrawölbung
Bereiche eines Zahnes, die unterhalb des prothetischen Äquators liegen. Klammern nutzen die I. zur Retention einer partiellen Prothese;

Inhibitionsschicht
langsamer aushärtende oberflächliche Schicht von Kompositen bei Zutritt von Sauerstoff während der Polymerisation. Vermeidbar durch Abdeckung mit Stripkrone, Zervikalfolie oder transparenten Folien.

Inklination
Neigung, Verwinkelung. 1) Kippung der Zahnachse; 2) Neigung der bukkalen Höckerelemente von den Höckerspitzen zum Zentrum in Relation zu einer über die Höcker der oberen Seitenzähne gelegten Ebene. Vom Eckzahn zum letzten Molaren wird der Inklinationswinkel stetig um 3° pro Zahn flacher.

Inlay
Einlagefüllung, Einlagerestauration, Behebung von Defekten an einem Zahn, (ein- oder mehrflächig), die anhand einer Abformung außerhalb des Mundes aus Legierungen, Keramikwerkstoffen oder Kompositen hergestellt wird. Hohe Lebenserwartung. Als Gussfüllung (dann meist aus Edelmetall-Legierungen) wird sie mit Zement befestigt, Keramik- oder Kompositinlays werden dagegen adhäsiv eingegliedert. I. beziehen i.d.R. - im Gegensatz zum Onlay oder zur Teilkrone - den Höckerspitzenbereich nicht mit ein.

Inlayabformung
die Abformung eines für die Aufnahme eines Inlays vorbereiteten Zahnes unter besonderer Berücksichtigung approximaler Räume u. Kontaktpunkte etc.

interalveolär
interalveolär zwischen den Zahnfächern gelegen.

Interalveolärwinkel
Winkel zwischen Interalveolärlinie u. Okklusionsebene. Bei einem I. < 80° sollten die Seitenzähne einer Totalprothese im Kopfbiss, bei Winkeln < 70° im Kreuzbiss aufgestellt werden.

interdental
zwischen benachbarten Zähnen, z.B. i. Abrasion, i. Gingiva, i. Knochenseptum, i. Sattel.

Interdentalbürstchen
feine Bürstchen, mit denen die schwer zugänglichen Interdentalräume (aber auch Brücken u. Stege) gereinigt werden können dabei werden gleichzeitig die Zahnfleischpapillen stimuliert.

Interdentalhygiene
Belagentfernung aus den Zahnzwischenräumen mit Zahnseide, Interdentalbürstchen, Munddusche.

Interdentalpapille
Gingiva zwischen zwei benachbarten Zähnen im interdentalen Bereich, besteht aus einer oralen u. einer vestibulären Papille mit einer unterhalb des Kontaktpunktes liegenden sattelförmigen Einziehung,

Interdentalraumverschluss
veraltete Methode der primären oder sekundären Verblockung von Zähnen mit vollständiger Abdeckung u. Verschluss des Zahnzwischenraumes.

Interimsprothese
provisorische, temporäre Prothese zur Überbrückung des Zeitraumes bis zur Eingliederung endgültigen Ersatzes.

Interkondylarabstand
Länge der durch den geometrischen Mittelpunkt beider Kondylen verlaufenden transversalen Verbindungslinie. Der I. wird zur Einstellung am teiljustierbaren Artikulator benutzt;

intraoral
innerhalb der Mundhöhle

inzisal
die Schneidekante betreffend.

Inzisalpunkt
mesialer Berührungspunkt der Schneidekanten der unteren mittleren Schneidezähne, damit frontaler Punkt der Okklusionsebene sowie auch des Bonwill Dreiecks.

Inzisalstift
ein mechanisches Hilfsmittel am Artikulator, das über die Abstützung am Inzisaltisch die Frontzahnführung reproduzieren soll.

Inzisaltisch
ein mechanisches Hilfsmittel am Artikulator, das die Abstützung u. Führung des Inzisalstiftes übernimmt; der I. kann plan oder geneigt sein oder individuell ausgeformt werden.

Ionen
elektrisch geladene Teilchen, die aus Atomen oder Molekülen entweder durch Entzug eines oder mehrerer Elektronen (= positives I. = Kation; z.B. H+) oder durch Elektronenzufuhr (= negatives I. = Anion; z.B. OH-) entstehen; je nach Zahl der überschüssigen bzw. fehlenden Elektronen im Ion ein-, zwei- oder mehrfach geladen (in der Chemie "ein-", "zweiwertig" etc.);

Ionenbindung
elektrostatische oder -valente Bindung zwischen metallischen u. nichtmetallischen Elementen durch Vereinigung der durch Elektronenabgabe bzw. -aufnahme entstandenen Kationen bzw. Anionen dieser Elemente.

Ionendosis
radiologische Strahlendosis, Quotient aus der durch ionisierende Strahlung in einem Luftvolumen erzeugten elektrischen Ladung von Ionen eines Vorzeichens u. der Masse des bestrahlten Volumens. Die I. kann mit einer Ionisationskammer gemessen werden. SI-Einheit: Coulomb/Kilogramm (C/kg); alte Einheit: Röntgen. Im Strahlenschutz wurde die I. als Dosisgröße durch die Photonen-Äquivalentdosis abgelöst (Äquivalentdosis).

Ipsoclip
aktivierbarer Federbolzen, meist als zusätzliches Halteelement bei Doppelkronen

Iridium -Ir
silbriges, sehr hartes, sprödes Edelmetall mit kubisch-raumzentriertem Kristallgitter; Dichte: 22,4 g/cm©¯; Schmelzpunkt 2410°C. Bestandteil zahlreicher Dentallegierungen aus Edelmetall (meist < 0,1 m%) zur Begünstigung eines feinkörnigen Gefüges.

irreversibel
nicht umkehrbar, nicht rückgängig zu machen, z.B. die i. Phasen der Pulpitis, die eine "Ausheilung" ausschließen.

ISO
International Standardization Organization.

ISO-Normen
von der International Standardization Organization festgelegte Mindestanforderungen an zahnärztliche Instrumente u. Werkstoffe, entsprechen z.T. den DIN-Normen.

ISO-Nummern
einheitliche Katalogisierung von Wurzelkanal- u. rotierenden Instrumenten mit Ziffern. Je drei Zahlen geben an: a) den Werkstoff (310 Stahl, 806 Diamant), b) den Schaft (204 Winkelstück, 314 Turbine), c) Form sowie Korngröße bzw. Schneiden (001 Kugel oder Rosenbohrer, 146 Zylinder, 514 feines, 524 mittleres Korn), d) den Durchmesser des Kopfes in ©^/10 mm (010 = 1 mm).

Isoliermittel -Trennmittel
Folien (z.B. Zinn, Teflon, Polyethylen); Pulver (z.B. Talcum); flüssige (z.B. Seifenlösung), aber auch nach dem Auftragen durch Abbinden (z.B. dünnflüssige Alginate, Silikone) oder durch Verdunsten flüchtiger Bestandteile (Lacke) zu Filmen verfestigende Stoffe. Zweck der I. ist, die Oberfläche eines Gegenstandes gegen Wechselwirkung mit einer zweiten Substanz zu schützen u. ggf. eine nachträgliche Trennung zu ermöglichen.

Isolierung
Absonderung, Abtrennung, Getrennthaltung. 1) Trennung gleichartiger oder unterschiedlicher Bestandteile zahnärztlicher Werkstoffe gegen das Eingehen einer festen Verbindung sowie gegen adhäsive Kräfte, z.B. Gips gegen Gips, Gips gegen Wachs u. Gips gegen Kunststoff; s.a. Isoliermittel. 2) Abtrennung eines Stoffes, z.B. durch Chromatographie, Elektrophorese, (Ultra-)Zentrifugation, Fällung, Extraktion. 3) Abtrennung eines Bakterienstammes (Einzelkolonien) aus einem Bakteriengemisch (z.B. durch fraktioniertes Ausstreichen einer Öse auf einem festen Nährboden). 4) Unterbringung eines Kranken in einem besonders abgetrennten Zimmer (bzw. einer Abteilung).

Isthmusfraktur
Bruch einer Füllung am Übergang zwischen okklusalem u. approximalem Teil; eine okklusale Vertiefung zur Verstärkung der Füllung verringert diese Gefahr nicht.

Ivoclar-Prothetik-System
systematische Arbeitsabläufe für die Herstellung von totalen Prothesen mit entsprechenden Geräten, Werkzeugen u. Materialien sowie des Konzeptes der "gleitbahnbezogenen Artikulation".

Ivotray-Abformlöffel
konfektionierte Abformlöffel aus Kunststoff für die mundgeschlossene Erstabformung zur

Ivotray-Abformung
geschlossene Mundabformung mit Hilfe eines speziellen Abformgerätes u. von Alginatabformmaterial, vorzugsweise bei zahnlosen Patienten, bei welcher gleichzeitig beide Kiefer abgeformt u. in habituelle Relation gebracht werden.

Jacketkrone
oder Mineralmantelkrone, Keramikmantelkrone vollständig aus keramischer Masse bestehende Mantelkrone. Auf ein Platinfolienhütchen wird eine Kernmasse aufgebrannt, die dieser Krone die Stabilität verleiht. Die weitere Schichtung erfolgt mit speziellen keramischen Massen Die Jacketkrone wurde technisch abgelöst durch neuere Verfahren; z.B.In-Ceram, Empress-Verfahren

Jochbeinfraktur
isolierter Bruch des Jochbeins, entsteht durch direkte und indirekte Gewalteinwirkung, häufig mit Dislokation Röntgenologisch: Bruchlinien durch die Sutura zygomaticofrontalis, laterale bis infraorbitale Orbitawand (Orbitaboden), faziale Kieferhöhlenwand und den Jochbogen. Befund: Unterlid- bis Monokelhämatom, Sehstörungen durch Bewegungseinschränkung oder Bulbustiefstand, Stufe am Infraorbitalrand, Störung der Sensibilität des N. infraorbitalis, Abflachung der Prominenz des Gesichtes, wird wegen des Begleitödems oft übersehen, bei Dislokation des Jochbeinkörpers nach distal oder Beteiligung des Jochbogens oft Behinderung der Mundöffnung infolge Bewegungseinschränkung des Muskelfortsatzes. Therapie: früher Extensionsbehandlung (Hakenzug über Kopfgips), heute operative Fixation in optimaler Position nur durch Osteosynthese mit Miniplatten an der lateralen u. infraorbitalen Frakturlinie.

Jod
ein Element der Halogengruppe; meist 1wertig (negativ); Atomgewicht 12,7. Als Spurenelement essentiell, v.a. zum Aufbau der Schilddrüsenhormone Relativ häufig kommt es zur Jodallergie.

Jodtinktur
Lösung von Jod und Jodkalium in Wasser u. 90%igem Ethanol; Antiseptikum. Eine Keimfixierung mit J. an der Einstichstelle bei der Lokalanästhesie wurde empfohlen.

Joule
SI-Einheit der Arbeit, Energie u. Wärmemenge: 1 J = 1 N o m. - Als Wärmeäquivalent: 1 J = 1 Watt o s (Wattsekunde) = ca. 0,2 cal; 1 cal = 4,18 J.

Juga
(latein. = Joche) leistenförmige Erhebungen. Juga alveolaria die den darunter liegenden Wurzeln entsprechenden Erhebungen an der Außenseite des Alveolarfortsatzes.

Kalifeldspat
oder Orthoklas KAlSi3O8; Bestandteil keramischer Massen.

Kalium
einwertiges, in Pflanzen u. vielen Mineralien vorkommendes, mit Sauerstoff sowie Wasser heftig reagierendes Alkalimetall; Atomgewicht 39,098, Ordnungszahl 19; 4 Isotope (©¯9K bis 4©˜K). Ist im menschlichen Organismus zu 98% in der Intrazellularflüssigkeit enthalten (überwiegend frei; Rest an Proteine, Glykogen oder Phosphate gebunden). Wird rasch im oberen Dünndarm vom Körper aufgenommen u. bis zu 95% durch die Niere, ansonsten im Stuhl, Schweiß u. Speichel ausgeschieden. Serumwerte: normal 3,6-5,6 mval/l (14-22 mg%); vgl. Hypokaliämie, Hyperkalämie. Ist als wichtigstes intrazelluläres Kation wichtig für die Elektroneutralität, Osmolarität, Hydratation, Nerven- u. Muskelarbeit, Enzymreaktionen, den Eiweiß- u. Glykogenstoffwechsel; es passiert die Zellmembran (vgl. Membranpotential; s.a. Kaliumpumpe) unter Austausch von 3 K- gegen 2 Na- und 1 H-Ion(en); der Austritt aus der Zellflüssigkeit führt zu Energiefreisetzung u. zur Verschiebung des pH der Zelle in Richtung Azidose, der Extrazellularflüssigkeit i.S. Alkalose; seine Salze (in Substanz oder Lösung) werden ther verabfolgt zur Substitution, bei Digitalisüberdosierung und Bariumvergiftung.

Kaliumsulfat
K2SO4; Beschleuniger für das Abbinden von Gips. Außerdem Anwendung als Laxans.

Kalkablagerung
Ablagerung von Calciumsalzen (als Phosphat, Carbonat) in kalkaufnehmenden (,,kalkaffinen") Körpergeweben sowie in Hohlräumen durch Ausfällung des in allen Körperflüssigkeiten vorhandenen Calciums. Erfolgt physiologisch bei der Knochenbildung krankhaft z.B. als Zahnstein, Konkrement sowie bei Obstruktionen von Speicheldrüsen u. deren Ausführungsgängen;

Kalorie
ältere Einheit der Energie, definiert als die Wärmemenge, die nötig ist, um 1 g Wasser um 1°C zu erwärmen. Im SI-System ersetzt durch die Einheit Joule (1 cal = 4,1855 Joule).

Kalotte
1) die Schädelkalotte. 2) Geometrie: Ausschnitt aus einer Kugeloberfläche. 3) in der Zahntechnik ein kugelschalenförmiges Hilfsteil zum Aufstellen künstlicher Zähne mit einem Radius von 13,5 cm, z.B. für die Orthotypzähnen. Die Neigung und

Krümmung der Zahnreihen bezeichnet man als sagittale u. transversale Kompensationskurven. Ihr Krümmungsradius ist umso kleiner, je steiler die Kondylenbahnneigung ist.

Kalottenartikulation
Aufstellung der Kauflächen unterer Seitenzähne gegen einen Kugelausschnitt (Kalotte) zur Erzielung einer bilateral balancierten Okklusion im Rahmen der Totalprothetik. Der zu wählende Kalottenradius ist abhängig von der Höckerneigung der verwendeten Zähne sowie der individuell beim Patienten vorliegenden horizontalen Kondylenbahnneigung.

Kaltguss
Gießvorgang für Dentallegierungen bei Muffel-Temperaturen von 450-500°C. Es entsteht eine glatte Oberfläche, jedoch besteht eine starke Tendenz zur Bildung von Lunkern.

Kaltlichtsonde
Gerät zur Durchleuchtung der Zahnhartsubstanz mit einem Lichtleiter, der Kaltlicht abgibt (faseroptische Transillumination), geeignet zum Sichtbarmachen approximaler Karies an Frontzähnen sowie von Schmelzsprüngen

Kaltverfestigung
Festigkeitssteigerung durch Kaltverformung. Diese induziert neben Veränderungen des Gefüges immer auch Eigenspannungen durch Störungen in den Kristalliten (Versetzungen), die eine weitere plastische Verformung zunehmend behindern (Verfestigung) und den Werkstoff gleichzeitig verspröden;

Kaltverformung
jede bleibende (plastische) Verformung bei Raumtemperatur. Von großer Bedeutung bei metallischen Werkstoffen z.B. durch Schmieden, Walzen, Ziehen; die K. bewirkt immer eine Verfestigung und Versprödung des Werkstoffes (Kaltverfestigung).

Kambiumschicht
die tiefe Schicht des Periosts, von der das Dickenwachstum des Knochens ausgeht.

Kammerflimmern
unkoordinierte Herzmuskeltätigkeit mit "Flimmerwellen" im EKG (300/Min.). Ausdruck ektopischer Erregungsbildung und einer Instabilität des diastolischen Ruhemembranpotentials. Tritt auf z.B. bei Infarkt, Lungenembolie, Starkstromunfall; oft tödlich, falls keine Elektrodefibrillation.

Kantenmerkmal
Unterscheidungsmerkmal linker von rechten Frontzähnen: Der Übergang von der Schneidekante zur Distalfläche ist stärker abgerundet als mesial.

Kantorowicz Alfred., 1880-1962
zusammen mit Gustav Korkhaus Begründer einer „biogenetischen“ Einteilung der Dysgnathien.

Kanüle
Hohlnadel oder Rohr als Instrument v.a. zum Verabfolgen, Ablassen, Ansaugen von Flüssigkeiten (Lösungen, Arzneimittel bzw. Körpersäfte) und Gasen sowie zum Ausstanzen von Gewebsteilen, zum Einbringen eines weiteren Instrumentes (z.B. eines Katheters), d.h. als Spül-, Punktions-, Implantations-, Biopsie-, Trachealkanüle;

Kapillardruck
der Blutdruck in den Kapillaren; sinkt - von Druckwechselphasen kaum beeinflusst - hier von ca. 30 auf ca. 12 mmHg ab.

Kapillarität
die durch die Oberflächenspannung hervorgerufene Erscheinung bei Eintauchen einer Röhre mit geringem Innendurchmesser in eine Flüssigkeit: an einer Glaskapillare bei Benetzung der Innenwand (z.B. durch Wasser) Ansteigen, bei Nichtbenetzung (z.B. bei Eintauchen in Quecksilber) Absinken des Meniskus, wobei die Steig- bzw. Fallhöhe umgekehrt proportional zum Durchmesser, direkt proportional zur Oberflächenspannung ist.

Kapillarpermeabilität
die Durchlässigkeit der Wand der Blutkapillaren für Wasser mit gelösten Stoffen; führt zu Ödem-, Exsudat-, Quaddelbildung, bei gleichzeitiger Kapillarfragilität auch zu Petechien.

Kappenschiene
1) Form einer fortlaufenden Klammer. 2) Kieferbruchschiene aus Kunststoff oder Metall; die Zähne werden vollständig umgriffen und so in der reponierten Stellung stabil gehalten. Nach dem Einsetzen mit selbsthärtendem Kunststoff oder Zement hat man keine Übersicht mehr über die Okklusion. Speziell modifizierte K. sind die Galerieschienen, bei denen die Kauflächen frei bleiben. Da die Herstellung zu aufwendig und der therapeutische Effekt weniger gut waren, wurden diese Schienen verlassen.

Kappenstiftkrone
historische Stiftkrone; besteht aus zwei Teilen: einem metallischen Aufbau mit Stiftverankerung, der im Wurzelkanal zementiert wird, sowie einer keramischen Krone, die auf diesen Aufbau aufzementiert wird.

Kapselmischgerät
motorgetriebenes Mischgerät zur homogenen Durchmischung von Zwei-Komponenten-Füllungs- oder -Unterfüllungsmaterialien durch Rotations- oder Vibrationsbewegungen.

Karat
Angabe des Feingoldgehaltes in Legierungen nach der Karateinteilung (K); so entspricht Feingold 24 K, 585er Gold 14 K, 750er Gold 18 K.

Karies
Bezeichnung für die Höhlung (Loch) im Zahn als Folge von kariöser Zerstörung, die an der Zahnoberfläche (Zahnschmelz) beginnt.

Karies - Zahnfäule, Zahnkaries
Demineralisation und Verlust von Zahnhartsubstanz durch Säuren, die von Mundhöhlenbakterien aus Zucker gebildet werden (entsprechend der von Miller [1898] entwickelten "chemo-parasitären Theorie"). Der Prozess wird verursacht bzw. begünstigt durch a) das Haften von Keimen (v.a. Streptococcus mutans) in der Plaque; b) mangelhafte Mundhygiene, die zur vermehrten Plaquebildung führt; c) häufige Aufnahme von Zucker und dessen langer Verweildauer im Mund mit dem damit verbundenen pH-Abfall des Belages; d) verminderte Speichelsekretion (Reizspeichel < 1 ml/min), da der Speichel die Remineralisation einer initialen Kariesläsion bewirken kann. - Die Karies beginnt mit der Demineralisation des Schmelzes oder - bei freiliegendem Zahnhals - des Zementes; bei Nichtbehandlung greift sie auf das Dentin über. Durch die Defektbildung (Kavität) kann sie zum Teil- oder Totalverlust des Zahnes führen. - Die Einteilung der K. erfolgt z.B. nach Ausdehnung (Initialkaries, Caries profunda), nach der Lokalisation (z.B. Approximal- bzw. Glattflächenkaries) oder nach der Progredienz - Prädilektionsstellen sind für die Zahnreinigung schwer zugängliche Zonen (Fissuren, Zahnzwischenräume, Füllungs- u. Kronenränder).

Kariesdiagnostik
Maßnahmen zum Erkennen kariöser Läsionen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt (d.h. vor der Bildung sichtbarer Defekte). Die K. erfolgt durch Inspektion u. bedingt durch Sondierung, evtl. mit Kaltlichtsonde (bei Frontzähnen) u. Bissflügelaufnahmen. - Fissuren können mit der Sonde unter leichtem Druck abgetastet werden; bei Approximalkaries sind Bissflügelaufnahmen notwendig, ebenso, um hier eine Sekundärkaries auszuschließen;

Kariesentfernung
Eröffnung des Schmelzes und Schaffung eines Zugangs zur Kavität mit hochtouriger Diamantenpräparation unter Wasserkühlung; anschließend Entfernung kariösen Dentins mit Handinstrumenten (Dentinexkavatoren) oder Rosenbohrern bei niedrigen Drehzahlen unter Trockenlegung und Kontrolle durch Sondierung ("cri dentaire", der "Sondenschrei"). Von einer vollständigen K. am pulpanahen Kavitätenboden wird bei der Caries profunda zunächst abgewichen.

Kariesprophylaxe
alle Maßnahmen, die dem Auftreten von Karies bzw. deren weiterer Ausbreitung entgegenwirken. Hierzu zählen Ernährungsberatung und -lenkung, Anwendung fluoridhaltiger Kariostatika (Fluoridprophylaxe), Fissurenversiegelung sowie Mundhygienemaßnahmen. Unterschieden wird die Primärprävention (Verhindern eines neuen Befalls) von der Sekundärprävention (Remineralisation) und der Tertiärprävention (minimal-invasive Füllungen, Vermeidung überhängender Füllungsränder). Unterschieden wird ferner zwischen der Gruppen- u. Individualprophylaxe

Karzinogenese
Krebsentstehung; wird heute als ein komplexes Geschehen im Organismus verstanden, das auf einer Änderung der genetisch gesteuerten Wachstums- und Differenzierungsvorgänge in den Geweben beruht. Genetische, immunologische u. evtl. auch psychische Faktoren spielen dabei eine Rolle. Die schädigende Einwirkung wird z.B. spontan, durch Strahlen, chemische Substanzen oder Tumorviren verursacht. Der Umwandlungsbereich bleibt allgemein zunächst ohne Wachstumstendenz (vgl. Carcinoma in situ; Präkanzerose); erst bei z.B. weiterer Einwirkung von Karzinogenen oder unspezifischen Schädlichkeiten kommt es zu erhöhter Mitoserate (= Realisationsphase), u.U. auch zur Absiedlung (Metastase); bis zu diesem eigentlichen Tumorwachstum können Jahre bis Jahrzehnte vergehen.

Karzinom
bösartige Geschwulst, die von Epithelzellen abstammt; s.a. Carcinoma. -adenoid-zystisches bösartiger, am häufigsten von den kleinen palatinalen Speicheldrüsen, seltener von den Glandulae parotis und submandibularis ausgehender Tumor (früher als Zylindrom bezeichnet). Der Tumor erscheint makroskopisch gut abgekapselt, von gallertiger Beschaffenheit. Histologisch infiltrierendes Wachstum mit Einbruch in die perineuralen Bindegewebsscheiden u. Ausbreitung entlang von Gefäßscheiden. Einwachsen in den Knochen des Kiefers und der Schädelbasis. Alveolär-kribriformer Bau mit einer drüsigen Struktur, mit siebartig durchlöcherten Epithelsträngen Außen umschließt die Epithelstränge eine gleichmäßig breite hyaline Zone mit Myoepithelzellen. Fernmetastasen in der Lunge. -epithelial-myoepitheliales überwiegend von den großen Speicheldrüsen u. hier zu 80% von der Glandula parotis ausgehender, seltener bösartiger epithelialer Tumor aus 2 Zelltypen, die in unterschiedlicher Verteilung vorkommen u. gangartige Strukturen bilden. Die innere Zellschicht besteht aus flachen Gangepithelzellen, die äußere aus Klarzellen. In den Zellen Glykogen u. typische Bestandteile der Myoepithelzellen nachweisbar. Perineurale u. vaskuläre Invasion u. Ausbreitung. Rezidive u. Metastasen sind nicht ungewöhnlich. -lymphoepitheliales niedrigdifferenziertes Plattenepithelkarzinom aus synzytial zusammenhängenden u. nichtverhornten Plattenepithelsträngen u. -nestern, dazwischen angeordnet spärliches Stroma mit reichlich Lymphozyten. Der synzytiale Charakter des Epithels ist durch besonders helle Epithelanteile hervorgerufen, die nur unscharfe Begrenzungen aufweisen. Der Tumor entwickelt sich am häufigsten im Bereich der Tonsillen, selten am Zungengrund, im Epipharynx u. manchmal in den Wangen oder in den Speicheldrüsen. -mukoepidermoides Karzinom der Speicheldrüsen; etwa 2-3mal häufiger von den kleinen als von den großen Drüsen ausgehend. Etwa 2% der Fälle sind primär im Kieferknochen lokalisiert. Tumoren wenig abgegrenzt, mit zystischen Formationen mit schleimiger Flüssigkeit. Histologisch Mischung von plattenepithelial und drüsig differenzierten Epithelanteilen .Höher u. niedriger differenzierte Tumorformen können nach dem histologischen Bild abgegrenzt werden. Die 5-Jahres-Überlebensrate beträgt insgesamt 70%, bei niedrigmalignen Tumoren über 90%. -primäres intraossäres im Kieferknochen ohne Kontakt zum Oberflächenepithel entwickeltes Plattenepithelkarzinom, das von odontogenem Epithel aus Resten der Zahnleiste ausgeht. Die topographischen Verhältnisse entscheiden die Diagnose. Histologischer Aufbau des Tumors wie das vom Oberflächenepithel ausgehende Plattenepithelkarzinom; in manchen Geschwülsten kommen Formationen aus odontogenem Epithel vor.

Kathode
Elektrode, aus der der negative Strom aus- und in die der positive Strom eintritt; bei Elementen als "negativer Pol" bezeichnet.

Kaubahn
dreidimensionale Bewegung eines beliebigen Punktes des Unterkiefers bei Kaubewegungen unter Zahnkontakt. Zur Aufzeichnung der K. wurde eine Vielzahl verschiedener Techniken entwickelt. Neben dem historischen Eingravieren einer am Oberkiefer befestigten Schreibspitze in plastisches Material (Kaupfad) werden optische, magnetische und elektronische Verfahren angewendet.

Kaubahnträger
Bewegungssimulatoren, welche die zahngeführte Kaubahn des Unterkiefers dreidimensional nachvollziehen können. Da die K. sich nicht an den Bewegungen des Kiefergelenks orientieren, sondern zahngeführte Bewegungen simulieren, benötigen sie im Gegensatz zu Artikulatoren keine dem Kiefergelenk nachempfundenen Gelenke. Die Bewegung wird durch 3 oder 4 abgerundete Füße am Oberteil simuliert, die in Näpfen am Unterteil gleiten;

Kaudruck
die bei der Nahrungszerkleinerung pro Flächeneinheit auftretende Kraft. Häufig fälschlich für Kaukraft verwendete Bez.

Kaufläche
der Teil des Zahnes, der einem Antagonisten des Gegenkiefers gegenübersteht und der Zerkleinerung von Nahrung dient.

Kauflächenformen
Ausformung der Kauflächen künstlicher Seitenzähne für die Totalprothetik, sie können unterschieden werden nach der Neigung ihrer Höcker in höckerlose Zähne (Abrasionszähne), Zähne mit reduziertem Höckerrelief (Höckerneigung ca. 20-30°) und steilhöckerig geformte Zähne (Höckerneigung ca. 30°). Ferner wurden künstliche Zähne entwickelt, deren K. sich nicht an der Anatomie natürlicher Zähne orientieren (Funktionszähne), sowie für die Totalprothetik der Kondyloformzahn, der nach dem "Mörser-Pistill-Prinzip" arbeitet.

Kaukraft
Kraft, die während der Nahrungszerkleinerung zwischen Ober- und Unterkiefer auftritt. Die bei unwillkürlicher Nahrungszerkleinerung benötigte Kraft ist abhängig von der Konsistenz der Nahrung und liegt in Größenordnungen unter 30 N. Die theoretisch mögliche K. liegt in Größenordnungen von 2.000-4.000 N. Die bei willkürlichem, maximalem Zusammenbeißen auftretende, praktisch mögliche K. kann 300-800 N erreichen.

Kaumuskulatur
alle Muskeln, die an den Funktionen des Kauorgans beteiligt sind, die gesamte Hals-, Nacken-, Schulter- u. Mundbodenmuskulatur. IDie Muskeln, die ganz überwiegend die Kraft für den Kauakt bereitstellen: M. masseter, M. temporalis, M. pterygoideus lateralis u. M. pterygoideus medialis. - Eine Hypertonizität eines oder mehrerer Muskeln des Kausystems kann zu einer Funktionsstörung des Kauorgans führen; s.a. Myoarthropathie, Myopathie. Die Hypertrophie der K. kann ein diagnostisches Symptom bei der Funktionsanalyse sein.

Kauorgan
Gesamtheit aller Gewebe u. Organe, die am Kauvorgang beteiligt sind: Zähne, Parodontien, Alveolarfortsätze, Ober- und Unterkiefer, Kiefergelenke, Kaumuskulatur, neuronale Schalt- und Regelsysteme, Gefäß- und Lymphsystem, Schleimhaut, Speicheldrüsen.

Kautschuk
durch Koagulation u. Trocknung aus dem Milchsaft (Latex) einer Reihe tropischer Pflanzen gewonnenes Produkt (Naturkautschuk; nahezu ausschließlich vom "Gummibaum", Hevea brasiliensis),Isomer der Guttapercha (trans-Form). Das Koagulat (Crêpe-K.) ist ein bei Raumtemperatur elastischer Thermoplast. Mit Schwefel ist unter Nutzung der Doppelbindungen eine Vernetzung möglich (Vulkanisieren); je nach Schwefelmenge entsteht Weichkautschuk (Weichgummi; Elastomere; 1-5 m% S) bis Hartkautschuk (Hartgummi; Ebonit; bis 50 m% S). Heißvulkanisation, bei Temperaturen um 150°C, zur Herstellung kompakter, aus der K./Schwefel-Mischung thermoplastisch geformter Werkstücke; dünnwandige Artikel werden im Tauchverfahren auf der Oberfläche einer entsprechenden Form bei niedrigen Temperaturen gefertigt (Kaltvulkanisation). Der inzwischen von den Polymethylmethacrylaten völlig verdrängte Prothesenkautschuk wurde in Platten geliefert, thermoplastisch geformt u. anschließend zu Hartgummi vulkanisiert.

Kauzyklus
Bewegungsbahnen des Unterkiefers während der mechanischen Zerkleinerung der Nahrung im Mund; man unterscheidet zwischen dem "Drei-Phasen-Biss", dem "Vier-Phasen-Biss" und dem "Hackbiss".

Kaverne
1) krankhafte Hohlraumbildung in solidem Körpergewebe als Folge einer Gewebseinschmelzung. 2) frühere Bez. einer Knochentasche, die im Röntgenbild an ihrem Boden einen größeren Durchmesser als an ihrem Eingang aufweist.

Kavität
Bezeichnung für die Höhlung (Loch) im Zahn als Folge von kariöser Zerstörung. 1) der zur Aufnahme einer Füllung präparierte Defekt nach Entfernen kariöser Zahnhartsubstanz u. seiner Gestaltung nach den Regeln der Kavitätenpräparation 2) ungebräuchliche Bez. für den als Folge von Karies entstandenen Defekt (= kariöse Läsion).

Kavitätenboden
zur Pulpa hin gerichtete Grenzfläche einer okklusalen Kavität. Der Abstand des K. von der Zahnoberfläche, also dem Kavitätenrand, muss mindestens 1,5mm betragen (= Kavitätentiefe).

Kavitätenpräparation
die Ausformung einer Kavität zur Aufnahme eines Füllungsmaterials nach Entfernung kariöser Zahnhartsubstanz. Die P. sollte möglichst zahnhartsubstanzschonend erfolgen, auf der anderen Seite müssen die Restauration dauerhaft verankert u. neue Karies verhindert werden. Sie erfolgt im wesentlichen mit rotierenden Schleifern u. Bohrern u. gliedert sich in die Primär- und Sekundärpräparation- Bei der K. an Milchzähnen sind die anatomischen Besonderheiten (geringe Dentinstärke mit Gefahr

der Pulpaeröffnung, prismenlose Schmelzoberfläche mit schwieriger mikromechanischer Retention) zu berücksichtigen. - Die K. erfolgt bei niederen oder normaltourigen Umdrehungszahlen (ab 4.500 U/Min. mit Wasserkühlung).

Kavitätenreinigung
Säuberung einer Kavität nach deren Präparation von Speichel, Blut u. Hartsubstanzabrieben durch Wasserspray sowie Wattepellets mit Chlorhexidindigluconat (0,2%) oder Wasserstoffperoxid (3%). Die Schmierschicht (smear layer) wird dabei nicht entfernt.

Kavitätenwand
seitliche Begrenzung der Kavität im Schmelz u. Dentin. Die K. soll mit dem Kavitätenboden einen annähernd rechten Winkel bilden, der Übergang jedoch abgerundet sein. Bei plastischen Füllungen kann dieser Winkel 90° unterschreiten; nach ihrem Erhärten trägt dies zur Retention bei, da die Füllung an ihrem Boden einen größeren Durchmesser aufweist als an ihrer Oberfläche. Diese "unter sich gehende" Präparation kann jedoch zum Belassen von Schmelzprismen ohne Dentinunterlage führen, mit der Gefahr des Absplitterns. Für das Säureätzverfahren ist ein Anschrägen des Schmelzes erforderlich. Bei Gussfüllungen bzw. zahnfarbenen Inlays sollte der Winkel zwischen Kavitätenboden u. -wand > 90° sein.

Keimbildung
1) die Entstehung erster, kleinster Bereiche einer neuen Phase anlässlich einer Phasenumwandlung, etwa bei der Kristallisation einer Schmelze, beim Sieden einer Flüssigkeit, bei der Kondensation eines Dampfes. Die Vollendung der Phasenumwandlung erfolgt dann durch das Wachsen der Keime, indem sich die Atome bzw. Moleküle aus der Ausgangsphase an die Oberfläche der neuen Phase anlagern (z.B. Kristallwachstum) oder durch diese durchtreten (Siedeblasenwachstum). Da die Keime eine Oberfläche zur Ausgangsphase ausbilden müssen (Phasengrenzfläche), wozu erhebliche Energien erforderlich sind (Oberflächenspannung), können sich Keime erst bei hinreichender Entfernung von der theoretischen Gleichgewichtstemperatur der Phasenumwandlung bilden; das erklärt die Unterkühlung von Schmelzen u. den Siedeverzug von Flüssigkeiten. Die K. wird prinzipiell erleichtert durch Fremdkörper, z.B. Gefäßwände, Siedesteine oder feinste Partikel, etwa Oxide in Legierungsschmelzen (heterogene K.); das "Impfen" einer übersättigten Lösung durch Zugabe von Kristallpartikeln des gelösten Stoffes ersetzt die K. Das Abdampfen von der Oberfläche einer kondensierten Phase (Verdunsten einer Flüssigkeit, Sublimation einer festen Substanz), aber auch das Schmelzen erfolgt ohne K. 2) Entstehung bzw. Erzeugung eines zu einer Kettenreaktion fähigen Moleküls, z.B. bei der Polymerisation die Bereitstellung der Startradikale.

Kennedy Klassen
Einteilung der möglichen Lückengebissformen nach topographischer Verteilung der Lücken in 4 Klassen mit weiteren Untergruppen: Kennedy Klassen: I: beidseitige verkürzte Zahnreihe (beidseitige oder bilateral Freiendlücke), II: einseitig verkürzte Zahnreihe(Unilateral) III: seitliche Schaltlücke, IV: frontale Schaltlücke.

Keramikimplantat
Aus keramischem Material hergestellte enossale Implantate werden in zwei Gruppen unterteilt: a) die bioinaktive Aluminiumoxid-Keramik, ihre Einheilung beruht auf einer bindegewebsfreien Kontaktosteogenese; b) die bioreaktiven Keramiken (Hydroxylapatit, TCP-Keramik, Glaskeramik), wo es zur Verbundosteogenese mit biochemischen Interaktion zwischen Keramik u. Knochenzellen kommt.

Keramikinlay
im indirekten Verfahren hergestellte Restauration aus Keramikmassen analog zur Gussfüllung mit dem Vorteil einer erheblich verbesserten Ästhetik gegenüber metallischen Restaurationen. Die Kavität sollte allseits von Schmelz begrenzt sein. Das Einsetzen dieser K. erfolgt mit Kompositen im Säureätzverfahren. Die Inlays können nach konventioneller Abformung durch Sintern, Gießen (Glaskeramik) bzw. Pressen (Presskeramik) gefertigt werden. Außerdem können K. aus industriell vorgefertigter Keramik im CAD-CAM-System durch einen Schleifvorgang hergestellt werden.

Keramikkaufläche
Kaufläche künstlicher Kronen oder Brückenzwischenglieder aus Keramik

Keramikkleber
allgemein Materialien zum Verkleben von Keramikwerkstoffen, z.B. Epoxide, Silikonharze (Silikone). Speziell im Dentalbereich Komposite zur adhäsiven Befestigung von Keramikfacetten u. Keramikinlays, z.T. als Dualzemente; die Haftung der Komposite zum Schmelz bzw. zur Keramik erfordert eine spezielle Vorbehandlung (Säureätzverfahren bzw. Silanisierung);

Keramikverbund
Haftung zwischen Keramikverblendung und Gerüst aus einer Aufbrennlegierung; der Verbund kommt zustande unter Beteiligung einer Oxidschicht auf der Legierung (Haftoxide). Die Oxidschicht begünstigt zunächst die Benetzung durch die geschmolzenen Anteile der Keramik (genauer: der Grundmasse); anschließend wird ein Teil des Oxides in der Keramik gelöst, weshalb nicht beliebige Oxide, sondern nur solche zulässig sind, welche die Keramikfarbe nicht verändern. Die Verbundfestigkeit wird durch eine mäßige Rauhigkeit der Legierungsoberfläche erhöht. Bei abgestimmten Systemen ist die Verbundfestigkeit größer als die Festigkeit der Keramik, erkennbar am (zumindest teilweisen) Verlauf der Bruchfläche in der Keramik nach Belastung bis zum Versagen;

Keramikwerkstoffe
die Bedeutung keramischer Werkstoffe hat in der jüngsten Vergangenheit stark zugenommen, mit der Folge zahlreicher Neuentwicklungen. Eine Definition ist daher gegenüber den herkömmlichen Materialien weiter zu fassen: Allgemein sind keramische Werkstoffe nichtmetallische anorganische Substanzen, meist Oxide, dazu Boride, Carbide, Nitride in reiner Form oder als Mischungen mannigfacher Art; sie sind typischerweise spröde, meist hochschmelzend (feuerfest) u. chemisch sehr beständig, wenn auch nicht absolut korrosionsfest (Korrosion). Die herkömmlichen K. für Töpfereiprodukte u. Porzellane sind Aluminiumsilikate unterschiedlichster Zusammensetzung u. Beimengungen; sie werden durch geeignete Mischungen im Dreistoffsystem der natürlichen Rohstoffe Feldspat/Quarz/Kaolin dargestellt. Verarbeitung: Für keramische Gegenstände typisch ist das Herstellungsverfahren: Die pulverförmigen Ausgangsmaterialien (Keramikmassen) werden mit einer Flüssigkeit (meist Wasser) zu einer formbaren, für den Fall freier Modellation aber ausreichend standfesten Masse gemischt, die nach der Formgebung (Rohling) getrocknet u. dann in einem Ofen bei hohen Temperaturen gebrannt wird, mit dem Ziel, die einzelnen Partikel durch Verschmelzen u./oder chemische Reaktionen zu einem möglichst porenfreien Festkörper

zusammenzufügen (Brennen). Die herkömmlichen Keramikgegenstände bestehen aus einer gläsernen Matrix, die als Bindemittel für die kristallinen Bestandteile dient; das Glas kann a) aus der Schmelze einer niedrigschmelzenden Komponente des Ausgangsmaterials entstehen, b) das Reaktionsprodukt verschiedener Komponenten sein oder c) aus der Zersetzung einer Komponente resultieren. Reinkristalline Keramikmassen aus nur einer stabilen Komponente lassen sich, ohne aufzuschmelzen, durch Sintern zu einem polykristallinen Festkörper fügen. Im Unterschied zu einem Glas haben K. immer auch kristalline Bestandteile (Gefüge); Wegen ihrer Sprödigkeit sind K. besonders anfällig für Rissbildung u. somit empfindlich gegen Zugspannungen.

Keramikzähne
industriell gefertigte Zähne, die aus keramischer Masse gebrannt werden. Verwendung bei Total- u. Teilprothesen. Im Vergleich zu Kunststoffzähnen abrasionsbeständiger u. farbstabiler.

Keratozyste
dysgenetische odontogene Zyste, die im zahntragenden Kiefer aus Epithelresten der Zahnleiste vor Bildung der Hartsubstanzen entsteht. Ätiologie: dysgenetische Nähe zum Ameloblastom. Histologisch Bindegewebskapsel mit meist fünfschichtigem keratinisiertem Plattenepithel, Tendenz zum Einwachsen in benachbarte Gewebe, Bildung von Tochterzysten. Befund: im Kiefer oft lange Zeit unauffälliges Wachstum mit Knochenosteolyse (röntgenologischer Zufallsbefund!),

Kerneinbettung
Einbettung von Gussobjekten aus Wachs in zwei Schritten: mehrmaliges Einpinseln der Wachsteile mit Einbettmasse u. nach dem Abbinden Einbringen in eine Gussmuffel u. vollständiges Ausfüllen mit Einbettmasse.

Kernspin(resonanz)tomographie
nichtinvasives (nach heutigem Kenntnisstand), bildgebendes Verfahren, bei dem Atomkerne (z.B. Wasserstoff) mit Eigenrotation (Kernspin) u. entsprechend ausgebildetem Magnetfeld in einem starken äußeren Magnetfeld ausgerichtet werden. Diesem Hilfsfeld ist ein hochfrequentes Wechselfeld überlagert, das bei auf die Atomkerne abgestimmter Frequenz (Resonanz) diese aus ihrer Orientierung dreht. Wird das Wechselfeld abgeschaltet, taumeln die Kerne in ihre alte Richtung zurück, u. in einer äußeren Empfangsspule entsteht ein zur Kerndichte proportionales Signal. Aus den bei unterschiedlicher Stärke u. Ausrichtung des Hilfsfeldes während der Anregungs- u. Empfangsphase gewonnenen Einzelsignalen errechnet ein Computer die Objektstruktur als Schicht oder auch als dreidimensionale Darstellung. Kernspintomogramme sind in allen 3 Ebenen möglich . - Knochenkompakta u. Zahnhartsubstanz geben kein Signal, dagegen werden Weichteile (auch Gefäßsysteme) sehr differenziert dargestellt. - Die K. eignet sich im Kopfbereich zur Tumordiagnostik u. Darstellung des Kiefergelenkes, insbesondere des Discus articularis. In der Allgemeinmedizin als Ganzkörperuntersuchung u. zur Diagnostik krankhafter Veränderungen, z.B. des zentralen Nervensystems, von Leber, Niere, Pankreas, Harnblase u. Auge sowie des Herz- u. Kreislaufsystems; ermöglicht z.B. die scharfe Abgrenzung von Geschwulstbildungen (Neoplasien), Ödemen, Blutungen (Hämorrhagien) oder Nekrosen gegenüber der gesunden Umgebung.

Kernspinresonanz
unter Resonanzbedingungen erfolgende Zustandsänderung von Atomkernen. In starken Magnetfeldern richten sich Atomkerne mit halbzahligem Kernspin (z.B. das Wasserstoffproton ©^H, "Protonenresonanz") entsprechend ihrem magnetischen Kernmoment in einer Vorzugsrichtung aus, genauer: Das magnetische Kernmoment präzessiert mit der sog. Larmorfrequenz um diese Vorzugsrichtung. Zufuhr elektromagnetischer Energie senkrecht zum äußeren Magnetfeld mit einer charakteristischen Frequenz ("Larmorfrequenz", "Präzessionsfrequenz") führt zu einer Energiezustandsänderung dieser Atomkerne u. damit zum Wechsel der Ausrichtung im Magnetfeld, wobei die Resonanzfrequenz aus magnetischer Feldstärke u. dem gyromagnetischen Verhältnis () berechenbar ist. Beim Abschalten der elektromagnetischen Frequenzeinstrahlung richten sich die Atomkerne wieder in ihrer Vorzugsrichtung aus u. erreichen den ursprünglichen Energiezustand, wobei sie selbst kurzzeitig ("Relaxationszeit") elektromagnetische Wellen abstrahlen, die in einer Empfängerspule mit abnehmender Intensität gemessen werden können. Die Signale lassen Rückschlüsse auf die Protonenkonzentration ("Spindichte") u. Umgebung zu.

Kerr Robert., 1870-1960, Zahnarzt, USA
(Abform-)Masse Produktbez. für ein starr-reversibles Abformmaterial; oft synonym für "Kompositionsmassen".

Kieferathropie
Die Folge von Zahnverlust ist Abbau von Knochensubstanz des Kiefers; kann die Möglichkeiten zur Auflage einer Prothese sehr stark einschränken.

Kieferdefekte
Fehlen oder Verlust von unterschiedlichen Teilen des Kiefers, dabei sind zu unterscheiden: a) angeborene K., z.B. Kiefer-Gaumenspalten, Aplasie des Kiefergelenkes sowie b) erworbene K., nach Trauma (Defektfraktur), Operation (Kieferresektion).

Kiefergelenk- Articulatio temporomandibularis
Dreh- u. Gleitgelenk, gebildet von der Gelenkgrube in der Schuppe des Schläfenbeins u. dem Kondylus des Gelenkfortsatzes des Unterkiefers. Diese sind durch die faserknorpelige Gelenkscheibe (Discus) getrennt. Die Öffnungsbewegung beginnt mit einem Drehen im unteren Gelenkanteil u. geht in ein Gleiten im oberen Teil über; s.a. Unterkieferbewegungen, Gelenkbahn, Tuberculum articulare. Die Untersuchung des K. erfolgt durch Palpation beider Gelenkköpfchen im äußeren Gehörgang in der Ruheschwebe, bei Öffnung u. Kieferschluss. Festzustellen sind ggf. ein Druckschmerz u. der Ablauf des Vorgleitens, beim unveränderten Gelenk seitengleich u. ohne Vorschnellen. Evtl. Geräusche sind deutlicher mit dem Stethoskop abzuhören;

Kiefergelenkankylose
ein- u. doppelseitige Arthrose des Kiefergelenks. Ätiologie: angeborene rudimentäre, vom Unterkiefer fortgeleitete Entzündung des Kiefergelenks (meist im Kindesalter, dann zusätzlich oft Ausbildung eines Vogelgesichtes), traumatische Läsionen der Kiefergelenke, selten nach Kontusion u. Distorsion mit Gelenkerguss, häufig nach einer Kiefergelenk-Luxationsfraktur u. einer Arthrose der Kiefergelenke. Extraartikuläre Narbenzüge in der Muskulatur oder unbehandelte zygomatikomandibuläre Frakturen, also kombinierte Frakturen von Jochbein/-bogen u. Processus muscularis/articularis, können eine Ankylose durch Inaktivität der Kiefergelenke verursachen. Befund: Leitsymptom ist die partielle bis totale

Kieferklemme, Mundöffnung nicht mehr möglich. Nahrungsaufnahme nur noch in Form von flüssig-breiiger Kost. Häufig floride Zahnkaries wegen mangelnder Reinigung. Panorama-, Schicht- u. CT-Aufnahmen sichern die Diagnose einer bindegewebigen oder knöchernen Ankylose. Therapie: meist nur operativ erfolgreich durch Ankyloseoperation, bei narbiger Ankylose bleibt Versuch mit Dehnübungen (Spatel, Kiefersperrer) oft ineffektiv.

Kiefergelenkarthritis

Entzündung des Kiefergelenks; man unterscheidet eine akute u. eine chronische Form. akute bakterielle Entzündung des Kiefergelenkes, entsteht hämatogen, fortgeleitet aus der Umgebung bei Otitis media, Parotitis oder Osteomyelitis des Unterkiefers sowie traumatisch nach Gelenkverletzungen. Befund: Druck- u. Bewegungsschmerz im Gelenk, reflektorische Kieferklemme, Bonnet* Schonstellung des Kiefers mit Abweichung zur gesunden Seite, Begleitödem temporal, wangenwärts u. im Gehörgang. Röntgenologisch primär nur Verbreiterung des Gelenkspaltes, erst bei chronischem Verlauf Destruktionen. Therapie: Antibiotika, Antiphlogistika, ggf. Punktion oder Inzision, physikalisch (Kälte). Später Bewegungsübungen über längere Zeit, um eine Ankylose zu verhindern. chronische ursächlich rheumatisch bedingte Arthritis, die dem autoimmunen Formenkreis zugerechnet wird, doch wird das Kiefergelenk bei Polyarthritis oft relativ spät befallen. Schubweiser Ablauf, Dauerschmerz im Gelenk mit passageren Schwellungszuständen, Reibegeräuschen, Kieferklemme. Röntgenologisch schon frühzeitig Osteolysen u. Deformitäten am Kapitulum. Therapie: Antiphlogistika, Antirheumatika, ggf. intra- oder periartikuläre Injektionen von Kortikoiden, letztlich ist der Versuch einer operativen Therapie zu unternehmen: Exzision des veränderten Diskus mit Glättung des deformierten Kondylus u. Einlagerung einer Silastik®-Folie. Erste Erfahrungen mit Gelenkrekonstruktion durch Transplantate zeigen gewisse Erfolge.

Kiefergelenkarthrose

ein- oder beidseitige Arthrose des Kiefergelenks, wahrscheinlich stets als Folge einer Schädigung des Gelenkknorpels, z.B. durch habituelle Luxation, Verletzung oder - fortgeleitete oder hämatogene - Entzündung. Bewirkt eine meist schmerzlose Behinderung des Mundöffnens mit Abweichen des Unterkiefers u. Gelenkknacken während der Öffnungsbewegung (im Gegensatz zum terminalen Knacken bei habitueller Unterkieferluxation); unechte Kieferklemme infolge muskulärer Narbenzüge oder nach zygomatikomandibulären Frakturen mit den Symptomen einer K., aber oft ohne pathologische Veränderungen im Kiefergelenk selbst. Exakte Röntgendiagnostik für die Therapie notwendig.

Kiefergelenkerkrankungen

Zu den primären K. gehören die unspezifische Arthritis durch Staphylokokken- oder Streptokokkeninfektion, spezifische Arthritis durch venerische oder tuberkulöse Infektionen, rheumatische Arthritis, Tumoren im Gelenkbereich, Verletzungen u. Entwicklungsstörungen. Sekundäre K. entstehen aufgrund von Funktionsstörungen des stomatognathen Systems oder aufgrund kieferorthopädischer Dysfunktionen u./oder Fehlstellungen. - Beide Formen können zu Arthrosen (Arthropathia deformans) u. Ankylosen des Kiefergelenks führen (s.a. Kiefergelenkarthrose, Kiefergelenkankylose). Ein wichtiges Symptom ist dabei die Einschränkung der maximalen Mundöffnung, der Kieferklemme, die eine Verminderung der Schneidekantendistanz von normalerweise 4-5 cm bewirkt (die aber auch eine entzündlich-reflektorische Genese haben kann, z.B. bei Dentitio difficilis, Osteomyelitis, Abszessen sowie neurogener Parese der Kaumuskulatur oder Tetanie).

Kieferhöhlenkarzinom

Karzinom, das sich primär in der Kieferhöhle entwickelt (selten) oder vom Nasenlumen oder Alveolarfortsatz in die Kieferhöhle einwächst. Befund: unklare Beschwerden ähnlich wie bei chronischer Kieferhöhlenentzündung, Schwellung der Wangenweichteile, oft Ulkus am Alveolarfortsatz. Röntgenologisch Destruktion der knöchernen Kieferhöhlenwand u. Verschattung des Kieferhöhlenlumens, je nach Ausdehnung des Tumors. Computertomographie erforderlich. Therapie: Nach Probeexzision u. histologischer Sicherung muss eine Oberkieferresektion erfolgen, deren Defekt primär mit einer Prothese gedeckt wird.

Kieferorthopäde

Schwarz Platte Arthur Martin Sch., 1887-1963, österreichischer aktive kieferorthopädische Platte, die unter Integration von Schrauben, Federn u. Klammern als universell einsetzbares unimaxilläres Gerät gestaltet werden kann oder auch durch Front- oder Seitenaufbisse, intermaxilläre Gummizüge etc. die Funktion eines bimaxillären Gerätes übernehmen kann.

Kieferorthopädie

eigenständiges Teilgebiet der Zahnheilkunde. Aufgabengebiete sind die Erforschung, Erkennung, Verhütung u. Behandlung von Zahnfehlstellungen, Kieferanomalien u. damit in Zusammenhang stehenden funktionellen Störungen. Das sehr breite Spektrum der kieferorthopädisch relevanten Themen fordert häufig eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Zahnärzten u. Ärzten aus anderen Fachbereichen, z.B. Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Kinderheilkunde, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Logopädie, Psychosomatik u. Psychologie. Eine kieferorthopädische Behandlung findet i.d.R. zwischen dem 9.-10. u. 13-14. Lebensjahr statt. Die individuellen Abweichungen hinsichtlich Behandlungsbeginn u. Behandlungsdauer können sehr unterschiedlich sein (Frühbehandlung, Interzeptivbehandlung). Die Korrektur der Zahnfehlstellung geschieht mit herausnehmbaren u. festsitzenden Apparaturen. chirurgische kieferorthopädisch-kieferchirurgische Kombinationsbehandlung. ganzheitliche Die g. K. geht davon aus, dass der Gebisszustand durch die psychische Disposition, Denk- u. Willenskräfte, Art der Ernährung, Qualität des Lymphflusses, Körperhaltung, Art der Atmung, Verdauung etc. beeinflusst wird. Als wichtigste Behandlungsgeräte gelten die Bionator-Modifikationen nach Balters u. in gewissem Umfang die Crozat Apparatur. Auch Zinn- u. Kieselsäurederivate, Phytotherapeutika, Homöopathika etc. werden eingesetzt.

Kieferosteomyelitis

Osteomyelitis des Kiefers mit spezifischen Ursachen u. Verlaufsformen. Der Unterkiefer ist häufiger betroffen als der Oberkiefer. Ätiologisch ist zwischen der seltenen hämatogenen (meist nur im Kindesalter) u. einer fortgeleiteten Infektion (von einem devitalen Zahn mit apikaler Parodontitis, einem verlagerten Zahn evtl. auch mit Zystenbildung, einer Zahnfleischtasche, nach Kiefertrauma, nach operativem Eingriff o.ä.) zu unterscheiden. akute Das Krankheitsbild geht mit massiven klinischen Entzündungszeichen u. entsprechenden Laborparametern, hohem Fieber u. typischen lokalen Befunden im Kiefer-Gesichtsbereich einher, wie Schwellung, Rötung, Zahnlockerungen, Eiteraustritt aus Parodontien, Kieferklemme. Röntgenologisch anfangs kein charakteristischer Befund, außer ggf. der Nachweis devitaler Zähne, Zahn im Bruchspalt, o.ä. Therapie: hohe Antibiotikagaben, physikalische Maßnahmen (Kälte), Mundhygiene, evtl. Schienung der gelockerten Zähne. Sanierung des Gebisses darf erst nach Abklingen der akuten Phase erfolgen, da sonst Übergang in eine chronische K. zu befürchten ist. chronische tritt in primär oder sekundär chronischer Form auf, wobei Osteolysen, Knochentranformation u. -deformierung, periostale Verdickungen mit tumorähnlichem Wachstum u. Sequestrierung vorkommen. Röntgenologisch finden sich Demineralisation neben Verschattungen u. Sequestern, oft eine Auftreibung des Kiefers. Therapie: Antibiotikagaben über einen langen Zeitraum u. Gebisssanierung, oft erfordert die bindegewebig-narbige Umwandlung des Knochens eine operative Entfernung des veränderten Knochens durch Sequestro- oder Dekortikotomie. Prognose: auch heute noch keine Restitution

des geschädigten Knochens möglich, weshalb u.U. eine Resektion mit sofortiger Rekonstruktion durch Knochentransplantation sinnvoll erscheint.

Kieferrelation
dreidimensionale (räumliche) Beziehung der Zahnreihen von Ober- u. Unterkiefer. Dezentrale ungebräuchlicher Begriff für alle Positionen des Unterkiefers außerhalb der zentrischen Okklusion. horizontale zweidimensionale Beziehung der Zahnreihen von Ober- u. Unterkiefer in der Horizontalebene, d.h. in sagittaler u. transversaler Richtung. vertikale eindimensionale Beziehung der Zahnreihen von Ober- u. Unterkiefer in vertikaler Richtung; umgangssprachlich auch als "Bisshöhe" bezeichnet; zur Bestimmung kann u.a. eine Sprechprobe herangezogen werden.

Kieferspalte
Spaltbildung im Kiefer, tritt kombiniert als Lippen-Kieferspalte oder Lippen-Kiefer-Gaumenspalte auf. 1) Die echte Form stellt eine seltene symmetrisch-mediane Spaltbildung im Oberkiefer dar, die als Ausdruck einer Defektbildung im primären embryonalen Gaumen beiderseits der Spalte eine volle Entwicklung von Lippe, Alveolarfortsatz u. Zahnanlagen aufweist. 2) Die unechte Medianspalte stellt eine Kombination aus Spalte u. Defekt dar, die asymmetrisch mit Gewebsdefekten, z.B. des Zwischenkiefers, gestaltet ist. Therapie: plastische Vereinigung der Lippenstümpfe, nach Abschluss des Wachstums Knochentransplantat zur Defektdeckung.

Kieferspaltosteoplastik
Einlagerung von autogenem Knochen (Rippe, Beckenkammspongiosa) in den Kieferspalt mit dem Ziel, den angeborenen knöchernen Defekt auszugleichen. Diese Methode wird uneinheitlich beurteilt. primäre Vornahme der Plastik zusammen mit dem Verschluss der Lippenspalte im Säuglingsalter. Bei schonender Mobilisation der Weichteile u. postoperativer kieferorthopädischer Behandlung ist keine Wachtumsstörung zu erwarten, Oberkieferdefekt wird knöchern überbrückt. sekundäre knöcherne Überbrückung der Kieferspalte im Wechselgebissalter erlaubt Stabilisierung der Kiefersegmente (v.a. bei doppelseitigen Spalten), Verschluss von Restlöchern, eine Verbesserung der knöchernen Unterlage für Nasenflügel u. Lippe u. Möglichkeit zum Einwachsen der spaltseitigen Zahnkeime ins Transplantat, somit am Ende der Behandlung das Vorliegen einer geschlossenen Zahnreihe. tertiäre nach Abschluss des Wachstums wird die K., ggf. zusammen mit einer Lippen-Nasen-Korrektur, durchgeführt, um die Knochenlücke zu schließen u. für später ein prothesenfähiges Knochenlager zu schaffen.

Kiefersperre
das Unvermögen des aktiven Lippen- u./oder Zahnreihenschlusses; v.a. bei Kiefergelenkluxation (als typische federnde Gelenksperre mit offenstehendem Mund) und bei Unterkieferfraktur

Kieferwachstum
Wachstum der Kiefer; es erfolgt überwiegend in dorsokranialer Richtung. Daraus resultiert sowohl für den Ober- als auch den Unterkiefer eine nach kaudal u. ventral gerichtete Verlagerung. Im Oberkiefer kommt es als Folge des vertikalen Wachstums nach dem V-Prinzip zu einer Verbreiterung u. Höhenzunahme der Alveolarfortsätze. Im Unterkiefer sind die Wachstumsregionen das Kiefergelenk u. der aufsteigende Unterkieferast, der Kieferwinkelbereich u. die Alveolarfortsätze. Die Form des Unterkiefers variiert sehr stark mit der generellen Wachstumsrichtung u. wird teilweise durch funktionelle Faktoren mitbeeinflusst.

Kippkräfte
auf einzelne oder mehrere Zähne transversal oder sagittal wirkende Kräfte der Halteelemente unter Kaulast;

Kippmeider
Konstruktionselemente einer Teilprothese, die eine Prothese gegen kippend-abziehende Kräfte sichern. K. haben selbst keine Haltewirkung, verstärken oder ermöglichen erst den Effekt von Halteelementen u. werden daher auch als "indirekte Halteelemente" bezeichnet.

Kippstand
Zahnfehlstellung; man unterscheidet zwischen einem vestibulären (nach fazial, labial, bukkal), oralen (nach lingual, palatinal), mesialen u. distalen K. Eine Kippung der Frontzähne nach labial (z.B. durch Daumenlutschen) wird als Protrusion bezeichnet.

Klammer
1) Befestigungselement einer Teilprothese am Restgebiss. K. können nach ihrer Funktion in Halteklammern oder Halte-Stützklammern unterteilt werden. Halteklammern haben die Aufgabe, eine Prothese gegen abziehende Kräfte zu sichern. Halte-Stützklammern verhindern zugleich ein Absinken der Prothese u. übertragen Kaukräfte auf die Klammerzähne. K. bestehen aus Klammerunterarm, Klammeroberarm (beide zusammen ergeben den Klammerarm), Klammerschulter u. Klammerschwanz. Bei Halte-Stützklammern kommt die Auflage hinzu. Das Funktionsprinzip der K. besteht im elastischen Aufbiegen des Klammerarms über die größte Wölbung des Zahnes beim Einsetzen der Prothese. Der Prothesenhalt kommt durch das Eingreifen des Klammerunterarms in die Infrawölbung zustande. Für die verschiedenen Anwendungszwecke wurden verschiedene Klammerformen entwickelt. Prinzipiell unterscheidet man zwischen gebogenen u. gegossenen K. fortlaufende gegossene, mehrere Zähne verbindende Klammerkonstruktion; sie kann außer zur Abstützung von Teilprothesen auch zur abnehmbaren Schienung parodontal geschädigter Zähne eingesetzt werden je nach Ausführung nach Elbrecht, Schröder, Spreng, van Thiel. gebogene K. aus federhartem Draht, die mit einer Klammerbiegezange der Kronenform angepaßt wird; allenfalls für Interimsprothesen geeignet; s.a. Drahtklammer, Gussklammer. 2) Halteelement kieferorthopädischer Plattenapparaturen; es dient der Fixation der Platte an den Zähnen sowie der intramaxillären Abstützung. Verwendet werden können z.B. Pfeil-, Adams*-, Tropfen-, Dreiecks- u. Zugklammer.

Klammerarm
Teil einer Klammer, der den Pfeilerzahn umgreift. Der K. wird geteilt in Klammerober- u. Klammerunterarm. Der Klammeroberarm liegt oberhalb des prothetischen Äquators, der Klammerunterarm greift unter den prothetischen Äquator in die Infrawölbung. Beim Einsetzen der Prothese wird der Klammerarm elastisch aufgebogen.

Klammerauflage
Teil einer Klammer, der dem Pfeilerzahn aufliegt. Die K. ist für die Stützfunktion der Klammer verantwortlich.

Klammerfuss
Oder Klammerschwanz, Appendix Verbindungsteil zwischen Klammer u. Prothesenbasis.

Klammerführungslinie
auf dem Modell angezeichneter Verlauf einer Klammer (geplante Gussklammer) von der Klammerschulter bis zur Klammerspitze im Unterschnitt des zu umklammernden Zahnes. Um die geplante K. exakt auf das Einbettmassemodell zu übertragen, wird mit 0,3 mm dickem, selbstklebendem Wachs der Verlauf der Gussklammer festgelegt.

Klammerprothese
Teilprothese, die auschließlich mit Klammern am Restgebiss befestigt ist.

Klammerschulter
starrer, den Zahn umfassender Teil der Klammer.

Klammerspitze
Ende des Klammerarms, der zu einem Drittel der Länge im Unterschnitt des Zahnes federnd u. sich verjüngend ausläuft.

Klammerzahn
Zahn eines Restgebisses, der über eine Klammer der Befestigung einer Prothese dient.

Klebewachse
Mischungen aus Harzen (hauptsächlich Kolophonium) u. Wachsen, aber auch rein synthetische Produkte; bei Raum- u. Mundtemperatur hart u. spröde, im erwärmten Zustand (weich bis flüssig) stark klebrig. Im Dentalbereich wichtiges Hilfsmittel zur vorübergehenden Fixierung; K. müssen gut an allen gängigen Dentalwerkstoffen (Metalle, Kunststoffe, Keramiken, Gipse) haften; s.a. Dentalwachse.

Klebstoffe
nichtmetallische, meist organische, aber auch anorganische (z.B. Wasserglas) Werkstoffe, die Festkörper durch Adhäsion (Haften an Oberflächen) u. Kohäsion (Eigenfestigkeit) mechanisch stabil verbinden. Um den für die Adhäsion erforderlichen innigen Kontakt des K. mit der Werkstückoberfläche (Substrat) zu gewährleisten, sind K. zunächst fließfähig; je besser die Benetzung des Substrates, desto größer die Adhäsion. Nach dem Applizieren muss der K. härten, etwa durch eine Abbindereaktion des zuvor angemischten Materials (Zweikomponentenkleber), durch Verdunsten von Lösungsmitteln (Lösungsmittelkleber), durch Abkühlen (Schmelzkleber). Die zu verklebenden Flächen sind häufig einer Vorbehandlung zu unterziehen (Säuberung; Trocknung; Entfettung; spezielle Konditionierung durch Auftragen eines Haftvermittlers, um den Verbund zu optimieren oder überhaupt erst zu ermöglichen). Aufrauhen der beteiligten Oberflächen (Ätzen, Sandstrahlen) stärkt den Klebeverbund durch die Vergrößerung der Grenzfläche, oft auch durch die Etablierung zusätzlicher mechanischer Retentionen;

Knirschen
oder Zähneknirschen, unbewusstes, oft im Schlaf ausgeführtes Reiben der unteren an den oberen Kauflächen, z.T. mit übermäßiger Kraft, i.d.R. auf psychische Belastungen zurückzuführen. Folgen können sein: Attrition des Schmelzes, Schmerzen im Bereich der Kaumuskulatur, Schäden am Parodont. Aufbissschienen beugen diesen Schäden vor. - Das K. gehört neben Pressen, Zungendrücken, Lippenbeißen u. den sog. Habits zu den Parafunktionen.

Knirscherschiene
aus Kunststoff gefertigte, okklusionsadaptierte Schiene, die die Wirkung von Parafunktionen verhindern oder herabsetzen soll.

Knochen
1) das aus Osteozyten, kollagenen Fasern u. einer verkalkten Grundsubstanz bestehende Knochengewebe. 2) die festen, biegungselastischen Teile des Skeletts als lange oder Röhrenknochen oder kurze, würfel- oder zylinderförmige sowie als platte, breite Geflechtknochen , z.B. Schädeldachknochen. Lagerstätte des blutbildenden Knochenmarks, Ursprungs- u. Ansatzorte für die Skelettmuskeln. Strukturell - nach der Anordnung des Knochengewebes - unterschieden als Bälkchen- u. als Lamellenknochen; -Ossifikation, Bindegewebsknochen, Ersatzknochen, Spongiosa, Kortikalis, Periost, Trajektorien. alloplastischer synthetisch hergestellte Ersatzmaterialien, die anstelle körpereigener K. verwendet werden, wie Hydroxylapatit, Tricalciumphosphat-Keramik u. Glaskeramiken. demineralisierter Syn.: demineralized freeze-dried bone allograft, DFDBA allogenes Knochentransplantat, das labortechnisch demineralisiert u. gefriergetrocknet wird. Damit vermeidet man nach der Transplantation im Organismus des Empfängers weitgehend Infektionen u. Antikörperreaktionen, dem Patienten wird die zusätzliche Knochenentnahme erspart;

Knochenabtragung
Glättung oder Kürzung von Knochenflächen oder -kanten bei operativen Eingriffen, wie Freilegung oder Entfernung von Zähnen, Implantation oder Einbringen von Knochentransplantaten.

Knochenatrophie
Verlust an verkalktem Knochengewebe; z.B. als Osteoporose (sog. Strukturatrophie), als Osteolyse (sog. Formatrophie; z.B. als Usur, Kaverne).

Knochenhöhle
anatomische Hohlraumbildung im Knochen, z.B. Nasennebenhöhlen, pathologisch durch Zysten, Tumoren etc., chirurgisch durch Zystenoperation oder -resektion verursacht. statische durch veränderte funktionelle Belastung (Statik) in der

Knochenspongiosa entstandener Hohlraum ohne Epithelauskleidung, der röntgenologisch eine Zyste imitiert u. daher zu den Pseudozysten gezählt wird.

Knochenmark
die Gesamtheit der zellulären Substanz in der Spongiosa von Röhrenknochen, Rippen, Brustbein, Schulterblättern, Schädeldachknochen, Hand- u. Fußwurzelknochen. Man unterscheidet das Fettmark (Medulla ossium flava; mit im Alter steigendem Anteil) u. einen blutbildenden Anteil, das rote K. (Medulla ossium rubra). Das rote K. ist unter physiologischen Bedingungen alleiniger Ort der Blutbildung (außer Lymphozyten); es besteht aus retikulärem Bindegewebe, Retikulumzellen, Blutstammzellen, unreifen u. reifen Formen der Erythro-, Granulo-, Thrombozytopoese u. Monozyten.

Knochentasche
infraalveoläre Tasche durch Seitenabbau des Alveolarknochens bei Parodontitis marginalis profunda; der Taschenboden liegt apikal vom Limbus alveolaris. Je nach pathologischer Situation unterscheidet man ein- (prognostisch äußerst ungünstig), zwei- u. dreiwandige (prognostisch günstig) K. Wegen der schwierigen röntgenologischen Darstellbarkeit müssen höchste Anforderungen an die Qualität der Röntgenaufnahme gestellt werden. Therapie: Auffüllen der K. durch Spongiosaspäne, autologes oder allogenes Knochenmaterial, alloplastisches Material wie Tricalciumphosphat- oder Hydroxylapatit-Granula, Schwenkung eines periostgestielten Knochentransplantats.

Knochentransplantation
Verpflanzung von Knochengewebe als Knochenspan (evtl. mehrere Späne; auch als Spanstraße) oder als gemahlener Knochen ("Knochenmehl"). Eine Knochenspaneinpflanzung dient auch zur Bildung eines knochenversteiften (= "armierten") Weichteillappens.

Knochenumbau
remodellierender Umbau des Knochens durch Resorption u. Apposition von Knochenmaterial an gegenüberliegenden Stellen. Die Fähigkeit des Körpers, den K. in Gang zu setzen, ist die elementare Voraussetzung für die kieferorthopädisch-therapeutische Zahnbewegung, bei der durch Reize eine Knochenresorption auf der Druckseite u. eine Knochenapposition auf der Zugseite des Zahnes induziert werden.

Kofferdam
Membran zur absoluten Trockenlegung von Zahnkronen, z.B. bei endodontischen Maßnahmen, bei Entfernung von Amalgamfüllungen, bei Kompositrestaurationen, beim Einsetzen von Keramikinlays, zur Vermeidung von Aspiration oder Verschlucken von Instrumenten oder Fremdkörpern. Die Membran wird entsprechend den zu behandelnden Zähnen mit einer Lochzange perforiert, über die Zähne gestreift u. mit Kofferdamklammern fixiert

Kohletiegel
Tiegel aus Kohlenstoff zum Schmelzen von Dentallegierungen; während des Schmelzvorganges wird im Tiegel eine reduzierte Atmosphäre (Kohlendioxid) erzeugt, die eine Oxidation der Schmelze verhindert.

Kollagen - Collagen
prolinreiche Gerüsteiweißkörper (Skleroproteine) als der gegen enzymatische Angriffe schützende Hauptbestandteil mesenchymaler interzellulärer Stützsubstanzen. Aus tierischem Kollagensol wird resorbierbares u. nichtresorbierbares Nahtmaterial ("Kollagenband") hergestellt, aus Hautkollagenen eine nichtresorbierbare Folie für temporären Hautersatz (z.B. bei Verbrennungen als Platzhalter für neu entstehendes Epithel). Kollagenvlies dient zur Blutstillung.

Kombinationszahnersatz
Sammelbegriff für hochwertige Zahnersatzteile, die über verschiedene Konstruktionselemente mit Restzähnen verbunden sind.

Kompensationskurve
kurvenförmige Anordnung der Kauflächen künstlicher Zähne einer Totalprothese zur Kompensation des Christensen Phänomens mit dem Ziel einer bilateral balancierten Okklusion. Der sagittale Anteil der K. heißt Spee Kurve, der transversale Anteil Wilson Kurve;

Komposite
(latein. compositus = zusammengesetzt) zahnfarbene, mit anorganischen Füllstoffen verstärkte Füllungsmaterialien mit einer Kunststoffmatrix. Diese resultiert aus der Autopolymerisation (inzwischen selten) oder Lichtpolymerisation (durch Speziallampen, überwiegend im Blaulichtbereich) von monomeren Dimethacrylaten (DMA) u. ist entsprechend hochvernetzt (Vernetzung). Man unterscheidet nach dem die Acrylgruppen verbindenden organischen Rest: aromatische DMA (Prototyp: BIS-GMA), aliphatische DMA u., meist als Cyclohexan-(C_6H_6-)Derivate, alicylische DMA; vereinzelt finden sich auch Trimethacrylate; zur Steigerung der Hydrophobie des polymerisierten Materials werden auch DMA verwendet, deren Bindeglied Urethangruppen enthält, indem z.B. beim BIS-GMA die beiden OH-Gruppen mit Kohlensäuremonamid (H_2N-CO-OH) verestert werden; diese Monomere werden als Urethan-Dimethacrylat-Addukte (UDMA) bezeichnet. Die Mehrzahl der Komposit-Fabrikate sind Copolymerisate dieser Monomertypen, wobei die Monomermischung insbesondere auf die Reduzierung der hohen Viskosität der ursprünglich bevorzugt verwendeten aromatischen DMA zielt. Als anorganische Füllstoffe dienen durch Mahlen zerkleinerte u. deshalb unregelmäßig geformte Partikel aus Quarz, Aluminiumoxid, Boroxid (B_2O_3), Zirkoniumoxid (ZrO_2) sowie durch Zugabe entsprechender Oxide variierte Silikatgläser (Glas), z.B. Alumino-, Barium- (hohe Röntgenopazität!) oder Boroglas bzw. -silikat; neben diesen herkömmlichen Füllstoffen wird, durch Pyrolyse von siliciumorganischen Verbindungen gewonnenes, mikrofeines Siliciumdioxid (pyrogenes SiO_2) mit Partikelgrößen zwischen 0,04 u. 0,1 m verwendet (s. Abb.). Über eine geeignete Silanisierung wird eine direkte chemische Bindung zwischen den Füllstoffpartikeln u. der Kunststoffmatrix angestrebt, so dass ein Verbundwerkstoff resultiert. Die Vorteile der K. gegenüber den ursprünglich ebenfalls als Füllungsmaterialien genutzten einfachen Acrylaten sind: geringe Polymerisationsschrumpfung, geringere Wärmeausdehnung, verbesserte mechanische Eigenschaften, insbesondere erhöhter Abrasionswiderstand. Nachteilig ist die mangelhafte Polierbarkeit der herkömmlich gefüllten K. aufgrund der unterschiedlichen Härte von Füllstoff u. Matrix, insbesondere bei den ersten, mit groben Partikeln (z.T. > 40 m) gefüllten Produkten; die Entwicklung führte daher zu K. mit zunehmend feinkörnigeren Füllstoffen; eine handelsübliche Konvention unterscheidet: Makropartikel > 10 m (makrogefüllte K., inzwischen selten); Midipartikel (1-10 m); Minipartikel (0,1-1 m); Mikropartikel (0,01-0,1 m; pyrogenes SiO_2; mikrogefüllte K.). Mikrogefüllte K. werden in homogene u. inhomogene K. unterschieden: Erstere bestehen anfänglich

ausschließlich aus einem Monomer/SiO2-Gemisch, letztere enthalten, analog zum Pulver-Flüssigkeit-Verfahren, im Monomer/SiO2-Gemisch bereits polymerisierte Partikel (> 10 m) der gleichen Zusammensetzung, aber auch mit erhöhtem SiO2-Gehalt zum Zweck einer weiteren Herabsetzung der Polymerisationsschrumpfung. Die mikrogefüllten K. sind polierbar, ermöglichen aber wegen des mit der Zugabe von pyrogenem SiO2 typischerweise verbundenen sehr starken Viskositätsanstieges im Vergleich zu den herkömmlich gefüllten K. nur kleinere Füllstoffgehalte (50-80 m%) mit der Folge von Einbußen bezüglich Volumenkonstanz u. mechanischen Eigenschaften. Ein Kompromiss wird mit den Hybrid-K. versucht, bei denen neben den Mikrofüllern wieder größere Partikel, vorwiegend unter 10 m Korngröße, zugesetzt sind (Füllstoffgehalt bis zu 88 m%); diesem Konzept entspricht inzwischen die Mehrzahl der Produkte. K. werden als Füllungsmaterial im Frontzahnbereich eingesetzt. Im Seitenzahnbereich sind sie nur bei vollständig von Schmelz begrenzten Kavitäten anwendbar.

Kompositfüllung
Restauration eines Zahnes mit Komposit .Am Kavitätenrand ist der Schmelz abzuschrägen. Noch vorteilhafter ist es, dies mit einer Adhäsivpräparation zu verbinden. Diese bedingt eine Konditionierung des beschliffenen Schmelzes im Säureätzverfahren u. die Auftragung eines lichthärtenden Haftvermittlers, der das nachfolgend aufgebrachte Komposit mit dem Schmelzrelief verbindet. Bei fehlender Schmelzbegrenzung der Kavität ist ein Dentinhaftvermittler notwendig; er ersetzt auch eine Unterfüllung in flachen Kavitäten. Das Komposit wird schichtweise in die Kavität eingebracht u. lichtpolymerisiert. - Die Farbbestimmung erfolgt mittels Farbringen; sie wird durch die unterschiedliche Transparenz von Kunststoff u. Schmelz bzw. Dentin erschwert. adhäsiv gelegte, mehrschichtige nachträglich eingeführte Position des BEMA (13e einflächig, 13f zweiflächig, 13g mehrflächig); nach Anwendung auch von Dentinhaftvermittlern u. mehrschichtiger Polymerisation. Die Abrechnung ist beschränkt auf Patienten mit nachweisbarer Amalgamallergie oder schwerer Niereninsuffizienz. Sie soll 1% der Gesamtfüllungszahl nicht überschreiten.

Kompositinlay
laborgefertigte, zahnfarbene Einlagefüllung, die mit Kompositklebern adhäsiv in der Kavität verankert wird . Bei einer (zervikal) nicht von Schmelz begrenzten Kavität ist ein K. auch in Verbindung mit Dentinhaftvermittler nur eingeschränkt indiziert (Randspaltbildung). - Eine Variante ist die direkte Fertigung des K. in der noch nicht adhäsiv vorbereiteten Kavität: Das K. wird nach dem Erhärten des Komposites entnommen, ggf. in einem Wasserbad oder Lichtofen nachgehärtet (Vergüten) u. dann adhäsiv in der Kavität befestigt.

Kompositions(abform)massen
reversibel starre (thermoplastische) Abformmassen; Mischungen aus Harzen (Kolophonium, Kopal, Sandarak), Wachsen, aber auch Paraffin u. Füllstoffen (z.B. Talkum); letztere haben neben einer Festigkeitssteigerung (Verbundwerkstoff) insbesondere den Zweck, im erweichten Zustand (ab 60°C) die Klebrigkeit der Harze zu kompensieren. Als Abformmaterial inzwischen ohne Bedeutung; Verwendung z.B. zur Löffelindividualisierung;

Kondensation
Verdichtung. 1) Übergang eines Stoffes von der dampfförmigen in die flüssige, bei sublimierenden Stoffen in die feste Phase. 2) Vereinigung von 2 (oder mehr) Molekülen unter Austritt z.B. von Wasser bei Esterbildung. 3) Amalgamkondensation. 4) Verdichtung von Wurzelfüllmaterial (Guttapercha). laterale häufig angewandte Methode der Wurzelkanalfüllung, v.a. nach der konischen Wurzelkanalaufbereitung (step-back-Technik) indiziert. Dabei wird ein Guttapercha-Hauptstift ("master point") in der Stärke der apikalen Hauptfeile bis zu ihrer Arbeitslänge in den Wurzelkanal eingeführt, wobei die apikale Hälfte mit Wurzelkanalfüllungsmasse beschickt wird. Seitlich werden nun weitere kürzere Guttapercha-Spitzen eingeschoben, u. zwar mit Hilfe von Fingerspreizern, die den Hauptstift an die Kanalwand verdrängen u. Platz für die Zusatzstifte, die jeweils kürzer sind als der Hauptstift, schaffen. Der Vorgang wird so lange wiederholt, bis kein weiterer Stift mehr eingebracht werden kann vertikale Abfüllen des Wurzelkanals mit einem erhitzten Guttapercha-Hauptstift ("master point"); dieser wird eingepaßt, mit Wärmeträgern plastifiziert u. mit kalten Stopfern apikalwärts kondensiert .Im Gegensatz zu der bevorzugten lateralen K. (s. oben) erübrigt sich hier evtl. eine zusätzlich angemischte Wurzelfüllmasse. Die v. K. wird v.a. bei geraden Wurzelkanälen angewandt.

Kondylenachse
gedachte Verbindungslinie des lateralen u. medialen Pols eines Kiefergelenkkopfes; die beiden Kondylenachsen der Unterkiefergelenkköpfchen schneiden sich am Vorderrand des Foramen magnum, im Gegensatz zur "funktionellen" Drehachse = Scharnierachse.

Kondylenbahn - Kondylenbewegung, Gelenkbahn
dreidimensionale Bewegungsbahn(en) des Kondylus des Unterkiefers im schädelbezogenen Koordinatensystem (meist als Bewegung der Scharnierachse registriert). frontale auf die Frontalebene projizierte Bewegungsbahn des Kondylus. horizontale auf die Horizontalebene projizierte Bewegungsbahn des Kondylus. sagittale auf die Sagittalebene projizierte Bewegungsbahn des Kondylus.

Kondylenbahnneigung - Gelenkbahnneigung
Winkel zwischen der Geraden durch Anfangs- u. Endpunkt der sagittalen Kondylenbahn u. einer Referenzebene (Scharnierachsen-Orbitalebene, Frankfurter Horizontalebene, Camper* Ebene).

Kondylenbahnwinkel - Gelenkbahnneigungswinkel
auf die Sagittalebene projizierter Winkel zwischen einer Parallelen zur einer horizontalen Schädelbezugslinie (z.B. Frankfurter Horizontale) u. einer Geraden, die den Anfangs- u. einen weiter protrusiv gelegenen Punkt der Protrusionsbahn verbindet

Konservierungsstoffe
keimhemmende Substanzen, die Arznei- u. Lebensmitteln zugesetzt werden, um deren Kontamination zu verhindern. Lokalanästhetika in Durchstichflaschen werden mit Parabene versehen, das bei sensibilisierten Patienten Überempfindlichkeitsreaktionen auslöst.

Konstruktionsbiss
sagittale u. transversale Verschiebung des Unter- zum Oberkiefer in das angestrebte therapeutische Lageverhältnis; dabei nehmen die Kiefergelenkköpfe eine neue Position ein, die durch eine Anpassungsreaktion die Korrektur der Dysgnathie

günstig beeinflusst. Bei der Bissnahme für den K. sollte es dabei zu einer Bisssperre von maximal 4-6 mm kommen. In sagittaler Richtung sollte die Lageänderung maximal eine Prämolarenbreite (7-8 mm) betragen. Verschiedentlich wird ein fraktioniertes (schrittweises) Vorgehen empfohlen.

Konstruktionselemente
Industriell vorgefertigte oder vom Zahntechniker individuell hergestellte feinmechanische Verbindungsteile für Zahnersatz; dazu zählen verschiedenste Geschiebe, Anker, Riegel, Stege und Teleskope.

Kontaktallergen
Substanz, die durch (Schleim-)Hautkontakt u. Eindringen eine Allergie verursacht bzw. auslöst. Häufige K. sind Latex, Formaldehyd, Parabene sowie Nickel-, Chromat- u. Cobalt-Ionen. In der Zahnheilkunde zunehmende Bedeutung durch die breite Anwendung von Latexhandschuhen. (Obwohl die Metalle Legierungsbestandteile von Prothesenbasen sind, treten fast keine Konktaktallergien an der Mundschleimhaut auf.) Auch auf die Schleimhaut aufgetragene Arzneimittel wie Perubalsam, Eugenol, Neomycin, Benzocain können als K. wirken. Die - zumeist niedermolekularen - Stoffe sind Halbantigene, die durch Bindung an ein Eiweiß zum Vollantigen werden.

Kontaktfolie
einseitig zeichnende, schwarze, blaue, grüne oder rote dünne Folie zum Markieren von Kontakten auf den Kauflächen oder Schneidezähnen sowie in den approximalen Kontaktzonen.

Kontaktpunkt
punktförmiger Approximalkontakt zum Nachbarzahn nach Durchbruch der Zähne (etwa zwischen okklusalem u. mittlerem Drittel der Approximalflächen). Durch Attrition später Umwandlung in eine Kontaktfläche.

Konter
Gegenguss aus Gips in eine Küvettenhälfte zur Prothesenherstellung;.

Konuskrone
Doppelkrone, deren Innenkrone konisch gestaltet ist, dient der Retention u. Abstützung von abnehmbarem Zahnersatz, seltener der Korrektur einer fehlenden gemeinsamen Einschubrichtung bei festsitzenden Brücken. Über den Konuswinkel kann die Haftkraft zwischen Innen- u. Außenkrone variiert werden. Je größer der Konuswinkel, desto kleiner die Haltekraft.

Kopfbiss
Biss, bei dem die Schneidekanten der Frontzähne aufeinander stehen. Beim seitlichen K. treffen die Höcker der Seitenzähne in maximaler Interkuspidation auf die Höcker der Antagonisten

Korngrenzen
1)kurz für Korngrenzflächen zwischen den einzelnen Körnern eines Werkstoffes (Gefüge). 2)die an der Oberfläche als Linien erscheinenden Grenzflächen zwischen den einzelnen Körnern (Kristalliten) eines Werkstoffes. Die korngrenznahen Atome/Moleküle sind weniger fest im Kristallgitter gebunden u. somit in einem korrosiven Milieu leichter löslich (Korngrenzkorrosion); K. sind mit einer geeigneten Korngrenzätzung als netzartiges Muster im Schliffbild darstellbar;

Korngrenzkorrosion
von der Oberfläche ausgehende, entlang den Korngrenzflächen (Korngrenzen) in die Tiefe eines polykristallinen Werkstoffes fortschreitende selektive Korrosion; dadurch verlieren die Kristallite ihren Zusammenhalt, so dass der Werkstoff zerfällt (Kornzerfall).

Korrekturmassen
die bei der Korrekturabformung für die Zweitabformung genutzten dünnfließenden Abformmaterialien. keramische leichtfließende keramische Massen, um an fertig gebrannten Objekten Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte, Fehler am Kronenrand) durchführen zu können.

Korrosion
von der Oberfläche ausgehende Schädigung eines Werkstoffes infolge Reaktion mit dem angrenzenden Medium (Gase, Elektrolyte, Lösungsmittel, Schmelzen). Die Reaktion ist durchweg ein Lösungsvorgang, so dass korrosionsbedingte Schäden insbesondere Einbußen der Oberflächenqualität (Aufrauhung) u./oder der mechanischen Stabilität (Querschnittsschwächung) darstellen. Im biologischen Milieu haben die korrosiv gelösten Bestandteile des Werkstoffes i.d.R. ihrerseits einen schädigenden Einfluss auf die Umgebung (Biokompatibilität). Sofern keine zusätzlichen Angaben gemacht werden, steht der Begriff K. vereinbarungsgemäß für die K. metallischer Werkstoffe durch einen Elektrolyten (elektrochemische Korrosion); path oberflächliche Gewebszerstörung durch Entzündungsprodukte oder Ätzmittel.

Korund
grobkristallines Mineral, das zu 90-95% aus Aluminiumoxid besteht. Dient als Schleif- u. Strahlmittel (Mohs* Härte 9, unterschiedliche Körnung u. Reinheit). Wird durch Schmelzen im Lichtbogenofen aus reiner Tonerde oder Bauxit gewonnen (die Quarz-, Eisen-, Titan- u. Calciumoxid als Verunreinigungen enthalten).

Kragenfassung
orale Umfassung eines oder mehrerer Zähne im Zahnhalsbereich mit Metall des Prothesengerüstes, phonetisch besonders günstig im Frontzahnbereich, angenehm für die Zunge;

Kragenplatte
historische Ausformung einer Gaumenplatte bzw. eines Sublingualbügels, die den Zähnen kragenförmig anliegen. Hygienisch ungünstig, nicht empehlenswert

Krallenschiene
früher bevorzugte fortlaufende Klammer mit krallenartigen Auflagen über dem Kontaktpunkt von Schneidezähnen (ästhetisch ungünstig); im Approximalbereich müssen dafür kleine Vertiefungen zur Aufnahme der Krallen eingeschliffen werden. Die K. dient der Abstützung einer Teilprothese oder der Stabilisierung parodontal geschädigter Zähne

kranial
den Schädel betreffend, schädel-, kopf- oder scheitelwärts, am oder zum oberen Körperende hin gelegen (=superior).

kraniofaziale
den Schädel-Gesichtsbereich betreffende, also am Neuro- u. Viszerokranium lokalisierte Fehlbildung, Korrektur durch kraniofaziale Osteotomie

Kraniometrie
Schädelmessung zur Erfassung der knöchernen Schädelformen nach metrischen Merkmalen; hierbei dienen definierte "kraniometrische" Schädelpunkte (bzw. am weichteilbedeckten Kopf des Lebenden "kephalometrische" Punkte) als Standard-Bezugspunkte; Kephalometrie.

Kraniostenose
die vorzeitige Verknöcherung einer Schädelnaht (prämature K.) mit Hemmung des Schädelwachstums senkrecht zur jeweils betroffenen Naht u. verstärktem Wachstum in Richtung der Schädelnaht, was zu typischen Schädeldeformierungen führt. Nach der Erscheinungsform werden unterschieden: Trigonozephalus (Dreiecksschädel), Skaphozephalus (Kahnschädel), Akrozephalus (Hochschädel), Oxyzephalus (Spitzschädel), Brachyzephalus (Kurzschädel) u. Plagiozephalus (Schiefschädel). - Ätiologie: intrauterine Wachstumsstörung oder Chromosomendefekt, frühkindliche Meningitis, Folge operativer Eingriffe oder Traumata sowie einer metabolischen Störung. Das pathologische Schädelwachstum u. der Platzmangel für die Gehirnsubstanz führen zu neurologischen u. funktionellen Störungen

Kreuzbiss
zusammenfassende Bez. für bestimmte Okklusionsabweichungen. Man unterscheidet einen frontalen u. einen lateralen K., wobei i.d.R. Mischformen auftreten. frontaler Syn.: Frontzahnstufe, umgekehrte, progene Verzahnung der Front, umgekehrter Überbiss sagittale Abweichung, bei der sich ein oder mehrere Unterkiefer-Frontzähne in maximaler Interkuspidation vor den Oberkiefer-Schneidezähnen befinden). lateraler ein- oder beidseitige transversale Abweichung einzelner oder mehrerer Seitenzähne, bei der die Höckerbeziehung um eine Höckerbreite verschoben ist, je nach Sichtweise im Oberkiefer nach palatinal oder im Unterkiefer nach bukkal

Kristall
fester Körper, dessen Atome oder (meist) Ionen 3fach-periodisch, d.h. raumgittermäßig angeordnet sind, so dass seine ungestörten Oberflächen innerhalb eines bestimmten Temperatur- u. Druckbereiches die Grenzflächen mit der geringsten Oberflächenenergie darstellen. - Kristallsysteme: kubisch (regulär), rhomboide, mono- u. triklin (mit je 3 senkrecht aufeinanderstehenden optischen Hauptachsen), tetra- u. hexagonal (optisch einachsig).

Kristallgitter
dreidimensional regelmäßig angeordnete Punktlage der Bausteine (Atome, Ionen, Moleküle) eines Kristalls; es wird beschrieben z.B. durch den für den Kristall charakteristischen Typ der Elementarzelle (z.B. hexagonal, kubisch-flächenzentriert, kubisch-raumzentriert) u. deren Abmessung.

Kristallgitterumwandlung
Änderung des Kristallgittertyps im festen Zustand beim Passieren der zugehörigen Umwandlungstemperatur; nach dem Prototyp dieser Umwandlungen beim Stahl heißen bei metallischen Werkstoffen die Hochtemperaturmodifikationen Austenit-Phase u. die Tieftemperaturmodifikationen Martensit-Phase. Die Umwandlung erfolgt diffusionslos, d.h., die Atome behalten ihre Nachbarschaft, jedoch in einer neuen Anordnung (martensitische Umwandlung); das "Umklappen" des Gitters erfolgt im betroffenen Kristall mit Schallgeschwindigkeit; eine K. ist durch Abschrecken nicht zu unterdrücken. Die Umwandlung ist immer mit einer Formänderung, meist auch mit einer Dichte- u. damit Volumenänderung verbunden. In einem polykristallinen Werkstoff resultieren daraus erhebliche Spannungszustände (Eigenspannungen), die eine weitere Umwandlung zunehmend behindern; der Anteil der umgewandelten Bereiche in einem Gefüge steigt mit der Entfernung von der Umwandlungstemperatur. Beispiele für eine K. (jeweils im Zuge einer Aufheizung): Cristobalit bei 230°C: von der - in die -Modifikation; Eisen bei 911°C: von kubisch-raumzentriert nach kubisch-flächenzentriert, bei 1396°C erneut nach kubisch-raumzentriert; Cobalt bei 1120°C: von hexagonal nach kubisch-raumzentriert; Titan bei 883°C: von hexagonal nach kubisch-raumzentriert;

Kristallkeime
kleinste kristalline Bereiche in einer nichtkristallinen Umgebung. Die Bildung von K. (Keimbildung) ist Voraussetzung einer Kristallisation. Die Zahl der K. in einer erstarrenden Schmelze bestimmt die Zahl u. damit die mittlere Größe der einzelnen Kristallite im Gefüge.

Kristallwasser
im Kristallgitter z.B. von Salzen enthaltenes Wasser in einem festen Mengenverhältnis. Beispiel: Gips ($CaSO_4$ o 2 H_2O).

Krone
Wenn der kariöse Zahn nicht mehr durch eine Füllung rehabilitiert werden kann, ist eine Krone erforderlich. Sie ist ein künstlicher hülsenartiger Überzug (aus Keramik, Kunststoff oder Metall), der die natürliche Zahnkrone abdeckt. Bei einwandfreier Zahnwurzel werden Kronen, Halbkronen oder stiftverankerte Kronen aus Metall, Keramik oder Kunststoff eingesetzt. Eine Jacketkrone umhüllt den stufenförmig abgeschliffenen Zahn wie eine Ummantelung und besteht entweder nur aus Keramik oder nur aus Kunstoff. Zahnkrone bzw. deren künstlicher Ersatz. anatomische der mit Schmelz bedeckte, in die Mundhöhle ragende Teil des Zahnes. galvanokeramische vollverblendete, metallkeramische Hülsenkrone, bei der die keramische Verblendung auf ein galvanisch abgeschiedenes, ca. 0,2 mm dünnes Goldkäppchen aufgebrannt wird; klinische - natürliche Krone Teil des Zahnes, der in die Mundhöhle ragt; bei Gingivarezession auch über die Schmelz-Dentin-Grenze hinaus; vgl. K., anatomische. künstliche seltene Bez. für die Abdeckung der (natürlichen) Krone nach Präparation

prothetische zahnärztliche Restauration, die Teile der natürlichen Zahnkrone oder die gesamte Zahnkrone ersetzt. Im Gegensatz zur Einlagefüllung decken K. die natürliche Zahnkrone kappenartig ab. Eine K. setzt die Präparation eines Zahnes voraus. K. dienen dem Ersatz verlorengegangener Zahnsubstanz, dem Schutz vor Abrasion, dem Schutz des freigelegten Dentins, der Befestigung von Brücken u. Prothesen sowie der Herstellung eines ästhetischen Aussehens. K. werden eingeteilt in Teilkronen, Hülsenkronen u. Stiftkronen provisorische Versorgung eines präparierten Kronenstumpfes bis zum Eingliedern der definitiven K.; s.a. Kronen-Brücken-Materialien.

Kronen-Brücken-Materialien - K&B-Materialien
Sammelbezeichnung für zahnfarbene Materialien ausreichender Transluzenz zur Herstellung von Kronen u. Brücken sowie zur Verblendung von metallischen Kronen- u. Brückengerüsten. Ursprünglich auf Kunststoffe beschränkt, inzwischen auch auf entsprechende Keramikmassen angewandt. Bei den keramischen K&B-M. unterscheidet man zwischen Materialien für Vollkeramik-Restaurationen u. solchen für die Verblendung (Dentalkeramik). Die K&B-M. auf Kunststoffbasis sind Acrylate (meist Polymethylmethacrylate) sowie von den Füllungsmaterialien dieses Typs abgeleitete Komposite. Kronen u. Brücken ausschließlich aus Kunststoff gelten nur noch für eine provisorische Versorgung als indiziert; speziell für provisorische Einzelkronen werden direkt im Mund mit Hilfe einer vor der Zahnpräparation erstellten Abformung zu applizierende Autopolymerisate angeboten. Neben der Auto- u. Heißpolymerisation wird bei den K&B-M. für Verblendzwecke zunehmend die Lichtpolymerisation genutzt.

Kronenabformung
Abformung eines zur Aufnahme einer Krone präparierten Zahnes; verwendet werden Elastomere u. Hydrokolloide. Die K. wird i.d.R. als Doppelmischabdruck oder als Korrekturabformung durchgeführt.

Kronenabnehmer
Hilfsmittel zur Abnahme einer zementierten oder provisorisch befestigten Krone. Verwendet werden Hirtenstäbe, speziell geformte Zangen u. Instrumente, mit denen eine Krone aufgebogen werden kann.

Kronenachse
die Mittelachse einer Zahnkrone - nicht identisch mit der Zahnachse. Bei einwurzeligen Zähnen die Verbindungslinie zwischen der Schneidekantenmitte u. dem Wurzelkanaleingang; bei mehrwurzeligen Zähnen zwischen der Kauflächenmitte u. dem Mittelpunkt zwischen den Kanaleingängen.

Kronenflucht
Neigungswinkel zwischen Kronenachse u. Zahnlängsachse, besonders bei...???

Kronenperforation
Perforation des Kronenpulpakavums - seitlich oder in der Furkation eines mehrwurzeligen Zahnes - bei der endodontischen Behandlung (meist unklare Konfiguration der Kanaleingänge).

Kronenpulpa
Teil des Zahnmarks im Bereich der anatomischen Krone; der Übergang zur Wurzelpulpa ist an mehrwurzeligen Zähnen deutlicher definiert Durch Anlagerung von Sekundärdentin wird die K. in unterschiedlichem Maße verkleinert. Mesiale Pulpahörner von Molaren können in ihrer ursprünglichen Ausdehnung erhalten bleiben. Andererseits kann an diesen Zähnen die Höhe der K. bis auf einen Spalt vermindert sein.

Kronenrand
Abschlussrand einer Krone, bildet den Übergang zur natürlichen Zahnhartsubstanz. Bei mangelnder Qualität des K. (Überkonturierung, Spalt zwischen K. u. natürlichem Zahn) infolge vermehrter Plaqueakkumulation Prädilektionsstelle von Karies oder Gingivitis;

Krümmungsmerkmal
Von okklusal (bzw. inzisal) betrachtet, weisen die mesialen Approximalflächen der Zähne eine stärkere Krümmung auf als die distalen; dadurch lassen sich rechte u. linke Zähne voneinander unterscheiden.

Kunststoffabformlöffel - Einwegabformlöffel
zum einmaligen Gebrauch bestimmte Abformlöffel aus Polyethylen; da sie verformbar sind u. verzerrte Modelle ergeben, ist die Anwendung in Frage zu stellen.

Kunststoffabformmaterialien
starr-irreversible Abformmaterialien; das Pulver ist ein Polyethylmethacrylat, die Flüssigkeit monomeres Butylmethacrylat; die Veresterung der Methacrylsäure mit Ethanol bzw. Butanol dient dem Zweck der Erweichung (Weichmacher). Das Abbinden erfolgt durch Autopolymerisation.

Kunststoffe
1) allgemein: künstlich hergestellte Materialien, zur Unterscheidung von Naturprodukten. 2) speziell: makromolekulare organische, meist amorphe u. insofern glasartige Materialien. Die Makromoleküle (Polymere) entstehen durch Polyaddition, Polykondensation oder Polymerisation von natürlichen oder synthetischen (dann vollsynthetische K.) kleineren Molekülen (Monomere); diese Reaktionen sind begleitet von z.T. beträchtlichen Kontraktionseffekten (Polymerisationsschrumpfung) gegenüber dem monomeren Zustand. Das Molekülwachstum bedingt eine zunehmende Verfestigung der reagierenden Substanz; die Festigkeit des Polymeren steigt mit dem erreichten Polymerisationsgrad, d.h. mit der Länge der Makromoleküle. Gegenstände aus Kunststoff werden vornehmlich durch plastisches Formen hergestellt, wovon sich das Synonym Plaste bzw. Plastik für diese Werkstoffe ableitet. Man unterscheidet Duroplaste u. Thermoplaste. Duroplaste sind vernetzte K., ihre plastische Formung muss in einem Zwischenstadium der Makromolekülbildung vor der Vernetzung erfolgen; die zur Formung erforderliche oder - bei noch fließfähigen Materialien - eine nachträgliche Erwärmung bewirkt dann durch weitere Reaktion die endgültige, irreversible Festigkeit (Härten). Thermoplaste können auch nach abgeschlossener Makromolekülbildung durch Erwärmen auf Temperaturen über dem Einfrierbereich wiederholt plastifiziert werden. K. finden in der Zahnmedizin vielfältige Anwendung. Bei den Dentalkunststoffen wird das zu formende Material häufig durch Mischen

von Pulvern aus bereits fertigpolymerisierten Partikeln mit Monomerflüssigkeit bereitgestellt (Pulver-Flüssigkeit-Verfahren); nach der Formung erfolgt die Polymerisation des Monomeren, welches dann als feste Matrix die Partikel enthält; so verarbeitete K. werden im Dentalbereich auch als Chemoplaste bezeichnet; -

Kunststoffverarbeitung
1) allgemein: Verfahren zur Fertigung von Gegenständen aus Kunststoff. 2) speziell: Dentalkunststoffe werden wegen der hohen Polymerisationsschrumpfung vorwiegend nach dem Pulver-Flüssigkeit-Verfahren verarbeitet. Die Formgebung erfolgt mit Hilfe von Hohlformen, die durch Einbetten entsprechender Wachsmodellationen in Gips u. anschließendes Ausbrühen des Wachses gewonnen werden. Nach der Art des Einfüllens des Kunststoffteiges unterscheidet man: Gießharzverfahren, bei dem eine monomerreiche u. damit fließfähige Pulver-Flüssigkeitsmischung über einen Gusskanal in eine geschlossene Küvette gegossen wird, Spritzpreßverfahren, bei dem aus einem Reservoir unter Druck der Kunststoffteig in eine geschlossene Küvette gepreßt wird, Stopfverfahren, bei dem der Teig im Überschuß in eine geteilte Küvette gebracht u. anschließend durch Zusammenpressen der Küvettenhälften unter hohem Druck geformt wird. Beim Spritzgussverfahren wird ein auspolymerisierter Kunststoff (Thermoplast) nach dem Plastifizieren unter Druck in eine geschlossene Küvette gespritzt. Kunststoffverblendungen werden inzwischen nahezu ausschließlich in freier Modellation gestaltet;

Kunststoffverblendung
zahnfarbene, aus Kunststoff bestehende Verblendung einer Krone oder Brücke. Als Verblendmaterial werden anorganisch gefüllte Polymethymethacrylate oder Urethandimethacrylate verwendet. Die K. ist technisch weniger aufwendig zu fertigen als eine Keramikverblendung, jedoch weniger abriebfest u. farbstabil;

Kunststoffzähne
industriell gefertigte Zähne, die aus Kunststoff polymerisiert wurden. Bestehen überwiegend aus anorganisch hochgefüllten Urethandimethacrylaten. Gegenüber Keramikzähnen geringere Abrasions- u. Farbbeständigkeit.

Kupfer - Cuprum -Cu
rotglänzendes, weiches Schwer-, Halbedelmetall mit kubisch-flächenzentriertem Kristallgitter; 1- bis 3wertig; Ordnungszahl 29, Atomgewicht 63,546, Dichte: 8,9 g/cm©¯; Schmelzpunkt 1.083°C. Bioelement u. Bestandteil vieler Enzyme - Palladiumlegierungen mit Kupferzusatz dürfen nur noch verwendet werden, wenn ihre Verträglichkeit erwiesen ist. Die Feilung für Amalgame enthält 6-30% K. Kupfersalze werden nur noch wenigen Befestigungszementen zugesetzt; sie sollen einer Randkaries vorbeugen. Kupfersalze finden darüber hinaus Anwendung als Brechmittel, Desinfiziens (in Augen- u. Gurgelwässern; für Umschläge) u. äußerliche Ätzmittel.

Kupferamalgam
Quecksilberlegierung; speziell im Dentalbereich: Legierungen mit ca. 35 m% Cu, Rest Hg, selten weitere Bestandteile (etwa Zinn) in geringer Konzentration: Diese heterogenen Legierungen bestehen bei Raumtemperatur aus reinem Kupfer u. einer Cu4Hg3-Phase (= 70,3 m% Hg), die sich beim Erwärmen auf Temperaturen über 98°C (Solidustemperatur) in Kupfer u. flüssiges Quecksilber zersetzt. Danach ist die Mischung zu einer Paste triturierbar; die Verfestigung der Paste nach dem Abkühlen unter Neubildung der Cu3Hg4-Phase erfordert etliche Stunden. K. fand als plastisches Füllungsmaterial (bakterizide u. damit karieshemmende Wirkung) oder Modellmaterial Verwendung; der Einsatz ist aus toxikologischen Gründen (beträchtliche Quecksilberdampfkonzentration während der Verarbeitung, völlig unzulängliche Mundbeständigkeit) seit langem obsolet.

Küvette - franz. cuvette = Napf
1) trogförmiges Gefäß aus Glas oder Porzellan für die Tauchfärbung von Objektträgerpräparaten bzw. - aus Spezialglas - für die Photometrie. 2) zweiteilige Form aus Metall oder Spezialkunststoff zur Herstellung von Zahnersatz aus Kunststoff u. zum Dublieren von Modellen.

Kältebehandlung - Kryotherapie
1) Nutzung kalter Medien zu Heilzwecken u. zur Verhütung postoperativer Schwellungen, z.B. Eisbeutel 2) Anwendung von Kältesonden; unter Verdampfung von Stickstoff bis zu -180°C wird eine Gewebsnekrose ausgelöst, um ohne Schnitt u.a. kleine Haut- oder Schleimhauttumoren, wie Nävi, Hämangiome, Basaliome, zu beseitigen, wenn keine operative Exzision möglich oder erwünscht ist. Nachteilig ist die fehlende Möglichkeit zur histologischen Untersuchung. In seltenen Fällen kann die K. auch zur Palliativbehandlung von Karzinomrezidiven angewendet werden.

Kältespray, -test
Sensibilitätsprüfung an Zähnen mittels Kältereiz durch Kohlensäureschnee oder Spraygemische aus Propan und Butan.

Königswasser
Mischung von konzentrierter Salpetersäure (68 m% HNO3 in H2O) u. konzentrierter Salzsäure (38 m% HCl in H2O) im Volumenverhältnis von 1:3; K. löst Gold.

Körnung
Kennzeichnung der mittleren Partikelgröße von Gefügen oder Schleifkörpern; bei den Diamantschleifern wird ohne exakte Größenangabe nach extrafein (= 504), fein (= 514), mittel (= 524, ca. 100 m) u. grob (= 534, ca. 150 m) unterschieden, wobei die Zahlengruppe an 4. Stelle erscheint. Je nach Hersteller erfolgt eine Farbcodierung.

Körperachse
Schnittlinien anatomischer Ebenen: 1) vertikale Achse (in Richtung von "superior" nach "inferior"); 2) sagittale Achse (in Richtung von "anterior" nach "posterior"); 3) transversale Achse (in der Symmetrieebene - von medial nach lateral).

Labialbogen
den Frontzähnen anliegender oder nicht anliegender Drahtbogen von kieferorthopädischen Plattengeräten dient der aktiven Bewegung von Inzisiven in palatinal-lingualer Richtung, zum Abhalten der Lippen u. als Halteelement. Er besteht aus inzisalem Teil, U-Schlaufen, Überführungs- u. Retentionsteil, wobei die U-Schlaufe in verschiedenen Formen modifiziert werden kann.

Lachgas
Distickstoffoxid (N2O). - Anwendung für Inhalationsnarkose (Lachgasnarkose).

Lachgasnarkose
Kurz- oder als Basisnarkose (auch zur Narkoseeinleitung) mit Lachgas in geschlossenem, halbgeschlossenem oder halboffenem System oder durch Insufflation (N2O-Konzentration 40-50%, mit Sauerstoffbeimischung von mindestens 21%). Kleine Barbiturat-, Relaxans-, Opiat-Mengen u./oder ein zweites Inhalationsnarkotikum können ergänzt werden. Vorteile sind rascher Wirkungseintritt (Analgesie bereits nach 1 Minute), schnelle Bewusstseinswiederkehr (1-2 Minuten), keine postnarkotischen Nebenerscheinungen, kein Schleimhaut- u. Brechreiz, keine Organtoxizität. - Die L. wurde zeitweilig ambulant in der zahnärztlichen Praxis angewendet. Heute kann dies wegen der Gefahr der Aspiration von Speichel u. Blut bei intraoralen Eingriffen (forensische Folgen!) nicht mehr empfohlen werden. Oral- u. kieferchirurgische Operationen erfolgen daher überwiegend in Intubationsnarkose durch Fachärzte für Anästhesie;

Lachkurve - Lachlinie
Verlauf der Oberkante der Unterlippe beim Lachen . Zur Erzielung einer ästhetischen Wirkung bei der Aufstellung künstlicher Frontzähne im Rahmen der Totalprothetik sollten Schneidekanten künstlicher Zähne parallel zur L. aufgestellt werden.

Langzeitprovisorium
für mehrere Monate vorübergehend eingegliederte Kronen u. Brücken, meist aus metallverstärktem Kunststoff im Dentallabor gefertigt. Dient der Sicherung der Bisshöhe u. Bisslage, der Herstellung eines ästhetischen Aussehens sowie der Diagnostik.

Laser
Konzentriertes Bündel von Lichtstrahlen. Kunstwort aus der Abkürzung für Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation (engl. = Lichtverstärkung durch induzierte Emission von Strahlung): Generator u. Verstärker für kohärente elektromagnetische Strahlung extrem hoher Energiedichte- Die Elektronenzustände eines laseraktiven Materials werden durch Energiezufuhr von außen (Pumpen) angeregt; die bei der spontanen Rückkehr aus dem angeregten in den Grundzustand emittierte Strahlung mit einer materialspezifischen Wellenlänge kann nach Reflexion in das Material weitere Emissionen stimulieren, wobei das stimulierende u. das stimulierte Photon gleiche Frequenz (Monochromasie) u. gleiche Phase (Kohärenz) haben. Wiederholte Reflexion an parallelen Spiegeln an den Enden des säulenförmig gestalteten Materials (dadurch Parallelität der Strahlung zur Säulenachse) bewirkt - weitere Anregung vorausgesetzt - eine Verstärkung der Emission u. damit ihre hohe Intensität; die Abstrahlung erfolgt durch einen der beiden Spiegel, der zu diesem Zweck als für die Strahlung teildurchlässig konzipiert wird. - L. funktionieren v.a. im sichtbaren, aber auch im ultravioletten u. im nahen infraroten Spektralbereich, entsprechend der Elektronenkonfiguration der laseraktiven Materialien; als solche können Gase (Argon-L., CO2-L., HeNe-L.), Flüssigkeiten (Dye-L.), kristalline Festkörper (Nd:YAG-L., Er:YAG-L.), Gläser (Nd:Glas-L.), Halbleiter (GaAlAs-L.), aber auch freies Elektronengas (Röntgen-L.) dienen. Nach der Betriebsart werden kontinuierlich wirkende L. (continuous wave = CW-L.) u. Impulslaser unterschieden. - In der Zahnmedizin bzw. Kieferchirurgie werden v.a. Er:YAG-L., CO2-L. sowie Nd:Glas-L. eingesetzt; in der Zahntechnik werden Nd:YAG-L. der Wellenlänge 1064 m zum Verschweißen gleicher oder unterschiedlicher Metalle in

Laseranwendung
Einsatz von Laser a) zur Präparation von Schmelz u. Dentin (Laserpräparation; b) zur Laserchirurgie; c) zum Laserschweißen; d) zur Wurzelkanalaufbereitung; hierbei findet ein Keimreduktion statt; Dentinkanälchen lassen sich zwar verschließen, apexnah sind indessen Nekrosen möglich; es besteht die Gefahr des Bruches von Faserspitzen im Wurzelkanal; e) zur Kariesvorbeugung; dabei wurde eine Schmelzsinterung im Fissurenbereich versucht, allerdings mit der Folge thermisch bedingter Schmelzsprünge.

Laserchirurgie
chirurgische Maßnahmen unter Verwendung eines Lasers (CO2-Laser, Nd:YAG-Laser, Er:YAG-Laser, Argonlaser) als präzises Schneid- u./oder Koagulationswerkzeug; vergleichsweise geringere Nebenwirkungen (Nachschmerzen, Ödeme, Schwellungen). So ist z.B die Gingivektomie mit CO2-Lasern bei stark blutenden Gingivahyperplasien gegenüber dem konventionellen Vorgehen vorteilhaft, allerdings müssen Zähne u. Metall abgedeckt werden. - Die Laserstrahlung kann über lichtleitende Fasern, Hohlleiter oder auch über Spiegelgelenksysteme mit unterschiedlich fokussierenden Handstücken in das Operationsgebiet transmittiert werden. Bei Verwendung hochflexibler Lichtleitfasern sind, z.B. mit dem Nd:YAG-Laser, endoskopische Operationen in Körperhöhlen möglich.

Laserklassen
Einteilung von Lasergeräten in 5 Kategorien (I, II, IIIa, IIIb u. IV; nach DIN VDE 0837); die L. kennzeichnen das von Typ (Wellenlänge) u. Bauart (Leistung) abhängige Gesundheitsrisiko eines Lasergerätes. Nur die Strahlung eines Klasse-I-Lasers ist risikofrei; beim Umgang mit allen anderen Lasern sind der Klasse entsprechende Strahlenschutzmaßnahmen zu beachten.

Laserschweißen
Verfahren, bei dem die zum Schweißen erforderliche Erhitzung mit Laserstrahlung hoher Energie erreicht wird. Dazu werden i.d.R CO2-Laser u. Nd:YAG-Laser eingesetzt. In der Zahntechnik hat das L. bedeutende Vorteile gegenüber anderen Fügeverfahren: erhöhte Korrosionsresistenz (kein Lot erforderlich; für evtl. erforderliches Zulegematerial zum Auffüllen einer Spalte können legierungsidentische Drähte verwendet werden); Verschweißung auch unterschiedlicher Legierungen; bei Verwendung eines gepulsten Nd:YAG-Lasers sind wegen der geringen auf das Werkstück übertragenen Wärmemenge Schweißungen auf dem Meistermodell u./oder auch an bereits verblendetem Zahnersatz möglich.

Laserstrahlung
die einem Laser entstammende elektromagnetische, monochrome Strahlung ist im Gegensatz zur Strahlung aus konventionellen Quellen räumlich u. zeitlich kohärent (gleichphasig) sowie parallel; einige laseraktive Materialien können (gleichzeitig, aber auch durch konstruktive Maßnahmen wählbare) verschiedene Wellenlängen emittieren, dann jede mit den genannten Eigenschaften. Die Parallelisierung ermöglicht hohe Intensitäten u. damit die vielfältige Anwendbarkeit der L., auch in Diagnostik u. Therapie. Die Wirkung der L. auf Materialien (biologisches Gewebe, Werkstoffe) ist abhängig a) von dem zu wählenden Lasertyp u. den einzustellenden Laserparametern (Wellenlänge; Emissionscharakteristik kontinuierlich oder gepulst; Impulslänge, -energie, -wiederholfrequenz; Leistung; Bestrahlungsdauer, -querschnitt; Energie- u. Leistungsflussdichte) u. b) von den thermophysikalischen Eigenschaften des bestrahlten Materials, welche den physikalischen

Prozess (thermisch; photochemisch, ablativ; nichtlinear) der Wechselwirkung bestimmen. - In der Zahnmedizin befinden sich viele der diskutierten Anwendungsmöglichkeiten noch im Stadium experimenteller u. klinischer Erprobung.

Lasertechnologie
Der Zahnarzt setzt die Lasertechnologie zur Kariesbehandlung ein. In der Zahntechnik werden verschiedene Metalle bei der Herstellung von Zahnersatz mit Hilfe von Lasertechnologie verschweißt.

Lateralbiss
Verschiebung der Kiefermitten gegeneinander infolge seitlicher Verlagerung des Unterkiefers (meist mit Kreuzbiss auf der Seite der Verlagerung).

Lateroinkursion
Rückbewegung des Unterkiefers aus einer Seitstellung in die zentrische Kondylenposition oder in die maximale Interkuspidation;

Lateroretrusion
Bewegung des Unterkiefers von der Medianebene weg (lateral) u. nach posterior (dorsal).

Laterotrusionskondylus
(Unterkiefer-)Gelenkkopf der Arbeits-(Laterotrusions-)Seite; im Gegensatz zum "schwingenden Kondylus" der Mediotrusionsseite führt der L. eine Rotation um eine vertikale Achse u. eine zusätzliche Gleitbewegung nach lateral aus; bei extraoraler Aufzeichnung tritt zusätzlich (projektionsbedingt) eine Kranialbewegung (= Laterosurtrusion) auf.

Laterotrusionsstörung
Unfähigkeit eines Patienten, eine harmonische, gleichförmige Laterotrusionsbewegung auszuführen; ursächlich können sowohl okklusale als auch muskuläre oder arthrogene Faktoren sein.

Legierung
Entsteht durch Zusammenschmelzen mehrerer Metalle zur Verbesserung der Eigenschaften des Grundmetalls (z.B. erhöhte Festigkeit, Härte, Elastizität). In der Zahntechnik werden diese Legierungen zur Herstellung von hochqualitativem Zahnersatz verwendet. Metallischer Werkstoff aus der Mischung zweier oder mehrerer Metalle mit dem Ziel der Optimierung von Eigenschaften; es können auch, in geringem Umfang, nichtmetallische Elemente, z.B. Kohlenstoff (Stahl), Sauerstoff, Silicium, Stickstoff beteiligt sein; die technische Darstellung erfolgt i.a. durch das Zusammenschmelzen der Komponenten, ist jedoch auch durch Sintern (Pulvermetallurgie) oder Diffusionsprozesse von der Oberfläche aus möglich (z.B. Härten). Die metallische Bindung ermöglicht im großen Umfang die Aufnahme weiterer metallischer Elemente in ein gegebenes Metall, so dass Legierungsschmelzen, von wenigen Ausnahmen (z.B. Blei/Eisen) abgesehen, beliebig mischbar sind; im festen Zustand dagegen müssen für eine lückenlose Mischbarkeit (Mischkristall) zusätzliche Voraussetzungen, v.a. identischer Kristallgittertyp der Komponenten, erfüllt sein; neben den Mischkristallen mit i.d.R. statistischer Verteilung der Komponenten auf die Kristallgitterplätze finden sich bei etlichen Kombinationen auch intermetallische Verbindungen. L. haben i.a. keinen Erstarrungs-(Schmelz-)punkt sondern ein Erstarrungs-(Schmelz-)intervall. Homogene L. bestehen aus nur einem Mischkristalltyp, so dass in jedem Kristallit alle Komponenten entsprechend der Einwaagekonzentration vertreten sind (vgl. Blockseigerung). Heterogene L. enthalten dagegen zwei oder mehr Kristalltypen (Kristallgemisch, Eutektikum), wobei es sich um Kombinationen von verschiedenen Reinkristallen, von Mischkristallen unterschiedlicher Zusammensetzung oder von intermetallischen Phasen mit- u. untereinander handeln kann. Dentallegierungen auf Edelmetallbasis sind vorwiegend homogen, solche auf Nichtedelmetallbasis meist heterogen.

Legierungsbezeichnung
Methode bzw. Vorschrift zur Kennzeichnung von Legierungen. Im einfachsten Fall erfolgt die Benennung nach dem Hauptbestandteil in Massenprozent (m%) z.B. Gold- oder Cobaltlegierung; die normgerechte Bez. nennt die 3 Hauptbestandteile in der Reihenfolge u. unter Angabe der auf ganze Zahlen gerundeten Gehalte in m%, z.B. Au 49; Ag 27; Cu 12 für eine Legierung mit der Zusammensetzung Ag 27,0; Au 48,6; Cu 12,4; Pd 10,0; Zn 2,0 (jeweils in m%). Bei den Dentallegierungen werden weitere Attribute wie aufbrennfähig, goldarm (Goldlegierungen) oder silberfrei (Palladiumlegierungen) zur Charakterisierung verwendet. Das o.a. Beispiel lässt erkennen, dass weder die Bez. als Goldlegierung noch die normgerechte Benennung die o.a. Legierung als goldarm (Edelmetallgehalt Au + Pd < 60 m%) u. damit als riskant, wenn nicht untauglich, ausweist. Die Beurteilung einer Dentallegierung erfordert eine komplette Angabe der Zusammensetzung, u.U. auch in Atomprozent.

Leitfähigkeit
die Eignung von Stoffen für einen Energietransport, die danach als Leiter, Halbleiter u. Nichtleiter unterschieden werden. - Als elektrische oder spezifische L. der Kehrwert des spezifischen elektrischen Widerstands eines Stoffes: (l = Länge, q = Querschnitt, R = Ohm* Widerstand);

Leitungsanästhesie
lokale Betäubung, bei der ein Nerv an seinem Stamm mit einem Anästhetikum umspritzt u. damit sein peripherer Versorgungsbereich insgesamt ausgeschaltet wird. Zahnärztlich u. kieferchirurgisch wesentliche L. sind die des N. infraorbitalis, N. palatinus, N. incisivus, N. pterygoideus (Tuber), N. mandibularis.

Leuzit
$K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 4\ SiO_2$; kristalliner Bestandteil der Dentalkeramiken auf Feldspatbasis; der Leuzitgehalt fördert sowohl die mechanische Festigkeit als auch den Wärmeausdehnungskoeffizienten.

Licht
der sichtbare Bereich des elektromagnetischen Spektrums; i.w.S. auch UR- u. UV-Licht. Gerichtet oder ungerichtet (diffus), polarisiert oder nichtpolarisiert (d.h. Feldvektoren nur in einer bzw. in allen senkrecht zur Fortpflanzungsachse stehenden Ebenen schwingend), homogen (= monochromatisch) oder inhomogen (= polychromatisch). Wird von Körpern (Geweben) absorbiert unter Umwandlung der Energie in Wärme oder in - emittiertes - L. anderer Wellenlänge; geringere Eindringtiefe in

menschliche Haut; als natürlicher Lichtfilter bzw. -schutz wirken Stratum corneum (für Epidermis), Pigment (für Kutis) u. Behaarung.

Lichtbogen
sehr helle u. heiße Gasentladung (Plasma, Temperaturen > 5.000°C); sie wird unterhalten durch einen starken Gleichstrom zwischen zwei Elektroden, meist aus Graphit, aber auch zwischen Graphit u. einem zu schmelzenden Metall.

Lichtpolymerisation
Polymerisation unter Einwirkung von Licht geeigneter Wellenlänge (im kurzwellig sichtbaren [400-490 nm], nur noch selten im UV-A-Bereich), wobei Photoinitiatoren zu Radikalen umgewandelt werden. Die L. erfordert eine hohe Lichtintensität, so dass lichtpolymerisierende Werkstoffe praktisch unbefristet verarbeitbar bleiben, solange eine stärkere Bestrahlung mit der spezifischen Wellenlänge vermieden wird (etwa durch einen Filter vor der Arbeitsleuchte); Komposite, aber auch Kronen-Brücken-Materialien (Verblendkunststoffe) werden überwiegend mit Licht polymerisiert. Bei plastisch eingebrachten Füllungskunststoffen führt das Bestrahlen mit einer Polymerisationsleuchte zum Erhärten der Füllung in der Kavität. Die zu polymerisierende Schicht sollte höchstens 2 mm stark sein (vgl. Schichtverfahren). Eine Temperaturerhöhung findet statt. Die Lichtzuleitung geschieht über Faseroptiken

Ligament(um) - latein. Band
zugfestes bindegewebiges, bandförmiges Gebilde, das die Beweglichkeit von Körperteilen, Organen u. Gelenken auf ein funktionell sinnvolles Maß einschränkt u. somit für deren Stabilisierung sorgt.

Light-wire-Technik
festsitzende kieferorthopädische Technik mit sehr dünnen Drähten in allen Behandlungsphasen. Die Zahnbewegung erfolgt durch Kippungen. I.d.R. werden bleibende Zähne extrahiert;

Limbus - latein. Saum, Rand, Kante.
alveolaris frühere Bez. (BNA) für den knöchernen Alveolarrand; jetzt Arcus alveolaris.

Lingua latein. Zunge
die Zunge; schleimhautbedeckter (mit Papillae linguales), sehr beweglicher, bei geschlossenem Mund fast völlig die Mundhöhle ausfüllender Muskelkörper; im Bereich der Wurzel lymphatische Folliculi. Wichtiges Saug-, Kau-, Empfindungs-, Sprach-, v.a. aber Geschmacksorgan;

Lingualbügel
großer Verbinder bei Unterkieferteilprothesen; verbindet Sättel des rechten u. linken Seitenzahnbereiches miteinander.

Lingualkippung
Zahnstellungsanomalie, bei der ein Zahn mit seiner Krone nach lingual gekippt steht.

Lingualschiene
Kunststoffschiene auf der lingualen Seite der Zähne, wird bei Unterkieferfraktur zur Ruhigstellung der Fragmente eingesetzt u. mit Ligaturen an den Zähnen befestigt.

Lippen-Kiefer-Gaumenspalte - LKG-Spalte
angeborene, dysgenetische Spaltbildung im Mittelgesichtsbereich. Ätiologie: Die kraniofaziale Dysplasie entwickelt sich in der 4.-9. Woche der Embryogenese infolge multifaktorieller endogener u. exogener Einflüsse auf die für die Kopfregion zuständigen Organisationszentren, die mit biochemisch gesteuerten Induktionsreizen die Gesichtsschädelentwicklung leiten. Embryogenetisch laufen die Lippen- u. Gaumenbildung nacheinander ab, beide gelten daher als unterschiedliche Fehlentwicklungen. Entsprechend große Formvarianten treten auf jeweils ein- oder beidseitige, partielle oder komplette Lippenspalten, Lippen-Kieferspalten, Spalten des harten u./oder weichen Gaumens, Uvulaspalte. Die Spaltfrequenz in Mitteleuropa beträgt 1:500, bezogen auf alle Lebendgeburten. Befund: Bei der vollständigen beidseitigen LKG-Spalte verläuft die Spaltung von der Oberlippe u. dem Naseneingang über den Alveolarfortsatz des Oberkiefers unter Einbeziehung des Nasenbodens zur Gaumenmitte, wobei der völlig isolierte Zwischenkiefer nach kranial nur über den Nasensteg u. den Vomer Verbindung zur Schädelbasis besitzt u. von diesem Treffpunkt hinter dem Foramen incisivum gemeinsam über den harten u. weichen Gaumen bis zur Uvula reicht. Man schaut von unten in beide Nasengänge, die Nasenmuscheln, das freiliegende Nasenseptum u. den Nasenrachen, weshalb die frühere Bez. "Wolfsrachen" vom optischen Aspekt her verständlich ist. Therapie: Es erfolgt eine operative Therapie in altersabhängigen Etappen: a) Lippenspaltplastik im 3.-6. Lebensmonat, bei doppelseitigen Spalten heute meist einzeitiges Vorgehen; b) Kieferspaltplastik je nach Ausbildung der Gesamtspalte zusammen mit der Lippenplastik oder kombiniert mit dem Verschluss des harten Gaumens. In einzelnen Fällen auch mit Kieferspaltosteoplastik; c) Gaumenspaltplastik im 1. Lebensjahr für harten u. weichen Gaumen in einer Sitzung; d) Velumplastik als primäre Operation mit 6-8 Monaten, z.B. bei ausgedehnten LKG-Spalten vor der Lippenplastik, um die Sprachentwicklung zu fördern, Methode wie bei Gaumenspaltplastik. Begleittherapie: Unabhängig von dem operativen Vorgehen wird parallel dazu eine kieferorthopädische Therapie durchgeführt. Nach der Geburt wird mit präoperativen Platten die Kieferentwicklung gesteuert u. postoperativ zur Lenkung des Zahndurchbruchs fortgesetzt. Die Plattenbehandlung hat sich allgemein wegen der besseren Oberkieferentwicklung durchgesetzt. Eine weitere Therapie ist die Sprachheilbehandlung der Kinder, die ab dem 3.-4. Lebensjahr durch speziell ausgebildete Logopäden erfolgt. Auch eine HNO-Behandlung gehört ab dem 5.-6. Lebensmonat zur Standardbetreuung, zur Therapie von Tuben-Mittelohr-Katarrhen, meist mit Einlage von Drainagen in die Paukenhöhle, Kontrolle der Adenoide u. ggf. Adenotomie. Korrekturoperationen aus funktionellen oder ästhetischen Gründen an Lippe (Narbenverbesserung), Gaumen (Restloch), Velum (Sprache, Velopharyngoplastik), Nase (Rhinoplastik), Kiefer (Kieferosteotomie wegen Fehlstellung) sind routinemäßige Eingriffe zur vollständigen Rehabilitation von Patienten mit LKG-Spalten. Wegen der vielseitigen Problematik bis zum Erwachsenenalter hat sich die interdisziplinäre Betreuung von Spaltpatienten in klinischen Zentren bewährt.

Lippen-Kieferspalte
seltene Unterform der Lippen-Kiefer-Gaumenspalte mit ein- oder doppelseitiger Lippen-Kieferspaltung bis zum Foramen incisivum bei sonst intaktem Gaumen sowie Deformität des Nasenbodens u. Alveolarfortsatzes. Häufig Über- oder Unterzahl der angelegten Zahnkeime. Ätiologie u. Therapie wie bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.

Lippenschlusslinie
Kontaktlinie von Ober- u. Unterlippe bei entspanntem Kieferschluss, dient im Rahmen der Totalprothetik der Positionierung von Inzisalkanten oberer Schneidezähne;

Lippenspalte - Labium fissum, Fissura labii
angeborene, paramediane, ein- oder doppelseitige, sehr selten mediane Spaltung der Oberlippe in der Vertikalebene, im Volksmund als "Hasenscharte" bezeichnet. Formvarianten sind Lippenkerbe, partielle L.,totale L. sowie die Kombination als Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Die linke Seite ist doppelt so oft beteiligt wie die rechte, ein Viertel ist beidseitig, Mädchen sind weniger häufig betroffen als Jungen. Ätiologie: s.u. Lippen-Kiefer-Gaumenspalte; Therapie: Lippenplastik.

Lippentreppe
Verhältnis der Lippen in der Profilansicht (Lippenprofil) negative L.: Die Oberlippe liegt vor der Unterlippe (fliehende Unterlippe); positive L.: Die Oberlippe liegt hinter der Unterlippe (vorstehende Unterlippe)

Lippenzyste
Schleimzyste in der Lippenregion, von den Ausführungsgängen der kleinen Speicheldrüsen ausgehend; oft durch traumatisches Lippenbeißen mit Einblutung ausgelöst, daher Verwechslung mit Hämangiom möglich;

Liquidustemperatur
untere Temperaturgrenze des schmelzflüssigen Zustandes einer Substanz; beim Unterschreiten der L. beginnt die Kristallisation; bei Reinstoffen identisch mit der Erstarrungstemperatur

Lochfraß
lokale, meist von Defekten einer Passivschicht ausgehende, starke Korrosion in die Tiefe metallischer Werkstoffe; Ursache ist häufig Sauerstoffdefizit des Elektrolyten im Defekt/Loch gegenüber dem Elektrolyten auf der (passivierten, aber elektronenleitenden) Oberfläche.

Lochplatte
1) skelettierte Prothese; eine Form der Gaumenüberquerung bei Teilprothesen im Oberkiefer Die L. besteht aus einer hinteren u. vorderen Gaumenquerung, zwischen denen ein Loch verbleibt; s.a. Verbinder, skelettierter. 2) Metallplatte (Edelstahl, Tantal, Titan) zur temporären Überbrückung eines Defektes nach Unterkieferresektion. Sie besitzt Löcher zur Befestigung von Schrauben. Manchmal auch Bez. für eine Osteosyntheseplatte.

Logopäde
Spracherzieher, Sprachtherapeut, eine in Logopädie (Stimm- u. Sprachheilkunde) ausgebildete u. examinierte ärztliche Hilfskraft. Bei Patienten mit (Lippen-Kiefer-)Gaumenspalten ist oft eine langjährige logopädische Behandlung erforderlich.

Lokalanästhesie
örtliche Betäubung; ärztliche Maßnahme zur temporären Ausschaltung der lokalen (Schmerz-)Empfindung mittels eines Anästhetikums. Anwendung bei operativen Eingriffen, bei starken Schmerzen (Neuralgie) etc., unter Beachtung der Risiken u. Komplikationen, sowie bei einer Kontraindikation für eine Allgemeinanästhesie (Narkose). 1) Oberflächenanästhesie, z.B. Schleimhäute im Mund, am Auge, in der Nase durch Einpinseln oder Aufsprühen eines geeigneten Anästhetikums (z.B. Lidocain); 2) intra- u. submuköse L. durch Injektion in oder unter die Schleimhaut für einen streng lokalisierten Eingriff, wie Abszeßeröffnung; 3) terminale Anästhesie durch Infiltration im Operationsgebiet, wodurch die peripheren Nervenendigungen betäubt werden, z.B. zur Zahnextraktion im Oberkiefer; 4) Leitungsanästhesie durch Betäubung des sensiblen Nervenstammes fernab des Operationsgebietes, wie des N. mandibularis bei Zahnextraktion im Unterkiefer; 5) Spinalanästhesie, Lumbalanästhesie durch Unterbrechung der am Rückenmark austretenden Nervenäste, z.B. in der Gynäkologie. Das normale Gefühl tritt je nach Art des Anästhetikums u. seiner Resorptiongeschwindigkeit nach 1-4 Stunden wieder ein. 6) Heilanästhesie: Versuch der Behandlung der initialen Pulpitis durch Blockade der vegetativ vermittelten Selbststrangulation (entzündlich bedingte Kompression der Pulpengefäße).

Lokalanästhetika, -tica
pharmakologische Mittel zur örtlichen Betäubung sensibler Nerven (Schmerzausschaltung) mit nur geringer Beeinflussung des Zentralnervensystems. Sie bestehen aus einer aromatischen u. einer substituierten Aminogrupe, verbunden als Säureamide (Articain, Lidocain, Mepivacain, Prilocain u.ä.). Zusätze u.a. zur Konservierung (Natriumsulfit, Parabene) u. Vasokonstriktion (Adrenalin) beeinflussen die Toxizität, Wirkungsweise u. -dauer der L. u. können zu Überempfindlichkeitsreaktionen führen. Allgemeinreaktionen mit Tachykardie auf den Vasokonstringenzien-Zusatz sind durch langsames Injizieren zu vermeiden. Eine Intoxikation durch das Lokalanästhetikum selbst ist bei zu rascher oder gar intravasaler Injektion oder durch eine zu hohe Lösungsmenge möglich. Notfallmaßnahmen: Bei zentralnervös bedingten Krämpfen ist Diazepam, bei Bradykardie u. Arrhythmien Epinephrin zu verabreichen. Bei einem Kollaps Flachlagerung; bei Herzstillstand extrathorakale Herzmassage

Lokalelement
(kurzgeschlossenes) galvanisches Element durch die Nachbarschaft unterschiedlich zusammengesetzter Kristallite in heterogenen Legierungen oder aufgrund der Kornseigerung bei inhomogenen Legierungen; die Korrosion erfolgt bevorzugt in dem weniger edlen Bereich;

long centric - engl. statisches Okklusionskonzept
das eine gleichmäßige Gleitbewegung des Unterkiefers von der zentrischen Okklusion in die maximale Interkuspidation von > 0,5 mm ermöglicht

Lote
metallische Werkstoffe zur festen Verbindung anderer Metalle durch Löten, meist speziell für diesen Zweck konzipierter Legierungen. Man unterscheidet niedrigschmelzende (fälschlich leichtfließende) Weichlote (meist Lötzinn: 8-90 m% Zinn, 1-3 m% Antimon, Rest Blei, mit Liquidustemperaturen von 185-305°C) u. Hartlote mit Liquidustemperaturen > 500°C. Im Dentalbereich sind aus Gründen der mechanischen Stabilität u. der Mundbeständigkeit Weichlote nicht brauchbar. Dentallote sind i.a. auf bestimmte Dentallegierungen (überwiegend werden Edelmetall-Legierungen gelötet) abgestimmt, auch unter

dem Aspekt einer möglichst ähnlichen Zusammensetzung, zur Vermeidung korrosionsfördernder Effekte; es sind vorwiegend Legierungen auf Gold-, seltener Silber- u. Palladiumbasis. Dentallote werden als Drähte, in Bandform oder als Bleche geliefert. - Um eine Zweitlötung ohne Schädigung einer vorausgegangenen Lötung zu ermöglichen, muss zu einem Erstlot ein Zweitlot (auch Nachlot, Reparaturlot) mit niedrigerer (50-100°C) Arbeitstemperatur verfügbar sein. Bei Lötungen nach einer Keramikverblendung muss sich die Arbeitstemperatur an der zur Solidustemperatur der Legierung relativ niedrigen Brenntemperatur der verwendeten Keramik orientieren, löttechnisch ein Nachteil

Luftabzugskanal
für den Gussvorgang von Dentallegierungen am Gussobjekt angebrachter Kanal, durch den die beim Guss mitgerissene Luft sowie die Restluft in der Muffel abgeleitet werden

Luftblasen
Lufteinschlüsse in Abformmaterialien, Gipsen, Einbettmassen, Keramik, Metallen etc

Luftturbine
Antrieb für Bohr- u. Fräswerkzeuge, gekennzeichnet durch hohe Umdrehungsgeschwindigkeit der meist im Durchmesser kleinen Werkzeuge.

Lunker
Kavitäten an u. Hohlräume in erstarrten Werkstoffen als Folge der Erstarrungskontraktion sowie Hohlräume durch die Freisetzung von in der Schmelze gelösten Gasen während der Erstarrung (Spratzen). Erstarrungsbedingte L. lassen sich beim Gießen nicht vermeiden; im Gesamtgussstück können jedoch lunkerfreie Bereiche erzielt werden, wenn dort die Erstarrungskontraktion durch Nachspeisen aus einem Schmelzreservoir kompensiert wird (Schwundlenkung);

Lux - Abk.: lx
SI-Einheit der Beleuchtungsstärke (B.); 1 lx ist die B. einer Fläche von 1 m©˜, auf die der Lichtstrom 1 lm fällt

Luxene
Copolymerisat aus Vinylchlorid, Vinylacetat u. Methylmethacrylat (60:30:10 m%); das bereits vom Hersteller zu weichen Platten vorpolymerisierte Material wird in einer Spezialapparatur zunächst unter Druck thermoplastisch geformt u. dann auspolymerisiert. Verwendung als Basis- u. Kronen-Brücken-Material

Lückengebiss
1) Gebiss nach Zahnverlusten. Für das L. wurden verschiedene Einteilungen angegeben (Eichner Klassen, Wild Klassen, Kennedy Klassen). 2) lückiger Zahnstand durch eine Anomalie infolge der unpassenden Relation zwischen Zahnform (zu klein) u. Kiefer (zu groß).

Löslichkeitsgrenze
die maximale, auch von der Temperatur abhängige Konzentration, mit der ein Stoff in einem anderen festen oder flüssigen Stoff löslich ist; beim Überschreiten der L. (Übersättigung) erfolgt normalerweise, aber nicht notwendig (Keimbildung), eine Ausscheidung, wobei der überschüssige Stoff in reiner Form oder in einer Lösung höherer Konzentration freigesetzt wird;

Lötblock
Unterlage aus Schamotte oder Graphit, um das aufliegende Werkstück bis zur erforderlichen Löttemperatur erhitzen zu können; auch ein Block aus Löteinbettmasse, in die zu verlötende Teile - fixiert mit Klebewachs oder Kunststoff - eingebettet werden

Löteinbettmassen
spezielle, in ihrer Zusammensetzung meist den gipsgebundenen Einbettmassen ähnliche Massen zur feuerfesten Fixierung von zu verlötenden Werkstücken. Ihr Wärmeausdehnungskoeffizient muss dem der zu verlötenden Legierungen entsprechen, da andernfalls beim Erwärmen die L. reißen; L. sind nach dem Abbinden durch die Verwendung grobkörnigen Quarzes gezielt porös, um eine schnelle u. gleichmäßige Erwärmung zu gewährleisten.

Löten
das feste Verbinden (Fügen) zweier metallischer Werkstücke mit Hilfe eines Lotes, welches, als Schmelze appliziert, gegenüberliegende Oberflächen der Werkstücke benetzt u. dann erstarrt. Damit nicht auch die Werkstücke aufschmelzen, muss die Löt-(Arbeits-)temperatur (ca. 10°C über der Liquidustemperatur des Lotes) deutlich (50-100°C) unter der niedrigsten Solidustemperatur der beteiligten Werkstücke liegen. Je geringer jedoch der Abstand zwischen der Löttemperatur u. der Solidustemperatur des benetzten Materials ist, desto eher kommt es an der Grenzfläche durch Diffusion zu einer Legierungsbildung u. damit zu einer direkten metallischen Bindung zwischen (erstarrtem) Lot u. Werkstück; ohne diese Legierungsbildung beruht die Bindung lediglich auf der schwächeren Adhäsion (z.B. bei den mechanisch wenig stabilen Lötungen für elektrische Kontakte). Die unverzichtbare Benetzung der Werkstückoberflächen durch das Lot wird gefördert, wenn nicht überhaupt erst möglich, durch ein Flussmittel, welches die hinderlichen Oxidschichten auflöst u. die Oberflächen vor erneuter Oxidation schützt. Die Erwärmung auf die erforderliche Arbeitstemperatur erfolgt entweder mit einer Flamme (Flammenlötung) oder in einem Ofen (Ofenlötung); letzteres Verfahren hat den Vorteil einer gleichmäßigen Erwärmung u. vermeidet insbesondere eine Überhitzung;

Lötfuge
Fuge zwischen zwei zu verlötenden Werkstücken. Breite L. werden am besten zunächst mit Blech oder einem zurechtgeschliffenen Gussstück der gleichen Legierung aufgefüllt

Magnet
magnetisch wirkender Gegenstand. In der Zahnheilkunde u. Zahntechnik verwendet: a) zum Zusammenhalten des Trennsockels (split cast); b) zur lösbaren Verbindung der Modelle im Artikulator; c) zum Fixieren des Modelltisches im Fräsgerät; d) als Halteelement für Epithesen, z.B. auf Implantaten; e) historisch: zur Lagestabilisierung von Totalprothesen im Mund des Patienten (Magnetprothese)

MAK Wert
MAK Wert ist die maximale Arbeitsplatzkonzentration, die bei regelmäßiger täglicher 8-Std.-Arbeit gewerbehygienisch höchstzulässige Konzentration an schädlichen Gasen oder Stäuben am Arbeitsplatz.

Makrofüller
Quarz- oder Glaspartikel als organischer Bestandteil von Kompositfüllungen; Größe 1-100 m. Die Oberfläche makrogefüllter Komposite kann nicht geglättet werden u. wird schnell abradiert; vgl. Mikrofüller

Makromoleküle
Moleküle mit einer großen Anzahl von Atomen; meist linear, auch verzweigt, seltener kugelförmig (dann radial von einer zentralen Verzweigungsstelle ausgehende Ketten). Natürliche M. sind z.B. Polysaccharide, Kautschuk; synthetische M. werden aus kleinen Grundmolekülen (Monomere) durch Polyaddition, Polykondensation u. Polymerisation dargestellt.

Mandibula
der Unterkiefer - ein beweglicher Gesichtsschädelknochen, bestehend a) aus dem horizontalen "Körper" (Corpus mandibulae; mit Canalis mandibulae für Gefäße u. Nerven; mit Kinnvorsprung = Protuberantia vorn median am Unterrand [Gnathion] u. mit dem die Zahnfächer tragenden Alveolarteil = Pars alveolaris) u. b) aus dem am Kieferwinkel = Angulus mandibulae aufsteigenden Unterkieferast (= Ramus mandibulae; mit Kronenfortsatz = Processus coronoideus als Muskelansatz u. mit Gelenkfortsatz = Processus condylaris [samt Köpfchen]).

Mandrell - engl. Spindel
rotierender Träger für Schleif- oder Polierscheiben.

Matrize
1) dünnes Band aus Stahl oder transparentem Kunststoff (Matrizenband) zur Konturierung von approximalen plastischen Füllungen; es wird um einen präparierten Zahn angelegt, in einen Matrizenhalter eingespannt u. ggf. durch Interdentalkeile an den Zahn angepresst; s.a. Kunststoffmatrize. 2) hohlförmiger, „mütterlicher“ Teil eines aus M. u. Patrize bestehenden Geschiebes

Maxilla
der Oberkiefer; paariger Knochen des Gesichtsschädels, der den Boden der Augenhöhle, Boden u. Seitenwand der Nasenhöhle u. das Dach der Mundhöhle (mit)bildet. Sein "Körper" (Corpus maxillae) enthält die Kieferhöhle (Sinus maxillaris); seine Processus frontalis, zygomaticus u. palatinus verbinden ihn mit dem Stirn-, Joch- u. Gaumenbein; der Processus alveolaris trägt die Zähne der oberen Reihe. - Beim Menschen frühembryonal aus dem Maxillare u. Os incisivum zusammengewachsen (Naht = Sutura incisiva; ihre Persistenz ist Grundlage der Kieferspalte).

Median-Sagittal-Ebene
die den Körper in etwa gleiche Hälften teilende Sagittalebene in der Körperlängsachse

Medioretrusion
Bewegung des Unterkiefers zur Medianebene u. nach dorsal (posterior).

Mediotrusionsseite
die Seite, bei der sich der Unterkiefer zur Medianebene hin bewegt;

Medizinproduktegesetz
durch die EG veranlasstes Gesetz, das die Gefährdung der Patienten durch Anwendung von Geräten u. Gegenständen verhindern soll. Diese werden in 3 Gefahrenklassen eingestuft, abhängig von der Dauer der Anwendung (z.B. Abformmassen in Klasse I, Herzschrittmacher in Klasse III). In den Geltungsbereich wurden jedoch auch Substanzen einbezogen, die dem Arzneimittelgesetz unterstanden, z.B. Präparate zur Überkappung u. zur Wurzelfüllung. Mit dem Symbol "CE" (Conformité Européenne) versieht der Hersteller Erzeugnisse, die dem M. entsprechen sollen. Berechtigt wird er hierzu nach einer Betriebsbesichtigung z.B. durch den Technischen Überwachungsverein (TÜV). Für die Konformität des einzelnen Produktes mit dem Gesetz hat die Firma einzustehen

Meistermodell
Ausguss einer Abformung mit Superhartgips als Arbeitsmodell. Auf dem M. werden die zahntechnischen Werkstücke hergestellt

mesial
Lagebez.: der Mittellinie eines Kiefers zugewandt

Metall-Kunststoff-Verbund
chemische Verbindung zwischen Kunststoffen (meist Acrylaten) u. Metallen. Der M. wird ermöglicht über die Silikatisierung u. Silanisierung der Metalloberfläche. An die Sauerstoffatome der Silanschicht kann der Kunststoff über Sauerstoffbrücken chemisch angebunden werden

Metallbasis
aus Metall gefertigte, der Mundschleimhaut zugewandte Basisfläche einer Prothese. Im Rahmen der prothetischen Versorgung teilbezahnter Kiefer ist die M. eine Regelleistung, in der Totalprothetik dagegen eine eher seltenere Art der Versorgung

Metallbindung, metallische Bindung
der für die zahlreichen Elemente mit weniger als 4 Valenzelektronen typische Zusammenhalt (Bindung) positiver Atomrümpfe in einem Elektronengas, zu dem die Atome mit einem elementspezifischen Anteil ihrer Valenzelektronen beisteuern; diese Situation führt im festen Zustand zu vorwiegend sehr dicht gepackten Kristallgittern (hexagonaler u. kubischer Typ).

Zwischen den Atomrümpfen bestehen keine individuellen Bindungen; die beweglichen Elektronen bedingen eine Gleichverteilung der Bindungskräfte auf alle benachbarten Atomrümpfe mit der Folge, dass die M. wesentlich weniger fest sind als die individuellen homöopolaren Bindungen in einem Atomgitter (z.B. Diamant); deshalb ist in metallischen Werkstoffen eine Verschiebung benachbarter Kristallbereiche gegeneinander möglich (Gleiten, plastische Verformung). Die Trennung von Elementen mit metallischer u. solchen mit homöopolarer Bindung ist nicht scharf; in etlichen Fällen ergänzen sich die beiden Bindungsarten; in Legierungen können zusätzlich auch heteropolare Bindungskräfte wirken. Die quasi freibeweglichen Elektronen ermöglichen die hohe elektrische u. thermische (Wärme-)Leitfähigkeit der Metalle. Die M. erlaubt zudem die Aufnahme anderer metallischer Elemente in ein gegebenes Metall, z.T. in beliebigen Konzentrationen (Legierungen, Mischkristall).

Metalle
diejenigen chemischen Elemente (ca. 70%), die im festen u. flüssigen Zustand metallisch gebunden sind (Metallbindung). Kennzeichnend für M. sind Kristallgitter hoher Packungsdichte; das Elektronengas bedingt die hohen Werte der Lichtreflexion (metallischer Glanz), der elektrischen u. der Wärmeleitfähigkeit; das Fehlen individueller Bindungen ermöglicht die für M. typische plastische Verformbarkeit (Verformung). Im chemischen Verhalten neigen die M. zur Kationenbildung (Abgabe von Valenzelektronen, Basenbildner; s.a. Korrosion); ihre Abgrenzung zu den Nichtmetallen ist unscharf, den Übergang repräsentieren die Halbmetalle (z.B. Germanium) u. Elemente, die sowohl in metallischer als auch in nichtmetallischer Modifikation auftreten (z.B. Arsen, Zinn). Man unterscheidet: Leicht- (Dichte < 5 g/cm©¯) u. Schwermetalle; niedrig- (< 700°C), hoch- (< 2000°C) u. höchstschmelzende M.; Edel- u. Nichtedelmetalle (s.a. Spannungsreihe); M. sind zumindest in begrenztem, oft auch in beliebigem Umfang ineinander löslich (Mischkristalle), bilden aber auch intermetallische Verbindungen

Metallgerüst
metallisches, die Festigkeit von Zahnersatz erhöhendes Skelett einer Teilprothese oder Brücke. Das M. einer Brücke wird mit Kunststoff oder Keramik zahnfarben verkleidet. Das M. einer Teilprothese wird durch Keramik- oder Kunststoffzähne sowie Sättel aus Kunststoff zur funktionstüchtigen Prothese vervollständigt.

Metallkaufläche
Kaufläche künstlicher Kronen oder Brückenzwischenglieder aus Metall; bietet im Gegensatz zu Keramikkauflächen günstigeres Abrasionsverhalten bei ungünstigerer Ästhetik Metallkaufläche Kaufläche künstlicher Kronen oder Brückenzwischenglieder aus Metall; bietet im Gegensatz zu Keramikkauflächen günstigeres Abrasionsverhalten bei ungünstigerer Ästhetik

Metallkeramik
1) Keramikmassen für die Verblendung von Metallgerüsten; 2) metallischer Zahnersatz mit keramischer Verblendung; 3) Verfahren, bei denen metallische Kronen- oder Brückengerüste vollständig oder lediglich im sichtbaren Bereich mit Keramik zahnfarben verblendet werden; s.a. Dentalkeramik, Keramikverbund, Verblendtechnik. Voraussetzung der M. ist die Verwendung aufeinander abgestimmter Kombinationen von Metall u. keramischer Masse. Legierungen für die M. müssen hohe Warmfestigkeiten aufweisen u. über oxidbildende Legierungsbestandteile verfügen, damit es zu einem Verbund zwischen Metall u. Keramik kommt. Geeignete keramische Massen müssen hinsichtlich ihrer Wärmeausdehnungskoeffizienten auf die benutzte Legierung abgestimmt sein. Die M. ist dem technischen Vorgang des Emaillierens vergleichbar.

Methacrylsäure
H2C=C[CH3]-COOH, Derivat der Acrylsäure, leicht polymerisierbar zum Polymethacrylat. Als Monomer für Methacrylatkunststoffe meist verestert mit Methanol

Methacrylsäuremethylester - MMA
H2C=C[CH3]-COOCH3, Methylester der Methacrylsäure; wasserklare, bei 100,3°C siedende, auffällig riechende Flüssigkeit; toxisch als Flüssigkeit u. Dampf (Augenschleimhäute, Atemwege); Baustein der meisten Dentalkunststoffe. - M. war vor Einführung der Komposite auf Dimethacrylat-Basis Bestandteil von Kunststofffüllungen; heute nur noch in vereinzelten Kompositen enthalten. Er wird als toxisch für die Pulpa angesehen.

Michigan-Schiene
spezielle Aufbissschiene am Oberkiefer, die alle Okklusalflächen bedeckt; sie gewährleistet eine gleichmäßige Abstützung der antagonistischen Zähne nach dem Prinzip freedom in centric u. eine Eckzahnführung

Mikrofüllerkomposit
1) homogene M. mit einem Anteil von etwa 50 m% Mikrofüllern; sie weisen eine dementsprechende Abbindeschrumpfung auf, sind aber gut polierfähig. 2) Inhomogene M. bestehen aus vorpolymerisierten Partikeln (ca. 0,1 mm), eingebettet in den beim Einbringen noch plastischen Kunststoff; nur dieser schrumpft bei der Polymerisation. Die Polierfähigkeit bleibt erhalten, die Abriebfestigkeit ist erhöht

Milchzahndurchbruch
Erscheinen der Milchzähne in der Mundhöhle, im Unterkiefer eher als im Oberkiefer, beginnend mit den Schneidezähnen ab dem 6.Lebensmonat, gefolgt vom ersten Molaren, dann vom Eckzahn, abgeschlossen mit dem zweiten Molaren. Die Zeiten weisen eine Schwankungsbreite von Monaten auf; als verzögerter Zahndurchbruch werden ein Beginn nach dem 1. Lebensjahr u. ein Abschluss nach einem Alter von 2©ˆ/2 Jahren angesehen; s.a. Dentitionszeiten

Milchzahnextraktion
Entfernung nicht erhaltungswürdiger Milchzähne mit kleinen Zangen, möglichst unter intraligamentärer Anästhesie. Das Ausmaß der Wurzelresorption u. die Lage des Nachfolgers sollten zuvor im Röntgenbild abgeklärt werden. Tiefzerstörte Milchzähne sollten extrahiert werden bei Abszeß im apikalen Bereich oder in der Furkation, Komplikationen bei einem endodontischen Eingriff, frühem Auftreten der Pulpanekrose mit Gefahr für den nachrückenden Keim u. bei tiefen Frakturen. Bei der M. kann es v.a. bei Molaren zu einer Verlagerung oder gar Extraktion (Replantation!) des bleibenden Zahnkeims kommen; ein Durchtrennen des Milchmolaren kann dem vorbeugen

Milchzahnfüllung
Füllung im Milchgebiss Unterfüllungen führen meist zu einer zu dünnen Deckfüllung, so dass bei tiefen Kavitäten nur eine

dünne Schicht Calciumsaylicylatzement aufgetragen werden sollte. Amalgamfüllungen sind vom Bundesinstitut für Arzneimittel u. Medizinalprodukte bis zum 6. Lebensjahr de facto verboten. Glasionomerzementfüllungen haben einen eingeschränkten Indikationsbereich. Sie werden zunehmend von Kompomeren verdrängt. Kompositfüllungen sind v.a. im Frontzahnbereich u. bei nichtokklusionstragenden Zahnflächen indiziert. Unruhige Kinder machen das Trockenhalten der Kavität bei Kompomer- u. Kompositfüllungen oft schwierig

Milchzahnkaries
Karies im Milchgebiss mit prinzipiell gleichem Ablauf wie bei der Karies der bleibenden Zähne. Aufgrund des geringen Abstandes der approximalen Schmelz-Zement-Grenze zur Pulpa (nur ca. 1,5 mm) erreicht die M. jedoch rascher das Pulpakavum

Milchzahnresorption
Abbau der Milchzahnwurzel v.a. durch Riesenzellen, die Osteoklasten entsprechen. Die M. beginnt nahe der Krone des Ersatzzahnes, an Milchmolaren demnach an den der Bifurkation zugewandten Wurzeloberflächen. Bei Nichtanlage eines Nachfolgers kann die M. stark verzögert sein. - M. können z.B. auch nach Frontzahntrauma oder nach Pulpanekrose auftreten, interne Resorptionen sind ebenfalls möglich

Milchzähne
Zähne des Milchgebisses; sie unterscheiden sich von den bleibenden Zähnen durch ihre Größe, Form u. Histologie: a) Der Schmelz ist höchstens 1 mm stark, wird daher von Karies schneller durchbrochen. b) Die Pulpakammern nehmen einen größeren Anteil des Zahnes ein, ihr Abstand zur Schmelzoberfläche ist geringer, besonders an Pulpahörnern u. nahe dem Zahnfleisch (ca. 1,5 mm). c) Die Kauflächen der Molaren sind schmaler, Bukkal- u. Lingualflächen divergieren zum Zahnhals u. weisen hier einen Wulst auf. d) Die Molarenwurzeln sind stärker gespreizt, jedoch apikal einwärts gekrümmt; sie umfassen den Keim des Nachfolgers. e) Die Schmelzoberfläche ist bis zu einer Tiefe von 0,1 mm prismenlos. f) Der Mineralgehalt des Schmelzes ist geringer. g) Prä- u. postnatal gebildete Zahnhartsubstanz ist durch eine hervortretende Kontur (Geburtslinie) getrennt.

Mineralisation
Einlagerung von Calciumsalzen u. Phosphaten in die präformierte organische Grundsubstanz von Knochen (Ossifikation), manchmal noch als Verkalkung bezeichnet. Zur M. der Zahnhartsubstanzen

Miniplatten-Osteosynthese
operative Versorgung eines Kieferbruchs mit Hilfe von genormten miniaturisierten Metallplatten (Miniplatten vorwiegend aus Titan. Bei Mittelgesichts- u. frontobasalen Frakturen als Adaptationsosteosynthese mit Osteosyntheseschraubendurchmessern von 1-2 mm u. entsprechend dünnen Osteosyntheseplatten. Im Unterkiefer inzwischen für die übungsstabile Osteosynthese überwiegend eingesetzt. In der Dysgnathiechirurgie zur Adaptation osteotomierter Fragmente üblich. Vorgehen im Unter- u. Oberkiefer meist von intraoral, bei Mittelgesichts- u. Jochbeinfrakturen von extraoral; Entfernung der Platten nach Heilung der Fraktur (ca. 3-6 Monate)

Mischkristall
Kristall mit Fremdatomen. Man unterscheidet: a) Substitutionsmischkristall: Bei diesem Typ sind Punktlagen des Kristallgitters fremdbesetzt, also mit anderen als denen der reinen Substanz entsprechenden Atomen bzw. Atomrümpfen (Mischphase); Voraussetzung ist, dass die Fremdatome bezüglich Ladungszustand u. Größe nicht allzustark von den substituierten Bausteinen des Wirtsgitters abweichen; stöchiometrische Beziehungen sind weitgehend ohne Relevanz, so dass die Konzentration der Fremdsubstanz variabel u. in vielen Fällen sogar beliebig ist (lückenlose Mischkristallreihe). Die Mischkristallbildung ist typisch für Legierungen; die Verteilung der zwei (aber auch mehrerer) Komponenten auf die Gitterplätze ist meist statistisch, kann aber auch regelmäßig sein (geordneter M.); so bilden sich z.B. im lückenlos mischbaren System Gold-Kupfer unterhalb von 400°C für die Konzentration um 75 Atom% Cu Kristalle, bei denen die Ecken des kubisch-flächenzentrierten Gitters (Elementarzelle) mit Gold- u. die Flächenmitten mit Cu-Atomen besetzt sind; da die Bildung geordneter Strukturen eine Diffusion erfordert, kann sie durch schnelles Abkühlen unterdrückt werden ,die Ausscheidung geordneter Phasen kann zum Vergüten genutzt werden. b) Einlagerungsmischkristall (Zwischengitterkristall): Bei diesem Typ befinden sich die (hinreichend kleinen, oft auch nichtmetallischen) Fremdatome zwischen den Atomen des Wirtsgitters auf Zwischengitterplätzen; z.B. Bor, Kohlenstoff (in Stahl), Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff (in Reinmetallen u. Legierungen).

Mittelwert-Artikulator
Artikulator, dessen mechanische Führungsgrößen (Interkondylarabstand, Kondylarbahnneigung u. evtl. Bennett Winkel) auf epidemiologisch erhobene Durchschnittswerte (Mittelwerte) eingestellt sind, Einartikulation mit Bonwill Dreieck.

MOD-Füllung
Füllung einer Kavität, die beide Approximalflächen, verbunden über die Kaufläche, einschließt. Häufige dreiflächige Füllung im Seitenzahnbereich. Die Breite des okklusalen Verbindungsteils sollte i.a. die Hälfte des bukkolingualen Höckerspitzenabstandes nicht überschreiten, da sonst die Gefahr einer Höckerfraktur, v.a. bei oberen Prämolaren u. lingualen Höckern im Unterkiefer, besteht

Modell
Positivform eines Kiefers oder einer Zahnreihe. Der Herstellung eines M. geht die Anfertigung einer Abformung voraus. Neben dem mit Abstand am häufigsten verwendeten Modellwerkstoff Gips können Metalle oder Kunststoffe verwendet werden. M. dienen der Dokumentation eines Gebisszustandes, der diagnostischen Auswertung (Modellanalyse) oder der Anfertigung von Zahnersatz oder kieferorthopädischen Geräten. nach Zeiser* Sägemodell, bei dem die Modellstifte (Dowel pin) in einem Sekundärsockel aus Plexiglas geführt sind.

Modellgussprothese
abnehmbarer, parodontal abgestützter Zahnersatz, dessen Halte-, Stütz-, Verbindungs- u. Basiselemente in einem Stück gegossen werden . Zur Herstellung von M. werden i.d.R. CoCrMo-Gusslegierungen verwendet. Nach Abformung des zu versorgenden Lückengebisses wird ein Gipsmodell hergestellt. Dieses Modell wird zur Berechnung der Haltekraft der Klammern vermessen. Durch Benutzung einer Doubliermasse wird ein identisches Modell aus Einbettmasse hergestellt. Darauf wird die M. in Wachs modelliert. Einbettmassemodell u. Wachsmodellation der M. werden in weitere Einbettmasse

eingebettet u. die Prothese auf dem Modell gegossen. Die ausgearbeitete Prothese wird durch Kunststoff im Bereich der Sättel u. durch Kunststoff- oder Keramikzähne ergänzt

Modellgusstechnik oder Modellguss
Technik, bei der die durch Gießen in Metall, Glas oder Keramik zu überführende Wachsmodellation nicht separat, sondern auf dem Modell eingebettet wird, das dann aus einer entsprechend feuerfesten Einbettmasse gefertigt sein muss

Modellieren
1) Gestaltung von Zahnersatz aus leicht formbarem Material (z.B. Wachs) als Formvorlage für die definitive Fertigung aus Keramik, Kunststoff oder Metall; 2) Gestalten v.a. des okklusalen Anteils noch plastischer Füllungen, Carving (Schnitzen des Amalgams). Die Oberfläche von Kompositen sollte dagegen nicht modelliert werden, da dies Lufteinschlüsse zur Folge hat. Fissuren sind allenfalls mit einem spitz zulaufenden Instrument anzudeuten. Daher muss zuletzt mit einem leichten Überschuss polymerisiert werden, der durch Ausarbeiten mit Diamantfinierern abgetragen wird

Modellkunststoffe
Modellmaterialien aus Kunststoffen auf Acrylat-, Epoxid- oder Epimin-Basis; bezüglich der mechanischen Eigenschaften dem Gips überlegen; die mit dem Abbinden verbundene Polymerisationsschrumpfung soll durch Zugabe von Füllstoffen (anorganische, auch metallische Pulver) reduziert werden; der hohe Füllstoffanteil beeinträchtigt die Fließfähigkeit u. damit die Reproduktion

Modellmaterialien
Sammelbezeichnung für die im Dentalbereich genutzten Werkstoffe zur Modellherstellung; s.u. Modellgips, Modellkunststoffe, Modellzemente. feuerfeste von den Einbettmassen abgeleitete Materialien für den Modellguss u. für Stümpfe, auf denen Keramikkronen gebrannt werden können (Vollkeramik-Restaurationen). keramische Das Pulver-Flüssigkeitsgemisch dieser Massen verfestigt sich in der Abformung so weit, dass das Modell von dieser getrennt werden kann; die dabei auftretende Abbindeexpansion soll bei dem nachträglichen Brennen (z.B. einige Minuten bei 600°C in einem Vorwärmeofen) durch den Brennschwund gerade kompensiert werden. metallische 1)Amalgame, meist Kupferamalgam; inzwischen obsolet. 2)Kupfer u. Silber; diese Metalle werden in ca. 0,5 mm dicken Schichten galvanisch (Galvanisieren) auf der Abformung abgeschieden, deren Oberfläche zuvor durch Auftragen einer dünnen Schicht aus Graphit oder Silberpulver elektrisch leitend zu machen ist; die entstandene Metallform (Galvanoplastik) wird anschließend durch Ausgießen mit einem Modellkunststoff zum fertigen Modell komplettiert. 3)Sprühmetall, das als niedrigschmelzende Legierung aus einer heizbaren Spritzpistole in die Abformung gesprüht wird u. dort zu einer dünnen Schicht erstarrt; z.B. eine Wismut-Zinn-Legierung in eutektischer Zusammensetzung (Bi58Sn42), mit einem Schmelzpunkt von 138°C (Eutektikum); die Metallform wird durch Ausgießen mit einem Modellkunststoff zum Modell komplettiert. Niedrigschmelzende Legierungen dienten vor der Einführung der Modellguss-Technik zur Fertigung von Modellen (Ausgießen von Gipsabformungen) u. Stempeln zum Stanzen von Stahlplatten zu Prothesenbasen (Stanzmetalle);

Modellmontage
Einbringen von Modellen in einen Artikulator oder einen Okkludator. Ziel der M. ist es, die Ober- u. Unterkiefermodelle eines Patienten zueinander in dieselbe Position zu bringen, wie sie im Mund vorliegt. Bei der schädelbezüglichen M. kommt die korrekte Montage zu Bezugsebenen am Schädel des Patienten hinzu.

Molaren
meist vierhöckrige, im Oberkiefer drei-, im Unterkiefer zweiwurzelige Zähne; im Milchgebiss die beiden letzten, im bleibenden die drei letzten Zähne eines Quadranten. Diese permanenten Zähne werden von der generellen Zahnleiste (wie sonst die Milchzähne) als Zuwachszähne gebildet.

Molarenrelation
Okklusionsverhältnisse der Seitenzähne nach Andrews: a) Die distale Fläche der distalen Randleiste des 1. Oberkiefermolaren okkludiert mit der mesialen Fläche der mesialen Randleiste des 2. Unterkiefermolaren. b) Der mesiobukkale Höcker des 1. Oberkiefermolaren liegt innerhalb der bukkalen Einziehung zwischen dem mesialen u. mittleren Höcker des 1. Unterkiefermolaren. c) Der mesiolinguale Höcker des 1. Oberkiefermolaren liegt in der zentralen Fossa des 1. Unterkiefermolaren

Molybdän- Mo
silbrigglänzendes, bei höheren Temperaturen schmiedbares, gut legierbares Metall mit kubisch-raumzentriertem Kristallgitter; Dichte 10,2 g/cm©¯; Schmelzpunkt 2.610°C; Atomgewicht 95,94 u. Ordnungszahl 42; 2- bis 6wertig. Biologisches Spurenelement (z.B. in Xanthinoxidase); dient in Form seiner - ähnlich wie Blei giftigen - Salze (= Molybdate) zur histologischen Färbung; MAK: 5 mg/m©¯ (lösliche Verbindungen). - Mo stabilisiert die Passivierung u. ist deshalb wichtiger Bestandteil der Dentallegierungen auf Cobalt- u. Nickelbasis sowie besonders korrosionsfester Stähle

Monomere - griech. meros = Teil
einzelne kleine Moleküle, die durch Polyaddition, Polykondensation oder Polymerisation in Polymere überführt werden können

Munddusche
Wasserstrahlgerät als zusätzliches Hilfsmittel für die häusliche Mundhygiene. Ein i.d.R. pulsierender Druckstrahl spült besonders die schwer zugänglichen Bereiche, entfernt Speisereste u. lose Partikel von der Zahnoberfläche u. unterstützt damit die Reinigung durch die Zahnbürste , haftende Beläge werden nicht entfernt. Patienten mit Endokarditis dürfen M. nicht anwenden, da sie Bakteriämien auslösen können.

Mundhygiene
grundsätzlich alle Maßnahmen zur Gesunderhaltung der Mundhöhle; i.e.S. die Belagentfernung. Man unterscheidet zwischen Maßnahmen, die der Zahnarzt oder speziell dazu ausgebildetes Hilfspersonal erbringt (z.B. professionelle Zahnreinigung, Erstellung von Indizes, Instruktion u. Motivation etc.), u. solchen, die der Patient selbst durchführt (Zähneputzen, Munddusche etc.); besonders im Rahmen der Kariesprophylaxe sowie der Parodontalprophylaxe u. -therapie hat die M. eine große Bedeutung

Mundschleimhaut
die Schleimhautauskleidung der Mundhöhle von den Lippen bis zu den Gaumenbögen. Von der M. kann die Gingiva (ohne schleimbildende Drüsen) entlang der Mukogingivalgrenze abgegrenzt werden. Soweit die M. einer Submukosa aufliegt, ist sie verschieblich. Fest mit dem Periost verbunden ist die Schleimhaut des Gaumens, ebenso am zahnlosen Kieferkamm. (Auch am Zungenrücken, dessen Oberfläche durch seine Papillen bestimmt wird, ist das Epithel fest mit der Aponeurose verbunden.)

Mundschleimhauterkrankungen
Veränderungen der Mundschleimhaut (ausschließlich der Gingiva; s.u. Parodontitis marginalis; ein Befall der Zunge wird nicht immer in den Begriff der M. eingeschlossen). M. sind u.a. Veränderungen der Keratinisation (Hyperkeratose, Leukoplakie, Erythroplakie, Lichen), aber auch Aphthen u. andere Formen der Stomatitis. Meist nicht als M. bezeichnet werden Verätzungen, Druckstellen bzw. -geschwüre, orale Manifestationen innerer Erkrankungen.

Mörser-Pistill-Prinzip
In gedachter Frontalansicht ruht der Kondylus wie ein Pistill in der Gelenkgrube (Mörser). Dieses Prinzip wurde in der Totalprothetik auf die Kauflächen übertragen: Die oberen palatinalen Höcker stehen wie ein Pistill in der zentralen Grube des unteren Gegenzahnes das M. ist beim Kondyloformzahn praxisgerecht verwirklicht worden. - Gerber Kondylartheorie, kiefergelenkprotektiv

Nachpressverfahren
Pressverfahren zur Herstellung von Kunststoffprothesen ("Stopfen"): Nach Einbettung der Wachsmodellation in eine Küvette, Herstellung eines Konters und Ausbrühen wird die Hohlform mit Prothesenkunststoff beschickt und mit einer dünnen Polyethylen- oder auch Teflonfolie abgedeckt. Die Küvette wird geschlossen, und es erfolgt ein erster Pressvorgang mit einer hydraulischen Presse oder einer Spindelpresse. Anschließend wird die Küvette wieder geöffnet, Überschüsse, die zu einer Überhöhung führen, werden entfernt und eventuelle Hohlräume noch einmal mit Kunststoff beschickt. Es erfolgt eine erneute Pressung (Nachpressung).

Nachresektion
nochmalige Resektion nach der eigentlichen Tumorresektion. 1)sofortige N. im Operationssaal; dabei werden nach Tumorentfernung von den Resektionsrändern zum Gesunden sog. "Randproben" entnommen und dem Pathologen zur Schnellschnittdiagnostik (Gefrierschnitte) gegeben. Bei tumorpositivem Befund muss eine N. erfolgen, um den Tumor sicher im Gesunden zu entfernen. 2) einige Tage nach dem Eingriff, wenn die konventionell untersuchten Gewebe (mit Fixation, Einbettung u. Färbung) Tumorreste ergeben u. eine sichere Entfernung des Tumors nicht anzunehmen ist.

Nasenblaslinie
entsteht beim Versuch, bei geöffnetem Mund und zugehaltener Nase durch die Nase auszuatmen; die N. wird benutzt zur funktionellen Abgrenzung des harten vom weichen Gaumen. Sie liegt leicht ventral der Ah-Linie. In den Bereich zwischen N. und Ah-Linie sollte der dorsale Rand einer Oberkiefer-Totalprothese eingelagert werden.

Nasenblasversuch
Prüfung der Luftdurchlässigkeit zwischen Nasen- u. Mundhöhle, um eine Perforation vom Mund zur Kieferhöhle (Mund-Antrum-Verbindung) durch die leere Alveole nach einer Zahnextraktion im Oberkiefer auszuschließen. Man bezeichnet den Versuch als positiv, wenn durch den geschlossenen Mund Luft in die Nase oder durch die zugehaltene Nase Luft in den Mund gelangt. Wegen des Aufbaus unkontrollierbarer Drücke im Inneren der Nase durch das Backenaufblasen oder Nasezuhalten kann die Perforation aber auch erst entstehen; daher ist der N. kritisch zu bewerten. Oft gelingt die Prüfung auch nicht, wenn eine Schwellung der Kieferhöhlenschleimhaut, Mukozelen oder odontogene Zysten vorliegen oder wenn sich postoperativ im Kieferhöhlenlumen Blutreste befinden. Besser u. diagnostisch sicherer ist vorsichtiges Sondieren der Alveole mit einer stumpfen Sonde.

Nasenepithese
Ersatz der äußeren Nase, evtl. auch der umgebenden Wangenteile oder des Auges, durch alloplastisches Material; zur Defektdeckung bei Tumoroperation u. Trauma; oft als temporäre Maßnahme, z.B. vor einem rekonstruktiven Eingriff. Selbstklebend oder an ein Brillengestell fixiert, in geeigneten Fällen auch Verankerung durch Spezialimplantate.

Nasenpolyp
grauweißliche, birnenförmig gestielte Wucherungen, die sich infolge entzündlich-ödematöser Aufquellung der Nebenhöhlenschleimhäute bei chronisch katarrhalischer Genese zu Polypen entwickeln und das Nasenlumen oft bis zur völligen Verlegung ausfüllen. Befund: behinderte Nasenatmung, chronische Entzündung (Rhinitis, Sinusitis). Therapie: Sanierung der Nasennebenhöhlenentzündung. Die im Volksmund als "Nasenpolypen" bezeichnete Erkrankung betrifft eine adenoide Wucherung der Rachenmandel.

Nasensenkrechte
Bezugslinie in der Profilanalyse vom Weichteilnasion senkrecht auf die Frankfurter Horizontale.

Nasenspalte
dysgenetische Anomalie der Nasenform durch laterale oder mediane Spaltbildung unterschiedlichen Ausmaßes. Die mediane Spalte ("Doggennase") ist mit einem Hypertelorismus verbunden, in schweren Fällen Fehlen des knöchernen u. knorpeligen Nasenskeletts. Therapie: operative Korrektur wegen Schädelwachstumsstörungen nicht vor dem 12. Lebensjahr.

Nasion-Pogonion-Linie
Verbindungslinie zwischen Nasion und Pogonion; wird gelegentlich als sagittale Referenzebene bei der Fernröntgenseitenbildanalyse verwendet.

Nasspolymerisation
im Dentalbereich übliche, aber irreführende Bez. für die Polymerisation in einem geregelt heizbaren Wasserbad; der zu polymerisierende Teig (Pulver-Flüssigkeit-Verfahren) in der Küvette ist dabei sorgfältig gegen Wasserzutritt zu schützen.

Nassstrahlgerät
Gerät zum Reinigen z.B. eines Gussobjektes von anhaftender Einbettmasse mit einem Strahlmittel und Wasserdruck;

Natrium - Na
Alkalimetall mit Atomgewicht < 23; unbeständig, reagiert heftig mit Wasser. Als Ion wichtiges Bioelement.

Natrium(mono)fluorphosphat - Na2FPO3, NaMFP
Natriumphosphat mit kovalent gebundenem Fluorid (im Gegensatz zum ionisch gebundenen Fluorid z.B. im Natriumfluorid); diffundiert langsam in den gesunden Schmelz, schneller in den durch Beläge bedeckten bzw. demineralisierten Schmelz. Anwendung als Zahnpastenzusatz, wobei im Vergleich zu Natriumfluorid keine bessere Karieshemmung nachzuweisen ist.

Natriumchlorid Kochsalz -NaCl
Vorkommen als Steinsalz, in salinischen Wässern, in Meerwasser; Anwendung als physiologische Kochsalz-Lösung, als - lebensnotwendige (!) - Speisewürze.

Natriumfluorid
Fluoridsalz zur Deckung des Fluoridbedarfes für die Kariesprophylaxe; als Zusatz zur Trinkwasserfluoridierung, in Fluoridtabletten oder zur Kochsalzfluoridierung; Bestandteil von Fluoridzahnpasten.

Natriumlaurylsulfat
neutrales Salz einer langkettigen Sulfosäure, häufig angewandtes Netzmittel. Auch als Schaumbildner in Zahnpasten, wobei es in zu hohen Konzentrationen (> 2%) zu Schleimhautschäden kommen kann.

Nebenfissur
von den Hauptfissuren abzweigende, kurze Vertiefungen in der Kaufläche;

Nekrose - Necrosis
lokaler Gewebsuntergang in einem lebenden Organismus, z.B. infolge Sauerstoffmangels, bakterieller Gifte, Wärme oder traumatischer Ursache; gekennzeichnet durch Kernverlust der Zellen, Aggregation des Zytoplasmas, Flüssigkeitseinstrom in die Zellen, Auflösung der Zellmembran; unterschieden als Koagulations- und Kolliquationsnekrose;

Nerv
aus Bündeln von Nervenfasern u. Bindegewebe bestehender strangartiger Erregungsleiter; als motorischer N. für Efferenzen vom ZNS zu Muskeln, Gefäßen und Drüsen, als sensibler bzw. sensorischer N. für Afferenzen von der Körperoberfläche und - tiefe bzw. von Sinnesorganen zum ZNS; meist als gemischter N. (d.h. motorische, sensible u. vegetative Fasern führender peripherer N.); nach spezieller Funktion bezeichnet z.B. als vasomotorischer (Gefäßnerven), vasodepressorischer (Depressor),

Netzebene
jede Ebene in einem Kristallgitter, welche mindestens drei nicht auf einer Geraden liegende Punktlagen des Gitters enthält, z.B. die Positionen zweier benachbarter Eckatome u. des Zentralatoms einer kubisch-raumzentrierten Elementarzelle (selbstverständlich können die Punktlagen auch verschiedenen Elementarzellen angehören); diese N. halbiert die Zelle in einer Diagonalfläche und enthält somit auch die gegenüberliegenden Eckpunktlagen der Elementarzelle. Von diesem "Diagonaltyp" gibt es für jede kubische Elementarzelle jeweils sechs; von allen denkbaren Netzebenen eines kubisch-raumzentrierten Gitters ist der Diagonaltyp die N. mit der dichtesten Belegung von Atompunktlagen. Parallele N. bilden Netzebenenscharen. Die Röntgenbeugung von Kristallen lässt sich als Reflexion an Netzebenenscharen deuten: Bei gegebenem Abstand der N. ist der Reflexionswinkel von der Wellenlänge der Röntgenstrahlung abhängig. Entsprechende Messungen erlauben somit bei bekannter Strahlung eine Analyse der Kristallstruktur bzw. bei bekanntem Kristall die Bestimmung der Röntgenwellenlänge.

Netzmittel - Benetzungsmittel
Substanzen (Tenside), die in Lösungen die Oberflächenspannung von Wasser und anderen Flüssigkeiten herabsetzen; dadurch bessere Benetzung und Durchdringung des behandelten Materials; neben natürlichen (Saponine) v.a. synthetische N. (z.B. Alkylsulfonate, Invertseifen). N. werden bei fast allen Zahnpasten als Schaumbildner eingesetzt. In der Zahntechnik werden N. z.B. Einbettmassen zugesetzt, um wasserabstoßende Werkstoffe wie Wachse, Silikone etc. besser zu benetzen. Diese können zur Oberflächenentspannung auch mit N. eingepinselt oder besprüht werden.

Neurodermitis
ursprünglich Sammelbegriff für stark juckende Dermatosen, bei denen eine Beteiligung des Nervensystems vermutet wurde; heute als N. constitutionalis auf Ekzema atopicum beschränkt. Diese nicht ansteckende Hauterkrankung tritt zumeist bei Kindern u. jugendlichen Erwachsenen auf, mit starkem Juckreiz; befällt bei Säuglingen Gesicht u. Streckseiten, später bevorzugt große Beugen, Handgelenke u. Hals. Neben der atopischen Disposition stellen die gestörte Immunregulation, vegetative Dysregulation, trockene Haut u. erhöhte IgE-Bildung die wesentlichen pathophysiologischen Faktoren dar. Es finden sich Allergien auf Nahrungsmittel u. Aeroallergene, zudem spielen psychosomatische Faktoren eine entscheidende Rolle.

Neutralbiss - Regelbiss
Lage der Kieferbasen, bei der (von der Seite gesehen) die Oberkieferbasis geringfügig vor der Unterkieferbasis zu liegen kommt. Das Kiefergelenkköpfchen ruht an dem am weitesten hinten u. oben gelegenen Scharnierachsenpunkt (Scharnierachse, terminale).

nicht aktivierbar
Kennzeichnung von Halteelementen einer Prothese, wenn ihre Haltekraft nach Ermüdung oder Verschleiß nicht wiederhergestellt werden kann.

Nichtedelmetall-Legierungen - NEM-Legierungen
übliche Sammelbezeichnung für Dentallegierungen auf Eisen-, Cobalt- oder Nickelbasis; diese Legierungen sind in aller Regel auch frei von Edelmetallen. Die NEM-L. verdanken ihre Mundbeständigkeit der Ausbildung einer Passivschicht; zu diesem Zweck müssen sie unverzichtbar größere Anteile von Chrom u. Molybdän enthalten. Im Vergleich zu den Edelmetall-Legierungen haben die NEM-L. niedrigere Dichtewerte u. mehr als verdoppelte Elastizitätsmoduln; bezüglich Dehngrenze u. Härte sind sie den vergüteten Edelmetall-

Nickel - Ni
glänzendes, hartes, aber sehr duktiles Metall, mit kubisch-flächenzentriertem Kristallgitter; Dichte: 8,9 g/cm©¯; Schmelzpunkt 1455°C; Atomgewicht 58,71, Ordnungszahl 28; 2-, seltener 1-, 3-, 4wertig. Wichtiger Legierungspartner des Eisens (Stahl); Basis aufbrennfähiger Dentallegierungen; Ni-Verbindungen u. -Salze können zu berufs- oder allergiebedingten Schäden führen;

Nickel-Titan-Legierungen
in der Kieferorthopädie zunehmend genutzte Drahtlegierungen mit Zusammensetzungen im Homogenitätsbereich der intermetallischen Verbindung NiTi (Nitinol: 55 m% Ni), auch mit weiteren Komponenten in geringer Konzentration. Diese Legierungen erfahren eine Kristallgitterumwandlung in Nähe der Raumtemperatur, so dass sich bei ihnen der Memory-Effekt u. die Pseudoelastizität auch klinisch nutzen lassen.

Nickelallergie
häufige allergische Reaktion auf nickelhaltige Gegenstände (z.B. Schmuck). Obwohl sich eine Überempfindlichkeitsreaktion an der Mundschleimhaut durch nickelhaltige Legierungen nur selten auslösen lässt, sollten sie bei bekannter N. nicht eingegliedert werden.

Nickellegierungen
als kostengünstige Alternative zu den aufbrennfähigen Goldlegierungen konzipierte, aufbrennfähige Legierungen mit 60-76 m% Nickel, 12-26 m% Chrom u. 3-11 m% Molybdän sowie, zur Verbesserung der Vergießbarkeit u. Begünstigung einer feinkörnigen Erstarrung, kleinere Mengen Kohlenstoff, Mangan, Silicium u. anderen; der Zusatz von Beryllium ist in der Bundesrepublik Deutschland unzulässig. N. haben im Vergleich zu den aufbrennfähigen Goldlegierungen den Vorteil einer nur halb so großen Dichte u. doppelt so hoher Elastizitätsmoduln; die Verarbeitung dagegen ist aufwendiger u. störanfälliger. Eine ausreichende Korrosionsfestigkeit auch bei korrekter Verarbeitung erfordert Chrom- u. Molybdänanteile von mindestens 20 bzw. 5 m%;

Nieten
Verbindung zweier Werkstücke durch einen Niet (runder Metallstift), der durch eine gemeinsame Bohrung der zu verbindenden Teile gesteckt u. dann an den herausragenden Enden kalt- oder warmplastisch abgeplattet u. damit verbreitert wird.

Niethammer
motorgetriebenes Schlagwerkzeug, in der Zahntechnik Anwendung zum Einnieten von Platin-Langstiftzähnen in eine Metallfassung, z.B. ein Brückenglied. Ein N. ist gut geeignet, um verkeilte Sekundärteile vom Primärteil zu lösen.

Nitrate
1) a) Salze der Salpetersäure (HNO3), b) Ester der Salpetersäure. 2) „Nitroverbindungen“, „Nitrokörper“, Sammelbezeichnung für herzwirksame Verbindungen, z.B. Glyceryltrinitrat.

Non-Arcon-Artikulator
Artikulator, bei dem sich (entgegen dem anatomischen Vorbild) die Gelenkkugel am Oberteil u. die Gelenkführung (Pfanne) am Unterteil befinden (Non-articulare-condyle-Prinzip); bei einer umgekehrten Anordnung spricht man von einem „Arcon-Artikulator“;

Oberflächenspannung
an Grenzflächen flüssiger Phasen wirksame Kraft mit Tendenz zur Verkleinerung der Oberfläche durch gegenseitige Anziehung der Moleküle, definiert als die in der Oberfläche senkrecht zur Längeneinheit wirkende Kraft.

Odontoblasten - Dentinoblasten
Zellen an der Oberfläche der Pulpa. Sie differenzieren sich aus der Zahnpapille und bilden das Dentin, nach Abschluss des Wurzelwachstums auch das Sekundär- und Tertiärdentin. Ihre Fortsätze reichen in die Dentinkanälchen und bilden hier das peritubuläre Dentin.

Odontoblastenfortsätze
Ausläufer der Odontoblasten, die die Dentinkanälchen ausfüllen. Sie bilden das perikanaläre Dentin. Pulpanahe winden sich Nervenenden spiralförmig um die O.

Ohr-Augen-Ebene - OAE
Referenzebene durch die Verbindungslinien zwischen Orbitale und Hautporion auf beiden Seiten; dient zur Profilanalyse.

Okkludator
Gerät zur Aufnahme eines Oberkiefer- und Unterkiefermodells, in dem die Modelle nur in lagerichtige Beziehung zueinander, jedoch nicht in lagerichtige Beziehung zum Kiefergelenk gebracht werden können. Der O. erlaubt im Gegensatz zum Artikulator nur die Simulation der Schlussbissstellung u. nicht die Simulation der Unterkieferbewegungen aus der Schlussbisssstellung heraus.

Okklusalfüllung
Füllung eines Defektes in der Kaufläche eines Zahnes; Kavitätenklasse I.

Okklusion
1) Verschluss eines Hohlorganlumens. 2) jeder Kontakt zwischen Zähnen des Ober- u. Unterkiefers. O., balancierte dynamisches Okklusionsprinzip mit Führung der Seitenzähne bei Laterotrusionsbewegungen. Man unterscheidet eine unilateral u. eine bilateral balancierte Form. bilateral balancierte dynamisches Okklusionskonzept (vielfach in der Totalprothetik angewendet) mit Führung aller Zähne bei Unterkieferbewegungen. Bei Seitwärtsbewegungen besteht Zahnkontakt nicht nur auf der Laterotrusions-, sondern auch auf der Mediotrusionsseite. dynamische Zahnkontakte bei Bewegung des Unterkiefers. Eckzahngeschütztes Okklusionskonzept mit Eckzahnführung, die zur Disklusion aller übrigen Zähne führt. Exzentrischer Begriff für die parafunktionelle Aktivität mit statischer O. ohne maximalen Vielpunktkontakt. Frontzahngeschützte Okklusionskonzept mit Führung der Front- u. Eckzähne, die zur Disklusion aller übrigen Zähne führt. Gestörte bei der die unphysiologische Belastung einzelner Zähne zu pathologischen Veränderungen am Parodont führt (okklusales Trauma). Weitergehende Wirkung auf Kiefergelenke u. beteiligte Muskulatur möglich. habituelle gewohnheitsmäßig eingenommene statische Okklusion. Harmonische gleichmäßiges (Mengenfaktor) u. gleichzeitiges (Zeitfaktor) Zusammentreffen der Ober- u. Unterkieferzähne mit einer ausreichenden transversalen und sagittalen Abstützung der Zahnreihen sowie einem anerkannten Okklusionskonzept.

Okklusionsabweichungen
Abweichungen der Okklusion in den drei Referenzebenen. transversale transversale Bissfehler mit Schwenkung des Unterkieferkörpers oder skelettaler Asymmetrie; es können 6 Typen unterschieden werden a) gekreuzter seitlicher Scherenbiss (gekreuzte Nonokklusion), b) gekreuzter einfacher Höckerbiss, c) voller Kreuzbiss, d) doppelter Höckerbiss, e) einfacher Höckerbiss, f) seitlicher Scherenbiss sagittale Abweichungen von der Klasse-I-Verzahnung die im Seitenzahnbereich zum Distal- bzw. Mesialbiss, im Frontzahnbereich zur vergrößerten, verkleinerten oder umgekehrten Frontzahnstufe führen. vertikale Hierher gehören Tiefbiss u. offener Biss.

Okklusionsanalyse
Untersuchung der statischen u. dynamischen Okklusion zur Erkennung bzw. zum Ausschluss einer Okklusionsstörung. instrumentelle Untersuchung der statischen u. dynamischen Okklusion zur Erkennung bzw. zum Ausschluss einer Okklusionsstörung unter Verwendung instrumenteller Hilfsmittel, z.B. in einem Artikulator montierter Kiefermodelle;. klinische klinische Untersuchung der statischen u. dynamischen Okklusion zur Erkennung bzw. zum Ausschluss einer Okklusionsstörung.

Okklusionsebene - Kauebene
Ebene, die in der Prothetik durch den Inzisalpunkt (inzisaler Berührungspunkt der mittleren unteren Schneidezähne) u. durch die distobukkalen Höcker der zweiten, unteren Molaren festgelegt ist . Die O. verläuft etwa parallel zur Camper Ebene. Durch diese Parallelität kann die Camper Ebene bei der Zahnaufstellung einer Totalprothese zur Rekonstruktion der O. benutzt werden. Die kieferorthopädische O. verläuft durch die bukkalen Höckerspitzen der Prämolaren u. die mesiobukkalen Höckerspitzen der ersten Molaren.

Okklusionskontrolle
Überprüfung der Okklusion mittels Okklusions- u. Kontaktfolie; im Zuge der Herstellung von Zahnersatz auch durch den Zahntechniker im Artikulator;

Okklusionskonzept
Vorstellungen über korrekte Zahnkontakte des Unterkiefers zum Oberkiefer. Es existieren verschiedene O., deren Allgemeingültigkeit bisher nicht bewiesen wurde: front-eckzahngeschützte, unilateral balancierte u. bilateral balancierte Okklusion dynamisches Prinzip der Gestaltung einer dynamischen Okklusion: frontzahngeschützte Okklusion, eckzahngeschützte Okklusion, unilateral balancierte Okklusion oder bilateral balancierte Okklusion. statisches Prinzip für die Gestaltung der statischen Okklusion: a) point centric, mit Zahn-zu-Zahn- oder Zahn-zu-zwei-Zahn-Beziehung, oder b) freedom in centric, evtl. in Kombination mit einer long centric.

Okklusionspapier
ca. 0,2 mm dicke, mit Farbstoff beschichtete Papierstreifen zur Überprüfung des Kontaktes zwischen Oberkiefer- u. Unterkieferzähnen im Schlussbiss. O. gibt nur einen groben Anhalt über die Zahnkontakte zwischen Ober- u. Unterkiefer;

Okklusionsstörungen
unzureichende, fehlende oder die harmonische Okklusion behindernde Kontaktbeziehung der Zähne, durch Falschstand einzelner Zähne (z.B. Distal-, Kreuz-, Lateralbiss, progene Verzahnung, Mesialbiss), vorzeitiger Kontakt, Gleithindernis, zu hohe Füllungen, Kieferbruch mit Dislokation der Fragmente etc.;

Okklusionszentrik
im anglo-amerikanischen Sprachgebrauch als Synonym für die "maximale Interkusidationsposition" gebraucht, also für die Okklusionsposition, bei der eine axiale (zentrierte) Belastung der Zähne erfolgt (im Gegensatz zur "Gelenkzentrik"). Der deutsche Begriff ist irreführend, da "zentrisch" stets auf die Stellung der Kiefergelenke und nicht auf die Okklusion bezogen wird.

Onlay
Gussfüllung, die die gesamte Kaufläche des wiederherzustellenden Zahnes einschließlich der Höckerspitzen ersetzt Das O. erfasst in der Regel auch beide Approximalflächen. Indiziert sind O. v.a. bei breiten u. tiefen okklusalen Defektanteilen mit drohender Höckerfraktur. Zur Herstellung eines Onlays werden Materialien wie Metall-Legierungen, Keramik, Kunststoff oder Mischformen verwendet. Diese können zahnfarben verblendet werden.

Opaker - Opaquer
Substanz, die schon in dünner Schicht das Durchscheinen des Untergrundmaterials unterdrückt bis verhindert; speziell im Dentalbereich ein Synonym für die beim Verblenden der Abdeckung des Gerüstes dienenden Keramik- oder Kunststoffmaterialien;

Opaleszenz
optische Eigenschaft von transluzenten, aber wegen zahlreicher Mikroeinschlüsse stark streuenden Materialien (z.B. Opal,

wasserhaltiges Siliciumdioxid); da kurzwelliges Licht stärker gestreut wird als langwelliges, ist das durchgelassene Licht an kurzwelliger Strahlung verarmt u. erscheint eher rötlich; das an der Einfallseite zurückgestreute oder infolge Streuung seitlich austretende Licht ist dagegen mit kurzwelligen Strahlen angereichert u. entsprechend bläulich gefärbt. Die O. der natürlichen Zähne kann bei Kronen-Brücken-Materialien nachgeahmt werden.

Orbitalsenkrechte
Senkrechte durch den am weitesten kaudal gelegenen Punkt der Orbita auf die Frankfurter Horizontale;

Orthodontie
Lehre vom Geraderichten der Zähne, im deutschen Sprachraum ersetzt durch den Begriff "Kieferorthopädie".

Orthometer
kieferorthopädische Messtabelle; anhand der Schneidezahnbreitensumme kann man die vordere u. hintere Zahnbogenbreite sowie die Zahnbogenlänge ablesen;

Orthopädie
Lehre von der Entstehung, Prophylaxe und Therapie angeborener u. erworbener Form- u. Funktionsfehler des Bewegungsapparates.

Oxid
Verbindung zwischen Metall oder organischem Radikal und Sauerstoff (als elektronegativer Bestandteil; analog dem Sulfid, Nitrid etc.).

Oxidbrand - Oxidationsglühen
Glühbehandlung von keramisch zu verblendenden Kronen- oder Brückengerüsten zur Bildung einer den chemischen Verbund zwischen Aufbrennlegierung u. Keramik vermittelnden Oxidschicht (Haftoxide); um die für das jeweilige Legierung-Keramik-System optimale Schichtdicke zu erhalten, sind Glühtemperatur und -dauer exakt abzustimmen;

Oxidkeramik
1) Keramikwerkstoffe auf der Basis von Metalloxiden, zur Unterscheidung von anderen Keramiken, z.B. auf Silikatbasis; meist Aluminiumoxid (Al_2O_3), aber auch Zirkonoxid (ZrO_2), Thoriumoxid (ThO_2) oder Magnesiumoxid (MgO). 2) Gegenstände aus O.; die Oxidpulver können in reiner Form durch Sintern in kompakte Festkörper überführt werden; oft enthalten die Massen jedoch geringe Mengen an niedrigschmelzenden, durchweg silikatischen Zusätzen, die ein Brennen ermöglichen u. anschließend als gläsernes Bindemittel für das kristalline Oxid fungieren. Im Dentalbereich steht der Begriff O. i.d.R. für Aluminiumoxidkeramik;

Öffnungsbewegung
kombinierte Dreh-Gleitbewegung der Kiefergelenke, wobei die Kondylen in maximaler Öffnungsstellung auf den kaudalsten Punkt der Eminentia articularis treffen.

Palajet-Verfahren
Injektionsverfahren, bei dem der Spezialkunststoff PalaXpress nach Vermischen von Pulver und Flüssigkeit in den Füllzylindereinsatz gegossen wird. Im Palajet -Gerät wird das Material mit 4 Bar Pressluftdruck in die Hohlform der verschraubten Küvette gepresst u. nach einer Verweildauer von 5 Minuten im Druckpolymerisationsgerät gehärtet

Palapress
autopolymerisierender Basiskunststoff für Teilprothesen, im Stopfverfahren auch für totale Prothesen.

palatinal
zum Gaumen hin liegend, gaumenseitig, den Gaumen betreffend

Palatinalbügel
gegossener, den Gaumen querender Verbinder zwischen rechtem u. linkem Anteil einer Oberkiefer-Teilprothese. Dient der Versteifung einer Prothese sowie der Übertragung von Kaukräften auf das Gaumengewölbe. Form, Lage u. Größe des G. richten sich nach der Topographie der vorhandenen Zahnlücken sowie der Anatomie des Gaumens.

Palatinaldraht
kieferorthopädisches Federelement als Teil des Bionators zur Umlagerung der Zunge, da diese ein wesentlicher Faktor für die Gebissentwicklung ist. Beim Grund- und Abschirmgerät ist der P. nach ventral offen, beim Umkehrgerät nach dorsal offen.

Palladium - Pd
silbrigweißes, mittelhartes, mäßig duktiles Edelmetall der Platin-Gruppe; Atomgewicht 106,4 und Ordnungszahl 46; 2-, 3- u. 4wertig; Dichte 12,0 g/cm©¯; Schmelzpunkt 1.558°C; mit kubisch-flächenzentriertem Kristallgitter. Technisch wichtiger Legierungspartner für Gold u. Silber, auch bei Dentallegierungen;

Palladiumlegierungen
als kostengünstige Alternative zu den Goldlegierungen konzipierte aufbrennfähige Dentallegierungen mit Pd-Gehalten > 50 m% u. 10-40 m% Silber (Palladium-Silber-Legierungen); daneben findet sich häufig Gold bis zu 6 m%; die Bildung von Haftoxiden wird durch Zugabe von Zink u./oder Zinn, Indium, Gallium u. anderen ermöglicht. Zur Umgehung der bei der Verblendung mit Keramik möglichen Farbprobleme mit deutlich silberhaltigen Legierungen (Dentalkeramik) gibt es silberfreie P. mit Pd-Gehalten zwischen 70 u. 90 m%; diese Legierungen enthalten mehrheitlich neben den genannten möglichen Oxidbildnern auch bis zu 13 m% Kupfer (Palladium-Kupfer-Legierungen). Die Verarbeitung der silbrigweißen P. ist im Vergleich zu den Goldlegierungen deutlich komplizierter; ihre ohnehin geringere, wenn auch bei korrekter Verarbeitung zufriedenstellende Korrosionsfestigkeit ist damit weniger zuverlässig gewährleistet; das gilt insbesondere für die silberfreien

Legierungen. Die wiederholte Beobachtung von lokalen Schleimhautentzündungen in der Nachbarschaft der silberfreien Legierungen löste die Diskussion über die Biokompatibilität des Palladiums aus, wobei ignoriert wurde, dass nicht das Palladium, sondern dessen Legierungspartner die Reaktion verursachen; das damalige Bundesgesundheitsamt hat vorsorglich empfohlen (1993), auf die Verwendung von Palladium-Kupfer-Legierungen zu verzichten, bis der Nachweis ihrer Verträglichkeit erbracht ist. Die P. insgesamt sind den Goldlegierungen vom Typ IV bezüglich der mechanischen Eigenschaften vergleichbar bis überlegen; die Palladium-Silber-Legierungen gelten als für alle Indikationen geeignet. P. nehmen unter Carbidbildung Kohlenstoff auf u. müssen deshalb in Keramiktiegeln vergossen werden;

Panorama-Aufnahme
Röntgenaufnahme der gesamten Zahnreihe eines Kiefers mit intraoraler Weitwinkelröhre bei außen aufgelegtem Film; sie ermöglicht einen Überblick über Anteile des Kiefer-Gesichts-Bereichs. Zu unterscheiden sind: Panorama-Schichtaufnahme u. Panorama-Vergrößerungsaufnahme;

Paraffine
gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane) der Form CnH2n+2; reaktionsträge (latein. parum affinum = wenig beteiligt) Substanzen; bei Raumtemperatur bis n = 4 gasförmig, dann flüssig (Paraffinöle) und ab n = 17., fest. Vorkommen im Erdgas und Erdöl (Erdwachs). Öle und feste P. sind meist Mischungen unterschiedlich großer Moleküle; bei Hartparaffinen, mit Schmelzpunkten > 60°C ist n > 30. Feste P. sind Komponenten der Gusswachse u. Kompositionsabformmassen.

Parallelometer
zahntechnisches Gerät zur Bestimmung der Einschubrichtung einer Prothese, zur Einzeichnung des prothetischen Äquators am Gipsmodell sowie zur Vermessung von Klammern Ein P. besteht aus einem schwenkbaren Modelltisch und einem ausschließlich parallel verschiebbaren Gestänge.

Pariser Rot
Polierpaste, die Wachse und Eisenoxid für die Hochglanzpolitur von Metallen enthält;

Parodontalabszess
Taschenabszess, marginaler Abszess von einer pathologisch vertieften Zahnfleischtasche ausgehende, akut abszedierende eitrige Entzündung mit Auftreibung am verursachenden Zahn. Therapie: Inzision und ggf. später parodontalchirurgischer Eingriff.

Parodontalchirurgie
operatives Vorgehen bei marginalen Parodontopathien, wenn zuvor konservative Maßnahmen im Rahmen der systematischen Parodontalbehandlung erfolglos blieben. Kontraindikation sind internistische Allgemeinerkrankungen. Man unterscheidet resektive (z.B. Gingivektomie, Keilexzision), reparative (geschlossene oder offene Kürettage, Lappenplastik) sowie regenerative Maßnahmen.

Parodontalfasern - Sharpey Fasern
kollagene Faserbündel, die im Wurzelzement bzw. im Alveolarknochen inserieren, miteinander verflochten sind und damit den Zahn mit dem Kieferknochen verbinden. In Einheit mit Gefäßen, Nerven, Bindegewebe etc. bilden sie das Desmodont.

Parodontalhygiene
Mundhygienemaßnahmen, die einer Entstehung von Parodontopathien entgegenwirken bzw. eine Therapie unterstützen.

Parodontalresistenz
ausgeprägte Widerstandskraft des Parodonts gegen lokale u. funktionelle Belastungen, z.B. mangelhafte Mundhygiene mit bakteriellen Belägen,

Parodontalschiene
ergänzend zur Parodontaltherapie eingesetzte Schiene zur Verblockung von Zähnen mit pathologischer Beweglichkeit. Je nach Tragedauer werden folgende Schienungsarten unterschieden: a) temporär (bis zu mehreren Wochen), b) semipermanent (bis zu mehreren Jahren), c) permanent (zeitlich ohne Begrenzung, bis zum Zahnverlust). Es gibt sowohl herausnehmbare (z.B. Elbrecht Schiene) als auch festsitzende Schienen (verblockte Kronen, Kompositschienen), jedoch führen alle Maßnahmen zwar zu einer Immobilisation, nicht aber zu einer biologischen Festigung.

Parodontalsonde
graduiertes Instrument zur Messung der Sondierungstiefe (früher: Taschentiefe), die anhand einer Farb- oder Kerbmarkierung in mm abzulesen ist . Das Instrumentenende ist stumpf oder mit einem Kügelchen versehen (WHO-Sonde), damit die P. nicht über den Taschenboden hinaus ins Gewebe eindringt. Druckkalibrierte P. (TPS-Sonde) und elektronische P. (Peri-Probe-Gerät) begrenzen die ausgeübte Kraft

Parodontalspalt
Desmodontalspalt, Periodontalspalt, Wurzelhautspalt meistens auf die Darstellung im Röntgenbild bezogener Begriff: vermehrt strahlendurchlässige Kontur zwischen Wurzeloberfläche und Alveolarinnenkortikalis mit einer Breite < 0,5 mm. Ist der P. periapikal unscharf dargestellt, während die Wurzelspitze scharf wiedergegeben ist, deutet dies auf ein Abweichen von der Norm hin.

Parodontaltherapie
Behandlung von Erkrankungen des marginalen Parodontiums; eine P. gliedert sich in die Erstuntersuchung, die Initialtherapie, die weiterführende P. sowie in die Erhaltungstherapie. Evtl. schließen sich eine prothetische, eine kieferorthopädische u. ggf. eine Rezidivbehandlung an. systematische i.e.S. die in den Verträgen mit der Sozialversicherung kodifizierten Maßnahmen zur Behandlung der marginalen Parodontitis. Die s. P. gliedert sich in die Initialtherapie, Parodontalchirurgie u. Erhaltungstherapie. weiterführende nach erfolgreich durchgeführter Initialtherapie kann, entsprechende Indikation vorausgesetzt, die w. P. nach einem mehrwöchigen Intervall begonnen werden. Sie besteht aus a) Befunderhebung u.

Dokumentation (Parodontalstatus, Röntgenstatus, Modelle), b) Diagnose u. Behandlungsplanung, c) Durchführung der Lokalbehandlung und der funktionellen Behandlung, d) Nachbehandlung.

Parodontitis
Entzündung des Zahnbettes. Grundsätzlich wird unterschieden in die Parodontitis apicalis u. die Parodontitis marginalis. interradicularis der durch Entzündung verursachte Abbau des Knochens im Bereich einer Bifurkation. Häufige Form an Milchmolaren; an bleibenden Molaren kann die P. i. von einem Pulpa-Periodont-Kanal ausgehen.

Parodontitis apicalis
apikale Parodontitis, apikale Ostitis, Ostitis apicalis, Ostitis periapicalis Entzündung des Desmodonts im Wurzelspitzenbereich u. im angrenzenden Knochen. P. a. acuta akute apikale Parodontitis plötzlich auftretende Entzündung an der Wurzelspitze eines meist avitalen Zahnes; Hyperämie u. Exsudation zunächst in der Wurzelhaut als Folge der Pulpanekrose. Ein v.a. aus Leukozyten gebildetes Infiltrat dringt in den angrenzenden Knochen vor (häufige Abszessbildung). Der auslösende Zahn ist berührungsempfindlich, in der Folge ist auch ein Druckschmerz über der Wurzelspitze auslösbar. Die Sensibilitätsprüfung ist negativ (Differentialdiagnose zur akuten marginalen P.!). Therapie: Trepanation des Zahnes, Wurzelkanalbehandlung. P. a. chronica chronische apikale Parodontitis zumeist abgekapselte Entzündung des periapikalen Parodontiums, gewöhnlich in direkter Nachbarschaft zum Foramen apicale. Der chronische Verlauf tritt ein, wenn sich ein Gleichgewicht zwischen bakterieller Irritation u. Körperabwehr einstellt. Der Zahn ist beschwerdefrei, sofern der chronische Prozess nicht zur akuten P. exazerbiert. Das Röntgenbild stellt die chronisch apikale P. dar, wenn ca. ein Drittel des Mineralgehaltes im Knochen resorbiert ist: Neben der Erweiterung des Desmodontalspalts zeigt sich ein Knochendefekt unterschiedlichen Ausmaßes. Die Radioluzenz kann diffus oder umschrieben sein. - Bei Anhalten des Prozesses entwickelt sich ein apikales Granulom, wobei resorbiertes Knochengewebe durch mit Lymphozyten infiltriertes Granulationsgewebe ersetzt wird. Weitere Verlaufsformen sind: akuter u. chronischer apikaler Abszeß (Parodontalabszeß), radikuläre Zyste (Zyste, radikuläre). - Therapie: Trepanation, Versuch der regelrechten Wurzelkanalbehandlung; bei Therapiemisserfolg: Wurzelspitzenresektion oder Extraktion; bei nicht durchführbarer Aufbereitung an Molaren auch Hemisektion, Wurzelamputation, Extraktion. P. a. chronica, granulierende unübliche Bez. für eine chronische apikale P. mit Fisteleiterung nach extra-/intraoral (meist in den Mundvorhof). Therapie: Extraktion oder Wurzelspitzenresektion, die Fistel heilt spontan aus. Keine Exzision des Fistelganges, später ggf. Narbenkorrektur.

Parodontitis marginalis
entzündliche Erkrankung der marginalen Anteile des Zahnbetts (im Gegensatz zur Parodontitis apicalis): Gingiva, Desmodont, Wurzelzement, Alveolarknochen mit fortschreitendem Verlust an Stützgewebe. Die P. m. wird durch bakterielle Beläge verursacht. Außer den Symptomen der Gingivitis finden sich Zahnfleischtaschen mit Attachmentverlust, Knochenabbau, Zahnlockerung, Zahnwanderung u. Abszesse. - Nach ihrem Verlauf werden unterschieden: a) die präpubertäre P., die beim Durchbruch der Milchzähne zwischen dem 2. u. 4. Lebensjahr entweder lokalisiert an einzelnen Zähnen oder generalisiert (bis hin zum Verlust aller Milchzähne) auftritt. b) die lokalisierte juvenile P. (LJP), meist schubweise u. rasch verlaufend, Beginn in der Pubertät, meist an Frontzähnen u. ersten Molaren. Vorkommen beim weiblichen Geschlecht viermal häufiger als beim männlichen. c) die rasch fortschreitende P. (rapidly progressive periodontitis, RPP, früher P. marginalis progressiva): tritt v.a. im 3.Lebensjahrzehnt auf, prognostisch ungünstiger u. häufiger als die LJP. d) die langsam verlaufende Erwachsenenparodontitis (AP), die am häufigsten ist u. eine günstige Prognose hat. Nach ihrem Ausmaß wird die P. m. in folgende Formen differenziert: a) P. marginalis profunda: Entzündung aller Anteile des marginalen Parodonts mit Knochenabbau von mehr als ©ˆ/3 der Wurzellänge. b) P. marginalis superficialis: Entzündung aller Anteile des marginalen Parodontiums mit einem Knochenabbau, der auf ©ˆ/3 der Wurzellänge beschränkt ist.

Parodontium
die funktionelle Einheit des Zahnhalteapparates Gingiva, Desmodont, Wurzelzement, Alveolarknochen. Das P. unterliegt im Laufe des Lebens einem normalen Rückbildungsprozess. Erkrankungen des P. werden unter Parodontopathien zusammengefasst.

Parodontologie
Lehre von der Physiologie u. Pathologie des Parodonts, innerhalb der gesamten Zahnheilkunde nimmt sie eine zentrale Stellung zwischen allen Disziplinen ein. Im Kammerbereich Westfalen/Lippe darf ein Zahnarzt nach 3jähriger Weiterbildung die Gebietsbezeichnung „Parodontologie“ führen.

Parodontose
Nicht entzündlicher Zahnbettschwund; Es kommt zum Knochen- und Gewebsschwund und in weiterer Folge zur Lockerung der Zähne. Nur noch außerhalb des zahnärztlichen Sprachgebrauchs benutzte Bez.; früher als entzündungsfreie Rückbildung des Zahnbettes aufgefasst. Bedingt vergleichbar mit involutiven Formen der Parodontopathien.

Parograph
Plaque-Anzeige u. -Registriergerät mit batteriebetriebenem Handsender u. netzbetriebenem Drucker, der den Zahnstatus oder wahlweise den Approximal-Plaque-Index nach Lange oder den Sulkus-Blutungs-Index automatisch ausdruckt.

Pascal - Pa
SI-Einheit des Druckes; 1 Pa (= N/m©˜) ist gleich dem Druck, bei dem auf die Fläche 1 m©˜ die Kraft 1 N (= Newton) ausgeübt wird. Umrechnung: (mmHg) o 0,1333 =1000 Pa (©ˆ/10 davon wird als Hekto-Pa bezeichnet).

Passgenauigkeit
qualitative Beschreibung der Übereinstimmung der Dimensionen eines Werkstückes mit den Vorgaben. Im Dentalbereich speziell die Passung von laborgefertigten Füllungen, Kronen u. Brücken; ein Maß für die P. ist hier der klinische Randspalt.

Passivierung
die Bildung einer Deckschicht (Passivschicht) auf der Oberfläche eines korrodierenden metallischen Werkstoffes mit der Folge, dass die Korrosionsgeschwindigkeit erheblich reduziert wird. Voraussetzung für eine P. ist, dass die Schichten (meistens Oxide) haften sowie dicht u. ausreichend mechanisch stabil sind;

Passung
Kongruenz von zusammenfügbaren Teilen, z.B. eines Zylinders in einem Hohlzylinder. Spielpassung liegt vor, wenn das Einbringen (u. Entfernen) ohne Kraftaufwand möglich ist, Presspassung, wenn eine (definierte) Kraft hierfür erforderlich ist. Anwendung findet dieses Prinzip bei Teleskop-, Konuskronen sowie Gelenken u. Geschieben.

Pathologie
Lehre von den abnormen u. krankhaften Vorgängen u. Zuständen im Körper ("pathologische Anatomie") u. deren Ursachen. Hauptaufgabe besteht in der Ermittlung der kausalen u. formalen Pathogenese der Erkrankungen. Die Veränderungen der Organe u. Gewebe werden systematisch erfasst, dokumentiert u. durch histochemische, biochemische, zytochemische, immunhistochemische u. molekularbiologische Untersuchungen ergänzt. Dabei werden aus einer Vielzahl einzelner Befunde die Gesetzmäßigkeiten bei der Krankheitsentwicklung (Pathogenese) erfasst. Die Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Klassifikation der Erkrankung.

Periodensystem der Elemente
systematische Anordnung der chemischen Elemente anhand ihres Atomgewichts (u. damit der Ordnungszahl), so dass sich in periodischen Abständen Elemente mit ähnlichen chemischen Eigenschaften wiederholen. Beruht auf Zahl der Hüllenelektronen bzw. auf der Kernladung.

Periost
die den Knochen umhüllende, gefäß- u. nervenreiche, bindegewebige „Bein-“, „Knochenhaut“, mit tiefer zellreicher Kambiumschicht (knochenbildend) und faserreicher Außenschicht.

Pfeilerelement
Teil eines kombiniert festsitzend-herausnehmbaren Zahnersatzes, der fest auf einem Pfeiler zementiert wird.

Pfeilklammer
individuell gebogenes Halteelement kieferorthopädischer Plattenapparaturen, als Doppelklammer in zwei benachbarten Interdentalräumen, daher die Okklusion wenig störend. Das Biegen erfolgt mit Pfeilbiege- u. Pfeilknickzange.

Pfeilwinkelregistrierung
Registrierverfahren zur Bestimmung der horizontalen Kieferrelationen unter Verwendung der Spitze des gotischen Bogens als Referenzpunkt für die zentrische Kondylenposition; Unterkiefergrenzbewegungen, Stützstiftregistrierung.

pH
negativer, dekadischer Logarithmus der H+-Ionenkonzentration einer Lösung. Saurer Bereich pH 0-7, alkalischer Bereich 7-14; pH-Wertbestimmung durch Farbindikator oder durch Spannungsdifferenzmessung (pH-Meter).

Phantommetalle
Legierungen aus preiswerten, unedlen Metallen zu Übungszwecken in der zahnmedizinischen Ausbildung, aber auch zur Fertigung von Transferkappen. Wegen des den einfachen hochgoldhaltigen Goldlegierungen ähnlichen Schmelzverhaltens, aber auch aufgrund der goldähnlichen Farbe werden Kupferlegierungen mit Zinn (Cu > 90 m%, -Zinnbronze) oder mit Zink (Cu > 65 m%, -Messing) verwendet, beide auch mit weiteren Zusätzen (z.B. Al, Co, Fe, Pb, Sn, Zn) in kleineren Mengen. Messinge dieser Zusammensetzung (Randolf, Wiegold) dienten im 1. Weltkrieg u. danach als Goldersatzlegierungen für Zahnersatz, wurden dann aber als für diesen Zweck prinzipiell untauglich eingestuft.

Phosphat
Salz der Ortho-, Meta- oder Polyphosphorsäuren; i.e.S. ein Metallsalz der dreibasigen Orthosäure (H_3PO_4), u. zwar als primäres ("Dihydrogen-Ph."), sekundäres ("Hydrogen-Ph.") oder tertiäres Ph.; Hydroxylapatit. - Ferner saure u. neutrale Phosphorsäureester, z.T. als wichtige Bausteine in Nucleinsäuren u. synthetischen Wirkstoffen.

Phosphorsäure
schwache dreibasige Säure, i.e.S. die Orthophosphorsäure H_3PO_4; durch Erhitzen entsteht unter Wasseraustritt zunächst Pyrophosphorsäure $H_4P_2O_7$, dann Metaphosphorsäure HPO_3, eine glasige Substanz; Salze: Phosphate. Orthophosphorsäure ist Hauptbestandteil der flüssigen Komponente der Silikat- u. Zinkoxid-Phosphatzemente. Die nach Einbringen des noch plastischen Zementes austretende P. diffundiert bis zu 1 mm in das Dentin (mögliche Pulpaschädigung!). - P. ist darüber hinaus in Ätzgelen zu ca. 30-40% enthalten

Piercing
das Einstechen oder Einziehen von Körperschmuck (z.B. Ringe) in die Haut oder Schleimhaut in verschiedenen Körperregionen (z.B. Ohrläppchen, Nasenflügel, Lippen, Zunge, Nabel). P. kann zu Infektionen, Metalleinlagerungen, im Oralbereich auch zu Zahnschäden, Zahnverschiebungen u. Gingivarezessionen führen.

Pivotierungsschiene
Aufbissbehelf, der eine Kaudaltraktion der Kondylen der Kiefergelenke durch ein Hypomochlion im Molarenbereich der ipsilateralen Seite bewirken soll.

Plaque
Bakteriöser Zahnbelag, der bei mangelnder Zahnhygiene zu Zahnstein führt. Speisereste und zahlreiche Bakterien bilden einen an der Zahnoberfläche festhaftenden Zahnbelag, während der ,,Reifung" lagern sich immer weitere Bakterien an, so dass relativ dicke Schichten von Zahnbelag entstehen können. Die große Anzahl von Bakterien stellt eine erhebliche Bedrohung für den Organismus dar und ruft entsprechende Abwehrmechanismen hervor. Die Plaqueentfernung ist nur mit mechanisch-abrasiven Bürsten möglich, Spülungen können diesen festhaftenden Belag nicht mehr entfernen. Da die Plaque durch ihre zahnähnliche Farbe kaum auffällt, sollten diese Beläge durch Anfärben zur Kontrolle nach dem Putzen sichtbar gemacht werden. So können auch Belagreste noch erkannt und weggeputzt werden. 1) supragingivaler Zahnbelag; grauweiße, weiche Auflagerung auf freiliegenden Zahnoberflächen; sie besteht aus Nahrungsresten, Speichelbestandteilen sowie Bakterien u. ihren Stoffwechselprodukten. Als erster Keim heftet sich Streptococcus sanguis über Lectine dem

Schmelzoberhäutchen an. Von Streptococcus mutans gebildete extrazelluläre Polysaccharide erhöhen die Adhäsion. V.a. Streptokokken wandeln Zucker in Milch- u. Brenztraubensäure um, die den Schmelz demineralisieren 2) subgingivaler Belag im Sulkus; setzt sich aus einem anhaftenden u. einem nichtadhärenten Bakterienanteil ("swimming plaque") zusammen. Mit dem Entstehen einer Parodontitis marginalis nimmt der Anteil parodontalpathogener Keime (Bakterien, parodontalpathogene) stark zu. 3) flächenhafte Primäreffloreszenz (Fleck) im Haut- bzw. Schleimhautniveau oder flach erhaben; z.B. senile P. (Druse), Plaques des fumeurs (Leukokeratosis nicotinica [palati]), Pll. muqueuses 4) heller, sich vital nicht anfärbender Fleck in einem dichten Bakterienrasen bzw. in Einschichtkultur infolge Auflösung durch Phagen. 5) beetförmige Gewebsveränderung, z.B. Plaques bei Arteriosklerose

Plaque-Beseitigung
Entfernung der dem Zahn anhaftenden (weichen) Beläge im Zuge des Zähneputzens mit Zahnbürste u. -seide; darüber hinaus auch bei der professionellen Zahnreinigung;

Plaque-Indizes
quantitative Erfassung des Plaque-Befalls u. seiner Verteilung im Gebiss. Weitergehende Untersuchungen streben an, die mikrobiologische Zusammensetzung qualitativ zu analysieren. Bekannteste Methoden sind der Plaque-Index nach Silness u. Löe - vierstufiger Index sowie nach Quigley u. Hein - sechsstufiger Index

Plasmabeschichtung
Beschichtungsverfahren zur Oberflächenvergrößerung von enossalen Implantaten, v.a. Titanimplantaten. Ziel ist eine bessere Osteogenese. Die P. erfolgt mit Hilfe eines Plasmabrenners; ein elektrisch gezündeter u. unterhaltener Lichtbogen in einem Gehäuse mit Gaszufuhr u. Austrittsdüse erzeugt durch seine enorme Temperatur (3.000-30.000°C) in der Düse einen Plasmastrahl hoher Temperatur u. Geschwindigkeit. In diesen Strahl wird mittels eines Fördergases das pulverisierte Schichtmaterial eingebracht, dort geschmolzen u. auf das zu beschichtende Substrat geschleudert, wo es beim Aufprall fladenförmig erstarrt; die Haftung der Schichten wird verbessert, wenn inerte Gase, z.B. Argon, verwendet werden; s.a. CVD, PVD.

Platin - Pt
grauweißes, relativ weiches, duktiles kubisch-flächenzentriertes Edelmetall. Dichte 21,5 g/cm©¯; Schmelzpunkt 1.772°C; Atomgewicht 195,09; Ordnungszahl 78. Meist Bestandteil der Dentallegierungen auf Goldbasis, insbesondere der aufbrennfähigen Goldlegierungen. Platin-Metalle umfasst mit Ruthenium, Rhodium, Palladium (leichte P.-M.), Osmium, Iridium u. Platin (schwere P.-M.) sechs chemisch nahverwandte Edelmetalle, die in der Natur meist gediegen oder untereinander legiert vorkommen.

Platinlegierungen
Legierungen mit Platin als Hauptbestandteil (i.d.R. > 80 m% Pt); v.a. mit Iridium u. Rhodium für Geräte bei der Herstellung u. Verarbeitung von Spezialgläsern; als warmfeste Dichtungswerkstoffe, Katalysatoren, Heizleiter. Im Dentalbereich wurden Platin-Iridium-Legierungen, z.T. mit geringen Zusätzen von Palladium, zur Fertigung von angussfähigen Wurzelstiften verwendet; eingebrannte Crampons bestehen ebenfalls aus Pt-Ir-Legierungen.

Plattenepithel
Epithel mit oberster Zellage aus flachen, besonders widerstandsfähigen Zellen; einschichtig (mit unregelmäßig begrenzten, fliesenartig aneinandergefügten Zellen) als Endo- u. Mesothel, in Henle Schleife (absteigender Teil), häutigem Labyrinth, Lungenalveole; mehrschichtig u. nicht-verhornt in Mundhöhle (einschließlich Stimmlippen), Speiseröhre, After, weibliche Harnröhre, Vagina (einschließlich Vestibulum u. Labia majora), Fossa navicularis der männlichen Harnröhre u. Tunica conjunctiva bulbi, verhornt (mit Stratum corneum, lucidum, granulosum, spinosum u. basale) als Epidermis.

Polieren
Maßnahme zur Herstellung von möglichst glatten Festkörperoberflächen (von Werkstücken, Füllungen etc.) mit möglichst geringer Rauhtiefe, i.d.R. durch mechanisches Abtragen von Oberflächengraten mit Hilfe von möglichst feinkörnigen Poliermitteln; insofern ist das P. eine Fortsetzung des Schleifens. Die zunehmende Glätte als Resultat der Politur mit Poliermitteln zunehmender Feinkörnigkeit wird optisch erkennbar am zunehmenden Glanz der bearbeiteten Oberfläche; Hochglanz resultiert, wenn die Rauhigkeit mit Werten unter 0,25 m deutlich kleiner als die Wellenlängen des sichtbaren Lichtes geworden ist. Im Endstadium der Politur können auch plastische Effekte zur Glättung beitragen; bei metallischen Werkstoffen sind polierte Oberflächen als Folge einer Kaltverfestigung härter als unbearbeitete Flächen. Metallische Werkstoffe lassen sich auch auf galvanischem Wege glätten (Glänzen). - Das P. von Kompositfüllungen mit Mikrofüllern erfolgt mit Diamantfinierern feinster Körnung (bis 15 µm) u. flexiblen Scheiben; Kompositfüllungen mit Makrofüllern werden nicht bearbeitet, damit die glatte Oberfläche, die durch das Anpressen der Matrize während der Polymerisation entstanden ist, nicht aufgerauht wird. - Das P. von Amalgamfüllungen erfolgt frühestens 24 h nach dem Legen mit schrittweisem Vorgehen unter Wasserkühlung u. niedriger Drehzahl (5000 min-©^); verwendet werden Hartmetallfinierer, Abrasivgummi-Polierspitzen, Gummikelche, Bürstchen u. Polierpasten.

Poliermittel
Sammelbezeichnung für die zum Polieren genutzten, immer in feinster Körnung eingesetzten Materialien. Anders als bei den Schleifmitteln sind die P. oft gewollt weniger hart als das zu polierende Material, da beim Polieren das Glätten u. nicht das Abtragen im Vordergrund steht. Entsprechend schnell/groß ist der Verschleiß der P. Die Partikel sind in Flüssigkeiten, Pasten oder auch Wachs gebunden u. werden mit Hilfe rotierender Instrumente (Bürsten, Schwabbel) angewendet; rotationssymmetrische Polierkörper verwenden als Bindemittel vorwiegend Gummi (Gummipolierer). Im Dentalbereich verwendete P. sind in der Reihenfolge abnehmender Härte: Siliciumcarbid u. Aluminiumoxid, jeweils in Gummi; Bimsstein; Kieselgur; unterschiedliche Modifikationen des Calciumcarbonates (Kalkspat, Schlämmkreide); Chromoxid (Cr_2O_3, Poliergrün) u. Eisenoxid (Fe_2O_3, Pariser-, Polierrot), jeweils in Wachs oder Seife; Zinkoxid (ZnO) mit Alkohol, Glycerin oder Wasser.

Polierpaste
Polierpaste macht Zahnoberflächen von Zahnersatz oder eigenen Zähnen glatt und glänzend

Polyaddition
chemische Verknüpfung verschiedener polyfunktioneller Moleküle zu einem Makromolekül (Polyaddukt); im Unterschied zur Polymerisation findet bei der Reaktion eine Umlagerung statt, meist von Wasserstoffatomen, z.B. bei der Reaktion von

Dialkoholen mit Diisocyanaten zum Polyurethan. Enthalten die Ausgangssubstanzen auch Moleküle mit mehr als zwei funktionellen Gruppen, so erfolgt eine Vernetzung.

Polyapress-Verfahren
Spritzgussverfahren, bei dem Polymethylmethacrylat in einer Aluminiumkartusche in das vollautomatisch arbeitende Spritzgussgerät eingesetzt wird. Sobald der Kunststoff geschmolzen ist, wird er unter hohem Druck in die Hohlform in der Küvette gepresst.

Polycarbonate
durch Polykondensation der Kohlensäure (bzw. geeigneter Derivate, z.B. Phosgen) mit linearen Alkoholen, in den meisten Fällen Dihydroxydiphenylpropan (HO-C6H4-C[CH3]2-C6H4-OH, Bisphenol-A), entstandene thermoplastische Polyester. Das Bisphenol-Carbonat ist ein mechanisch sehr stabiler Kunststoff, dessen Verwendung als Prothesenkunststoff sich jedoch wegen der komplizierten Verarbeitung (Spritzgussverfahren) nicht durchgesetzt hat; allerdings werden Folien u. Platten aus diesem Material für die Fertigung von Stumpfkäppchen u. individuellen Löffeln durch Tiefziehen genutzt.

Polyether - Polyäther
allgemein: Sammelbezeichnung für z.T. sehr unterschiedliche Polymere (z.B. Cellulose) mit dem gemeinsamen Merkmal, dass ihre Monomere über eine Sauerstoffbrücke (-C-O-C-, Etherbindung) verbunden sind; sie entstehen z.B. aus Formaldehyd oder aus sauerstoffhaltigen heterozyklischen Verbindungen (etwa Ethylenoxid) unter Ringöffnung. Speziell im Dentalbereich: elastisch-irreversible Abformmaterialien; die Komponenten enthalten neben Farb- u. Füllstoffen in der Basispaste Polyethercopolymere aus äquimolaren Anteilen der Heterocyclen Ethylenoxid u. Tetrahydrofuran (5-Ring aus Sauerstoff u. 4 CH2-Gruppen), mit endständigen Aziridingruppen; diese werden durch die katalytische Wirkung eines in der Härterpaste enthaltenen aromatischen Sulfonsäureesters geöffnet (s.u. Epimine) u. ermöglichen dann die Vernetzung zum Elastomer. Diese Reaktion verläuft additiv, also ohne Kondensatbildung, so dass die P.-Abformungen sehr volumenstabil sind u. ohne Präzisionseinbuße über mehrere Tage gelagert werden können; allerdings erfahren P. schon im feuchten Milieu unter Wasseraufnahme eine deutliche Quellung.

Polymer
(griech. meros = Teil) natürliche oder synthetisierte organische, aber auch anorganische, kettenförmige Makromoleküle (Molekulargewicht > 10.000), die durch Polymerisation (Polymerisate), Polyaddition (Polyaddukte) oder Polykondensation (Polykondensate), d.h. durch zahlreich wiederholte chemische Verknüpfung identischer oder einiger weniger verschiedener Ausgangsmoleküle entstanden sind;

Polymerisation
chemische Verknüpfung zahlreicher kleiner identischer, aber auch verschiedenartiger Moleküle (Monomere) zu einem Makromolekül (Polymer, Polymerisat): 1)durch Reaktion von Kohlenstoff-Doppelbindungen, z.B. beim Ethylen zum Polyethylen: Formel 1 2) durch Öffnen von ringförmigen Strukturen, z.B. beim Epoxyethan zum Polyether: Formel2 Wie bei der Polyaddition werden bei der P. keine Nebenprodukte (Kondensate) abgespalten. Bei den Dentalkunststoffen sind die Monomere überwiegend Derivate der Acrylsäure, also Moleküle mit Doppelbindungen. Die P. beginnt nach der (zufälligen) Aktivierung eines Monomeren (etwa Aufrichtung der Doppelbindung: C=C -> oC-Co) durch Energiezufuhr (Wärme, Licht) oder (gezielt) durch geeignete radikalische oder ionische Startersubstanzen (Initiatoren); von den bei Doppelbindungen möglichen Mechanismen ist der radikalische der wichtigste u. bei den Dentalkunststoffen maßgebend; dabei erfolgt die Aktivierung durch ein Startradikal (Radikal, Symbol: Ro); die Startreaktion liefert ein neues Radikal, an welches sich ein nächstes u. dann weitere Monomere in exothermer Reaktion (Polymerisationswärme) anlagern: Formel3 Es resultiert ein aus einer Folge von Kohlenstoff-Atomen bestehendes Kettenmolekül zunehmender Länge (Kettenwachstum), bis schließlich der radikalische Zustand verloren geht, im einfachsten Fall durch Reaktion zweier Radikale miteinander (Kettenabbruch). Die Startradikale entstehen aus Peroxiden (meist Benzoylperoxid), die den zu polymerisierenden Substanzen beigemischt sind; die Peroxide zerfallen entweder beim Erwärmen (ca. 70°C) in zwei Radikale (Heißpolymerisation) oder reagieren nach gezielter Zugabe eines Reduktionsmittels (Beschleuniger, z.B. Sulfinsäuren, etwa Toluolsulfinsäure; tertiäre Amine, etwa Dimethyltoluidin) mit diesem unter Abspaltung eines Radikals (Autopolymerisation). Bei der Lichtpolymerisation werden Photoinitiatoren verwendet, die unter Einwirkung von UV-A-Strahlung (inzwischen obsolet) oder sichtbarem kurzwelligem Licht Startradikale freisetzen. Bei der P. identischer Monomere resultiert ein Homopolymerisat, zwei oder mehr verschiedene Monomere polymerisieren zu einem Copolymerisat; verfügen zumindest einige Monomere über eine zweite funktionelle Gruppe (Doppelbindung, Ring), so entstehen bei der P. Verzweigungen u. - mit zunehmender Konzentration dieser Moleküle - auch Vernetzungen. Die bei der P. zunehmende Molekülgröße bzw. -länge bewirkt grundsätzlich eine Zunahme der Viskosität des Reaktionsgemisches, schließlich bis zur Verfestigung; - vgl. Polykondensation.

Polymerisationsgrad
benennt die Zahl der nach einer Polymerisation in einem Makromolekül enthaltenen Ausgangsmoleküle (Monomere); bei Makromolekülen aus nur einem Monomertyp ergibt das Produkt aus P. u. Molekulargewicht des Monomers das Molekulargewicht des Makromoleküls. Da bei einer Polymerisation unterschiedlich lange Makromoleküle resultieren, lässt sich für ein Polymerisat nur ein mittlerer P. angeben.

Polymerisationsschrumpfung - Polymerisationskontraktion
Differenz der Volumina einer Substanz im monomeren u. polymeren Zustand; sie resultiert aus der Tatsache, dass die mittleren Distanzen der Monomeren (molekulare Abstände) größer sind als die der Bausteine in den Polymeren (atomare Abstände). Bei gegebener Länge eines Makromoleküls ist die P. um so größer, je kleiner die Monomere sind, je häufiger also das Ereignis Kettenwachstum erfolgte. Die P. des wichtigsten Dentalkunststoffes, Polymethylmethacrylat, beträgt ca. 21 Vol.%; im Dentalbereich wird der nachteilige Einfluss der P. auf die Dimensionstreue von Gegenständen aus nach der Formung zu polymerisierenden Materialien mit Hilfe des Pulver-Flüssigkeit-Verfahrens reduziert.

Polymerisationsverfahren
Unterschieden wird nach dem Ausgangszustand des Monomers; bei der Massepolymerisation (fälschlich auch als "Blockpolymerisation" bezeichnet) erfolgt die Polymerisation in der reinen, nur den Initiator enthaltenden Monomerflüssigkeit; bei diesem P. bereitet die Abfuhr der Polymerisationswärme Schwierigkeiten. Zerspante Massepolymerisate dienen als Pulver (Splitterpolymerisat) beim Pulver-Flüssigkeit-Verfahren. Bei der Lösungspolymerisation ist das Monomer in einem Lösungsmittel enthalten, in dem auch das Polymer löslich ist; eine Trennung erfolgt dann oft erst im Zuge einer Anwendung, etwa als Klebstoff. Ist das Polymerisat im Lösungsmittel des Monomers unlöslich, so fällt es im Laufe der Polymerisation als mehr oder weniger feines Pulver aus (Fällungspolymerisation). Bei der Perlpolymerisation

polymerisieren Monomertröpfchen als Emulsion in einer wässrigen Phase zu kugelförmigen Partikeln (Perlpolymerisat). Die Tröpfchengröße kann durch spezielle Emulgatoren, aber auch durch Rühren beeinflusst werden. Die Pulver für das Pulver-Flüssigkeit-Verfahren sind meist Perlpolymerisate;

Polymerisationswärme
die bei einer Polymerisation, aber auch bei der Polymerbildung durch Polyaddition u. Polykondensation auftretende Wärme infolge der exothermen Kettenwachstumsreaktionen;

Polymethylmethacrylat - PMMA
Polymethylmethacrylat -PMMA glasklares thermoplastisches Polymerisat des Methacrylsäuremethylesters, auch unter der Bez. Plexiglas. Im Dentalbereich ist PMMA der am meisten benutzte Kunststoff zur Fertigung von partiellen u. totalen Prothesen (Prothesenkunststoffe) sowie von kieferorthopädischen Geräten; dann zur Imitation der Schleimhautfarbe rosa eingefärbt. Die bevorzugte Verwendung im Dentalbereich beruht auf der guten Mundbeständigkeit u. Schleimhautverträglichkeit, v.a. aber auf der vergleichsweise einfachen Verarbeitbarkeit (Kunststoffverarbeitung); die mechanischen Eigenschaften dagegen, insbesondere die Kerbschlag(biege)festigkeit, sind im Vergleich zu anderen Kunststoffen mäßig. P. ist bei den Kronen-Brücken-Materialien weitgehend verdrängt durch Diacrylate.

Pontic
1) Sammelbegriff für Zwischenglieder von Brücken. 2) historischer, industriell gefertigter Keramikzahn mit konvexer, der Alveolarschleimhaut aufliegender Fläche, wurde mit dem metallischen Brückengerüst vernietet.

Porzellan
1) Gruppe hochwertiger Keramikwerkstoffe auf Silikatbasis; weißes, sehr hartes, chemisch sehr beständiges, durchscheinendes, wenig poröses Material. Das für Tafelgeschirr u. Laborgeräte typische Hartporzellan wird aus Mischungen von 50-70 m% Kaolin u. annähernd gleichen Mengen Quarz u. Feldspat gebrannt. Das Brennen erfolgt bei Temperaturen um 1500°C, wobei der Feldspat zum Bindemittel schmilzt u. gläsern erstarrt. Die erforderliche Brenntemperatur u. die Härte nach dem Brennen nehmen zu mit dem Kaolingehalt, die Transluzenz steigt mit dem Feldspatanteil. Weichporzellan hat Kaolingehalte < 50 m%. 2) aus P. gefertigte Gegenstände. P. wurde Anfang des 7. Jahrhunderts n.Chr. in der chinesischen Töpfereikunst entwickelt; die Herstellung in Europa gelang erstmalig in Sachsen durch Johann Friedrich Böttcher (1682-1719).

Posselt Diagramm
charakteristisches geometrisches Gebilde, das sich bei der Aufzeichnung der Unterkiefergrenzbewegungen am Inzisalpunkt in der Sagittalebene ergibt.

posterior
(latein.) hinterer, rückwärtiger. - Führung mechanische Führung des Unterkiefers durch die beiden Kiefergelenke - im Gegensatz zur „anterioren F.“ durch die okkludierenden Zähne.

Poundsche Linie
gedachte Gerade von der mesialen Approximalen des Eckzahnes zur lingualen Fläche des Tuberculum retromolare. Sie entspricht ungefähr dem Verlauf der Lingualflächen der unteren Seitenzähne.

Primer (engl. Grundierer)
Lösung aus einem hydrophilen Monomer in Wasser, Aceton oder Ethanol, die bei Kompositrestaurationen auf das konditionierte Dentin aufgetragen wird. Sie sickert in die Schmierschicht bzw. angeätzte Dentinoberfläche ein u. bildet eine Vermittlerschicht zwischen dem hydrophilen Dentin u. dem anschließend aufgebrachten hydrophoben Dentinadhäsiv. Ziel ist ein fester Verbund zwischen Dentin u. Komposit.

Primäranker
Teil eines Geschiebes oder einer Doppelkrone, der fest auf einen Pfeilerzahn zementiert wird;

Primärdentin
das bis zur vollständigen Entwicklung des Zahnes gebildete Zahnbein (zur Unterscheidung vom Sekundärdentin);

Primärkaries
Karies an einer noch nicht mit einer Füllung versehenen Zahnfläche (im Gegensatz zur Sekundärkaries am Füllungsrand).

Primärpräparation
erste Phase der Kavitätenpräparation, in der das kariöse Dentin entfernt wird. Dabei werden rotierende Instrumente (z.B. Rosenbohrer) oder Handinstrumente (Exkavator) verwendet. Die Präparation mittels Laser spielt in der Zahnerhaltung nur eine untergeordnete Rolle.

Primärverblockung
mechanisch feste Verbindung natürlicher Zähne durch verlötete, an einem Stück gegossene oder durch starre Geschiebe verbundene Kronen. Im Gegensatz zur Sekundärverblockung bleibt die P. auch nach Abnahme evtl. vorhandener Prothesen erhalten.

Probetragen
Eingliederung von Zahnersatz mit provisorischen Zementen zur Überprüfung von Okklusion, Ästhetik u. Funktion eines Zahnersatzes.

Probezementierung
Einsetzen von Kronen u. Brücken mit provisorischen Zementen. Provisorisch zementierte Kronen u. Brücken können vom

Zahnarzt zerstörungsfrei entfernt werden, um die Restauration ggf. noch zu verändern oder wenn eine Pulpareaktion nicht auszuschließen ist.

Progenie
relative Vorlage des Unterkiefers; dreidimensionale Überentwicklung des Unterkiefers (Makrogenie) gegenüber dem Oberkiefer u. Schädel, mit umgekehrtem Frontzahnüberbiss, meist mit Kreuzbissstellung im Seitenzahnbereich u. weiteren Zahnstellungsanomalien wie Reklination im Ober- u. Proklination im Unterkiefer. Es resultieren zudem eine Prominenz des Unterkiefers u. eine positive Lippentreppe (sog. Habsburger Lippe). Zusätzliche Symptome sind ein abgeflachter Kieferwinkel, eine flache Supramentalfalte u. die betonte Nasolabialfalte. Die erbliche Komponente ist unbestritten. - Therapie: Versuch der frühzeitigen kieferorthopädischen Behandlung, meist aber chirurgisch durch Progenieoperation. Später kieferorthopädische Nachbehandlung.

Progenieaktivator
Modifikation des Aktivators, mit der ein im Vergleich zum klassischen Aktivator reziproker Effekt (Umkehraktivator, Umkehrbionator) auf das Wachstum erreicht werden soll. Der Oberkiefer soll in seiner Entwicklung gefördert, der Unterkiefer in seinem Wachstum gehemmt werden. Eine Konstruktionsbissnahme ist durch die sehr begrenzte Retralverlagerungsmöglichkeit des Unterkiefers nur stark eingeschränkt möglich, am ehesten bei einem progenen Zwangsbiss (Pseudoprogenie). - Bekannte Modifikationen sind der Progenieaktivator nach Wunderer, der die Progenieschraube nach Weise verwendet, mit der eine sukzessive Dorsalverlagerung des Unterkiefers vorgenommen werden kann, u. der Aktivator nach Leger-Sörensen (LS-Duobloc-Aktivator).

Progenieoperation
chirurgische Korrektur der Fehlstellung des Unterkiefers bei der mandibulären Prognathie. Nach detaillierter Progenieplanung erfolgen die Osteotomie des Unterkiefers, seine Mobilisation u. Transposition in die angestrebte Stellung in Intubationsnarkose. Die Retention u. Fixation erfolgen durch Drahtnähte oder Plattenosteosynthese mit intermaxillärer Ruhigstellung. Nach knöcherner Heilung Lösen der Verschnürung, evtl. Einschleifen u. kieferorthopädische Nachbehandlung. Später operative Entfernung der Drähte oder Schrauben. - Klassische Operationsmethoden sind die P. nach Obwegeser-Dal Pont im aufsteigenden u. nach Dingman im horizontalen Unterkieferast.

Prognathie
ursprüngliche Bez. für den vorstehenden, vergrößerten Oberkiefer (relative Vorlage des Oberkiefers), heute für beide Kiefer verwendet als maxilläre P. für den Oberkiefer und mandibuläre P. für den Unterkiefer (Progenie) oder als bignathe P. (

Prophylaxe
Vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung von Krankheiten, z.B. Karies.

Prothese
Der Zahntechniker stellt Prothesen her, um verlorengegangene Zähne, Teile des Gaumens und des Kiefers zu ersetzen. Es gibt Voll- bzw. Teilprothesen mit unterschiedlichen Verankerungsmöglichkeiten. 1) der Ersatz fehlender Zähne. P. lassen sich einteilen nach: a) noch vorhandenen Zähnen (Teilprothese, Totalprothese), b) Art der Abstützung in parodontalgestützte, schleimhautgetragene u. parodontal-schleimhautgetragene P., c) Entfernbarkeit durch den Patienten in herausnehmbare, festsitzende sowie kombiniert festsitzend-herausnehmbare P.; s.a. Interimsprothese, Immediatprothese, Resektionsprothese, Epithese. - abgestützte an Zähnen oder Implantaten abgestützter, gegen Einsinken in die Alveolarschleimhaut gesicherter Zahnersatz. Dazu werden Stützelemente wie Klammern mit Auflage, Doppelkronen (Teleskopkronen) oder Geschiebe verwendet; s.a. Prothesen, senkbare. - chirurgische Zahn- u. Kieferersatz, der vom Kieferchirurgen u. Prothetiker z.B. nach einer Oberkieferresektion eingegliedert wird (Resektionsprothese); s.a. Epithese. - parodontal abgestützte Zahnersatz, der über Zähne Kaukräfte auf das Parodontium weiterleitet; s.a. Abstützung. - partielle Zahnersatz für den Kiefer mit noch vorhandenen Zähnen (Teilprothese). - provisorische Interimsprothese. - rationierte obere Teilprothese mit Überquerung des Gaumens durch ein Transversalband; - schleimhautgetragene bei denen Kaukräfte ausschließlich auf die Schleimhaut des Alveolarfortsatzes übertragen werden. - senkbare, die nur der Alveolarschleimhaut aufliegen u. nicht an Zähnen oder Implantaten abgestützt sind. Senkbare P. sinken durch die Kaubelastung in die Schleimhaut ein u. können zu rasch fortschreitendem Alveolarkammabbau führen. In der Nähe natürlicher Zähne verursachen sie parodontale Schäden u. sind daher - von wenigen Ausnahmen abgesehen - nur als Interims- oder Immediatersatz indiziert. - skelettierte Oberkiefer-Teilprothese mit skelettiertem Verbinder im Gegensatz zur gaumenbedeckenden Modellgussprothese. - temporäre Interimsprothese. - totale Zahnersatz für den zahnlosen Kiefer, Totalprothese. 2) aus körperfremdem, unbelebtem Material hergestelltes "Ersatzstück" zur möglichst vollkommenen Substitution eines Körperteils in Form u./oder Funktion (einschließlicher elektronischer Hör-, Seh- u. Sprechhilfen); unterschieden als Ekto- u. Endoprothese; i.e.S. das eigen- (z.B. kinematisch) oder fremdtätig (myoelektrisch, pneumatisch) bewegte Kunstglied (Arm-, Ober-, Unterschenkel-P. etc.).

Prothesenbasis
Dem Kiefer und der Mundschleimhaut direkt aufliegender Teil der Prothese wird auch als Basis bezeichnet und sollte möglichst klein gehalten werden. Die Prothesenbasis trägt Verbindungselemente und Zähne. Unterfläche einer abnehmbaren Prothese, die Kontakt zur Schleimhaut der Kiefer hat. Sie endet im oralen Bereich ca. an der Grenze zwischen beweglicher u. unbeweglicher Schleimhaut, sublingual an der Kinn-Zungenbein-Linie (Linea mylohyoidea), palatinal am Übergang vom harten zum weichen Gaumen. Zur Verteilung von Kaukräften auf möglichst große Schleimhautflächen u. zur damit einhergehenden Reduzierung des Druckes sollte die P. maximal ausgedehnt werden. Aus hygienischen Gründen muss die P. geglättet werden. - s.a. Reliefgriffigkeit.

Prothesenhygiene
Maßnahmen zur Reinigung von Zahnersatz u. Keimreduktion auf der Prothesenoberfläche; kann durch mechanisches Bürsten u. Anwendung chemischer Prothesenreiniger durchgeführt werden. Für die häusliche P. durch den Patienten ist Bürsten trotz Anwendung chemischer Prothesenreiniger gegenwärtig unverzichtbar.

Prothesenintoleranz
Krankheitsbild, das die Annahme von Zahnersatz durch den Patienten erschwert oder unmöglich macht. Symptome: Brennen, Wundgefühl, Geschmacksirritationen, Parästhesien. Von körperlichen Ursachen der P., wie z.B. allergische Reaktionen auf Materialien, die zur Herstellung von Prothesen verwendet werden, sind seelische u. psychosomatische Ursachen (z.B. Depression) abzugrenzen.

Prothesenkunststoffe
zur Imitation der Schleimhautfarbe rosa eingefärbte Kunststoffe für die Fertigung von totalen u. zur Ergänzung von partiellen Prothesen. Meistens Polymethylmethacrylat (PMMA); die Einfärbung erfolgt mit Cadmiumsulfid (CdS) u. -selenid (CdSe), aber auch, wegen der gegen Cadmium erhobenen Bedenken, mit organischen Farbstoffen; Farbträger sind dabei die Pulverpartikel der in aller Regel nach dem Pulver-Flüssigkeit-Verfahren zu verarbeitenden Materialien. Dazu auch thermoplastische, im Spritzgussverfahren zu verarbeitende Copolymerisate des Methylmethacrylates (MMA) mit anderen Estern des Methacrylates oder mit Styrol. Erfahrungsgemäß werden diese Copolymere häufig auch von Patienten toleriert, die eine nachgewiesene.

Prothesenlager
alle Gewebe, die benutzt werden, um auf Zahnersatz auftreffende Kräfte weiterzuleiten. Dafür kommen prinzipiell in Frage: Mundschleimhaut, knöcherne Kieferteile, Zahnhartsubstanzen u. Zahnhalteapparat sowie Implantate. - I.e.S. nur die Mundschleimhaut zahnloser Kieferabschnitte mit den darunterliegenden knöchernen Kieferteilen (s. Abb.). Besondere Bedeutung hat das zahnlose P. für die Totalprothetik.

Prothesenplanung
Festlegung von Maßnahmen, die den Aufbau u. die Zusammensetzung einer Prothese bestimmen. Im Zuge der P. wird z.B. festgelegt, welche Zähne als Prothesenpfeiler benutzt werden sollen, welche Prothesenanker angewendet werden u. welche Ausdehnung u. Form eine Prothese haben soll. Ferner werden die zu verwendenden Materialien ausgewählt.

Prothesenstomatitis
Entzündung der Mundschleimhaut unter der Prothesenbasis. Meist scharf begrenzte Rötung. Eine P. kann durch ständige Schleimhautschädigung aufgrund schlecht sitzender, wackelnder Prothesen, Stoffwechselprodukten von der Prothese anhaftenden Bakterien, Candida-Infektion der Schleimhaut oder allergischer Reaktion auf Prothesenmaterialien hervorgerufen werden.

Prothesenunterfütterung
Anpassung der Prothesenbasis nach Alveolarkammabbau. - direkte -Auftrag von Prothesenkunststoff auf die Prothesenbasis u. Einsetzen der Prothese in den Mund des Patienten mit noch formbarem Kunststoff; nach Abschluss der Kunststoffhärtung im Mund Entnahme der Prothese u. Nacharbeit. - indirekte - Auftrag von Abformmasse auf die Prothesenbasis u. Einsetzen mit Abformmasse. Nach Erhärten der Abformmasse Entnahme der Prothese aus dem Mund u. Ersatz der Abformmasse durch Prothesenkunststoff im Dentallabor.

Protrusionsbahn
(auf die Sagittalebene projizierter) Weg, den der Gelenkkopf des Unterkiefers bei der Protrusion (Vorschubbewegung) beschreibt; meist als Bewegung der Scharnierachse registriert.

Protrusionsfeder
offenes, S-förmiges oder geschlossenes, meist mit Doppelschlaufen versehenes Bewegungselement kieferorthopädischer Plattenapparaturen; dient zur Protrusion von Schneidezähnen sowie zur Bukkalbewegung von Eckzähnen u. Prämolaren.

Protrusionsregistrat
Wachsregistrat in gerader, nach vorn verschobener Position des Unterkiefers, dient der Einstellung der Kondylenbahnneigung bei halbjustierbaren Artikulatoren.

Protrusionsschlinge
starres, geschlossenes Bewegungselement kieferorthopädischer Plattenapparaturen; es dient v.a. der Protrusion steil

Provisiorium
Übergangslösung; In der Zahnheilkunde wird ein Provisorium übergangsweise bis zur Fertigstellung des Zahnersatzes getragen

Provisorien
Sammelbegriff für provisorische Kronen u. Brücken. -laborgefestigte provisorische Kronen oder Brücken, die nach einer Abformung im Labor gefertigt werden, im Gegensatz zu direkt durch den Zahnarzt gefertigten P.;

Prädentin
noch nicht mineralisierte Schicht neugebildeten Dentins nahe den Odontoblasten. Nach außen folgt eine Zone der Mineralisation (intermediäres Dentin).

Prämolaren
Dentes praemolares die beiden Zähne zwischen Eckzahn u. den Molaren (in der Zählung der 4. u. 5. Zahn); ihre Vorgänger sind die beiden Milchmolaren. Ihre Krone ist zweihöckrig; bis auf den 1.oberen P. haben sie i.d.R. eine Wurzel.

Präparation
1) Kavitätenpräparation. 2) Substanzabtrag am Zahn als vorbereitende Maßnahme zur Aufnahme einer prothetischen Restauration. Die P. wird unter Kühlung mit rotierenden Instrumenten, Schleifern u. Fräsern durchgeführt. Umfang u. Ausmaß der P. richtet sich nach der Art der anzufertigenden Restauration. P. können unterteilt werden nach Lage der Präparationsgrenze in Bezug auf die Gingiva, nach der Geometrie an der Präparationsgrenze u. nach Art der einzugliedernden Restauration in Kronen-, Teilkronen-, Inlaypräparation etc.

Präparationsgrenze
im Zuge prothetischer oder konservierender Maßnahmen entstehender Übergang von der beschliffenen Zahnhartsubstanz zur nichtpräparierten Zahnoberfläche; i.e.S. die marginale Stufe bei der Kronenpräparation als winklige oder hohlgekehlte Stufe .Sie sollte an einer Abformung eindeutig erkennbar sein u. dient dem dichten Randschluss der Krone. Eine supragingivale P. beugt einer marginalen Parodontitis vor, ist aber bei hoher Lachlinie sichtbar. Aus ästhetischen Gründen ist eine subgingivale P. vorzuziehen, Voraussetzung sind einwandfreie Passung der Krone u. eine gute Mundhygiene.

Präzisionsguss
Gussverfahren mit aufeinander abgestimmten Maßnahmen u. Werkstoffen, mit dem Ziel einer möglichst guten Dimensionstreue des Gussstückes im Vergleich zum Modell; das erfordert neben dem exakten Einbetten insbesondere eine Schwundlenkung bezüglich der Erstarrungskontraktion (Lunker) sowie die Kompensation der thermischen Kontraktion des Gussstückes bei der Abkühlung von der Solidus- auf die Gebrauchs-(Raum-)Temperatur durch eine entsprechende Gesamtexpansion der Einbettmasse.

Präzisionssägemodell
zweiteiliges Modell aus Primär- u. Sekundärsockel, meist aus Gips Typ IV hergestellt, das eine hohe Präzisionsanforderung an Maßhaltigkeit u. Oberflächengüte erfüllt.

Pseudoprogenie - unechte Progenie
unphysiologischer Überbiss der unteren über die oberen Schneidezähne, daher Erscheinungsbild wie bei der echten Progenie. Ursache ist eine dentale u./oder alveoläre Protrusion ohne skelettale Beteiligung, durch a) Fehlstellung von Oberkieferzähnen (Kippung, Verlagerung), b) vorzeitigen Zahnverlust durch Extraktion, c) Zahnunterzahl, d) Zustand nach operativer u./oder kieferorthopädischer Fehlbehandlung bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.

Pseudotasche
Zahnfleischtasche, deren pathologische Tiefe (mehr als 2 mm) nicht durch Absinken des Epithelansatzes bedingt ist, sondern nur durch Anschwellen des Zahnfleischrandes infolge einer Entzündung.

Pulpa
das Mark bzw. Parenchym eines Organs. I.e.S. (P. dentis PNA) das Zahnmark, das Weichgewebe im Innern des Zahnes, die P. füllt Pulpakavum u. Wurzelkanäle aus u. ist insofern ein verkleinertes Abbild der äußeren Zahnform. Am Foramen apicale geht sie mit zahlreichen Verzweigungen in das Desmodont über. Die P. wird nach dem Durchbruch durch Sekundärdentin verkleinert, v.a. im Bereich inzisal gerichteter Divertikel an den Frontzähnen oder an den Wurzelkanaleingängen. Vielfach bleiben nach mesial gerichtete Pulpahörner an ersten Molaren erhalten. Zusätzliche Verbindungen zwischen P. u. Desmodont können am Boden des Pulpakavums bestehen, an der Wurzel als Seitenkanal. Die Lage der Wurzelkanaleingänge ist für die Exstirpation der Pulpa u. die Wurzelkanalaufbereitung bedeutsam. Die Struktur der P. ähnelt zunächst embryonalem, gallertigem Bindegewebe. Ihre Peripherie ist von einem Odontoblasten-Saum besetzt. Darunter folgt eine zellarme (=Weil Zone), dann eine zellreiche Schicht; diese enthält den von Nervenfasern gebildeten Raschkow* Plexus.

Pulpaeröffnung
Freilegung der Pulpa; 1) in Ausnahmefällen Folge einer Fraktur oder tiefer Karies; meist jedoch i.S. des unbeabsichtigten u. unerwünschten Abhebens einer letzten dünnen Dentinschicht bei der Präparation. Ein austretender Blutstropfen kann dies anzeigen. Der Versuch, die Pulpa über eine direkte Überkappung zu erhalten, ist angezeigt, wenn keine Schmerzen als Verdachtsmoment für eine beginnende Pulpitis vorausgegangen sind u. die P. im gesunden Dentin erfolgte. 2) beabsichtigte P. zum Zweck der Exstirpation.

Pulpagangrän
fauliger Zerfall des nekrotischen Pulpagewebes durch Bakterien. Dabei werden Gase wie Kohlendioxid, Ammoniak u. Schwefelwasserstoff (Geruch!) gebildet. Im Anfangsstadium symptomfrei. Bei geschlossenem Pulpakavum erfolgt eine Infektion über das Foramen apicale hinaus, der Zahn wird perkussionsempfindlich als Symptom einer apikalen Parodontitis. Bei langsamerem Fortschreiten der Infektion entwickelt sich die chronische apikale Parodontitis zunächst ohne Beschwerden (Nachweis im Röntgenbild). Therapie: Trepanation des Pulpakavums (meist noch geschlossen). Aufbereitung u. Füllung des Wurzelkanals werden oft in einer Sitzung durchgeführt. Soweit noch eine temporäre Wurzelfüllung eingebracht wird, ist hierfür nur mehr Calciumhydroxid indiziert.

Pulpakavum - Pulpakammer
der von der Kronenpulpa eingenommene Raum im Inneren des Zahnes meist im Zusammenhang mit der Wurzelkanalbehandlung benutzte Bez. Im Gegensatz schließt der Begriff Cavitas dentis (Pulpahöhle) auch die Wurzelpulpa mit ein.

Pulpanekrose
Verlust der Vitalität des Zahnmarks mit Übergang zur Kolliquationsnekrose. Proteolytische Enzyme (z.B. von Bacteroides) bewirken dabei eine Verflüssigung der Strukturen (s.a. Pulpagangrän). Ätiologie: Entzündung, Trauma, Präparationsschaden durch mangelhafte Kühlung. Symptome: Die P. ist zunächst symptomlos, bei Ausbreitung der Infektion treten die Zeichen der akuten oder chronischen apikalen Parodontitis auf. Die Frühdiagnose erfolgt durch den negativen Ausfall der Sensibilitätsprüfung. Therapie: Trepanation des Zahnes mit anschließender Wurzelkanalaufbereitung u. -füllung. - Die Pulpanekrose bei Milchzähnen ist meist durch Karies bedingt. Müssen Milchmolaren aus Platzhaltergründen erhalten bleiben, sollten eine Vitalexstirpation mit Formokresol u. eine anschließende Wurzelfüllung mit Zinkoxid-Eugenol durchgeführt werden.

Pulpaschutz
- Dentinwundverband, Dentinwundversorgung Auftragen von Substanzen auf den Kavitätenboden, um eine Schädigung der Pulpa durch Diffusion von Füllungsbestandteilen bzw. Infektion zu vermeiden. Bei einem Abstand des Kavitätenbodens zur Pulpa von < 1mm ist Ca

Pulpitis
entzündliche Erkrankung des Zahnmarks, meist infektiös (bei Karies, evtl. auch hämatogen oder retrograd, von Zahnfleischtaschen durch das Foramen apicale), seltener durch mechanisch-traumatische, chemische u. thermische Reize. Das Frühstadium der Hyperämie kann bei andauerndem Reiz in eine akute oder chronische Pulpitis übergehen. Eine schematisierte Einteilung erfolgt nach Ausdehnung u. Exsudat. - acuta -Akutstadium der P. mit Kapillarerweiterung u. Austritt von Granulozyten u. Serum (P. a. serosa); in der Folge bauen proteolytische Enyzme die Grundstruktur ab, es entsteht Eiter (P. a. purulenta). Oft Spontanschmerzen; aus der Symptomatik ist jedoch der histologische Befund nicht zu erschließen; - chronica meist symptomlose Reaktion des (noch geschlossenen) Zahnmarks auf Noxen, überwiegend mit Lymphozyteninfiltrat; häufiger Zustand nach Legen ausgedehnter Füllungen (P. chr. clausa). Selten sind die offenen Formen,

die P. chr. aperta ulcerosa bzw. granulomatosa, der Pulpapolyp. Möglich ist eine akute Exazerbation, auch eine Nekrose als Spätfolge. Eine seltenere Sonderform ist das interne Granulom.

Pulver-Flüssigkeit-Verfahren
hauptsächlich bei der Verarbeitung von Dentalkunststoffen genutztes Verfahren: Aus Monomer-Flüssigkeit u. einem Pulver bereits polymerisierter Partikel wird ein formbarer Teig gemischt, der nach der Formgebung durch Polymerisation des Monomeranteils härtet (im Dentalbereich als "chemoplastisches Verfahren" bezeichnet). Die Pulverpartikel, meist kugelförmig (Perlpolymerisation), aber auch splitterförmig (Späne von einem massepolymerisierten Block), werden vom Monomer angelöst, aber auch in den oberflächennahen Schichten gequollen (Anquellen), so dass bei der nachfolgenden Polymerisation in den Grenzflächen die bereits vorhandenen mit den neuentstehenden Polymeren unter Bildung eines interpenetrierenden polymeren Netzwerkes verfilzen; es resultiert eine physikalische Bindung der Partikel in der nachträglich polymerisierten Matrix. Der Zweck des Verfahrens ist es, die bei der Verarbeitung anfallende Polymerisationsschrumpfung (für Polymethylmethacrylatmonomer ca. 21Vol.%) herabzusetzen: Die Schrumpfung des Gemisches resultiert lediglich aus dem Monomeranteil u. beträgt bei einem Pulver-Flüssigkeitsverhältnis von beispielsweise 2:1 nur noch ein Drittel, im Falle des PMMA also 7Vol.%; entsprechend wird die pro Volumeneinheit anfallende Polymerisationswärme reduziert;

Pulverstrahltechnik
Methode zur Reinigung der sichtbaren Zahnoberfläche von Belägen und Verfärbungen

Punktschweißen
Schweißen unter Nutzung der Widerstandswärme bei Stromdurchgang (Widerstandsschweißung). Die Stromzuführung erfolgt mit Hilfe spitzer Kupferelektroden; die entlang der Strombahn entstehende Schmelze erstarrt zu einem Schweißkanal mit (möglichst) kleinem Querschnitt, also mit "punktförmigen" Enden an der Oberfläche.

Quarz
kristallines Siliciumdioxid (SiO_2); formal das Anhydrid der Kieselsäure infolge Polykondensation. Als Mineral: farbloser Bergkristall; mit färbenden Beimengungen: Amethyst (violett), Rauchquarz (grau), Rosenquarz (rosa), verunreinigt als (Quarz-)Sand; schwach wasserhaltig als Opal u. Feuerstein. Schmelztemperatur ca. 1.710°C; die Kristallisation aus der Schmelze ist schwierig; die Schmelze neigt zu starker Unterkühlung u. anschließendem Einfrieren zum Quarzglas. Kristalliner Quarz erfährt zahlreiche Kristallgitterumwandlungen; die Hauptmodifikationen sind: hexagonaler -Quarz, stabil bis 867°C; rhomboedrisches -Tridymit, stabil zwischen 867°C u. 1.470°C; kubisches -Cristobalit, stabil zwischen 1.470°C u. Schmelztemperatur. Beim Abkühlen können die Umwandlungen unterdrückt werden, so dass instabiles Cristobalit u./oder Tridymit auch bei Raumtemperaturen existieren, dann allerdings in weiteren Modifikationen: -Tridymit < 163°C u. -Tridymit < 117°C; -Cristobalit < 270°C; die sehr stabile Quarzmodifikation existiert ebenfalls in zwei Formen: bis 575°C als -, darüber als -Quarz. Die Umwandlungen sind mit z.T. beträchtlichen Volumenänderungen verbunden, deren für Dentalzwecke wichtigste die Expansion des Cristobalits (->) in Einbettmassen ist. Quarz wird nur von Flusssäure angegriffen, löst sich aber in Schmelzen von Alkalihydroxiden leicht zu Silikaten; Quarzsand ist ein wichtiger Rohstoff für die Glas- u. Keramikindustrie. Anwendung im Dentalbereich als Sandstrahlgut u. Schleifmittel.

Quecksilber - Hg
Element der 2. Nebengruppe, mit Atomgewicht 200,59, Ordnungszahl 80; silberweißes, flüssiges, bei ca. -39°C erstarrendes, bei ca. 357°C siedendes Metall mit messbarem Dampfdruck bei Raumtemperatur, das mit Metallen Legierungen (Amalgam) bildet. - Aufnahme in den Organismus mit fast allen Nahrungsmitteln (1-100 g/kg; 5-20g/Tag); MAK 0,01 ml/m©¯ = ppm bzw. 0,1mg/m.

Quecksilbervergiftung
Intoxikation durch das als Zell- u. Protoplasmagift wirkende (Eiweißdenaturierung, Hemmung SH-haltiger Enzyme), in Nieren, Leber u. zentralem Nervensystem kumulierende organisch gebundene Quecksilber bzw. durch Quecksilberionen. - akute Folge der Resorption größerer Mengen gelöster Quecksilberverbindungen (z.B. Sublimat; metallisches Quecksilber wird im Darm fast nicht resorbiert). Symptome: Erbrechen, intestinale Verätzungen, Extrasystolen. - chronische Folge der langfristigen Aufnahme kleiner Quecksilbermengen bei gewerblicher Exposition durch Quecksilberdämpfe (vor Inkrafttreten des MAK-Wertes von 0,1mg/m©¯). Symptome treten bei einem Nachweis von meist erheblich mehr als 20 g/g Kreatinin im Urin auf: Tremor, Sprechstörungen. Müdigkeit bzw. Kopfschmerzen, die von manchen Patienten mit Amalgamfüllungen angegeben werden, sind nur selten zu objektivieren.

Quetschbiss
Wachsplatte, die von einem bezahnten Patienten in Schlussbissstellung des Unterkiefers durchbissen wird; einfache Form der Bissnahme.

Quick-mount
Hilfsmittel (Übertragungsbogen) für den schädelbezüglichen, arbiträren Transfer eines Oberkiefermodells in einen Artikulator unter Verwendung von Ohroliven zur Fixierung des Bogens.

Radierungen
gezieltes Abtragen von Gips bei der Herstellung von Totalprothesen: a) als Saugrillen im Bereich der Drüsen- u. Fettgewebszone des Gaumens; b) im Bereich der Ah-Linie zur Kompression der dort befindlichen, resilienten Schleimhaut.

radikulär
radikulärdie Zahnwurzel betreffend oder von ihr ausgehend, z.B. r. Zyste.

Randleiste
approximaler Schmelzwulst mesial und distal erhöhter Bereich der Okklusalfläche eines Zahnes als approximale Abgrenzung zum Nachbarzahn, verhindert die Impaktion faseriger Nahrungsbestandteile im Approximalraum.

Randschluss
qualitative Kennzeichnung der Präzision, mit welcher die Position des Randes eines Werkstückes mit der Sollposition

übereinstimmt. Bei Füllungen u. Kronen ist der Randschluss gut, wenn der Übergang zur Zahnhartsubstanz möglichst fugen- u. stufenlos ist; s

Randspalt
Abstand zwischen Füllung u. Kavitätenwand, v.a. bei Kompositfüllungen, wenn deren Haftung nicht mit im Säureätzverfahren erzielt werden kann. I.w.S. wird auch die mit Zement ausgefüllte Fuge zwischen einer Gussfüllung oder einer -krone als R. bezeichnet. Ein R. auch nur von einigen m wird von Bakterien besiedelt, was Sekundärkaries, bei subgingivaler Lage eine Entzündung des Zahnfleisches zur Folge haben kann.

Rauhigkeit
1) die Summe aller mikrogeometrischen Abweichungen einer festen Oberfläche gegenüber einer mathematisch glatten Fläche mit dem gleichen makroskopischen Verlauf; demnach hat jeder reale Festkörper eine rauhe Oberfläche. Abnehmende Rauhigkeit (Polieren) erzeugt zunehmend glatte, glänzende Oberflächen. 2) eines von mehreren quantitativen Maßen der Oberflächenmorphologie, die aus den mit Hilfe feiner Taster ermittelten Oberflächenprofilen (Profilometer) abgeleitet werden können: Die R. ist dann definiert als der Quotient aus maximaler Rauhtiefe (für eine vorgegebene Profilstrecke die Höhendifferenz zwischen höchstem Grat u. tiefster Riefe) u. dem mittleren Grat- bzw. Riefenabstand; der Mittenrauhwert ist der Mittelwert aller Abstände des Profils von dessen mittlerem Niveau (Niveau des "planierten" Profils); der Völligkeitsgrad ist der Quotient aus dem Abstand des mittleren Niveaus von der tiefsten Riefe u. der maximalen Rauhtiefe.

Regulierung
Veraltete Bezeichnung für orthodontische (zahnregulierende, zahngleichstellende) Maßnahmen (z.B. Zahnspangen, die die Zahnfehlstellung regulieren)

Reinmetall
Metall mit einem garantierten Reinheitsgrad. Die metallische Bindung begünstigt die Anwesenheit weiterer Elemente, so dass die Darstellung hochreiner Metalle sehr aufwendig ist (absolut reine Metalle sind nicht darstellbar); andererseits haben die Verunreinigungen bei etlichen Anwendungen einen erheblichen Einfluss, weshalb die Angabe des Reinheitsgrades zur Charakterisierung eines R. unverzichtbar ist; z.B. Feingold: 99,99 m% Au; hochreines Gold: 99,999 m% ("fünf Neuner") Au; Reinstaluminium: 99,999 m% Al; physikalisch reines Platin: 99,99 m% Pt (technisch rein: 99,5 m% Pt).

Resilienz
reversible Nachgiebigkeit, Einsenkbarkeit oder Eindrückbarkeit eines Gewebes, Organs oder Körpers bei mechanischer Belastung. 1) werk die maximal speicherbare elastische Verformungsenergie pro Volumeneinheit eines Werkstoffes; sie entspricht der Fläche unter der Kurve des technischen Spannungs-Dehnungs-Diagramms im elastischen Bereich u. berechnet sich unter Anwendung des Hooke Gesetzes aus der Proportionalitätsgrenze P u. dem Elastizitätsmodul E des Werkstoffes zu P©˜/2E; - vgl. Zähigke 2) kieferorthop die elastische Verformbarkeit eines Drahtes. 3) proth. die Schleimhautresilienz.

Resilienzgelenk
Verankerungselement von Teilprothesen an festsitzendem Zahnersatz, das neben einer Resilienz in vertikaler Richtung (Resilienzgeschiebe) auch Freiheitsgrade in horizontaler u./oder sagittaler Richtung aufweist. - horizontales Element der beweglichen Prothesenlagerung mit Rotationsmöglichkeit des Freiendsattels um eine horizontale Achse.

Resilienzgeschiebe
Verankerungselemente von Teilprothesen an festsitzendem Zahnersatz, die eine Nachgiebigkeit in vertikaler Richtung aufweisen.

Resilienzspielraum
Betrag, um den sich ein resilientes Verankerungselement (Teleskop, Geschiebe oder Steg) bei Sattelbelastung einlagern kann, bevor das Sekundärteil okklusal am Primärteil Kontakt erlangt.

Resilienzverankerungen
alle Verankerungselemente von Teilprothesen an festem Zahnersatz, die bei okklusaler Belastung des Prothesensattels ein Einlagern des Sattels in die Schleimhaut ermöglichen; bei der Einlagerung in die nachgiebige (resiliente) Schleimhaut wird der Resilienzspielraum (Resilienzweg) der R. aufgebraucht

Resorption
1) Abbau von Knochen- oder Zahnhartgewebe infolge chronischer Entzündungen, Zysten- oder Tumorwachstums, aber auch physiologisch bei Zahnbewegungen oder im Rahmen der Gebissentwicklung. Bei der Knochenresorption kann die zelluläre Leistung der Osteoblasten u. Osteoklasten die Knochenmasse nicht mehr erhalten Runterminierende R. eines benachbarten Milchzahnes durch den bleibenden Zahn anstelle des „richtigen Milchvorgängers“ häufig resultiert daraus ein Platzmangel für den Nachbarzahn. Gründe sind eine enge Keimlage, Keimverlagerung, große Breitenunterschiede zwischen Ersatz- u. Milchzahn sowie unphysiologische Durchbruchsrichtungen. 2) die Aufnahme von Wasser u. gelösten Stoffen durch lebende Zellen in Richtung Blut, Lymphe;.

Restmonomer
das nach einer Polymerisation noch im Polymerisat vorhandene, nicht umgesetzte Monomer; es reduziert den mittleren Polymerisationsgrad u. damit die mechanischen Eigenschaften, entsprechend der Wirkungsweise eines Weichmachers. Der anfängliche hohe Restmonomergehalt bei zahnärztlichen Autopolymerisaten wird durch andauernde Polymerisation im Laufe von einigen Wochen reduziert u. erreicht dann die von vornherein geringen Werte der Heißpolymerisate.

Retention - Zurückhalten
1) Durchbruchsbehinderung eines Zahnes. Als "retiniert" wird ein Zahn bezeichnet, wenn die physiologische Durchbruchszeit um mehr als 1,5 Jahre überschritten ist. Ursache ist meist eine nicht orthograde Durchbruchsposition. Betroffen sind v.a. Weisheits- u. Eckzähne, aber auch untere zweite Prämolaren. In der Regel ist die operative Entfernung des retinierten Zahnes aufgrund der Gefahr einer Infektion oder Zystenbildung angezeigt. - komplette vollständiger Einschluss eines Zahnes im Kiefer, Zahndurchbruch ist regelgerecht nicht möglich; - partielle teilweiser Rückhalt eines Zahnes im Kiefer, eine

Verbindung zur Mundhöhle besteht bereits, Zahndurchbruch ist deutlich behindert. 2) Sicherung des kieferorthopädischen Behandlungsergebnisses mit herausnehmbaren Geräten oder festsitzenden Retainern. Noch nicht durchgebrochene Weisheitszähne, deren Platzbedarf noch nicht feststeht, beeinflussen die R. 3) Haltewirkung einer Prothese; 4) Verankerung einer Füllung, so dass sie durch Abzugskräfte nicht verloren geht. Man unterscheidet die makromechanische R. durch die Kavitätengestaltung (z.B. unter sich gehende Stellen bei der Präparation, Anlegen eines Schwalbenschwanzes) sowie eine mikromechanische R. durch Haftung von Kompositen am angeätzten Schmelz

Retentionsfeld
Bereich eines Zahnes unterhalb seines prothetischen Äquators. In das R. greifen Klammerunterarme zur Erzielung ihrer Haltewirkung (Retention).

Retentionsgeräte
kieferorthopädische Platten (Retainer) zur Sicherung des Behandlungserfolges.

Retentionsperlen
kugelförmige Erhebungen auf der Gerüstoberfläche von Metallkronen zur mechanischen Retention des Verblendkunststoffes. R. entstehen durch das Aufkleben von entsprechenden Kunststoffperlen auf das Wachsmodell.

Retentionsphase
Endphase einer kieferorthopädischen Behandlung, in der das Behandlungsergebnis stabilisiert werden soll, indem man die Zähne passiv in ihrer posttherapeutischen Position schient u. den umgebenden Hart- u. Weichgeweben ausreichend Zeit zur Adaptation gibt. Die wichtigsten Geräte sind Retentionsplatten, Retainer oder Positioner.

Retraktionsfaden
Baumwollfaden zum kurzfristigen Einlegen in Zahnfleischtaschen vor der Abformung; Ziel ist ein Abschwellen der Gingiva, eine Öffnung der Zahnfleischtasche, ggf. eine Blutstillung, um das Einfließen von Abformmasse über die Präparationsgrenze hinaus zu erleichtern. R. sind z.T. mit Aluminiumsalzen getränkt u. enthalten manchmal auch hohe Adrenalinkonzentrationen, was zu Zwischenfällen führen kann.

Retraktionsring
Ring in der Art eines Retraktionsfadens zum Abformen von Kronenstümpfen.

Retraktorschraube
Schraubenelement bei kieferorthopädischen Plattenapparaturen zur Lückenschließung von Front- u. Eckzähnen sowie Prämolaren

Retralbewegung
eine im natürlichen Kiefergelenk nach rückwärts gerichtete Bewegung, die nur bei wenigen Artikulatoren simuliert werden kann, z.B. beim Condylator.

Retrusion, Retrusionsbewegung
1) Rückverlagerung, z.B. eines (Schneide-)Zahnes gegenüber der normalen Stellung (koronale R.) oder des Unterkiefers in Relation zum Oberkiefer u./oder Gesichtsschädels R., alveoläre Neigung u. Stellung der Zähne im Alveolarfortsatz nach distal. 2) Dorsalkippung der Schneidezahnachse.

reziprok
wechselseitig; aufeinander bezüglich (an Agonisten bzw. Antagonisten). r. Gelenkknacken Gelenkknacken, reziprokes. r. Wirkung Anforderung an eine Gussklammer beim Einschieben der Klammerprothese sollte durch ein Widerlager gegenüber sich aufbiegender elastischen Klammerarmen ein Horizontalschub auf die Pfeilerzähne vermieden werden. Einer. W. kann i.d.R. nur durch Überkronung eines Pfeilerzahnes mit Gestaltung einer zur Einschubrichtung der Prothese parallelen Fräsung erreicht werden.

Riegel
Verankerungselement für abnehmbaren Zahnersatz .Gemeinsames Merkmal aller R. ist der Umstand, dass der Patient manuell einen Schwenk,- Dreh- oder Steckmechanismus betätigen muss, bevor der riegelgesicherte Zahnersatz abgenommen werden kann. Danach können Riegel in Dreh-, Schwenk- u. Steckriegel unterteilt werden. Die Achse eines Drehriegels befindet sich in bukko-oraler Richtung u. hat in ihrer Mitte ein halbmondförmiges Profil. Liegt die flache Seite dieser Riegelachse einer am festsitzenden Zahnersatzteil angebrachten Kerbe gegenüber, kann der Zahnersatz abgenommen werden. Die Achse des Schwenkriegels liegt in der Einschubrichtung des Zahnersatzes. Der Schwenkriegel greift in eine Nut am festsitzenden Zahnersatz (meist ein Steg oder Stegstummel) ein. Die Achse des Steckriegels liegt, dem Drehriegel vergleichbar, ebenfalls in bukko-oraler Richtung. Die Verriegelung erfolgt jedoch nicht durch Drehen dieser Achse, sondern Verschieben der Achse in ihrer Längsrichtung.

Rillen-Schulter-Geschiebe
individuelles, halbkronenförmiges, parallel zur Einschubrichtung gefrästes u. mit Führungsrillen versehenes Präzisionsteil, auf das das passend gegossene Sekundärteil aufgeschoben wird. Die Haltekraft entsteht durch Friktion;

Ringabformung
nur noch selten durchgeführte Einzelabformung von präparierten Zähnen mittels eines dem Stumpf angepassten Kupferringes: Er wird aus einem Sortiment von Kupferringen unterschiedlichen Durchmessers ausgewählt u. dem abzuformenden Zahn angepasst. Anschließend wird Abformmasse eingefüllt u. der Ring auf den Zahn aufgeschoben. Die Orientierung mehrerer Einzelabformungen zueinander sowie zu den Nachbarzähnen erfolgt durch eine Überabformung.

Ringstiftkrone
einteilige Stiftkrone; besteht aus einem metallischen Kern mit Stift, der mit Kunststoff oder Keramik verblendet ist; oder Richmond Krone

Roach-Klammer
verschiedene Varianten geteilter Klammern. Bei geteilten Klammern ist der elastische, in die Infrawölbung eingreifende Teil der Klammer vom starren Auflageteil getrennt .

Rocatec-Verfahren
Silikatisierung der Legierungsoberfläche durch einen tribochemischen Prozess. Durch die hohe kinetische Energie der dem Strahlmittel zugefügten SiO2-Partikel wird die Legierungsoberfläche bei deren Auftreffen mit Siliciumoxid kontaminiert. Durch die nachfolgende Silanisierung wird der spaltfreie Verbund zum Verblend- oder Basiskunststoff hergestellt.

Rotation
Drehung eines Körpers (z.B. eines Zahnes) um eine wirkliche oder eine gedachte Achse;

Rotationsachse
Drehachse; gedachte imaginäre Achse, um die sich ein oder beide Kondylen des Unterkiefers bewegen;

Rotationszentrum
der Punkt, um den sich die Zahnachse bei einer Bewegung dreht. Sie liegt bei einer ideal körperlichen Bewegung (Translation) theoretisch im Unendlichen, es findet keine Rotation statt.

Rückenplatte
Gestaltungsform einer Modellgussprothese im Bereich zahnloser Kieferabschnitte (besonders im Oberkiefer- u. Unterkiefer-Frontzahnbereich). Statt eines Kunststoffsattels wird die orale Zahnform in Wachs modelliert u. als Teil der Modellgussprothese gegossen. Die R. wird wie eine Kunststoffverblendkrone im sichtbaren Bereich mit Kunststoff verblendet.

Rückstellung, elastische
die Rückverformung in Richtung auf die Ausgangsdimension, sobald die äußere Ursache einer Verformung abnimmt oder ganz verschwindet. Die R. betrifft nur den elastischen Anteil der Verformung u. ist nur vollständig, wenn die Verformung rein elastisch war.

Sagittalebene
Ebene in der Körperlängsachse streng von hinten nach vorn bzw. umgekehrt (d.h. senkrecht zur Frontalebene). Teilt als mediane S. = Median-S. den Körper in 2 etwa spiegelbildliche Hälften. Salpetersäure -Acidum nitricum HNO3; eine oxidierende Mineralsäure; als "rauchende S." 90%ig. Wirkt ätzend (auch bei Einatmung; Wirkung durch "nitrose Gase"). Mittel zum Absäuern von Dentallegierungen;

Salzsäure
die wässrige Lösung von Chlorwasserstoff (=HCl-Lösung = Chlorwasserstoff-Lösung); farblos-klar; in maximaler Konzentration 35-40%ig als "rauchende HCl"; schleimhautreizend, ätzend (in Brandgasen, bei PVC-, Acrylen-Verbrennung; auch Augenverätzungen, Lungenreizungen verursachend).

SAM-Artikulator
Schul-Artikulator-München halbindividueller Artikulator vom Arcon-Typ (Arcon-Artikulator).

Sandstrahlen oder Abstrahlen
Oberflächenbearbeitung mit in einem Pressluftstrom auf hohe Geschwindigkeiten (etliche 100km/h) beschleunigten Partikeln (ursprünglich Sand, im Dentalbereich meist Korund, Acrylat-Perlen). Anwendung zur Reinigung durch Abrasion; Beeinflussung der Rauhigkeit; Konditionierung (Aktivieren) für eine Beschichtung (Kleben, Verblenden). Eine abgestrahlte Oberfläche ist immer mit Bestandteilen des Strahlgutes kontaminiert (tribochemische Reaktion);

Sattelbrücke
historische Brücke, deren Zwischenglieder der Schleimhaut im Bereich der zu ersetzenden Zähne breitbasig aufliegen u. den Alveolarkamm sattelförmig umfassen. Hygienisch ungünstig.

Sauerstoff - Oxygenium - O
Gas mit Atomgewicht 15,9994; zweiwertig; wenig löslich in Wasser. Normalerweise bimolekular ("O2"), unter Einwirkung von Ultraviolettlicht u. bei chemischen Reaktionen monomolekular (= atomarer S.; "O"); ferner trimolekular ("O3") als Ozon. Reagiert mit den meisten Elementen (außer z.B. Edelgasen) exotherm (Brennen etc.) mit Bildung von Oxiden, Säuren etc.; daneben "stille Oxidation" (z.B. bei Rostbildung, biologischen Reaktionen).

Schaltlücke
zahnloser Kieferabschnitt, der von beiden Seiten durch natürliche Zähne begrenzt ist;

Scharnierachse
funktionelle, ortsfeste Drehachse der Kiefergelenke bei Öffnungs- u. Schließbewegungen des Unterkiefers; - arbiträre aufgrund von anatomischen Bezugspunkten angenähert bestimmte Scharnierachse. - horizontale imaginäre horizontale Drehachse (Drehachse, horizontale) des Unterkiefers, um die sich die beiden Kondylen während der Öffnungs- u. Schließbewegung scharnierartig drehen können; - terminale (veraltet) in (forcierter) Retrallage des Unterkiefers bestimmte horizontale Drehachse des Unterkiefers. - zentrische in zentrischer Kondylenposition bestimmte Scharnierachse.

Scharnierachsen-Orbitalebene
Bezugsebene, die durch die beiden Durchtrittsstellen der zentrischen Scharnierachse durch die Haut u. den (linken) Infraorbitalpunkt festgelegt ist.

Scharnierachsenbestimmung
Ermittlung der arbiträren oder exakten Scharnierachse, um die sich die Kondylen bei Mundöffnungs- u. -schließbewegungen drehen; erfolgt kinematisch durch den mechanischen Scharnierachsen-Lokalisator mit einem Übertragungsbogen, der die Lage der Scharnierachse auf einen Artikulator überträgt, oder rechnerisch mit elektronischen Registriersystemen; s.a. Condylocomp, ECR-System, SAS-System.

Scharnierartikulator
Artikulator, bei dem nur Öffnungs- u. Schließbewegungen - mit u. ohne Freigabe von Transversalbewegungen - ausgeführt werden können. Der Abstand zur Rotationsachse hat keinen anatomischen Bezug;

Scharniergelenk
gelenkige Verbindung mit einem Freiheitsgrad, der Drehbewegungen um die Scharnierachse erlaubt;

Schellack
harzähnliche (Harze) Ausscheidungen von auf verschiedenen tropischen Baumarten siedelnden Schildlausarten.

Schichtverfahren
1) schichtweiser Aufbau von Kunststoff- oder Keramikverblendungen: Nach Auftrag u. Brennen bzw. Polymerisieren einer opaken, das Metallgerüst abdeckenden Keramik- oder Kunststoffschicht wird in getrennten Dentin- u. Schmelzschichten durch die Verwendung unterschiedlich transparenter Kunststoff- oder Keramikmassen der Schichtaufbau des natürlichen Zahnes imitiert. 2) Inkrementverfahren, Umhärtungsverfahren: schichtweises Einbringen u. Polymerisieren von Kompositen in Approximalkavitäten (s. Abb.). Durch einen Lichtkeil wird die Schrumpfung nach zervikal gerichtet. Bei einzeitiger Härtung würde sich der Kunststoff vom Kavitätenrand ablösen. 3) Schichtaufnahmeverfahren.

schiefe Ebene
1) Aufbissfläche für zu überstellende obere Schneidezähne bei progener Verzahnung der Front. Wird an den Kronen der Unterkiefer-Frontzähne angebracht u. bewirkt eine vestibuläre Kippung der oberen Schneidezähne. Heute als alleinige Maßnahme sehr selten eingesetzt. 2) Aufbissblock aus Kunststoff an Kieferbruchschienen mit einer Gleitvorrichtung für einen Zahn oder Zahngruppen, um zusammen mit der intermaxillären Verschnürung die Fragmente optimal einzustellen. 3) Teil einer Kieferprothese bei Patienten mit einseitig fehlendem Unterkiefer, meist infolge Tumoroperation. Durch die Kontinuitätstrennung des Unterkiefers ist ein gerader Kieferschluss wegen des ungleichmäßigen Muskelzuges nicht möglich. Die s. E. führt den Unterkiefer in die Schlussbissstellung;

Schiene
1) Hilfsmittel aus diversen Materialien (Draht, Gussmaterial, Kunststoff etc.) zur Reposition u. Fixation von Kieferfragmenten bzw. -segmenten. Man unterscheidet eine a) direkte Sch., die sofort im Mund angepasst u. befestigt wird (Ligaturen-, Drahtbogen- u. Drahtbogen-Kunststoffschiene), sowie eine b) indirekte Sch., die nach Abdrucknahme der Kiefer im Labor hergestellt u. dann eingegliedert wird. - Jede Sch., ob sie provisorisch bis zur chirurgischen Osteosynthese oder endgültig bis zum Abschluss der Bruchheilung im Mund bleibt, hat v.a. den Schutz des Parodonts u. die Kariesprophylaxe zu berücksichtigen. Die verschiedenen Formen der Sch. ergeben sich aus der Verweildauer im Mund, aber auch aus dem vorhandenen Zahnbestand. Infolge der guten Ergebnisse mit der Osteosynthese werden Schienenbehandlungen, also die konservative Therapie einer Fraktur, immer seltener durchgeführt. 2) Hilfsmittel zur Ruhigstellung luxierter Zähne. Man unterscheidet für den Patienten abnehmbare S. aus Metall oder Kunststoff, die mehrere oder alle Zähne eines Kiefers überdecken, sowie für den Patienten nicht entfernbare festsitzende S., die auf die Zähne zementiert (Pinledge-Konstruktionen) oder mittels Säureätzverfahrens geklebt werden (Kompositschiene oder Kombination von Kompositen mit zusätzlichen Drahteinlagen = A-Splint). 3) Hilfsmittel zur Verblockung parodontal geschädigter Zähne, Parodontalschiene. 4) Hilfsmittel zur Behandlung von Funktionsstörungen u. Parafunktionen, Aufbissschiene. 5) chirurgisches Hilfsmittel zur Lagerung von Gliedmaßen nach Frakturen u. Operationen, bei Thrombosen

Schienung
1) Fixierung von Knochenfragmenten (z.B. nach Kieferbruch), u. zwar indirekt durch Schienen oder direkt z.B. mittels anschraubbarer Metallplatten (Osteosynthese). 2) Einbringen u. Befestigung von Schienen im Mund zur Fixierung traumatisch gelockerter Zähne (z.B. nach Frontzahntrauma): nach Subluxation Ruhigstellen durch einen Schienenverband für 4-6 Wochen, bei Luxation, also mit Dislokation des Zahnes, nach dessen Reposition. 3) mechanisch stabile Verbindung mehrerer Zähne durch feste oder abnehmbare Schienen mit dem Ziel, Kaukräfte auf mehrere Zähne zu verteilen; 4) endodontale S.: Fixation, transdentale.

Schleifen
1) spanabhebendes Abtragen mit Hilfe von Schleifmitteln zur abschließenden Formung ansonsten fertiger Werkstücke, dann meist auch zum Zweck der Glättung durch das Entfernen von Graten auf der Oberfläche. Da Schleifmittel körnig sind, erzeugt das S. wieder eine rauhe Oberfläche, deren Rauhigkeit von der Korngröße abhängt. Eine Reduzierung der Rauhigkeit erfordert somit wiederholtes S. mit Schleifmitteln zunehmender Feinkörnigkeit. Dem S. zur Oberflächenglättung folgt i.d.R. ein Polieren. 2) Substanzverringerung an Zahnhartsubstanzen durch rotierende Instrumente.

Schleifkörper
rotierende Instrumente zur spanabhebenden Bearbeitung mit gezielt rauher Oberfläche. Sie sind am Arbeitsteil mit Diamant- oder Korundpartikeln belegt u. werden nach ISO (International Standardization Organization) unterschieden hinsichtlich ihres Schafts ihrer Form, ihrer Korngröße und. des Durchmessers des Arbeitsteils S. können auf ihrem Schaft fest montiert oder mit einem Mandrell verschraubt sein.

Schleifmittel
Sammelbezeichnung für die zum Beschleifen verschiedener Werkstoffe verwendeten, immer in der Form möglichst scharfkantiger Partikel eingesetzten Materialien; scharfkantige Partikel entstehen in einfacher Weise beim Zerkleinern spröder Materialien. Zum Schleifen geeignet sind nur solche Materialien, die in Relation zum zu bearbeitenden Werkstoff eine größere Härte aufweisen, diesen also spanabhebend schneiden können. Es gibt somit für die verschiedenen Werkstoffgruppen spezifische Sch., die sich dann noch nach der Korngröße der Schleifpartikel unterscheiden. Um den zum Schleifen erforderlichen Vorschub der Partikel zu ermöglichen, sind sie z.B. auf Papier (Schleifpapier, Schleifscheiben) aufgeklebt oder in ein festes Bindemittel eingebettet; letzteres ermöglicht die Anfertigung rotationssymmetrischer Schleifkörper für eine rotierende Bearbeitung, wie es auch mit sinterfähigen (Sintern) Sch. möglich ist (Schleifsteine). Sch. verschleißen durch Stumpfwerden der Schneidekanten u./oder - bei Schleifkörpern - durch Versagen der Bindung. Sofern die Bindung geeignet verschleißfreudig ist, können alsbald tieferliegende Schleifpartikel freigelegt werden, so dass der Schleifkörper insgesamt zwar verschleißt, aber nicht seine Funktionstüchtigkeit einbüßt. Im Dentalbereich gängige Sch., in der Reihenfolge abnehmender Härte: a) Diamant, in keramischen Bindemitteln oder als Splitterbelag auf Hartmetallschleifkörpern. b) Carbide: Wolframcarbid (WC), in Cobalt als Bindemittel; Siliciumcarbid (SiC), in Keramik (hart), in Magnesit ($MgCO_3$, weich) u. in Kunststoff (flexibel bis fest bei Trennscheiben). c) Korund (Aluminiumoxid) in Bindemitteln wie beim Siliciumcarbid, aber auch gesintert oder auf Papier geklebt (Schmirgelpapier). d) Quarz; in der Modifikation des Arkansassteins als Schleifkörper u. auf Papier (Sandpapier) geklebt.

Schleifsteine
Schleifkörper, die durch Bearbeiten eines Rohlings aus abrasivem Material, durch Sintern geeigneter Schleifmittel oder unter Nutzung von Bindemitteln gefertigt werden.

Schleimhaut -Tunica mucosa, Mukosa
die Auskleidung der Hohlorgane. Sie besteht in der Mundhöhle aus verhorntem, mehrschichtigem Epithel (an Haut-Schleimhaut-Grenze als Übergangsepithel); sie enthält Drüsen, deren Schleim die Oberfläche als Film bedeckt, sie gleitfähig macht u. vor Reizen schützt;

Schleimhautanästhesie
Oberflächenbetäubung durch Einpinseln oder Aufsprayen von anästhesierenden Lösungen auf die (Mund-)Schleimhaut.

Schleimhautbänder, -falten
intraorale Faltungen der Schleimhaut, die oft als derbe bindegewebige Ansätze vom Alveolarfortsatz in die umgebenden Weichteile ziehen. Am bezahnten Kiefer imponieren sie als Lippen-, Wangen- oder Zungenbändchen, die gelegentlich exzidiert werden müssen. Im zahnlosen Kiefer können S. den Sitz von Prothesen beim Sprechen u. Essen erschweren, indem sie die Prothese abhebeln. Dies macht eine Mundvorhofplastik notwendig.

Schleuderguss
Gussverfahren, bei dem die Legierungsschmelze der Legierung durch die Zentrifugalkraft des rotierenden Schleuderarmes in die Hohlform der Muffel gedrückt wird.

Schlicker
schlammähnliche, gut fließende Mischung feinster Partikel mit einer inerten Flüssigkeit (meist Wasser), die beim Austrocknen eine gewisse Festigkeit erreicht; kennzeichnend ist eine gute Fließfähigkeit, die zur Formgebung, etwa von Rohlingen aus Keramikmassen, Schablonen erfordert (schlickern), also eine freie Modellation ausschließt.

Schlotterkamm
im zahnlosen Kiefer durch Resorption von Alveolarknochen infolge ungünstiger Belastung entstandener Überschuss des weichgewebigen Kieferkammes .Therapie: Exzision oder Einlagerung von Ersatzmaterialien, wie Knochen, Knorpel, Hydroxylapatit etc., u. Neuanfertigung der Prothesen.

Schluckakt
der Vorgang zur Beförderung der Nahrung aus der Mundhöhle in den Magen: nach Mundschluss u. Aufeinanderpressen der Kiefer Inhaltsverschiebung rachenwärts durch Zungendruck an den harten Gaumen, wodurch der Schluckreflex ausgelöst wird; Einspritzen bzw. -schleudern des Bolus durch den Schlund in den Ösophagus durch Kontraktion der Mundbodenmuskeln bei gleichzeitigem Verschluss des Nasopharynx (Gaumensegelhebung) u. des Kehlkopfes (Epiglottis).

Schmelz -Zahnschmelz, Enamelum
durchscheinender Überzug der Zahnkrone, deren Form er bestimmt. Als härtestes Körpergewebe weist er einen Härtegrad von einigen 100 nach Knoop auf, er ist wenig elastisch u. zugfest. Seine Abriebfestigkeit ist geringer als jene keramischer Massen. Er besteht zu ca. 98% aus Hydroxylapatit (abweichendes stöchiometrisches Verhältnis; mit eingebauten Carbonaten; Spuren von Mg, Na, K, F) u. keratinähnlichen Substanzen. Seine Belastungsfähigkeit wird durch den Aufbau der Schmelzprismen mit annähernd radiären Verlauf bestimmt. Prismenfreier Sch. liegt v.a. bei Milchzähnen sowie nahe der Schmelz-Zement-Grenze vor. Überzogen wird der Schmelz vom Schmelzoberhäutchen.

Schmelz-Zement-Grenze
Übergang zwischen den Zahnhartsubstanzen an der Zahnoberfläche, entspricht etwa der Grenze zwischen anatomischer Krone u. Wurzel. Nach dem Zahndurchbruch haftet das innere Saumepithel am zervikalen Schmelz, der eine unregelmäßige Prismenstruktur aufweist. Die S. ist im approximalen Bereich zur Kaufläche hin gewölbt, an den beiden übrigen Flächen zur Wurzel hin. Die Grenze ist Referenzpunkt bei der Messung des Attachmentverlustes der Gingiva.

Schmelzerosion
Verlust von Zahnhartsubstanz durch häufige direkte Säureeinwirkung; Früherosionen betreffen nur den Schmelz u. sind stumpf u. glanzlos; Späterosionen erreichen das dann leicht bräunlich verfärbte Dentin .Sch. werden nach Eccles folgendermaßen klassifiziert: I = nur im Schmelz, II = Dentin liegt bis zu einem Drittel der betroffenen Fläche frei, III = darüber liegende Befunde. Ursachen sind industrielle Säuredämpfe, Genuss von säurehaltigen Fruchtgetränken, häufiges Erbrechen; im Gegensatz zur Karies sind Bakterien nicht beteiligt. Exzessive Mundhygiene bei falscher Putztechnik, stark abrasive Zahnpasta u. zu harte Zahnbürsten können die Erosionen an der Zahnhartsubstanz verstärken. - Differentialdiagnose:

Anders als bei der Karies ist ein, wenn auch sehr schmales Schmelzband entlang dem Zahnfleischsaum erhalten. Im Gegensatz zu Abrasionen weisen Sch. keine scharfkantigen Übergänge zur intakten Schmelzoberfläche auf. Bei ruhenden Läsionen kann der Schmelzrand wulstig sein.

Schmelzintervall
Temperaturbereich, begrenzt von Solidus- u. Liquidustemperatur, in welchem ein nicht reiner Stoff, z.B. eine Legierung, beim Erwärmen schmilzt In diesem Bereich existieren flüssige u. kristalline Phasen unterschiedlicher Konzentration nebeneinander;

Schmelzkaries
Frühstadium der Karies vor Erreichen des Dentins mit Vordringen entlang den Schmelzprismen. An sichtbaren Stellen erscheint die S. als kreidiger Fleck (white spot, Kreideflecken), an Approximalflächen ist sie auf Bissflügelaufnahmen zu erkennen;

Schmelzlamellen
vom Verlauf der Schmelzprismen deutlich abgesetzte Strukturen, die das Fortschreiten der Karies zur Schmelz-Dentin-Grenze begünstigen; im Schliffbild schmaler Streifen von der Schmelz-Dentin-Grenze bis zur Zahnoberfläche; folgt im Gegensatz zu den Schmelzbüscheln nicht den Schmelzprismen.

Schmelzorgan -Zahnglocke
das aus der Zahnleiste hervorgehende, glockenförmige, der Schmelzbildung (u. Formgebung) dienende ektodermale Gebilde (insgesamt 20, entsprechend der Zahl der Milchzähne). Besteht aus innerem u. äußerem Schmelzepithel u. zwischen diesen Schichten gelegener Schmelzpulpa; aus der inneren, der mesenchymalen Zahnpapille aufliegenden Epithelschicht gehen Ameloblasten hervor. Das Sch. bildet zusammen mit den Papillen die eigentliche Zahnanlage (mit umhüllendem Zahnsäckchen).

Schmelzpressverfahren
thermoplastisches Verfahren mit einem speziellen Kunststoff, Luxene. Dieser wurde in vorpolymerisierten Platten geliefert, die durch einen Presskolben in die erhitzte, verschraubte Küvette gedrückt wurden. Das weiterentwickelte Copolymerisat, die neue Formel Luxene, besteht aus Polyvinylpolymer, PMMA u. Polyethylmethacrylat u. wird gebrauchsfertig in Kartuschen geliefert. Die Einbettung der Wachsmodellation auf dem Modell mit Gips in verschraubbare Küvetten erfolgt wie gewohnt, jedoch muss der Gips wegen der Wasserdampfempfindlichkeit des Copolymerisates speziell vorbehandelt werden. Das teilpolymerisierte Material wird mit Druckluft in die kalte, verschraubte Küvette eingedrückt u. bei konstantem Druck von 6-8 bar u. bei 96°C fertigpolymerisiert u. bei anhaltendem Druck abgekühlt, wodurch die Polymerisationsschrumpfung durch den nachgedrückten Kunststoffteig minimiert wird.

Schmelzprismen
Strukturelement des Schmelzes mit leicht geschwungenem Verlauf von der Schmelz-Dentin-Grenze bis zur Schmelzoberfläche. Die Sch. erscheinen im Querschnitt in verschiedenen Formen (Hufeisentyp, Schlüssellochtyp, zylindrischer Typ). Ihre Umrisse werden beim Anätzen durch Säure deutlich u. ergeben ein retentives Relief. Nahe der Schmelz-Zement-Grenze verlaufen die S. völlig unregelmäßig;

Schmelzsprung
makroskopisch schwach sichtbare Sprünge an der (natürlichen) Krone ohne Substanzverlust bei Durchleuchtung besser zu erkennen. Sie sind Hinweis auf ein Trauma im Sinne eines Vorstadiums der Zahnfraktur. Im Mikroskop erscheinen sie als dunkle Linien, die den Schmelzprismen bis zum Dentin folgen;

Schmelztiegel
muldenförmiger - daher auch Schmelzmulde - Einsatz aus Schamotte oder Keramik im Gussgerät, in dem die Legierung geschmolzen wird;

Schmelzverfahren
Methoden zur Überführung einer festen Substanz in den schmelzflüssigen Zustand durch Erhitzen; speziell in der Dentaltechnik Verfahren zum Schmelzen von Dentallegierungen: 1) Schmelzen mit der Flamme: Wichtig ist eine korrekte Einstellung des Gas/Luft-(Sauerstoff-)Gemisches, damit einerseits dessen Wasserstoff- u. Kohlenstoffanteile völlig verbrennen, andererseits kein Sauerstoffüberschuss resultiert. Letzterer birgt die Gefahr, dass unedle Bestandteile der Legierung oxidieren (Abbrand); die Aufnahme von Gas u./oder Kohlenstoff in die Schmelze kann beim Erstarren Porenbildung (Spratzen) u. Ausscheidungen im Gussstück verursachen. 2) Schmelzen im hochfrequenten Induktionsfeld: Hochfrequenz-Induktionsschmelzen. 3) Schmelzen im Lichtbogen: Dazu wird ein Lichtbogen zwischen dem Schmelzgut u. einer hochschmelzenden u. zusätzlich gekühlten Elektrode gezündet. 4) Schmelzen im (Widerstands-)Ofen: Dieses Sch. ist wegen seiner relativ niedrigen Aufheizgeschwindigkeit zwar relativ zeitaufwendig, deswegen aber auch gut temperatursteuerbar u. bietet somit den besten Schutz gegen ein Überhitzen der Schmelze. Auch bei den "elektrischen" Sch. ist das Schmelzgut vor unerwünschten Veränderungen seiner Zusammensetzung zu schützen, am besten durch Schutzgas u./oder Vakuum, aber auch durch Zugabe von geeigneten Flussmitteln (Schmelzpulver). Goldlegierungen, die i.d.R. im Widerstandsofen geschmolzen werden, sind bei Verwendung eines Graphittiegels durch das im Tiegel entstehende CO_2-Gas vor Abbrand geschützt;

Schmerz
durch Erregung von Schmerzrezeptoren hervorgerufene, häufig unter Beteiligung weiterer Sinne (v.a. Druck-, Temperatursinn) zustande kommende Sinnesempfindung (mit starker seelischer Komponente = Schmerzerlebnis), unterschieden - je nach Qualität - als "klopfend"(=pulsrhythmisch) im Gegensatz zu "ziehend", ferner brennend, bohrend, lanzinierend, hell u. stechend (Oberflächenschmerz, Tiefenschmerz). Der Sch. stellt ein biologisches Alarmsignal mit Schutzfunktion dar u. ist ein Kardinalsymptom der Entzündung, das jedoch ab einer gewissen Stärke stets mit vegetativen Nebenwirkungen (Hautblässe, Blutdruckabfall bis zum Kollaps, Schweißabsonderung etc.) gekoppelt ist, Hypalgesie, Hyperalgesie, Hyperpathie, Neuralgie, Myalgie. - Die Schmerzsymptomatik im Bereich der Pulpa wird durch Reize auf freiliegendes Dentin ausgelöst, als Folge der Pulpitis auch spontan). Die Differentialdiagnose zur periapikalen Parodontitis erfolgt durch die Sensibilitätsprüfung.

Schmerzlokalisation
als Leistung der Sensibilität die Ortsbestimmung eines Schmerzes. Mit zunehmender Entzündung der Pulpa kann die Fähigkeit des Patienten gemindert sein, den ursächlichen Zahn zu lokalisieren.

Schmerzrezeptor
auf Schmerzreize (chemische, thermische, mechanische oder elektrische Reize) ansprechender, eine Schmerzempfindung auslösender sensorischer Rezeptor meist als freie Nervenendigung. Der Reiz wird ausgelöst durch die infolge Gewebsschädigung freigesetzten "algetischen" Substanzen (Bradykinin, Histamin u. 5-Hydroxytryptamin; ferner - die Nozizeptorenempfindlichkeitsschwelle für diese drei senkend - Prostaglandin E2). Die Schmerzleitung erfolgt dann über markhaltige A-Fasern u. marklose C-Fasern in Richtung ZNS.

Schmierschicht
nach der Präparation an Kavitätenwänden verbleibende Dentinpartikel, vermischt mit Speichel u. Dentinliquor, z.T. als Pfropfeinlagerung in angeschnittenen Dentinkanälchen; da die S. den Randschluss einer Füllung verschlechtern kann, ist der locker aufliegende Anteil durch Auswaschen mit 3%igem Wasserstoffperoxid zu beseitigen. Die festere Schicht ist nur durch Säure bzw. (langsamer) durch EDTA zu beseitigen. Dies erfolgt bei Dentinhaftvermittlern, soweit sie nach einer Konditionierung aufgetragen werden. Der nachfolgende Primer verschließt dann die Dentinkanälchen.

Schneidekante -Inzisalkante
aus Schmelz gebildeter, horizontal verlaufender koronaler Abschluss der Frontzähne, die im Längsschnitt eine schaufel- oder meißelförmige Kronenform aufweisen. Die S. dient zum Abtrennen von Nahrungsbissen. Sie ist bei jugendlichen Zähnen durch zwei Einschnitte unterteilt, die sich im Lauf der Zeit durch Abrasion einebnen.

Schneidekantenaufbau
Wiederherstellung einer frakturierten oder durch Karies zerstörten Schneidekante oder von deren Anteilen durch einen Kompositaufbau im Schichtverfahren. Zur Formgebung dient z.T. eine zurechtgeschnittene konfektionierte Kunststoffkronenhülse (Frasaco-Krone). Zur Retentionsverbesserung eignen sich die Schmelzätztechnik u. der Einsatz parapulpärer Stifte besser als eine "Schwalbenschwanzpräparation", da hierbei weniger Zahnhartsubstanz geopfert wird.

Schneidezähne -Dentes incisivi
beidseits der Kiefermittellinie stehende, schaufelförmige Zähne (mittlere S.) u. ihre seitlichen Nachbarn (seitliche S.); im Milch- wie auch im bleibenden Gebiss einwurzelig.

Schnellfrequenzanlage -SF-Anlage
Anlage für die Zahntechnik, bei der der Drehstrommotor in einer handstückähnlichen Ummantelung von einem Hochfrequenzgenerator mit Strom versorgt wird .Die Umdrehungsgeschwindigkeit ist regelbar bis 50.000 U/min. Die Motoren zeichnen sich durch Robustheit u. hohe Durchzugskraft aus.

Schraubenimplantat
meist aus Titan hergestelltes, schraubenförmiges Zahnimplantat , z.B Brånemark Implantat ITI-Bonefit-Schraube, Titan-Plasma-Schrauben(TPS)-Implantat, das durch entsprechende chirurgische Maßnahmen in den Kiefer eingeschraubt wird. Selbstschneidendes Gewinde, das sich beim Eindrehen selbst in den Knochen dreht; es ist also keine Vorarbeit mit einem Gewindeschneider notwendig. Schraubenimplantate sind v.a. bei spongiösem Knochen vorteilhaft.

Schreinemakers Methode
Josephus Sch., geb. 1921, Zahnarzt, Eindhoven Verfahren zur Herstellung von Totalprothesen; benutzt neben der Form zahnloser Kiefer halbindividuell angepaßte, konfektionierte Abformlöffel für die Erstabformung (Clan-Tray), spezielle Abformmassen u. spezielle Artikulatoren.

Schulterpräparation
Präparation des approximalen Kavitätenrandes annähernd senkrecht zur Schmelzoberfläche (u. zum Kavitätenboden), auch als Kastenpräparation bezeichnet. Die analoge Gestaltung bei der Kronenpräparation wird gelegentlich als Schulterpräparation, häufiger als Stufe bezeichnet (im Gegensatz zur Tangential- oder Hohlkehlenpräparation).

Schutzgas
reaktionsträges Gas (z.B. Argon, Stickstoff), welches die sauerstoffhaltige Luft ersetzt (in einem geschlossenen, zunächst vakuierten oder ausreichend mit S. gespülten Gefäß) oder strömend verdrängt u. so z.B. beim Gießen die Oxidation (Abbrand) von Legierungsschmelzen bzw. deren unedlen Komponenten verhindert.

Schwebebrücke
Brücke, deren Zwischenglieder keinen Kontakt zur Schleimhaut im Bereich der zu ersetzenden Zähne haben . Sch. sind durch Mundspeichel voll unterspülbar u. hygienisch günstig. Indiziert im nicht sichtbaren Bereich.

Schwefelschädigung
Schädigung einer Legierung beim Gießen durch Calciumsulfid (CaS), welches sich in Gegenwart von Kohlenstoff (Wachsreste!) bei der Zersetzung des Calciumsulfates in gipsgebundenen Einbettmassen bilden kann. CaS reagiert v.a. mit Palladium u. Silber zu Sulfiden dieser Metalle, welche die mechanische u. die Korrosionsfestigkeit der betroffenen Legierung deutlich herabsetzen.

Schwefelsäure - Acidum sulfuricum
H_2SO_4; starke Säure, zerstört organische Substanzen. Mittel zum Absäuern von Dentallegierungen Sie darf zum Verdünnen nur dem Wasser zugegeben werden: Infolge der heftigen Reaktion werden bei umgekehrtem Vorgehen Säurespritzer in den Raum geschleudert! - Historisch ist der Versuch, Wurzelkanäle mit Sch. zu erweitern.

Schweißen
das feste Verbinden zweier Werkstücke (Fügen) durch eine gemeinsame Erstarrungszone (Schweißnaht) im Kontaktbereich. Um die zum Sch. erforderliche Schmelzzone der Werkstücke möglichst klein zu halten, werden bei metallischen Werkstoffen Brenner mit möglichst scharf begrenzter Flamme, mit spitzen Elektroden eingeleitete Ströme (Punktschweißen: eng benachbarte, überlappende Punkte bilden dann eine Schweißnaht) u., zunehmend auch im Dentalbereich, Laserstrahlen verwendet; der Ausbildung einer schmalen Schweißnaht dienlich ist zudem eine geringe Wärmeleitfähigkeit, wie sie den Nichtedelmetall-Legierungen eigen ist; Edelmetall-Legierungen mit ihrer guten Wärmeleitfähigkeit sind dagegen kaum schweißbar (Ausnahme Laserschweißen) u. werden deshalb vorwiegend durch Löten gefügt. Thermoplaste können mit Heißluft oder mit Hilfe heißer Instrumente verschweißt werden.

Sechsjahrmolareneinstellung
Nach Baume gibt es 4 Entstehungsmechanismen der regelrechten Einstellung des Sechsjahrmolaren: a) Eine mesiale Abschlussstufe im Milchgebiss erlaubt den unmittelbaren Durchbruch in die Neutralposition. b) Bei gerader Postlaktealebene u. Primatenlücke im Unterkiefer kann es durch Mesialbewegung der Milchmolaren unter dem Wachstumsdruck der Sechser zur Neutralverzahnung der ersten Ober- u. Unterkiefermolaren kommen. c) Ohne Beeinflussung der Primatenlücke kann bei einem großen Oberkiefer u. gerader Postlaktealebene der obere Sechser in einem entsprechenden Abstand vom letzten Milchmolaren in die Neutralverzahnung durchbrechen. d) Bei gerader Postlaktealebene u. Fehlen der Primatenlücke geraten die Sechser vorübergehend in die Höcker-Höcker-Position, bis der untere Sechser unter Einbeziehung des leeway space nach mesial wandert u. sich eine Neutralverzahnung einstellt.

Seigerung
Konzentrationsgefälle in einem metallischen Werkstück (Blockseigerung) oder in einem Mischkristall (Kristallseigerung).

Seitbiss
seitlich abweichende Lage der Unterkiefermittellinie zur Schädelmitte bei Ende der Kieferschließbewegung, verursacht durch Inkongruenz der Zahnreihen (alveolär) oder durch Asymmetrie der Kieferbasen (gnathisch, skelettal).

Sekundenkleber
dünnflüssiges Cyanoacrylat, das sehr schnell erhärtet. Die Klebestelle hat eine hohe Zugfestigkeit.

Sekundärkaries - Randkaries
neue kariöse Defekte am Rand von Füllungen u. Kronen, begünstigt durch einen zu breiten Randspalt oder mangelhafte Mundhygiene;

Sekundärverblockung
mechanisch feste Verbindung mehrerer Zähne durch abnehmbaren Zahnersatz. Nach Abnahme des Zahnersatzes ist die Verblockung aufgehoben.

Selbstaushärtung
Vergüten eines Gussstückes während seiner (normalen) Abkühlung nach dem Gießen.

Selbstreinigung
Entfernung von Zahnbelägen bzw. Verhinderung deren Neubildung in Bereichen, die der Einwirkung von Speichelfluss, Speisebolus u. der Aktivitäten von Lippen, Wangen u. Zunge ausgesetzt sind.

Sensibilisierung
die Erzeugung einer Immunantwort durch ein Antigen u. anschließende Antikörperbildung; teilweise identisch mit Allergisierung, Allergie. Ferner als "S. ohne Immunisierung" die S. ohne Bildung reaktiver Antikörper, sondern durch Auftreten von Immunzellen;.

Separieren
1) Aufhebung des approximalen Kontaktes durch Beschleifen, z.B. bei der Präparation für eine Kronenversorgung; 2) das Auseinanderdrängen eng stehender Zähne mit einem Separator.

Separierscheibe
dünne, runde, rotierende Stahlscheibe mit einem Durchmesser von 19-21mm, ein- oder doppelseitig bzw. auf ihrer Kante mit Diamantpartikeln belegt zum Beschleifen von Approximalflächen, u.a. für eine Scheibenschliffpräparation. Sie ist mit einem Mandrell verbunden u. zum Schutz der Weichteile mit einem Scheibenschützer anzuwenden.

Sepsis - Blutvergiftung
Krankheitsbilder infolge Eindringens von pathogenen Bakterien (u. deren Giften) aus einem infizierten Organ in den Blutkreislauf (Septikämie; im Gegensatz zur Bakteriämie nicht nur zeitweilig); z.B. bei Antikörpermangel, herabgesetzter Resistenz, bei immunsuppressiver oder zytostatischer Therapie. Die S. tritt u.a. auf bei Wundinfektionen, Otitis media (otogene S.), Angina/Peritonsillitis (tonsillogene S.), Cholezystitis, Zahngranulom. Das Eindringen der Keime in die Blutbahn erfolgt über Phlebitis, Thrombophlebitis, Lymphangitis. Die S. verläuft akut bis hochakut (foudroyant), subakut (z.B. als Endocarditis lenta) oder chronisch. Klassische Symptome sind: intermittierendes Fieber mit Schüttelfrost, Milztumor, Schäden des Knochenmarks bzw. Blutes, des Herzens u. der Gefäßnerven (Tachykardie, Zentralisation des Kreislaufs, Ödeme, Oligurie; evtl. Schock), des Verdauungstraktes (trockene, belegte Zunge, Durchfälle); evtl. Septikopyämie (Pyämie mit Bildung septischer Infarkte u. metastatischer Abszesse).

Septum
Scheidewand. Septa interalveolaria 1) knöcherne Scheidewand zwischen den Zahnfächern der Kiefer (gebräuchlichere Bez.: interdentales Knochenseptum); 2) bindegewebige Scheidewand zwischen den Lungenbläschen der Ductuli alveolares. Septa interradicularia knöcherne Trennwände zwischen den Wurzeln mehrwurzeliger Zähne (im Gegensatz zu den Septa interalveolaria). S. nasi die Nasenscheidewand als Trennwand zwischen rechter u. linker Hälfte der Nasenhöhle; z.T.

knöchern (=S. n. osseum; von der Lamina perpendicularis des Siebbeins, unten vom Vomer gebildet) bzw. knorpelig (Cartilago septi nasi), der Rest bindegewebig (Pars membranacea).

serös
Blutserum betreffend, aus Blutserum bestehend; serumhaltig; eine serumartige Flüssigkeit betreffend bzw. bildend;

Set up
individuelle Aufstellung der Zähne zu einem Set-up-Modell, das zur Vorlage für die Anfertigung eines Positioners oder eines Elasto-KFO-Gerätes benutzt wird.

Set up, diagnostisches
Aufstellung der Zähne in Wachs mit Vorwegnahme aller therapeutischen Zahnbewegungen zur Veranschaulichung von Art u. Umfang der geplanten Behandlungsmaßnahmen.

Set-up-wax
schrumpfungsarmes Wachs zur Befestigung von Zähnen auf Bissschablonen bei der Herstellung von Teil- u. Totalprothesen sowie für die Kieferrelationsbestimmung.

Sharpey Fasern
vom Periost in die Rindensubstanz der Knochen einstrahlende kollagene Faserbündel, i.e.S. gebräuchliche Bez. für die Bindegewebszüge des Desmodonts. Sie verbinden den Zahn mit dem Alveolarknochen. Von der Alveole ausgehend, sind sie v.a. mehr apikalwärts gerichtet u. im Wurzelzement verankert. In Ruhe wellenförmig, werden sie bei Belastung gestrafft.

Shimstock-Folie
7µm dünne Metallfolie zur Okklusionprüfung.

SI-Einheiten
die - seit 1978 in der BRD gesetzlich angeordneten - Maßeinheiten des mit reproduzierbaren (atom)physikalischen u. technischen Größen arbeitenden Système International d'Unités, dessen Grundlage die 7 "Basiseinheiten" Meter, Kilogramm, Ampere, Kelvin, Sekunde, Mol u. Candela (u. die Supplement-Einheiten Radiant u. Steradiant) sind, von denen sich die meisten in den Naturwissenschaften gebräuchlichen Einheiten "kohärent" (d.h. ohne verschiedene Umrechnungsfaktoren) ableiten lassen wobei dezimale Vielfache u. Teile durch entsprechende Vorsilben bezeichnet werden

Siedeblasen
allgemein: Dampfblasen in einer Flüssigkeit; sie entstehen, wenn eine Flüssigkeit über ihren Siedepunkt erhitzt wird; speziell: Poren im Inneren eines Polymerisates infolge der Verdampfung von Monomer, wenn während der Polymerisation die von außen zugeführte Wärme u./oder die Reaktionswärme das Reaktionsgemisch über die Siedetemperatur des Monomers erhitzen. S. werden vermieden, wenn entweder die Prozesstemperatur herabgesetzt wird (Autopolymerisate) oder der Druck im Reaktionsgefäß (Druckpolymerisation) ausreichend erhöht wird.

Silanisierung
das Auftragen eines geeigneten Silans, z.B. Methacryloxypropyltrimethoxysilan (H2C=C[CH3]-CO-[CH2]3-Si[O-CH3]3), auf die Oberfläche eines Silikat-Werkstoffes (Keramik, Glas, z.B. Füllstoffe in Kompositen) als Haftvermittler für einen nach dem Auftragen zu polymerisierenden Kunststoff; dabei reagiert das siliciumhaltige Ende des Silans unter Abspaltung von H3COH mit dem Silikat, während die Doppelbindung der Methacrylgruppe mit in die Polymerisation der Kunststoffbeschichtung einbezogen wird.

Silberamalgam
Quecksilberlegierungen mit Silber. Im Dentalbereich Bez. für Amalgame, die entstehen, wenn eine Feilung aus Silber u. Zinn mit Quecksilber vermischt wird;

Silberlegierungen
als kostengünstige Alternative zu den Goldlegierungen konzipierte, meist nicht aufbrennfähige Dentallegierungen mit 35-70m% Silber u. 15-30m% Palladium (Silber-Palladium-Legierungen); neben weiteren Komponenten (Kupfer, dazu Zink, Indium u. andere) enthalten sie mehrheitlich auch Gold, meistens 2-20m%, in etlichen Fällen aber auch bis zu 40m% (dann den goldarmen Goldlegierungen vergleichbar). Die weißen, im wesentlichen aus Silber (>60m%) u. Palladium (>20m%) bestehenden S. haben eine vertretbare Korrosionsfestigkeit, sind aber diesbezüglich den silberhaltigen Palladiumlegierungen unterlegen. Wie bei den goldarmen Legierungen bewirkt eine gezielte Gelbfärbung - durch erhöhten Kupfergehalt oder durch Zugabe von Indium - einen deutlichen Verlust an Korrosionsfestigkeit; von der Verwendung gelber S. ist abzuraten. Die mechanischen Eigenschaften der S. sind denen der Goldlegierungen vergleichbar bis unterlegen.

Silicoater-Verfahren
Flammenbeschichtungsverfahren, bei dem der 1.200-1.500°C heißen Flamme eine siliciumorganische Verbindung zugesetzt wird. Es entstehen hochreaktive Si(OH)-Bruchstücke, die zu SiO2-Clustern kondensieren. Im ersten Konditionierungsschritt entsteht die sog. Silikatisierung der Metalloberfläche. Im zweiten Schritt wird ein bifunktionelles Alkoxysilan aufgetragen (Silanisierung). Über Methacrylat-Gruppen des Silans erfolgt durch Polymerisationsreaktion die Anbindung des Verblendkunststoffes.

Silikate
formal Salze der nicht beständigen Orthokieselsäure (H4SiO4); diese neigt unter Wasserabspaltung zur partiellen Kondensation, wobei neben kleinen (z.B. Dikieselsäure, H6Si2O7) vorwiegend sehr große Agglomerate resultieren; die vollständige Polykondensation führt zum Quarz; entsprechend finden sich S. mit länglichen (Mineralfasern), flächigen u. räumlichen Strukturen (Netzwerke); sie enthalten als Metalle hauptsächlich Aluminium, Calcium, Kalium, Magnesium u. Natrium (Feldspate); die natürlichen S. bilden die Hauptmasse der Gesteine u. deren Verwitterungsprodukte (z.B. Ton); sie dienen als Rohstoffe für die künstlichen S. (Glas, Keramik). In der Zahnheilkunde früher allgemein verwendeter Begriff für Silikatzemente. Calcium-Aluminium-Fluor-Silikat ist Bestandteil der heute verwendeten Glasionomerzemente.

Silikatzemente
das Pulver dieser Zemente ist ein Aluminiumsilikatglas, die Flüssigkeit eine wässrige Lösung der Phosphorsäure (ca. 55 m%), die zur Verzögerung der Abbindegeschwindigkeit mit ca. 7 m% Aluminium u. Zink gepuffert (Pufferlösung) ist. Die zur Salzbildung mit der Säure erforderlichen Metallionen werden aus den Glaspartikeln im Austausch gegen H3O+-Ionen freigesetzt. S. sind bezüglich Farbe u. Transluzenz zahnähnliche Füllungsmaterialien; nach Einführung der Komposite inzwischen ohne Bedeutung.

Silikone
1) summarische Bez. a) für lineare makromolekulare Verbindungen des Siliciums aus (-Si-O-)-Ketten (deshalb Polysiloxane), bei denen die beiden restlichen Valenzen des Siliciums mit organischen Resten (oft -CH3) abgesättigt sind (siliciumorganische Verbindungen; vgl. Silane); man unterscheidet: (kurzkettige) Silikonöle (Schmiermittel mit praktisch temperaturunabhängiger Viskosität u. niedrigem Dampfdruck, somit vakuumtauglich); (längerkettige) Silikonharze (Bindemittel für Farben; Klebstoff für Keramiken u. Gläser); Silikonkautschuk (durch Vernetzung von Silikonöl chemisch resistente, bis 180°C warmfeste Elastomere); b) kurz für Silikonkautschuk; 2) im Dentalbereich: elastische (irreversible) Abformmaterialien. Bei den additionsvernetzenden S. (A-Silikone) enthält die erste Paste neben Füllstoffen u. einer Platinverbindung als Katalysator (z.B. Hexachloroplatinsäure, H2PtCl6) Polydimethylsilikone (-{Si[CH3]2-O}n) mit endständigen Vinylgruppen, die mit dem Polymer der zweiten Paste, einem Polydimethylsiloxan, bei dem etliche CH3-Gruppen durch Wasserstoff ersetzt sind (Hydrosiloxane), in einer Additionsreaktion (Polyaddition) zum Elastomer vernetzt: -O-Si-CH=CH2 + H-Si= -> -O-Si-CH2-CH2-Si= Bei den kondensationsvernetzenden S. (K-Silikone) enthält die Basispaste neben Füllstoffen Polydimethylsiloxan mit endständigen OH-Gruppen (Polysilanol), welche mit einem tetrafunktionellen Silikat Si[OR]4 im flüssigen oder meist pastenförmigen (dann mit Füllstoffen) Härter unter Abspaltung von Alkohol (Kondensat) reagiert: -O-Si[CH3]2-OH + Si[O-R] -> -O-Si[CH3]2-O-Si[O-R]3 + ROH (R: meist C2H5); die Reaktion weiterer Silanole mit den drei restlichen OR-Gruppen des nunmehr endständigen Silikates bewirkt die Vernetzung zum Elastomer; als Katalysator fungiert eine metallorganische Verbindung (z.B. Zinnoktoat, Sn[O-CO-(CH2)6-CH3]). Die Verdunstung des Alkohols bedingt eine nennenswerte Volumenänderung der kondensationsvernetzten S., während die additionsvernetzten Materialien auch über mehrere Tage zufriedenstellend dimensionsstabil bleiben. Die S. werden auch als Dubliermassen verwendet.

Sintern
das Verbacken von Partikeln (Pulvermetallurgie, Keramikmassen) bei hohen Temperaturen, jedoch unter der Schmelz-/Solidustemperatur, zu einem kompakten Feststoff; dabei werden durch Diffusion die Kontaktbereiche der Partikel vergrößert, mit der Folge, dass der mittlerere Teilchenabstand u. damit auch das Volumen der Zwischenräume abnehmen; durch S. gefertigte Gegenstände erleiden somit während des Prozesses eine Volumenkontraktion. Wichtiges Fertigungsverfahren bei sehr harten u. schwer vergießbaren Werkstoffen (Hartmetalle); die Rohlinge werden mit Hilfe von Formen gepresst oder unter Verwendung eines geeigneten, sich spätestens beim S. verflüchtigenden Bindemittels modelliert (vgl. Brennen). Die Sintertechnik wird inzwischen auch zur Herstellung von nachträglich mit Keramik zu verblendenden Kronengerüsten aus Goldlegierungen genutzt.

Sinus-lift-Operation
Sinus-lift-Operation - Sinusboden-Augmentation, -Elevation präprothetische Operationsmaßnahme im Oberkiefer. Zur Augmentation der knöchernen Anteile des Alveolarfortsatzes wird meist autogener Beckenknochen inlayartig eingelagert, wobei die Kieferhöhlenschleimhaut angehoben (Sinus lift), aber nicht eröffnet wird. Ein Anfüllen des Lumens der Kieferhöhle bis zu einem Drittel ist möglich, wobei die orale Konfiguration des Kieferkammes erhalten bleibt. Durch sofortige Insertion von Implantaten (Kompressionsimplantat) wird der Knochen stabilisiert. Nach einer Einheilungszeit von 6 Monaten wird die Prothese eingegliedert, die Kaufähigkeit nachhaltig verbessert.

Situationsabformung
oder anatomische Abformung Abformung der anatomischen Situation eines Kiefers ohne Berücksichtung von Muskelfunktionen; dient der Herstellung von Modellen zur Diagnostik, Planung oder Dokumentation sowie der Herstellung von individuellen Abformlöffeln.

Soliduskurve
im Zustandsdiagramm die obere Temperaturgrenze des festen Zustandes von Mischungen; die S. repräsentiert die Soliduspunkte aller Konzentrationen des betrachteten Systems;

Solidustemperatur
obere Temperaturgrenze des festen Zustandes einer Substanz; beim Überschreiten der S. beginnt das Schmelzen; bei Reinstoffen identisch mit der Schmelztemperatur; - vgl. Liquidustemperatur.

Spaltbrücke
Form einer Schwebebrücke. Im Gegensatz zur Raumbrücke besteht jedoch nur ein geringer Spalt (ca. 1mm breit) zwischen Schleimhaut u. Brückenzwischenglied.

Spaltkorrosion
verstärkte Korrosion an den spaltbegrenzenden Oberflächen metallischer Werkstoffe infolge eines diffusionsbedingten Sauerstoffdefizites im Spaltelektrolyt gegenüber dem belüfteten Elektrolyt über den nicht abgedeckten Bereichen des Werkstückes;

Spee Kurve
Ferdinand Spee, 1855-1937, Anatom, Kiel gedachte Verbindungslinie der Höckerspitzen der Unterkieferzahnreihe einer Seite (von lateral betrachtet); diese Verbindung stellt ein Kreisbogensegment dar ,wobei der Kreismittelpunkt in der Mitte der ipsilateralen Orbita liegt

Speichel - Saliva
die Absonderung der 3 Speicheldrüsen; insgesamt 500-1500ml/24h. Davon ca. ©ˆ/4 als dünnflüssiger eiweißarmer "Parotisspeichel" ("Verdünnungsspeichel"), ©˜/3 als klarer, eiweißhaltiger, schwach fadenziehender Submandibularis-Speichel, ©ˆ/20 als eiweißreicher fadenziehender Sublingualis-Speichel ("Gleitspeichel"). Der Ruhespeichel wird ständig abgesondert (normal 0,3ml/min). Der Reizspeichel beträgt ca. 1ml/min. Die Absonderung wird v.a. reflektorisch durch den Kauakt ausgelöst, aber auch durch Geruchs- u. Gesichtsempfindungen, Hungergefühl u. psychogen. - Der Gesamtspeichel

besteht aus 99% Wasser sowie anorganischen u. organischen Substanzen. Die wichtigsten anorganischen Bestandteile sind Natrium, Kalium, Calcium, Phosphat, Chlorid, Magnesium, Hydrogencarbonat u. Fluorid. Sp. enthält ca. 1,4-1,6g/l Eiweiß, u. zwar Mucin (v.a. Mucoproteine u. Mucopolysaccharide), ferner Enzyme wie -Amylase für die Kohlenhydratvorverdauung, Lysozym oder Lactoperoxidase.

Speicheldrüsen - Glandulae salivales
die den Speichel bildenden Drüsen der Mundhöhle: als kleine Sp. in der Submukosa der Schleimhäute die Glandulae labiales, buccales, linguales u. palatinae, als große, paarige die Glandulae parotis, submandibularis u. sublingualis

Speicheluntersuchung
1) Bestimmung von Keimzahl, Fließgeschwindigkeit u. Pufferkapazität zur Vorhersage der zu erwartenden Kariesaktivität. Die Zählung von Streptococcus mutans ermöglicht die Einschätzung der Kariesgefährdung, die Lactobazillenzahl kann ein Hinweis auf falsche Ernährungsgewohnheiten sein. Werte > 1.000.000 Streptococcus mutans u. > 100.000 Lactobazillen/ml gelten als Hinweis für ein erhöhtes Kariesrisiko. Die Keimzahl ist allerdings v.a. von der Zahl unversorgter kariöser Defekte u. der Mundhygiene abhängig. - Eine Sekretion von weniger als 1 ml/min Reizspeichel, evtl. verbunden mit verminderter Pufferkapazität des Speichels, kann das Kariesrisiko erhöhen. Dieses lässt sich eher am vorangegangenen Kariesbefall abschätzen, wenn nicht abrupte Änderungen wie z.B. Bestrahlung der Speicheldrüsen oder verschlechterte Mundhygiene eingetreten sind. 2) Quecksilberbestimmung im Speichel.

split cast
Trennsockel, geteilter Modellsockel für Modelle mit keilförmigen Nuten u. passgenauen Gegenformen; ursprünglich zur Kontrolle der Modellmontage nach zentrischen Bissregistraten entwickelt. Heute zum reproduzierbaren Einsetzen u. Abnehmen des Meistermodells aus dem Artikulator. Herstellung individuell aus Gips oder durch Verwendung industriell gefertigter Trennsockel. Der Zusammenhalt des Trennsockels erfolgt meist über Magnete.

Spratzen
das Freisetzen von in metallischen Schmelzen gelösten Gasen (etwa Luftsauerstoff) beim Abkühlen u. v.a. während des Erstarrens; die Freisetzung kann so heftig erfolgen, dass aufsteigende Gasblasen Schmelze verschleudern ("spratzen", typisch für Silber). Der Effekt bedingt immer auch poröse Gussstücke.

Spritzgussverfahren
technisch wichtiges Verfahren der Kunststoffverarbeitung, auch zur Herstellung von totalen Prothesen, bei dem ein thermoplastisches Kunststoffgranulat nach dem Plastifizieren in eine geschlossene Küvette gespritzt wird. Bei diesem Verfahren entfällt die Polymerisationsschrumpfung; wegen der erforderlichen hohen Verarbeitungstemperatur resultiert jedoch eine so hohe thermische Kontraktion (Wärmeausdehnung), dass das S. bezüglich der Passgenauigkeit der Prothesen das Stopfverfahren mit Heißpolymerisaten nicht übertrifft.

Spritzpressverfahren
im Dentalbereich genutztes Verfahren zur Herstellung von totalen Prothesen, bei dem der Kunststoffteig (Pulver-Flüssigkeit-Verfahren) unter Druck aus einem Reservoir über einen Gusskanal in eine geschlossene Küvette gespritzt wird. Der während der Polymerisation andauernde Druck ermöglicht eine zumindest teilweise Kompensation der Polymerisations- u. der thermisch bedingten Schrumpfung (Schwundlenkung) u. damit passgenauere Prothesen; das S. ermöglicht passgenauere Prothesen als das Stopfverfahren. Sowohl Auto- als auch Heisspolymerisate lassen sich nach dem S. verarbeiten, wobei der Polymersationstyp keinen nennenswerten Einfluss auf die Passgenauigkeit der Prothesen hat.

Sprödigkeit
geringe plastische Verformbarkeit eines Werkstoffes, der schon bei kleinen, weil nur elastischen Verformungen versagt; typische Eigenschaft der Keramikwerkstoffe;

SR-Ivocap-Verfahren
Injektions- u. Nachpressverfahren; der in einer Kapsel vordosierte Kunststoff mit hohem Monomeranteil wird in einem Rüttler vermischt u. bei 5bar Pressluftdruck in die Hohlform der verschraubten Küvette gedrückt. Bei der Polymerisation im Wasserbad (95-100°C;) wird nur ein Teil der Küvette erhitzt, so dass die gerichtete Polymerisation ein Nachfließen des unter Druck stehenden Materials erlaubt u. so die Schrumpfung vermindert wird.

Stabilisator
Substanz, die chemische Reaktionen unterdrückt. St. werden insbesondere in der Kunststofftechnik genutzt, a) um vorzeitige Polymerisation oder vorzeitiges Härten zu vermeiden u. damit die Lagerbeständigkeit von Ausgangsmaterialien zu erhöhen; b) um fertige Produkte vor Alterung infolge weiterer Reaktion u./oder Zersetzung, etwa durch Licht-, Sauerstoff- oder Wärmeeinwirkung, zu schützen.

Standfestigkeit
Eigenschaft einer flüssigen Masse, aufgrund ihrer hohen Viskosität nicht unter Eigengewicht zu fließen, hinreichend kleine Volumina (kleine Kräfte) vorausgesetzt. Die St. angemischter Pulver-Flüssigkeit-Mischungen (Keramikmassen, Füllungsmaterialien) ist Voraussetzung für ihre Formung in freier Modellation; - vgl. Fließfähigkeit.

Steg
im Querschnitt runder, ovaler oder parallelwandiger Metallstab, der zwischen zwei Kronen befestigt ist u. die überkronten Zähne primär verblockt; auf St. werden an abnehmbaren Prothesen befestigte Stegreiter aufgeschoben, die die abnehmbare Prothese am Restgebiss verankern. Entsprechend dem Querschnitt des St. werden Steggelenke (runder u. ovaler Querschnitt) u. Steggeschiebe (parallelwandiger St.) unterschieden.

Steggelenk
im Querschnitt ovaler oder runder Steg zur Verankerung einer abnehmbaren Prothese,im Gegensatz zum Steggeschiebe lässt das St. eine Drehbewegung um die Stegachse zu (St. nach Dolder).

Steggeschiebe
individuell gefräster oder industriell gefertigter, parallelwandiger Steg, der als Geschiebe zur Verankerung von abnehmbarem Zahnersatz genutzt wird (z.B. St. nach Dolder). St. führen im Gegensatz zu Steggelenken zu einer kraftschlüssigen, starren Verbindung von abnehmbarer Prothese u. Steg

Stiftaufbau
Wiederherstellung eines Zahnes oder Zahnstumpfes durch Verankerung von Füllungen oder Kronenaufbauten mit einem Stift: bei devitalen Zähnen mittels Stift im Wurzelkanal (Wurzelstifte), bei vitalen Zähnen mit parapulpären Stiften. Bei St. im Wurzelkanal können konische Stifte von parallelwandigen unterschieden werden. Ferner können St. nach indirekter oder direkter Methode hergestellt werden. Bei der indirekten Methode wird der Wurzelkanal abgeformt u. der Stift nach Modellherstellung individuell aus Kunststoff oder Wachs modelliert u. anschließend gegossen. Bei der direkten Methode wird ein industriell gefertigter, konfektionierter Wurzelstift im Mund mit Kunststoff aufgebaut, modelliert u. beschliffen; -

Stiftkrone
1) i.e.S. Krone, die mit Hilfe eines Stiftes im Wurzelkanal verankert wird, wobei Krone u. Stift aus einem Stück bestehen u. in einem Vorgang in den Wurzelkanal zementiert werden. Sie werden unterteilt in St. mit u. ohne Wurzelumfassung. Historische Vorläufer der St. ohne Wurzelumfassung ist die Logan Krone. Vorläufer der St. mit Wurzelumfassung ist die Richmond Krone. 2) i.w.S. alle Formen von Kronen, die auf einem mit einem Stift im Wurzelkanal aufgebauten Zahn aufzementiert werden (s. Abb.). Im Gegensatz zu (1) wird bei diesen Kronen zunächst ein Stiftaufbau hergestellt u. in den Wurzelkanal zementiert. Dieser Stiftaufbau wird im weiteren Vorgehen wie ein beschliffener Zahn behandelt u. mit einer Krone versehen. Es handelt sich demnach um eine zweiteilige Form stiftverankerter Kronen, deren historischer Vorläufer die Davis Krone ist.

Stomatitis
Entzündung der Mundschleimhaut, mit Rötung, Schwellung, evtl. auch Blutungen, Belägen, Mundgeruch (Foetor ex ore), vermehrter Speichelbildung (Hypersalivation), erschwerter Nahrungsaufnahme;. - Tritt als selbständige - bakterielle, mykotische oder virale - Erkrankung (oft von einer Gingivitis ausgehend), als allergische Reaktion oder als Begleitreaktion anderer Krankheiten auf (z.B. Haut-, Stoffwechsel-, Blutkrankheiten, Metallvergiftung). -simplex häufige, ausgedehnte, zumeist flüchtige, diffuse Entzündung der Mundschleimhaut mit Schleimhautrötung, vermehrter Schleimbildung u. Epitheldesquamation. Ausgelöst durch Allgemeininfektionen, aber auch physikalische Einflüsse wie heiße Speisen, Prothesenreize. - ulcero(membrano)sa St. mit tiefen, fortschreitenden, membranbedeckten Geschwüren, intensivem Foetor ex ore, Speichelfluss, Schwellung regionaler Lymphknoten; z.B. bei Plaut-Vincent Angina, Leukämie, Agranulozytose, Sepsis.

Stopfverfahren - Stopfpressverfahren
herkömmliches Verfahren zur Verarbeitung von chemoplastischen Kunststoffen im Zuge der Herstellung von partiellen u. totalen Prothesen, bei dem der Kunststoffteig im Überfluss in die geteilte Küvette gebracht u. danach durch Zusammenpressen der beiden Küvettenhälften unter hohem Druck geformt wird; der Überschuss fließt als Pressfahne zwischen den Küvettenhälften ab, wodurch sich eine Bisserhöhung entsprechend der Pressfahnendicke ergibt. Sowohl Auto- als auch Heißpolymerisate lassen sich nach dem St. verarbeiten, wobei die Autopolymerisate wegen der niedrigen Arbeitstemperatur die passgenaueren Prothesen (geringere Abkühlungsschrumpfung) ermöglichen.

Streutechnik
Kunststoffverarbeitungsverfahren zur Herstellung kieferorthopädischer Plattenapparaturen mit schichtweisen Auftragen von Polymerpulver aus einer Streuflasche u. anschließendem Benetzen mit Monomerflüssigkeit. Nach vollendeter Formgebung der Platte wird im Druckpolymerisationsgerät bei 30-40°C ausgehärtet.

Stumpfaufbau
Aufbau eines durch Bruch oder Karies zerstörten Zahnes vor der Versorgung mit einer Krone. Der St. dient der Retention der Krone. In Abhängigkeit von der Größe des aufzubauenden Defektes sowie der Vitalität des Zahnes werden Aufbauten mit parapulpären Stiften, Wurzelstiften oder Wurzelkanalschrauben befestigt.

Stützelemente
Als St. werden alle Teile einer Teilprothese bezeichnet, die Kaukräfte an Zahn u. Parodontium weiterleiten; sie sichern eine Prothese gegen Absinken. Verwendet werden z.B. Klammern mit Auflagen, Geschiebe, Doppelkronen.

Stützfeld
Fläche einer Teilprothese, die vollständig parodontal abgestützt ist. Das Stützfeld ergibt sich aus der Verbindung aller Stützelemente einer Teilprothese. In der Regel ist es Ziel der Prothesenplanung, das St. so groß wie möglich zu wählen.

Stützstiftregistrierung
Aufzeichnung des gotischen Bogens, der Grenzbewegung des Unterkiefers in einer Ebene, die parallel zur Kauebene liegt. Der Stützstift wird hierbei intraoral in zentraler Position (Mitte des Oberkiefers, zwischen 2. Prämolaren u. 1. Molaren) an einer Platte im Ober- oder Unterkiefer befestigt. Die St. kann zur Kieferrelationsbestimmung beim zahnlosen Patienten benutzt werden. Ferner kann die St. im Rahmen der Funktionstherapie zur Festlegung einer therapeutischen Kieferrelation herangezogen werden.

Suprawölbung
Bereich eines Zahnes oberhalb des prothetischen Äquators; kann zur Abstützung von Prothesen durch Auflegen einer Klammer genutzt werden; vgl. Infrawölbung

Symphyse
Verbindung zweier Knochen durch Faserknorpel, z.B. der paarig angelegten Unterkieferknochen in der Kinnmitte; sie verknöchert nach der Geburt (bis zum 6. Monat).

Sägemodell
Arbeitsmodell für die zahntechnische Herstellung von Kronen, Brücken u. Inlays; es besteht aus dem Zahnkranz, der mit

Dowel pins versehen u. auf den Sockel aufgegipst wird. Der Zahnkranz kann in Segmente zersägt werden, so dass die einzelnen Stümpfe herausgenommen werden können.

Säureangriff
Die in der Plaque lebenden Bakterien bilden nach jeder Zuckeraufnahme eigene Stoffwechselprodukte, die sich in den Belägen direkt am Zahn anreichern. Da diese Mikroorganismen ihren Energiebedarf aus Gärungsprozessen beziehen, fallen als Endprodukte verschiedene organische Säuren an. Dicht am Zahn entsteht so ein saures Milieu. Mit Intensität, Dauer und Häufigkeit des ph-Wert-Abfalls nehmen die Säureschäden zu und es entsteht Karies.

Säureätzverfahren
Säureätztechnik, SÄT, Schmelzätzung Erzeugen eines zerklüfteten Reliefs (Ätzmuster) am Schmelz der Kavitätenwand durch 30-40%ige Phosphorsäure (für 30-60 Sekunden). Durch die Oberflächenvergrößerung wird eine mikroretentive Oberfläche des ansonsten für Komposite nicht retentiven Schmelzes geschaffen; mit diesen Unebenheiten verzahnt sich ein Haftvermittler, der sich mit dem dann aufgetragenen Füllungskunststoff verbindet. - totales gleichzeitige Konditionierung von Schmelz u. Dentin mit etwa 30-40%iger Phosphorsäure. Die freigelegten Dentinkanälchen werden durch den anschließend aufgetragenen Dentinhaftvermittler verschlossen.

Tangentialbrücke
Brücke, deren Zwischenglieder im Bereich der zu ersetzenden Zähne punkt- oder linienförmigen Kontakt zur Schleimhaut haben

Tangentialpräparation
Beschleifen eines Zahnes mit verlaufender, nicht durch eine Kante, Stufe oder Kehlung markierte Präparationsgrenze; .

Tasche
in der Parodontologie zwei Bedeutungen: Knochentasche u. Zahnfleischtasche;

Teilabformung
z.B. auf den Seitenzahnbereich beschränkter Abdruck mit einem entsprechend geformten Löffel, allenfalls für das Herstellen von Provisorien eingesetzt.

Teilprothese
jede Form von Zahnersatz zur Versorgung teilbezahnter Kiefer (einschließlich festsitzender Brücken); i.e.S. (u. im Gegensatz zum angelsächsischen Sprachraum) jeder abnehmbare oder kombiniert festsitzend-abnehmbare Zahnersatz (ausschließlich festsitzender Brücken). Eine T. besteht aus künstlichen Zähnen an einer Prothesenbasis. Eine T. ist mittels Verankerungselementen an Restzähnen für den Patienten abnehmbar befestigt. T. können eingeteilt werden nach Art ihrer technischen Ausführung (Klammerprothese, Modellgussprothese, Kunststoffprothese, Teleskopprothese, Geschiebeprothese), nach Anordnung der Lücken (Schaltprothese, Freiendprothese, Kombinationsprothese) oder nach der Abstützung am Restgebiss (parodontal gestützt, parodontal-tegumental gestützt, tegumental getragen, implantatgetragen). Durch die Basisformen u. Ausgleichselemente erfolgt ein Kräfteausgleich innerhalb des Prothesenkörpers.

Teleskopkrone
Doppelkrone, deren Innenkrone parallelwandig gestaltet ist . Dient der Retention u. Abstützung von abnehmbarem Zahnersatz, seltener der Korrektur einer fehlenden gemeinsamen Einschubrichtung bei festsitzenden Brücken. T. bestehen aus einer Innenkrone (Innenteleskop) u. einer Außenkrone (Außenteleskop). Innen- u. Außenkrone befinden sich im Bereich einer Übergangspassung. Die Haftkraft (Friktion) zwischen Innen- u. Außenkrone kann durch Auspolieren der Außenkronen verringert werden. Von T. sind Resilienzteleskopkronen zu unterscheiden. Während T. so gefertigt sind, dass die okklusale Fläche der Innenkrone nach Einsetzen der Prothese durch den Patienten Kontakt zur Außenkrone hat, besteht bei Resilienzteleskopen ein Spalt von 0,3-0,5 mm. Dieser Zwischenraum wird erst unter Kaubelastung der Prothese aufgehoben.

Teleskopprothese
Teilprothese, die mit Teleskopkronen am Restgebiss verankert ist. Im weiteren Gebrauch auch Zahnersatz, der mit Doppelkronen am Restgebiss verankert wird.

Teleskopverbindung
Wie beim Zusammenschieben einer Antenne, gleiten zwei Kronen ineinander. Das parallelwandig gefräste Innenteleskop (wird im Mund zementiert) und das Außenteleskop (die Konterkrone, ist im abnehmbaren Zahnersatz integriert) schieben sich ineinander und geben sehr guten Halt und optimale Kraftverteilung.

temporär
zeitweilig, vorübergehend, für eine gewisse Zeitdauer bestehend. Im zahnärztlichen Sprachgebrauch Bez. von Versorgungen, die über kurzfristige, provisorische Maßnahmen hinausgehen, z.B. t. Langzeitkrone; vgl. provisorisch. temporäres Gebiss = Milchgebiss

Tiefziehverfahren
thermoplastisches Verfahren zur Herstellung von Kunststoffschienen u. -provisorien. Industriell vorgefertigter Kunststoff (Polycarbonat oder Polyethylen) wird im Tiefziehgerät erwärmt u. nach Erweichung auf ein Gipsmodell aufgedrückt. Nach Abkühlung werden Modell u. adaptierte Folie dem Gerät entnommen. Die Folie wird durch Beschneiden dem jeweiligen Verwendungszweck (Schiene oder Provisorium) angepasst.

Tiegel
feuerfestes Gefäß aus möglichst reaktionsträgem Material (z.B. Graphit, Keramik, Platin) zum Aufschmelzen von Substanzen; beim Vergießen von Dentallegierungen werden Graphittiegel (für einfache Edelmetalllegierungen) u. Keramiktiegel für palladiumreiche Edelmetall- sowie für Nichtedelmetall-Legierungen verwandt.

Tiegelschleuder
Zentrifugiergerät für Metallgüsse, besteht aus Schleuder, Schmelzofen mit Tiegel u. Halterung für die Gussmuffel.

Titan(ium) - Ti
ein Leichtmetall mit Atomgewicht 47,90 u. Ordnungszahl 22; 4-, 3- u. 2wertig; stahlähnlich aussehend, im Vergleich zu anderen unlegierten Metallen von hoher mechanischer Festigkeit, bei ca. 600°C schmiedbar; Dichte: 4,49 g/cm©¯; Schmelzpunkt: 1668°C; das bei Raumtemperatur hexagonale Kristallgitter (-Phase; s.a. -case) wandelt sich beim Erwärmen über 823°C in die kubisch-raumzentrierte -Phase um. In Gegenwart von Sauerstoff bildet sich auf der Oberfläche spontan eine Passivschicht aus TiO2, welche Gegenstände aus Ti sehr innert u. damit auch biokompatibel macht. Wichtiger Implantatwerkstoff; im Dentalbereich seltene Komponente in Nichtedelmetall-Legierungen, ansonsten als unlegiertes Ti auch zum Gießen (Titanlegierungen).

Titan-Plasma-Flame-Beschichtung
Plasmabeschichtung von Implantaten mit Titan, mit dem Ziel der Verbesserung der Biokompatibilität; angestrebt wird zudem eine rauhe u. damit vergrößerte Oberfläche, wodurch die Fixierung enossaler Implantate begünstigt wird; deshalb erfolgt die Beschichtung auch an Implantaten aus legiertem oder unlegiertem Titan (Titanlegierungen).

Titanlegierungen
bei den Werkstoffen auf Titan-Basis ist zu unterscheiden zwischen solchen, die mit deutlichen Anteilen anderer Metalle legiert sind (oft Aluminium, dazu z.B. Molybdän, Vanadium, Zinn), u. solchen, die nur eine geringe Menge (in der Summe < 1 m%) Begleitelemente, neben Eisen v.a. Sauerstoff, Stickstoff u. Wasserstoff, enthalten; letztere sollten deshalb nicht, wie im Dentalbereich üblich, als Reintitan, sondern als unlegiertes Titan, mit Angabe des Reinheitsgrades (Grade 1-4), bezeichnet werden. Der Reinheitsgrad, u. hier insbesondere der Sauerstoffgehalt, hat einen ausgeprägten Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften: So steigt bei einer Zunahme des Sauerstoffgehaltes von 0,12 m% (Grad 1, Ti 1) auf 0,3 m% (Grad 4, Ti 4) der Wert der Dehngrenze um mehr als das Doppelte auf 400 N/mm©˜ u. damit auf einen den Goldlegierungen vergleichbaren Wert. Unlegiertes Titan unterscheidet sich insofern deutlich von anderen Metallen, die in reiner Form (Reinmetall) sehr weich u. deshalb unlegiert für Konstruktionszwecke unbrauchbar sind. Die starke Reaktivität des Titans, die schon bei Raumtemperatur zur Oxidation unter Bildung einer stabilen, sehr gewebeverträglichen Passivschicht führt, macht das Vergießen von T. außerordentlich kompliziert; erforderlich sind spezielle, aufwendige Gussgeräte, die entweder Vakuum oder Schutzgasatmosphäre ermöglichen, sowie möglichst reaktionsträge Schmelztiegel u. Einbettmassen; trotz dieser u. anderer Maßnahmen lässt sich die Bildung einer Reaktionsschicht auf der Oberfläche der Gussstücke nicht unterdrücken; allerdings kann die Ausbildung einer speziellen, vom Untergrund kristallographisch zu unterscheidenden Gusshaut (-case) inzwischen vermieden werden. Zusammensetzung u. Dicke (bis zu 70 m) der gegenüber der nur oxidierten Oberfläche bis zu dreimal härteren Schicht sind abhängig von der verwendeten Einbettmasse sowie von den Erstarrungs- u. Abkühlbedingungen; hohe Temperaturen u. lange Warmzeiten (etwa im massiven Bereich des Gussobjektes) begünstigen die Dicke; wichtig ist zudem, dass der Reinheitsgrad u. damit die Festigkeit des gewählten Ausgangsmaterials beim Vergießen nicht in unkontrollierter Weise verändert werden. Die Keramikverblendung erfordert wegen des niedrigen Wärmeausdehnungskoeffizienten der T. spezielle, zudem bei Temperaturen unterhalb der Kristallgitterumwandlung des Titans, bei 882°C, zu brennende Keramikmassen. Im Vergleich zu den bezüglich ihrer Biokompatibilität unter Mundbedingungen gleichwertigen Cobaltlegierungen sind die mechanischen Eigenschaften des unlegierten Titans unterlegen, die der T. jedoch überlegen. Vergossen wird vorwiegend unlegiertes Titan unterschiedlicher Reinheit; zunehmend von Bedeutung ist die Bearbeitung von Titan durch Funkenerosion (Funkenerosionsverfahren) u. computergestützte Fräsautomaten (CAD-CAM-Systeme); Implantate werden sowohl aus legiertem als auch aus unlegiertem Titan hergestellt.

Tonus
physiol Spannungszustand eines Gewebes ,Muskels, des Blutgefäßsystems oder Erregung des vegetativen Nervensystems.

Torsio(n)
Drillung, Verwindung; Achsendrehung; vgl. Torque. 1) chir Drehung von Gelenken oder Fragmenten. 2) dent Drehung eines Zahnes um seine verschiedenen Achsen im Kiefer, Drehstand. 3) werk Verformung im Sinne einer Verdrillung; im einfachsten Fall an einem zylindrischen Prüfkörper, dessen Stirnflächen um die Längsachse gegeneinander verdreht sind; Sonderfall des Scherversuches, mit senkrecht zur Drehachse wirkenden Scherspannungen.

Totalprothese
1) Prothese zum Ersatz sämtlicher Zähne eines Kiefers . Da eine T. der Schleimhaut des Alveolarforsatzes aufliegt u. nicht mehr an Zähnen abgestützt werden kann, ist eine T. immer eine senkbare Prothese. Kaukräfte werden daher vollständig auf die Schleimhaut u. den Kieferknochen weitergeleitet. Die Haltefunktion bei T. ergibt sich aus der Aufrechterhaltung eines Unterdrucks unter der Prothesenbasis, Kapillarkräften zwischen Schleimhaut u. Prothesenbasis, Stabilisierung durch die Muskulatur von Zunge, Lippe u. Wange sowie Stabilisierung durch den Zusammenbiss. Während bei T. im Oberkiefer alle genannten Faktoren eine Rolle spielen, sind die Voraussetzungen zum Erhalt eines Unterdruckes sowie die Wirkung von Kapillarkräften bei Unterkiefertotalprothesen wesentlich schlechter. - implantatgetragene Verankerung einer T. auf 2-6 Implantaten bei starker Kieferkammatrophie 2) alloplastische Endoprothese zum Ersatz beider Gelenkanteile, z.B. für Finger-, Ellen-, Schulter-, Hüft-, Knie-, Fußgelenk.

Transluzenz
ein Maß für die Lichtdurchlässigkeit; die T. berechnet sich als Quotient von durchgelassener zu einfallender Lichtintensität u. entspricht dem Kehrwert der Opazität; von besonderer Bedeutung bei den Kronen-Brücken-Materialien.

Transparenz
Durchsichtigkeit; Voraussetzung ist neben ausreichender Transluzenz das Fehlen von Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche (Ätzungen, Kratzer) u. von optisch wirksamen Einschlüssen (Trübungsmittel) oder Rissen im Inneren der transparenten Schicht, so dass das Licht ohne Streuung u./oder unregelmäßige Brechung durchtreten kann, also optische Abbildung möglich ist.

Transversalband
großer Verbinder im Oberkiefer, dient als Ausgleichselement der möglichst steifen Verbindung von Prothesensätteln im rechten u. linken Seitenzahnbereich des Oberkiefers.

Trauma
(griech. = Wunde, Verletzung) durch Gewalteinwirkung eingetretene Verletzung des Organismus; Man unterscheidet: a) stumpfes oder geschlossenes T. ohne Perforation der Körperoberfläche, wie Prellung, Commotio oder Contusio cerebri, Kontusion des Thorax oder Abdomens, Fraktur; b) scharfes oder offenes T., mit Weichteilperforation (Schnitt-, Platz-, Schusswunde) einhergehende Verletzung. Weitere Differenzierung oft nach Art u. Mechanismus des T. (einfaches oder kompliziertes T., Polytrauma). -okklusales Okklusion, traumatische. - seelisches Erlebnis (v.a. in früher Kindheit), welches vom Individuum nicht adäquat verarbeitet werden kann u. daher aus dem Bewusstsein verdrängt wird (u. evtl. zur Neurose führt).

Tri-Caster
Gerät für das Vakuum-Druckguss-Verfahren. Die Legierung wird in der Trichtermulde der Muffel geschmolzen, u. gleichzeitig wird die Luft am Muffelboden abgesaugt. Der Guss erfolgt durch Druckluft-Beaufschlagung, ansteigend von 0,4 auf 1,5 bar, wodurch die Schmelze in den Gusshohlraum gedrückt u. gesogen wird.

Trimmer-Wasser
feine Gipspartikel enthaltendes Abwasser (Gipsmilch) von Gipstrimmern. Als Anmischflüssigkeit für Halbhydrat verwendet, dienen die Partikel als Kristallkeime u. verkürzen so die Abbindezeit. Zum Ausspülen von Alginat- u. Hydrokolloid-Abformungen mit dem Ziel, die Oberflächen der von den Abformungen gewonnenen Gipsmodelle zu verbessern.

Trockenschleifer
Schleifgerät mit einem vertikal laufenden Schleifband u. einer Absaugvorrichtung zum Trimmen von Gips- oder Einbettmassemodellen.

Trockenschrank
mit Elektrizität oder Gas beheizter Wärmeschrank mit Temperaturregler; im zahntechnischen Labor werden im T. Einbettmassemodelle oder Muffeln getrocknet u. Wachs ausgetrieben.

Überbelastung
in der Parodontologie unphysiologisch starke oder länger andauernde okklusale Kräfte, die zu erhöhter Zahnbeweglichkeit u. Wurzelresorption führen können. Häufigste Ursache einer Ü. sind Früh- oder Fehlkontakte sowie horizontal gerichtete Kräfte

Überbiss
Verzahnung der Frontzähne in Schlussbissstellung in vertikaler (Überbisstiefe) u. sagittaler (Überbissstufe) Abmessung; die oberen Frontzähne beißen dabei physiologischerweise über die unteren Schneidezähne. Als normal gilt ein Ü. von 2-3 mm, darüber hinausgehend wird er als Tiefbiss (Biss, tiefer) bezeichnet.

Überextension
übermäßige Ausdehnung einer Prothesenbasis; kann zu Druckstellen oder Abheben einer Prothese durch benachbarte Muskeln führen.

Überkonturieren
1) zu große Ausformung von Wölbungen einer Krone oder eines Kronenrandes. Überkonturierte Kronen oder Kronenränder führen zu vermehrter Anlagerung von Zahnbelag mit nachfolgender Entzündung der marginalen Gingiva. 2) Einbringen von Füllungsmaterial in die Kavität über die Kavitätenränder hinaus; der Überschuss ermöglicht nach dem Erhärten das Ausarbeiten der Füllung u. die Entfernung der sauerstoffinhibierten Schicht.

Übertragungsbogen - Gesichtsbogen
Hilfsmittel für den schädelbezüglichen Transfer eines Kiefermodells in einen Artikulator - arbiträrer an „mittelwertig“ ermittelten Punkten am Schädel des Patienten angelegter Ü.

Ultraschall
Schallwellen mit Frequenzen > 20 kHz (bis GHz), d.h. oberhalb des Hörbereichs des Menschen.

Ultraschall-Aufbereitung
Aufbereitung u. Reinigung des Wurzelkanals mit Instrumenten, die von einem Spezialwinkelstück in hochfrequente Schwingungen im Bereich von 25.000-40.000 Hz versetzt werden. Der Effekt entspricht Handinstrumenten, allerdings erhöhte Gefahr der Stufenbildung. Schallvibrationssysteme, die mit geringerer Frequenz betrieben werden (1.500-6.000 Hz), gelten als sicherer.

Ultraschall-Reinigungsgerät
Gerät zur Entfernung haftender Verunreinigungen (z.B. Zahnstein) an Instrumenten (z.B. Abformlöffeln) u. Werkstücken (z.B. Prothesen), aber auch zur Unterstützung beim Absäuern (Beizen) von zahntechnischen Werkstücken; dabei wird eine spezielle Lösung in einer Wanne in hochfrequente Schwingungen (> 20.000 Hz) versetzt. Keime werden nicht abgetötet.

Ultraviolett - UV
im elektromagnetischen Spektrum die an das Violett des sichtbaren Lichts anschließende energiereichere (kürzerwellige), unsichtbare Strahlung mit Frequenzen von 7,5o10©^4 -3o10©^5 (6o10©^6) Hz, nach biologischen Wirkungen unterschieden als UV-A (315-400nm), UV-B u. UV-C.

uroplaste
(latein. durus = hart) hochvernetzte, deshalb unlösliche und nicht schmelzbare, mechanisch sehr stabile Kunststoffe. Sofern die Vernetzung auf einem anderen chemischen Mechanismus beruht als die Makromolekülbildung (Polyaddition, Polykondensation, Polymerisation), besteht die Möglichkeit, die Vernetzung zunächst zu unterdrücken und damit fließfähige oder thermoplastisch formbare Vorprodukte zu erstellen; der irreversibel duroplastische Zustand entsteht dann erst mit der nachträglichen Vernetzung, meist durch eine abschließende Wärmebehandlung (Härten).

Vakuumbrennverfahren
das Brennen von Keramikmassen in einem evakuierten Ofen mit dem Zweck, im fertig gebrannten Werkstück den Porenanteil durch Luftblasen möglichst gering zu halten; Poren mindern die Transluzenz u. die mechanische Festigkeit.

Vakuumdruckguss
die kombinierte Anwendung von Vakuum vor dem Giessen u. Überdruck unmittelbar nach dem Giessen, um das vollständige Ausfließen der Schmelze in die Gussform zu fördern;

Veneer
Englischer Ausdruck für Verblendung. Das Veneer wird aus einer zahnfarbenen Masse, z.B. Keramik, hergestellt, um einen metallfarbenen Zahnersatz (z.B. Krone, Brücke) zu verblenden (überziehen)

Veneers - Verblendschalen
keramische Frontzahnschalen, die mittels Adhäsivtechnik auf der Labialseite von Frontzähnen befestigt werden .Die Präparation zur Aufnahme von V. bleibt auf den Zahnschmelz beschränkt. Die Herstellung erfolgt im Labor. V. sind indiziert zur Korrektur von Zahnverfärbungen u. Zahnformen.

Ventilrand
Ausformung des Randes einer Totalprothese mit dem Ziel, den unter der Prothese vorhandenen Unterdruck aufrechtzuerhalten. Der V. entsteht durch Innenventil u. Außenventil.

Verblenden
das Verbergen eines Materials bzw. einer Oberfläche mit Hilfe eines undurchsichtigen, im Aussehen gefälligeren Materials; speziell im Dentalbereich: das Beschichten von metallischen Brücken u. Kronen, aber auch Inlays mit zahnfarbenen (Verblend-)Materialien, zumindest im einsehbaren Bereich. Die Imitation der optischen Wirkung von Zahnhartsubstanz erfordert Materialien mit entsprechender Transluzenz in geeigneter Schichtdicke (Schichtverfahren); die zu verblendenden Gerüste müssen somit Aussparungen für das Verblendmaterial vorhalten. Zum V. genutzt werden Materialien aus Keramik u. Kunststoff (Kronen-Brücken-Materialien); erstere werden durch Aufbrennen am Gerüst fixiert, letztere mechanisch u. zunehmend mit Hilfe spezieller Haftvermittler (Verblendtechnik).

Verblendkrone
im sichtbaren Bereich oder vollständig verblendete Hülsenkrone mit metallischem Gerüst. Die zahnfarbene Verblendung kann aus Keramik oder aus Kunststoff bestehen. Wegen der geringeren Abriebfestigkeit muss eine Kunststoffverblendung auf die labiale oder bukkale Fläche der Krone beschränkt bleiben, mit keramischer Masse kann ein Kronengerüst vollständig verblendet werden. Keramikverblendungen bieten gegenüber Kunststoffverblendungen fehlende Verfärbungsneigung.

Verblendtechnik
Verfahren zum Verblenden; speziell im Dentalbereich sind Keramik- u. Kunststoffverblendung zu unterscheiden. 1) Bei der Keramikverblendung werden die erforderlichen Massen (Dentalkeramik) auf das Gerüst aufgebrannt (Aufbrenntechnik); Voraussetzung für eine ausreichende Verbundfestigkeit (Keramikverbund) zwischen Gerüst u. Keramik (genauer Grundmasse) ist eine Oxidschicht (Haftoxide), welche ihrerseits diesbezüglich geeignete (aufbrennfähige) Legierungen erfordert. Zudem müssen die Wärmeausdehnungskoeffizienten () von Gerüst- u. Keramik so aufeinander abgestimmt sein (G > K), dass die für spröde Werkstoffe kritischen Zugspannungen (Wärmespannungen) in der Keramik sicher vermieden werden. 2) Bei der Kunststoffverblendung ist eine unmittelbare Haftung des Verblendmaterials am Gerüst nicht möglich. Ursprünglich erfolgte die Retention rein mechanisch (z.B. Retentionsperlen), mit dem gravierenden Nachteil des Auftretens von Spalten zwischen Gerüst u. Verblendung. Inzwischen wurden jedoch Verfahren entwickelt, die einen chemischen Verbund ermöglichen, ohne in jedem Fall auf die mechanische Retention zu verzichten: a) die Verwendung von Acrylatcopolymeren mit Carboxylgruppen (z.B. 4-META) als Opaker, welche an oxidierten Metalloberflächen haften, bei Nichtedelmetall-Legierungen meist ohne weitere Maßnahmen; Edelmetall-Legierungen dagegen bedürfen einer Konditionierung durch das galvanische Auftragen einer oxidierbaren Zinnschicht. b) das Silikatisieren der Gerüstoberfläche, welche damit einer Silanisierung zugänglich wird, wodurch eine haftvermittelnde Reaktion mit dem darauf polymerisierenden Verblendkunststoff (genauer Opaker) möglich wird. Diese Verfahren werden inzwischen auch bei der Komplettierung von Prothesengerüsten mit Kunststoff sowie bei der Befestigung von Brackets u. Klebebrücken mit Kompositklebern genutzt.

Verblockung
die starre Verbindung von Zähnen; primäre V. durch Ligaturen, verbundene Kronen oder Inlays, Stege u. Schienen, sekundäre V. durch Geschiebe, Teleskope u.ä. Zähne, die bereits durch eine fortgeschrittene Parodontopathie gelockert sind, werden durch eine V. lediglich immobilisiert, aber nicht wieder fest im biologischen Sinne.

Verbundwerkstoff
ein festes Gemenge von mindestens zwei verschiedenen Materialien, meist in der Form von Einschlüssen (Füllstoffe, Fasern, Geflechte) in einer Matrix, aber auch Schichtungen, mit dem Zweck einer Kombination u./oder Optimierung v.a. der mechanischen Eigenschaften der beteiligten Komponenten. Kennzeichnend ist eine effektive chemische Wechselwirkung (Adhäsion, Reaktion) in den gemeinsamen Grenzflächen; andernfalls wirkt ein Füllmaterial im Sinne einer Verdünnung u. mindert damit die Festigkeit der Matrix;

Verformung - Deformation
die Änderung der Form eines Festkörpers unter der Wirkung von Kräften (beachte Plural: Neben der/den verformenden Kraft/Kräften ist immer auch mindestens eine "Haltekraft" erforderlich, die z.B. über eine Einspannvorrichtung oder über Widerlager auf den deformierten Gegenstand einwirkt; die Summe aller Haltekräfte ist der Summe der in die Berechnung eingehenden Wirkkräfte entgegengesetzt gleich groß). Das Ausmaß der V. bei gegebener Belastung ist abhängig von den Abmessungen des Festkörpers u. vom Werkstoff. Zu unterscheiden ist zwischen einer elastischen u. einer plastischen V. - elastische Diese V. ist reversibel, d.h., mit dem Verschwinden der verformenden Kräfte (Entlastung) stellt sich das Werkstück in die Ausgangsform zurück; Ursache der Rückstellung sind innere Spannungen, die nach dem Prinzip actio = reactio von den äußeren Kräften geweckt werden. Die e. V. ist der einwirkenden Belastung proportional (Hooke* Gesetz); Kenngrößen für das elastische Verhalten eines Werkstoffes sind der Elastizitätsmodul u. die Elastizitätsgrenze, welche mit geeigneten Versuchsanordnungen (Biege-, Druck-, Scher-, Zugversuch) ermittelt werden; s.a. Eigenspannungen; - vgl. Anelastizität, Pseudoelastizität, Viskoelastizität. - plastische Diese V. ist irreversibel; sie erfolgt bei duktilen Werkstoffen nach dem

Überschreiten der Elastizitätsgrenze zusätzlich zur elastischen V. u. verbleibt nach der Entlastung. Die plastische Verformbarkeit wird nach oben hin begrenzt durch die von der Belastungsart abhängige (Biege-, Druck-, Scher-, Zerreiß-) Festigkeit des Werkstoffes; da weder die Elastizitätsgrenze noch die Festigkeit Materialkonstanten sind, ist auch die plastische Verformbarkeit eines Werkstoffes in weiten Grenzen von seiner Vorgeschichte insbesondere bezüglich der Wärmebehandlung abhängig. Die p. V. von amorphen, bei Raumtemperaturen oft spröden Werkstoffen (Gläser, Kunststoffe) erfolgt durch Fließen u. setzt i.d.R. erhöhte Temperaturen voraus (Erweichen); bei kristallinen Werkstoffen (vorwiegend Metalle u. Legierungen, aber auch Salze) besteht die p. V. in einem Gleiten von Kristallgitterblöcken gegeneinander (Versetzungen); als Gleitebenen dienen die am dichtesten besetzten Netzebenen des Kristallgitters, in diesen sind die Gittergeraden mit den kürzesten Punktgitterabständen die Gleitrichtungen. Im Gegensatz zum Fließen ist das Gleiten richtungsabhängig (Anisotropie);

Verformungswiderstand
meist qualitative (hoch, mäßig) Kennzeichnung für die Formtreue eines Werkstückes gegenüber der Einwirkung von Kräften (Verformung); der V. eines Werkstückes ist abhängig von seinen Abmessungen (Konstruktion), vom Werkstoff (Festigkeit, hart, weich) u. der Belastungsart (Zug, Biegen, z.B. eines Lineals, über die breite oder die schmale Kante). Für einen Werkstoff sind der Elastizitätsmodul bzw. die Elastizitätsgrenze quantitative Maße für seinen Widerstand gegen eine elastische bzw. eine plastische Verformung.

Verfärbung
1) Veränderung der natürlichen Farbgebung, z.B. Pigmentation, Melanose, Zahnverfärbungen. 2) Änderung der Farbwirkung eines Materials entweder durch Farbänderung des Materials selbst (andauernde chemische Veränderungen nach dem Abbinden; Lichteinwirkung, speziell UV-Strahlung; Quellen) oder durch Oberflächeneffekte (Anlaufen; Deckschichtbildung infolge Korrosion) oder nach Farbstoffeinwirkung (Nikotin, Tee).

Vergüten - Aushärten
Maßnahme zur Festigkeitssteigerung von Legierungen durch gezielte Ausscheidungen aus übersättigten Mischkristallen; die Ausscheidungen wirken als Gleithindernisse (plastische Verformung) u. erhöhen so die Elastizitätsgrenze (Ausscheidungshärtung). Voraussetzung für Ausscheidungsvorgänge u. damit für die Vergütbarkeit einer Legierung ist, dass sie eine begrenzte Mischbarkeit für mindestens eine ihrer Komponenten aufweist. Zum V. wird das sonst fertige Werkstück durch Abschrecken aus dem homogenen in den übersättigten Zustand überführt, aus welchem sich bei erneuter Temperaturerhöhung - unterhalb der Löslichkeitsgrenze - die übersättigte Komponente ausscheidet. Die Größe/Zahl der Ausscheidungen u. damit die Effektivität der Festigkeitssteigerung ist stark vom Temperatur-Zeit-Programm der Maßnahme abhängig: Zu hohe Temperaturen u. zu lange Warmzeiten beeinträchtigen den Effekt (Überhärtung). Im Dentalbereich begnügt man sich oft mit der (geringeren) Härtesteigerung, die schon beim normalen Abkühlen (anfangs schnell = Abschrecken, dann langsam = Warmzeit) des Gussstückes in der Muffel resultiert (Selbstaushärtung).

vestibulär
1) der zum Mundvorhof (Vestibulum) gehörende oder ihm zugewandte Teil der Mundhöhle. Bei Bez. der Zahnfläche gleichbedeutend mit bukkal bzw. labial; 2) den Vestibularapparat betreffend.

Virus
besonders kleine Krankheitserreger (15-300nm), die sich nur in lebenden Zellen vermehren. Nach ihrem genetischen Material werden sie unterschieden als DNS- u. RNS-Viren. Zu ersteren zählen u.a. Herpes-simplex- u. Hepatitis-B-Erreger, zu letzteren das HIV;

VMK
Vita-Metall-Keramik: Kürzel für eine Aufbrenntechnik für keramische Massen.

Vollgusskrone
Krone, die vollständig aus Metall gegossen wird.

Vollkeramik
ausschließlich aus Keramik bestehender Kronenersatz; z.B.. Mantelkrone, Jacketkrone, Sinterkeramikkrone, Inceram-Krone; .

Vollkeramikkrone
Kronenersatz ausschließlich aus keramischen Massen; die älteste Variante ist die Jacketkrone.

Volumenverhalten
die Reaktion einer Substanz auf Volumenänderungen; Gase u. Dämpfe können praktisch (d.h. unter Vernachlässigung der Gravitation) nur mit Hilfe gasdichter Gefäße an einer beliebigen Expansion gehindert werden; den verfügbaren Raum füllen sie dann gleichmäßig aus. Flüssigkeiten füllen unter der Wirkung der Gravitation ein verfügbares Volumen von "unten" auf, unter Bildung einer freien horizontalen Oberfläche; Volumenänderungen bedingen dann eine Änderung (Heben, Senken) des Oberflächenniveaus. Festkörper realisieren aufgrund ihrer Formelastizität Volumenänderungen grundsätzlich dreidimensional (nicht zu verwechseln mit Isotropie!), mit der Konsequenz, dass behinderte Änderungen (z.B. die Kontraktion eines kompliziert geformten Gussstückes durch die Einbettmasse) zu mechanischen Spannungen u. den damit einhergehenden elastischen, u.U. auch plastischen Verformungen führen (innere Spannungen im Gussstück; Eigenspannungen im System Gussstück u. Einbettung). Das V. einer abbindenden Substanz ist nicht exakt vorhersagbar, da anfänglich etwa die Abbindekontraktion ein Nachfließen von der freien Oberfläche bewirkt (Schwundlenkung), während zum Ende der Reaktion der dreidimensionale Effekt der verfestigten Substanz überwiegt; entsprechend sind auch die im Falle einer behinderten Volumenänderung zu erwartenden inneren Spannungen nur abzuschätzen.

Volumenänderungen
Zunahme (Expansion) oder Abnahme (Kontraktion, Kompression) des Volumens; Ursachen sind: Abbindereaktionen (z.B. Polymerisationsschrumpfung); Druckänderungen (Kompressibilität); Flüssigkeitsaustausch (Quellen, Verdunsten); Phasenumwandlungen (z.B. Erstarrungskontraktion); Temperaturänderungen (thermische Ausdehnung, thermische Kontraktion). V. beruhen auf der entsprechenden Änderung der atomaren bzw. molekularen Abstände in der betroffenen Substanz; beim Abbinden unter Bildung von Kristalliten kann u.U. das gegenseitige Auseinanderschieben der wachsenden

Kristallite eine makroskopische Expansion unter Porenbildung bewirken (z.B. beim Gips). V. werden üblicherweise in Prozent des Ausgangsvolumens angegeben (%Vol.; nicht zu verwechseln mit der Volumenkonzentration Vol.-%); nur bei Festkörpern mit isotroper bzw. quasiisotroper (Isotropie) V. lässt sich diese auch mit dem linearen Ausdehnungskoeffizienten beschreiben;

Vorlot
Lot mit einer Arbeitstemperatur zwischen den Schmelzintervallen/-temperaturen zweier zu verlötender metallischer Werkstücke mit deutlich unterschiedlichen Schmelzbereichen. Dabei wird das höherschmelzende Werkstück an der Lötstelle zunächst mit dem V. beschichtet (konditioniert), in der Absicht, hier die effektive Solidustemperatur des Werkstückes herabzusetzen, so dass es trotz der vom niedrigschmelzenden Werkstück limitierten niedrigen Arbeitstemperatur des Hauptlotes zu einer ausreichenden, für einen mechanisch stabilen Verbund unverzichtbaren Legierungsbildung kommt. Derartige Lötungen, etwa zwischen Edelmetall- u. Nichtedelmetall-Legierungen sind fragwürdig; in diesen Fällen ist das Laserschweißen ein Erfolg versprechenderes Verfahren.

Vorschubbewegung
1) Bewegung des Unterkiefers mit Kontakt oberer u. unterer Zähne, Protrusion. 2) Bewegung einer (Bohrer-)Schneide, z.B. in der Zahnhartsubstanz.

Vorwall
Silikonabdruck einer partiellen Wachsaufstellung zur Fertigstellung durch angeteigtes Kunststoffmaterial; s.a. Komplettierung. Der V. wird auch vielfältig zur Fixierung einer Modellation (wax up) u. der vom Zahnarzt ausgeformten Wachswälle, zur Zwischenkontrolle bei der Modellation von Gerüsten etc. benutzt.

Vorwärmen
das Erhitzen eines Werkstoffes oder eines Werkzeuges auf die erforderliche Arbeitstemperatur, speziell in der Gusstechnik: das Erhitzen der Einbettmasse in der Gussmuffel auf die Vorwärmtemperatur. Das Vorwärmen dient zunächst dem Austreiben bzw. Verbrennen der Wachsmodellation, evtl. auch in einem besonderen (Trocken-)Ofen bei Temperaturen von 200-300°C; das weitere Erhitzen im Vorwärmofen ermöglicht die notwendige Expansion der Einbettmasse. Die Aufheizgeschwindigkeit ist dabei so gering zu halten, dass ein Reißen der Einbettmasse infolge eines zu großen Temperaturgefälles in der Muffel sicher vermieden wird; um eine gleichmäßige Durchwärmung der Muffel zu erreichen, muss diese nach dem Erreichen der (Ofen-)Solltemperatur noch für einige (auch von der Muffelgröße abhängige) Zeit im Ofen belassen werden.

Vorwärmofen
intern oder extern programmgesteuertes Gerät zum Vorwärmen von Gussmuffeln bis zur Gießtemperatur bzw. zum Ausbrennen der Wachsmodellationen. Die meisten V. werden elektrisch beheizt, in Ausnahmefällen mit Gas.

Vorwärmtemperatur
die durch gezieltes Vorwärmen vorzuhaltende Temperatur eines Werkstoffes oder Werkzeuges; speziell in der Gusstechnik: die Temperatur, auf welche die Gussmuffel im Vorwärmofen zu erhitzen ist. Diese Temperatur liegt ca. 50°C über der beim Eingießen der Schmelze erwünschten Muffeltemperatur, um die Abkühlung der Muffel nach der Entnahme aus dem Vorwärmofen bis zum Guss zu kompensieren. Die V. muss ausreichend hoch gewählt werden, um a) die Expansion der Einbettmasse auszuschöpfen u. b) ein vorzeitiges Erstarren der Schmelze u. damit mangelhaftes Ausfließen in der Gussform zu vermeiden; andererseits muss die Temperaturdifferenz zum Soliduspunkt der Schmelze (200-300°C) hinreichend groß sein, um eine hohe Erstarrungsgeschwindigkeit u. damit ein feinkörniges Gefüge des Gussstückes zu gewährleisten.

Wachs
vom Bienenwachs abgeleitete Sammelbezeichnung für Substanzen ähnlicher physikalischer Eigenschaften: bei Raumtemperatur fest, mäßig hart, bei Erwärmung plastifizierbar, niedrige Schmelztemperatur, leicht brennbar. W. im chemischen Sinne sind Ester höherer Fettsäuren mit höheren Alkoholen, auch Mischungen solcher Ester; die natürlichen Produkte sind i.d.R. stark verunreinigt mit Alkoholen, Fettsäuren, Geschmacks- u. Geruchsstoffen. Man unterscheidet tierische W. (Bienenwachs, Lanolin, Walrat), pflanzliche W. (Carnaubawachs; fälschlich Japantalg, ein Fett) sowie Mineralwachse (Montanwachs; fälschlich Erdwachs, ein Paraffingemisch). Wachsähnliche Substanzen sind Japantalg, Paraffine u. synthetische Produkte (Chemiewachse) unterschiedlichster Zusammensetzung (z.B. Lanette-W.). Als Dentalwachse (Biss-, Guss-, Klebe-, Modellierwachse) werden Mischungen dieser W. verwendet.

Wachsaufstellung
provisorische Befestigung künstlicher Zähne auf Basisplatten mit Wachs;

Wachsausbrühgerät
Gerät zum Abbrühen von Wachsen aller Art von Modellen oder Küvetten. Umlaufsystem mit wenig unter 100°C heißem Wasser, geführt von einer Handbrause oder für den Automatikbetrieb aus Düsenreihen.

Wachsausschmelzen
das Entfernen des Wachsmodells aus der Einbettmasse durch Aufschmelzen u. anschließendes Ausfließen aus der Gussmuffel. Die erwünschte völlige Entfernung wird sicherer erreicht durch das (rückstandslose) Verbrennen des Wachses bei Temperaturen deutlich oberhalb der Schmelztemperatur;

Wachsbiss
Festlegung der Kieferrelation durch Einbeißen in eine Wachsplatte; die Einbisse werden benutzt zur Modellmontage.

Wachseinprobe
Einprobe einer Wachsaufstellung im Mund des Patienten zur Überprüfung von Zahnform, Zahnstellung, Okklusion u. Artikulation sowie Lautbildung. Da die künstlichen Zähne nur mit Wachs an einer Basisplatte oder auf einem Prothesengerüst befestigt sind, können Veränderungen von Zahnstellung, -form u. -farbe vor der Fertigstellung des Zahnersatzes noch vorgenommen werden.

Warmverformung
plastische Verformung bei erhöhten Temperaturen. Dabei erfolgt die Erwärmung bei Gläsern u. Thermoplasten auf Temperaturen oberhalb der Einfrier-/Glastemperatur; metallische Werkstoffe werden so stark erwärmt, dass die mit der Verformung einhergehende Verfestigung unmittelbar durch Weichglühen kompensiert wird. Die W. erlaubt außerordentlich starke Verformungen.

Wasserstoff-Lötgerät - Mikroschweißgerät
Lötgerät, bei dem in einem Generator unter Zuführung von elektrischer Energie aus Methylalkohol u. destilliertem Wasser Wasserstoff u. Sauerstoff erzeugt werden . Das Gasgemisch verbrennt je nach Regelung des Druckes mit einer bis zu 2.600°C heißen, spitzen Flamme, die zum Löten sehr geeignet ist.

Wasserstoffperoxid
Hydrogenium peroxydatum, H2O2 kurzfristig bakterizide, Sauerstoff freisetzende, unbeständige Verbindung. Anwendung als 3%ige Lösung bei der Wurzelkanalspülung, zur Reinigung von Wundoberflächen u. infizierten Extraktionswunden sowie zur Hämostase, als 10-15%ige Lösung zum Bleichen verfärbter Zähne.

Wasserstrahlgeräte
Spraygeräte zum Abspülen nicht haftender Zahnbeläge (Materia alba) im Rahmen mundhygienischer Maßnahmen; früher als Atomiseur verwendet, heute als Munddusche in vielfachen Formen, z.B. Aqua-Pik Water-Pik etc. Ein intermittierender Wasserstrahl bewirkt neben der reinigenden Irrigation gleichzeitig eine sanfte Massage der Mundschleimhaut u. ist in der Lage, auch schwer zugängliche Stellen zu erreichen;

Wechselgebiss
Übergang vom Milchgebiss zum bleibenden Gebiss, d.h., im Kiefer befinden sich Milchzähne u. bleibende Zähne. Das erhöhte Kariesrisiko eben durchgebrochener Zähne ergibt sich aus folgenden Faktoren: a) noch nicht abgeschlossene Schmelzreifung, b) die erhöhte Zahl an Zahnflächen verursacht eine höhere Keimzahl; c) solange die Zähne die Okklusionsebene noch nicht erreicht haben, begünstigt der geringere Abrieb beim Kauen das Entstehen von Belägen. -

Weichglühen
Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe zur Beseitigung der im Zuge einer vorausgegangenen Kaltverformung erfolgten Verfestigung u. Versprödung; der Effekt beruht auf dem Abbau der verformungsbedingten Störungen (Versetzungen) des Kristallgitters durch Diffusion; bei hinreichend hohen Glühtemperaturen findet eine Rekristallisation statt; vgl. Relaxation.

Weichmacher
organische, niedermolekulare Substanzen in Kunststoffen, die deren Steifigkeit herabsetzen (weichbleibende Kunststoffe). Der Effekt beruht auf einer Auflockerung der polymeren Struktur durch die "störenden" W. u. der daraus resultierenden Beeinträchtigung der sekundären Bindungen zwischen den Makromolekülen; mit steigendem Gehalt an W. wird die Einfriertemperatur des betroffenen Kunststoffes zunehmend herabgesetzt. Man unterscheidet äußere u. innere W. Äußere W. sind isolierte, diffusionsfähige Moleküle, die somit auch den Kunststoff verlassen können, wodurch dieser dann an Flexibilität einbüßt (Alterung); wichtige äußere W. sind Phthalsäureester, z.B. Dioctylphthalat. Innere W. sind chemisch an die Makromoleküle gebunden u. können somit nicht wandern; der weiche Kunststoff ist dann ein Copolymerisat, meist mit einem geeigneten Derivat des Hauptmonomers, z.B., beim Polymethylmethacrylat, ein Butylester der Methacrylsäure. Restmonomer sowie Lösungsmittel haben ebenfalls eine Weichmacherfunktion.

Weisheitszahn
der letzte, achte Zahn des bleibenden Gebisses. Wegen Platzmangels im Kiefer häufig verlagert (Zahnverlagerung) oder retiniert (Retention); retinierter infolge Keimverlagerung am Durchbruch gehinderter W.

Weisheitszahndurchbruch
der Durchbruch des letzten Zahnes in die Mundhöhle; erfolgt ab dem 16. Lebensjahr, oft unter erschwerten Bedingungen (Dentitio difficilis) oder auch überhaupt nicht, weil er verlagert (Zahnverlagerung) u./oder retiniert (Retention) ist. Bei fehlendem Weisheitszahn beim Erwachsenen ist eine Röntgenkontrolle zur Klärung erforderlich

Werkstoffe
Sammelbezeichnung für alle technisch genutzten natürlichen (dann aber meist noch aufbereiteten) u. synthetischen Materialien. Man unterscheidet metallische u. nichtmetallische W. Bei den metallischen W. ist eine Abgrenzung der Eisen- von den Nichteisen-Metallen bzw. -Legierungen üblich. Bei den nichtmetallischen Werkstoffen differenziert man Glas, Holz, Keramik u. Kunststoff. Weitere Klassifizierungen orientieren sich an den Eigenschaften (z.B. Duro-, Thermoplaste, Elastomere), der Verarbeitung (z.B. Guss-, Knetlegierungen) oder dem Verwendungszweck (z.B. Kleber, Lote).

Wiron®
Warenzeichen für Chrom-Legierungen.

Wurzel - Zahnwurzel, Radix (dentis)
der im Alveolarknochen liegende u. dort mit dem Desmodontium verankerte, von Zement bedeckte Teil des Zahnes. An der Wurzelspitze treten Nerven u. Gefäße in den Wurzelkanal ein. - Die W. bildet sich bei der Zahnentwicklung zuletzt u. bewirkt durch ihr Wachstum den Zahndurchbruch. - Eine W. weisen die Frontzähne sowie i.d.R. die Prämolaren auf, ausgenommen der erste obere Prämolar. Dieser u. die unteren Molaren sind zweiwurzelig, drei W. haben die Molaren im Oberkiefer, davon eine palatinal (dies gilt auch für die Milchmolaren). Abweichungen betreffen v.a. die Weisheitszähne. Die Zahl der Wurzelkanäle kann höher sein. Variabel ist auch die für die Verankerung im Kiefer maßgebliche Wurzeloberfläche. - In Anlehnung an den Begriff "klinische Krone" spricht man gelegentlich von einer "klinischen Zahnwurzel" (der auch nach Gingivarezession unsichtbare, also unterhalb des Zahnfleischrandes liegende Wurzelteil).

Wurzeldentin
das Zahnbein im Bereich der Wurzel zur Unterscheidung vom Kronendentin. Das W. enthält eine geringere Zahl von Dentinkanälchen pro Flächeneinheit als das Kronendentin.

Wurzelfraktur
1) traumatisch entstandene Fraktur der Zahnwurzel , meist als Querfraktur im mittleren Drittel. Symptome: Lockerung u. Perkussionsempfindlichkeit des betroffenen Zahnes (Differentialdiagnose: Zahnluxation). Röntgenologisch nur dann darstellbar, wenn der Zentralstrahl parallel zum Bruchspalt verläuft. Bleibt die Pulpa bei Querfrakturen vital, besteht eine Chance, durch Immobilisation eine Hartgewebsneubildung im Bruchspalt zu erreichen. Bei Pulpatod kann eine Schienung mit einem Wurzelstift versucht werden (Fixation, transdentale). Nach Längsfraktur verbleibt nur noch die Entfernung des Zahnes. 2) bei der Extraktion (z.B. durch zu hohe Kraftanwendung); Entfernung des Fragmentes durch Wurzelzange, Wurzelheber oder durch chirurgische Revision.

Wurzelkanal
Hohlraum in der Wurzel, am vitalen Zahn von der Pulpa ausgefüllt. Der zunächst, vor Abschluss des Wurzelwachstums, weite W. wird mit zunehmendem Alter durch Sekundärdentinbildung eingeengt, v.a. in mesiodistaler Richtung u. an den Kanaleingängen. Im Querschnitt weicht sein Lumen erheblich von der bei der Wurzelkanalaufbereitung angestrebten Kreisform ab. - Der W. ist im Bereich der Wurzelspitze oft stark verästelt u. aufgezweigt (apikales Delta). Auch apexfern kann er Seitenkanäle (akzessorischer W.) oder blind endende Ausstülpungen aufweisen- Die Zahl der W. entspricht nicht immer der Wurzelanzahl. Als Variation sind 2 Kanäle an unteren Frontzähnen u. Prämolaren möglich; bei diesen zweigt ein lingualer Kanal häufig erst im unteren Wurzeldrittel ab. Auch an oberen 2. Prämolaren sind teilweise 2 Kanäle vorhanden, nach bukkal bzw. palatinal orientiert. An oberen Molaren kann ein 4. akzessorischer Kanal auftreten. An unteren Molaren enthält die mesiale Wurzel meist einen bukkalen u. einen lingualen Kanal. Variationen des apexnahen W.-Verlaufs werden wie folgt klassifiziert: I: ein Kanal; II: zwei apexnah vereinigte Kanäle, III: zwei Kanäle mit getrennten Foramina; IV: ein Kanal, der sich apikal verzweigt.

Wurzelkanalaufbereitung
Vorbereitung des Wurzelkanals für die Wurzelfüllung durch instrumentelle Erweiterung bis nahe an die Wurzelspitze am Foramen physiologicum. Angestrebt wird ein schlanker Hohlkegelstumpf ("konische" W.), der mit einer Stufe apexnah endet, im Idealfall bis 1 mm vor der röntgenologischen Wurzelspitze. Das oft bizarr geformte Lumen des Wurzelkanals erfordert einen entsprechend starken Abtrag des Wanddentins, da sonst belassene Nischen nicht dicht abzufüllen sind. Als erster Schritt sind bei mehrkanaligen Zähnen die Kanaleingänge aufzufinden u. trichterförmig zu erweitern sowie überhängendes Dentin abzutragen. Für die eigentliche W. werden Feilen bzw. Reamer mit einem meist etwa 8 mm kurzen Handgriff verwendet. Mit einem passenden Schaft werden solche Instrumente auch durch besondere Winkelstücke angetrieben (maschinelle W.). Sie führen Bruchteile einer Drehbewegung oder hochfrequente Schwingungen aus, bis hin zur Ultraschallfrequenz (s.a. Ultraschall-Aufbereitung). Bei gekrümmten Kanälen (v.a. bei mesialen Molarenwurzeln) werden das Vorbiegen der Wurzelkanalinstrumente u./oder der Einsatz flexibler Instrumente empfohlen; letztere tragen jedoch in unerwünschter Weise Wanddentin an der Konvexität ab.

Wurzelkanalbehandlung
Maßnahmen zur Versorgung eines Zahnes, dessen Pulpa nicht mehr erhalten werden kann oder schon avital ist; umfasst die Aufbereitung u. Füllung des Wurzelkanals

Wurzelkanaleingang
Übergang vom koronalen Pulpakavum in die Wurzelkanäle; mit zunehmendem Alter häufig verengt. Ihre Lokalisation ist oft schwer u. nicht vom Umriss der Okklusalfläche abzuleiten. Sie müssen unter Sicht aufgefunden werden; zu ihrem Austasten wird eine abgewinkelte Endosonde empfohlen. An oberen Prämolaren liegen die W. unter der Verbindungslinie der Höckerspitzen, an oberen Molaren ist der distobukkale W. etwas nach mesial orientiert, bei unteren der distale W.

Wurzelkanalfüllung
Ausfüllen des aufbereiteten Wurzelkanals mit körperfremden Substanzen; Ziel ist eine höchstmöglicher Dichte u. Wandständigkeit zum Schutz vor Eindringen von Flüssigkeit u. Bakterien. Voraussetzungen sind Schmerzfreiheit u. Trockenheit des Kanals . Als Mittel der Wahl gilt Guttapercha. Zur Erreichung eines randdichten Verschlusses muss sie erwärmt werden , im Wurzelkanal durch Instrumente, extraoral durch das Guttapercha-Injektionsverfahren oder die Thermafil®-Verfahren. Bevorzugt wird jedoch das Einbringen mehrerer Guttapercha-Stifte, verbunden mit erhärtenden Mischungen (laterale Kondensation). Bei der Zentralstiftfüllung wird nur ein dem aufbereiteten Kanallumen angepaßter Guttapercha-Stift eingeführt. - Komplikationen sind Beschwerden des Patienten, eine akute Exazerbation sowie eine chronische apikale Parodontitis. Mit zunehmendem Abstand der W. vom Apex wächst die Rate der Misserfolge, ebenso bei Überfüllung. -

Wurzelkanalfüllungsmaterialien
Substanzen bzw. deren Gemische, die einen undurchlässigen Verschluss des Wurzelkanals bewirken u. möglichst biokompatibel sein sollten. Bevorzugt wird Guttapercha; allein angewandt, muss sie durch Wärme verformbar gemacht werden. Guttapercha-Stifte dichten den Kanal nur in Kombination mit anzumischenden Präparaten (Kunststoffen, AH26®, Glasionomerzemente, Calciumsalicylat oder Zinkoxid-Nelkenöl) ab. Ein Gewebe schädigender Effekt wirkt sich v.a. bei Überfüllung aus.

Wurzelkappe
gegossene Metallkappe mit einem angegossenen oder verlöteten Wurzelstift; sie deckt die präparierte Zahnwurzel ab u. ist Teil einer Stiftkrone.

Wurzelmerkmal
Neigung der Wurzelachse nach distal, bezogen auf die Kronenachse; dient zur Unterscheidung rechter von linken Zähnen.

Wurzelpulpa
der in der Wurzel befindliche Teil der Pulpa;

Wurzelspitzenresektion
operativer Eingriff an der Zahnwurzel nach Osteotomie des Kiefers, um bei einem pulpatoten, avitalen Zahn die erforderliche orthograde oder retrograde Wurzelfüllung nach Resektion (Amputation) der Wurzelspitze exakt durchführen zu können.Der umgebende Kieferknochen wird geglättet u. das pathologisch veränderte Gewebe (Granulationsgewebe bei einer apikalen Parodontitis, Zystenschleimhaut bei einer radikulären Zyste u.ä.) entfernt.

Wurzelstifte -Wurzelkanalstifte - Endostifte
1) Guttapercha-Stifte. 2) konfektionierte Stifte zur Verankerung eines Stiftaufbaus (s. Abb.). Sie werden in ein Stiftbett eingesetzt, das zuvor mit entsprechend abgestimmtem Bohrer präpariert wird. - W. aus Titan sind stärker belastbar als W. aus Edelmetall-Legierungen. Sandgestrahlte W., W. mit Gewinde, konisch geformte W. u. angerauhte Kanalwände verbessern die Retention. Die Haftung eines Kunststoffaufbaus wird durch Silanisieren u. Beschichten mit Opakern optimiert. - Bei der Angusstechnik wird der Stumpfaufbau modelliert u. in Metall an den Stift angegossen. 3) im Zuge einer Wurzelspitzenresektion applizierte Stifte aus Aluminiumoxidkeramik oder Titan zum Einbringen in den Wurzelkanal.

Wurzelwachstum
Bildung der Zahnwurzel nach Abschluss der Kronenbildung. Das W. ist bis zu 2 Jahre nach dem Durchbruch des Milchzahnes, 3-4 Jahre nach dem des bleibenden Zahnes abgeschlossen. Beim Vergleich der Zähne untereinander sind Voraussagen über die zeitliche Gebissentwicklung u. über eine für die Altersstufe des Gebisses vorzeitige, zeitgerechte oder verspätete Dentition möglich. - nicht abgeschlossenes Zwischenstadium der Wurzelentwicklung, bevor die definitive Länge nach dem vollständigen Durchbruch des Zahnes erreicht wird. Das Foramen apicale ist weit, bevor es dann später sanduhrförmig eingeengt wird.

Wurzelzement
Er dient zur natürlichen Verankerung des Zahnes und umgibt die Zahnwurzel

Wurzelzement - Cementum, Substantia ossea dentis
anatomische Bez. für die Zahnhartsubstanz, die die Oberfläche der Wurzel überzieht. Azelluläres Faserzement (fibrilläres Zement) bedeckt v.a. das zervikale Drittel der Wurzel. Es inserieren mineralisierte Sharpey* Fasern, die vom Desmodont ausgehen. Das zelluläre Faserzement mit Zementozyten (zellulär-fibrilläres Zement, früher: Osteozement) bedeckt das apikale Drittel u. die Bifurkationen. Neben der regulären Zementbildung entsteht W. in geringem Ausmaß in Spalten von Wurzelfrakturen, an der Wurzelspitze kompensatorisch bei Elongation des Zahnes sowie auch bei chronischen periapikalen Entzündungen. Die Neubildung bei reattachment (Wiederanheftung) des Parodontiums ist möglich

Wärmeausdehnung
thermische Ausdehnung - thermische Expansion die im Zuge einer Erwärmung erfolgende Volumenzunahme eines Stoffes. Der Effekt beruht auf der mit der Temperatur zunehmenden kinetischen Energie der Atome/Moleküle der Substanz, woraus ein höherer, mittlerer Platzbedarf resultiert; wird die Ausdehnung behindert, so erfolgt eine Druckerhöhung (innere Spannungen). Das Ausmaß der W. wird vom Wärmeausdehnungskoeffizienten bestimmt. Bei einer Abkühlung erfolgt entsprechend eine thermische Kontraktion.

Wärmeausdehnungskoeffizient WAK
materialspezifisches Maß (Dimension = 1/Temperatur) für die mit einer Temperaturerhöhung verbundene Dimensionsänderung (im Regelfall eine Ausdehnung) (s. Tab.). Der Wert entspricht entweder der relativen Längenzunahme l/l0 (linearer WAK, üblich bei Festkörpern) oder, bei Flüssigkeiten u. Gasen, der relativen Volumenzunahme V/V0 (Volumen-WAK), jeweils pro °C Temperaturerhöhung; bei einer Abkühlung erfolgt eine entsprechende Kontraktion. Die WAK steigen (geringfügig) mit zunehmender Temperatur, so dass exakte Angaben immer auch das relevante Temperaturintervall benennen müssen; s.a. Ausdehnungskoeffizient, Temperaturkoeffizient.

Wärmebehandlung
1) Auslösen einer Hyperämie durch Wärmezufuhr; durch Rotlicht wird primär nur die Haut erwärmt, durch Mikrowellen wird das bestrahlte Gewebe bis in Tiefen von 30-50 mm erwärmt. 2) Anlassen, Tempern: gezielte, zeitweilige Temperaturerhöhung eines Werkstoffes, häufig nach seiner endgültigen Formung; dabei sind oft nicht nur die Höhe der Temperatur u. die Dauer (Haltezeit) der Behandlung, sondern auch die Aufheiz- u. Abkühlgeschwindigkeit von Bedeutung. Eine W. dient bei metallischen Werkstoffen durchweg der Beeinflussung des Gefüges (Homogenisieren, Lösungsglühen, Rekristallisieren, Vergüten, Weichglühen) u. der davon abhängigen mechanischen Eigenschaften; bei Gläsern u. Kunststoffen dient die W. meist einer Relaxation;

Wärmeleitfähigkeit
ein spezifisches Maß für die Wärmedurchlässigkeit einer Substanz (s. Tab.). Die W., oft mit bezeichnet, z.B. in Watt/(Meter o Kelvin), besagt, welche Wärmemenge pro Zeiteinheit (Joule/Sekunde = Watt) bei einem Temperaturgefälle von 1 Kelvin/Meter durch eine Probe der Substanz mit dem Querschnitt von 1 m©˜ fließt, unter der Voraussetzung, dass die Temperaturdifferenz zwischen den Enden der Probe konstant bleibt (stationäre Situation). Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, was in der Praxis meistens der Fall ist, dann bedingt der Wärmestrom auch Temperaturänderungen (Aufheizen, Abkühlen) in der Probe; diese Änderungen werden mit der Temperaturleitfähigkeit beschrieben. Zwischen der W. u. der elektrischen Leitfähigkeit besteht ein direkter Zusammenhang, so dass Metalle auch gute Wärmeleiter sind.

Wärmespannungen
1) mechanische Spannungen in einem Werkstück als Folge der Behinderung der mit einer Temperaturänderung einhergehenden Volumenänderung (Wärmeausdehnung beim Erwärmen, Kontraktion beim Abkühlen), z.B. durch angrenzende Konstruktionselemente. 2) Eigenspannungen in einem Werkstück mit innerem Temperaturgefälle (etwa beim Erwärmen, Abkühlen), wenn die wärmeren Bereiche die kühleren in der Kontraktion behindern bzw. in ihrer Expansion von den kühleren behindert werden; kommt es durch den Temperaturgradienten auch zu unterschiedlichen plastischen Verformungen im Werkstück, so verbleiben auch nach dem Temperaturausgleich W. 3) Eigenspannungen in einer Kombination aus unterschiedlichen Werkstoffen (Verbundwerkstoff; geklebte, gelötete, verblendete Werkstücke) infolge unterschiedlicher Wärmeausdehnung/-kontraktion nach einer Temperaturänderung; W. belasten grundsätzlich den Verbund der Werkstoffe. Sofern W. unvermeidbar sind, wird versucht, eventuelle am Verbund beteiligte spröde Werkstoffe von Dehnspannungen freizuhalten; aus W. resultierende Druckspannungen, etwa an den Oberflächen einer Glasscheibe, können durchaus vorteilhaft sein, da sie im Falle einer Dehnung (z.B. Zugzone beim Biegen) zunächst abgebaut werden müssen, bevor die Dehnung tatsächlich Zugspannungen induziert;

Zahn-zu-Zahn-Beziehung
Jeder Seitenzahn okkludiert nur mit einem Antagonisten; im natürlichen Gebiss sehr selten. Merkmal der Thomas Aufwachsmethode

Zahn-zu-zwei-Zahn-Beziehung
Jeder Seitenzahn okkludiert mit 2 Antagonisten; natürliche Verzahnungsform; Merkmal der Lundeen Aufwachsmethode

Zahnachse
Längsachse durch einen Zahn. Die funktionelle Z. ist so festgelegt, dass bei Krafteinwirkung in ihrer Richtung die maximale Zahl an Desmodontalfasern gespannt wird. Für jeden Zahn besteht eine Vielzahl von funktionellen Z. Die anatomische Z. verläuft durch die Wurzelspitze bzw. bei mehrwurzeligen Zähnen durch die Mitte zwischen den Kanaleingängen zur Kauflächen- bzw. Schneidekantenmitte

Zahnanlage
Vorstufe des Zahnes mit Schmelzorgan, Zahnpapille u. Zahnsäckchen; i.w.S. auch noch das Stadium bis zur Bildung der Zahnhartsubstanz (Zahnkrone aus Schmelz u. Dentin). Röntgenologischer Nachweis der Zahnanlage ca. 1-2 Jahre vor Zahndurchbruch, bei Weisheitszähnen bereits zwischen 8. u. 9. Lebensjahr möglich; - vgl. Nichtanlage; Zahnkeim. überzählige zusätzlicher normaler oder dysplastischer Zahn im Kiefer; s.a. Mesiodens, Distomolar, Zahndysplasie.

Zahnanomalien
Sammelbezeichnung für Anomalien von Zahnanzahl oder -form (numerische oder morphologische Z.): Zahnunterzahl, Zahnüberzahl, Taurodontie, Zwillingszähne, Zahnverschmelzung, Zahnverwachsung, Zahndysplasie.

Zahnaufstellung
Auswahl, Anordnung u. Befestigung industriell gefertigter Kunststoff- oder Keramikzähne an Teil- u. Totalprothesen. Grundlage der Z. sind kaufunktionelle, optisch-ästhetische , phonetische u. hygienische Überlegungen; Unter Berücksichtigung von Form, Größe u. Farbe werden die Zähne in einer Wachsbasis aufgestellt u. beim Patienten probeweise eingesetzt, um Dimensionierung, Funktion, Sitz, Phonetik u. Ästhetik zu kontrollieren. Eventuelle Korrekturen können so relativ einfach vor Fertigstellung des Ersatzes durchgeführt werden.

Zahnbeweglichkeit
physiologische Eigenbeweglichkeit der Zähne in ihrer knöchernen Alveole durch die bindegewebige Verbindung Zahn-Knochen im Unterschied zur pathologischen Zahnbeweglichkeit bei Parodontopathien (Zahnlockerung); als statische Z. wird die Auslenkung eines Zahnes in mm bezeichnet; die dynamische Z. ist die Fähigkeit des Desmodonts, impulsförmig auftreffende Kräfte abzubremsen.

Zahnbewegung
Positionsänderungen natürlicher Zähne durch Einwirkung biologischer Kräfte, s.a. Zahnwanderung. -kieferorthopädische Z., die durch kieferorthopädische Geräte herbeigeführt wird. Man kann dabei unterscheiden: a) unkontrollierte Kippung: Kraftansatz etwa 10 mm inzisal des Widerstandszentrums; das resultierende Rotationszentrum liegt 1-2 mm apikal des Widerstandszentrums. Die Zahnkrone bewegt sich in Kraftrichtung, die Wurzelspitze entgegen der Kraftrichtung. b) kontrollierte Kippung: Die Kraft greift etwa 5-7 mm oberhalb des Widerstandszentrums an, das Rotationszentrum liegt etwa im Bereich der Wurzelspitze. c) Translation (körperliche Z.): Der Kraftansatz verläuft durch das Widerstandszentrum, es kommt zu keiner Rotation (mathematisch liegt das Rotationszentrum im Unendlichen). Da ein direkter Kraftansatz in Höhe des Widerstandszentrums (mittleres Wurzeldrittel) nicht möglich ist, muss das durch den exzentrischen Kraftansatz entstehende Drehmoment durch ein gleich großes, entgegengesetzt gerichtetes Drehmoment aufgehoben werden. Dies kann z.B. durch Einbiegen eines Torque in einen Vierkantbogen geschehen. d) Wurzelbewegung: Der wirksame Kraftangriff liegt apikal des Widerstandszentrums, es kommt zu einer mehr oder weniger reinen Bewegung des Wurzel um ein Rotationszentrum, das im Bereich der Zahnkrone liegt.

Zahnbogenbreite
die metrische Erfassung der anterioren u. posterioren Z. erfolgt im Ober- u. Unterkiefer in Höhe sog. korrespondierender Punkte. Als Richtwerte gelten anteriore Z. in cm = SIOK + 8 posteriore Z. in cm = SIOK + 16 SIOK = Schneidezahnbreitensumme im Oberkiefer; s.a. Kölner Sollwerte, Pont* Index.

Zahnbreite
mesiodistaler Durchmesser eines Zahnes; Milchzähne u. bleibende Zähne unterscheiden sich in ihrer Z., was beim Zahnwechsel in der Stützzone zu einem (Platz-)Spielraum (leeway space) führt, der sich für die kieferorthopädische Behandlung vorausberechnen lässt.

Zahnentwicklung -Odontogenese
die Bildung der Zähne, beginnend in der 5. Embryonalwoche bis zum abgeschlossenen Wurzelwachstum: Das Epithel der embryonalen Mundhöhle verdickt sich als Zahnleiste im mesenchymalen Gewebe, daraus sprossen die einzelnen Zahnknospen für die Milchzähne, die sich zum Glockenstadium des Schmelzorgans entwickeln. Analog werden die Anlagen für die bleibenden ersten Molaren bereits intrauterin angelegt; die Ersatzzahnleiste entsteht lingual von den Milchzahnkeimen. - Eine genetische oder erworbene Entwicklungsstörung der Zähne führt zu Anomalien der Struktur, z.T. auch der Form

Zahnextraktion
Entfernung eines Zahnes mit Hilfe von Zahnzangen aus seiner Alveole (s. Abb.). Gründe für die Z. sind u.a.: Zerstörung durch Zahnkaries, parodontaler Knochenabbau, Zahnengstand (kieferorthopädische Indikation). Die Z. ist erschwert z.B. nach Kronenfraktur mit Wurzeltrennung;

Zahnfarbe
die Farbe des natürlichen Zahnes. Bei den Frontzähnen wird sie inzisal u. approximal durch den lichtdurchlässigen Schmelz ohne Dentinunterlage bestimmt; der Farbton des zentralen Kronendrittels wird durch das eher opake Dentin festgelegt, dessen Tönung im Zahnhalsbereich am stärksten zur Geltung kommt. Mit dem Alter werden die Zähne dunkler u. opaker, Grau- u. Brauntöne treten auf. In der oberen Zahnreihe sind die Eckzähne am dunkelsten, die Schneidezähne am hellsten; im Unterkiefer nimmt die Helligkeit von der Mittellinie nach distal ab. - Die Z. wird in der Praxis nicht durch physikalische Messgrößen beschrieben, sondern durch Vergleich mit industriell gefertigten, verschiedenfarbigen Musterzähnen.

Zahnfleischmaske
1) für den Patienten abnehmbarer Ersatz von Zahnfleisch, meist zum Ausfüllen von weit offenen Zahnzwischenräumen, i.d.R. aus weichbleibenden Kunststoffen 2) Teil eines Gipsmodells aus einem geeigneten Abformmaterial oder einem speziellen weichbleibenden Kunststoff (elastische Z.); imitiert den Verlauf des Zahnfleisches, auch wenn die Gipsteile vom Zahntechniker abgetragen wurden

Zahnflächen
Oberflächen von Kronen, bezeichnet nach ihrer Richtung: Approximalfläche: zum Nachbarzahn gerichtet (mesial bzw. distal); Labialfläche der Frontzähne: der Lippe zugewandt; Bukkalfläche: wangenwärts; Palatinalfläche (im Oberkiefer): zum Gaumen hin; Lingualfläche (im Unterkiefer): zungenwärts. Prämolaren u. Molaren weisen darüber hinaus eine Kaufläche (Okklusalfläche) auf, Frontzähne eine Schneidekante. - Die Bez. dienen v.a. zur Angabe der Lage von Füllungen; ihre Abkürzungen sind nur teilweise vereinheitlicht, so nach DIN mit dem Anfangsbuchstaben für die Eingabe zur Datenverarbeitung (jedoch V für labial u. bukkal, L auch für palatinal).

Zahnform
anatomische Form natürlicher u. künstlicher Zähne. Die korrekte Reproduktion der Z. bei Zahnersatz ist sowohl unter funktionellen wie optisch-ästhetischen Gesichtspunkten von Bedeutung. Bei Kronen führt v.a. die Überkonturierung infolge Nischenbildung mit vermehrter Plaqueanlagerung zu Nachteilen. Die Form der Kaufläche künstlicher Zähne wird ebenfalls unter funktionellen Kriterien gestaltet. - Im Rahmen der Totalprothetik ist die Z. der Frontzähne von größer Bedeutung, um ein zum Gesicht passendes, harmonisches Einfügen der künstlichen Zähne zu gewährleisten. Hierfür wurden verschiedene Kriterien angegeben: Gerber sieht einen Zusammenhang zwischen dem Breitenverhältnis der oberen Schneidezähne u. dem Verhältnis zwischen Nasenbasis u. Nasenwurzel. Nach Williams spiegelt sich in der Form der oberen mittleren Schneidezähne (oval, dreieckig, rechteckig) die Gesichtsform wider. Nach Lee entspricht der Abstand zwischen den Eckzahnspitzen der oberen Frontzähne der Breite der Nasenbasis. Nach Hörauf besteht ein Zusammenhang zwischen der Form der oberen mittleren Schneidezähne u. dem Konstitutionstyp nach Kretschmer (leptosom, pyknisch, athletisch).

Zahnfraktur
Bruch eines Zahnes durch traumatische Einwirkung (Sturz, Schlag) oder beim Versuch seiner Entfernung durch Zahnextraktion. Arten der Zahnfraktur sind komplette oder inkomplette Form, Quer-, Längs- oder Schrägfraktur u. die Differenzierung der Kronen- oder Wurzelfraktur: a) nur Zahnschmelzfraktur; b) Schmelz- u. Dentinfraktur; c) Zahnhalsfraktur mit der Folge des Verlustes der Zahnkrone, die Wurzel bleibt im Kiefer erhalten; d) Fraktur im oberen Wurzeldrittel, Restwurzel oft noch zu erhalten; e) Fraktur im mittleren Wurzeldrittel, Zahnkrone u. Restwurzel gehen verloren; f) Fraktur im unteren Wurzeldrittel, Zahnerhalt ggf. nach operativer Entfernung des Wurzelfragmentes. Bei a-d: konservativ-prothetischer Zahnerhalt durch Füllung, Krone, Stiftzahn; bei e: Zahnextraktion, ggf. Zahnimplantat; bei f: Zahnerhalt durch Wurzelspitzenresektion

Zahnhalsfüllung
gingivanahe Füllung labial bzw. bukkal, aber auch palatinal bzw. lingual. Als Füllungsmaterial sind Komposite indiziert, sofern die Kavität durchgehend von Schmelz begrenzt ist. Verläuft der zervikale Rand im Dentin, sind Glasionomerzemente oder Kompomere zu empfehlen Dentinhaftvermittler müssen aufgetragen werden, um den mangelhaften Randschluss zu verbessern. Weitere Füllungsalternativen sind Inlays u. Goldhämmerfüllungen.

Zahnhalskavität
Kavität des gingivalen Drittels an labialen, bukkalen oder lingualen Zahnflächen. Der Karies entsprechend ergibt die Präparation meist eine Nierenform, konvex zur Wurzel. Vor der Füllung ist ein Pulpaschutz angezeigt. Sofern die zervikale Kavitätenwand weit subgingival liegt, ist eine elektrochirurgische Abtragung der Gingiva erforderlich.

Zahnhygiene
Pflege des Zahn- und Mundbereiches zur Erhaltung der Gesundheit von Zähnen und Zahnfleisch

Zahnimplantation
das Einpflanzen eines Zahnes oder Einsetzen eines alloplastischen Zahnimplantates in einen zahnlosen Kieferabschnitt (Implantation). Für das Einsetzen extrahierter oder ausgeschlagener (eluxierter) Zähne verwendet man den Begriff Replantation.

Zahnintrusion
1) traumatisches Eindrücken des bereits durchgebrochenen Zahnes in den Kiefer ohne Zahnfraktur, oft bis unter den Gingivalsaum. Erneute regelrechte Einstellung des Zahnes ist von der Ausbildung seiner Wurzel, also dem Zeitpunkt seines Zahndurchbruchs, u. vom Ausmaß des Traumas abhängig. Bei Traumen an Milchzähnen kann der bleibende Nachfolger in seiner weiteren Entwicklung gestört werden. Der Zahnkeim kann verlagert werden, seine Wurzel wächst deformiert oder gar nicht mehr weiter. Therapie: Versuch der orthodontischen Reposition im bleibenden Gebiss, ggf. chirurgische Freilegung der Zahnkrone; Entfernung des intrudierten Milchzahnes häufig indiziert. 2) wachstumbedingte Intrusion von persistierenden Milchzähnen infolge des Durchbruchs der bleibenden Nachbarzähne mit "Überwachsen", wenn der betreffende Zahn nicht zeitgerecht ausfällt oder extrahiert wird.

Zahnlockerung
1) pathologisch erhöhte Zahnbeweglichkeit durch Abbau der Zahnfächer (s.a. Parodontitis marginalis); für Parodontologen ein wichtiges diagnostisches Merkmal. Einteilung in 3 Grade: L I: spür- u. tastbare, ggf. sichtbare Beweglichkeit bis maximal 1 mm horizontal, L II: sichtbare Lockerung über 1 mm horizontal, L III: vertikale Beweglichkeit u. bei Lippen- oder Zungendruck. 2) traumatisch bedingte Lockerung (Zahnluxation). Therapie: Schienung der betroffenen Zähne an festen Nachbarzähnen. Bei stummer, anamnestisch unklarer Z. ist entzündliche Genese (Kieferosteomyelitis), Zystenbildung oder tumorbedingte Ursache (Kieferkarzinom) abzuklären.

Zahnlosigkeit
Fehlen der Zähne; durch Z. kommt es zur Veränderung der Gesichtsproportionen: Einfallen von Ober- u. Unterlippe (dadurch Lippenverschmälerung), Bisssenkung (Betonung der Labiomental- u. Nasolabialfalten), Vorschub des Unterkiefers; alle diese Veränderungen zusammen bedingen den "greisenhaften" Gesichtsausdruck.

Zahnluxation
abnorme Beweglichkeit eines Zahnes in seiner Alveole , hervorgerufen durch das Zerreißens der Desmodontalfasern; traumatisch (Schlag auf die Zahnkrone) oder iatrogen bei der Zahnextraktion (gewollt zur kompletten Lösung des Zahnes aus seiner Alveole oder ungewollt mit Verlagerung z.B. in die Kieferhöhle).

Zahnpasta
Pastaartige Substanz mit Karies hemmenden und erfrischenden Zusätzen, die der Unterstützung der Zahnhygiene dient

Zahnpulpa
Zahnmark, das den Zahn versorgt. Es ist mit Blutgefäßen und Nerven durchzogenes Bindegewebe

Zahnreinigung
Herstellung hygienisch einwandfreier Mundverhältnisse durch den Patienten mittels Zahnbürste, Zahnseide, Interdentalbürstchen, Munddusche etc. professionelle Entfernung aller supra- u. subgingivalen, harten u. weichen Beläge durch Zahnarzt oder Fachhelferin Handinstrumente hierzu sind Scaler, Küretten u. Meißel, ferner Ultraschallgeräte, Airscaler u. Pulverstrahlgeräte. Abschließend sind die Zahnoberflächen zu polieren.

Zahnschema
System zur Kennzeichnung der Zähne (s. Abb.). Dabei wird das Gebiss in 4 Quadranten unterteilt. Alle Zahnschemata werden so aufgeschrieben, wie der Untersucher den en face vor ihm stehenden Patienten sieht; s.a. Gebissformel. 1) Internationales Z. der Fédération Dentaire Internationale (FDI-System, 1970): zweiziffriges System, bei dem die erste Ziffer den Quadranten angibt: oben rechts 1, oben links 2, unten links 3 u. unten rechts 4 für die bleibenden Zähne, für die Milchzähne entsprechend 5 bis 8. Die zweite Ziffer gibt die Reihenfolge innerhalb des Quadranten an, beginnend mit 1 für den mittleren Schneidezahn u. endend mit 8 für den Weisheitszahn. Dieses Z. hat sich inzwischen allgemein durchgesetzt. 2) Amerikanisches Z.: wird bei den Streitkräften benutzt; die Zähne, beim rechten oberen Weisheitszahn beginnend, werden fortlaufend von 1 bis 32 durchnumeriert. Die Milchzähne werden analog durch Großbuchstaben (A bis T) gekennzeichnet. 3) Z. nach Zsigmondy* (1861): Die Zähne werden spiegelbildlich registriert, wobei der mittlere Schneidezahn die Nummer 1 u. der Weisheitszahn die Nummer 8 erhalten; die Milchzähne werden analog in römischen Ziffern angegeben. Der Quadrant wird durch ein vom Achsenkreuz abgeleitetes Winkelzeichen bezeichnet (û für oben rechts, ë oben links, é unten links u. ù unten rechts). 4) Z. nach Haderup* (1887): Wie beim Z. nach Zsigmondy werden die Zähne von 1 bis 8 durchnumeriert, wobei die Zugehörigkeit zu Ober- bzw. Unterkiefer durch ein "+"- bzw. "-"-Zeichen gekennzeichnet wird. Dieses Zeichen wird rechts nach-, links vorangestellt. Die Milchzähne werden durch Voranstellen einer 0 unterschieden.

Zahnschmelz
Sehr harte, widerstandsfähige und porzellanähnliche Außenschicht (natürlicher Überzug), die den Zahn schützt

Zahnseide
Hilfsmittel zur Säuberung von Interdentalräumen, Brücken oder festsitzenden kieferorthopädischen Apparaten. Ungewachste Z. ist dabei effektiver als die ebenfalls angebotene gewachste Zahnseide.

Zahnstein
Harte Kalkablagerungen an den Zähnen (oder auch am Zahnersatz). Durch Calciumphosphat verfestigte, zahnfleischnahe, weiß- bis graugelbe, harte Plaque v.a. aus Mikroorganismen mit häufigem Sitz in der Nähe von Ausführungsgängen der Speicheldrüsen mit mukösem Sekret, also lingual an den unteren Schneidezähnen. Dem Z. liegt eine parodontalpathogene Plaqueschicht mit noch vitalen Bakterien auf. Subgingivale Konkremente entstehen dagegen aus dem Taschensekret.

Zahnsteinentfernung
wichtigste u. in regelmäßigen Abständen zu wiederholende Maßnahme zur Herstellung u. Bewahrung parodontalhygienischer Verhältnisse, sie kann sowohl mit Handinstrumenten (Scaler, Zerfing Meißel) als auch maschinell durchgeführt werden.

Zahnsäckchen- Zahnfollikel
Mesenchymzellenverdichtung während der Zahnentwicklung: bindegewebige Umhüllung der Zahnkrone vor dem Zahndurchbruch, die das Schmelzorgan u. die Zahnpapille umgibt. Ihre Zellenlagen (Lamina cemento-, osteo- u. periodontoblastica) dringen zwischen Schmelzepithelscheide u. Wurzeldentin vor, u. ihre Zellen werden zu Zemento-, Osteo- u. Fibroblasten (letztere für das Periodontium).

Zahntechnik
handwerkliches Gewerbe zur Herstellung von künstlichem Zahnersatz

Zahnverfärbungen
sichtbare Abweichungen von der normalen Zahnfarbe. Sie können bedingt sein durch: a) Strukturanomalien, v.a. des Schmelzes: weiße Flecken als Folge einer traumatischen Reifungsstörung; rosa Flecken bei internem Granulom; dunkle Tönung an der gesamten Krone: altersbedingte Sekundärdentinbildung; perlmuttartige Verfärbung der Krone nach Fehlbildungen. b) präeruptive Farbstoffeinlagerungen: bräunlich nach neonataler Hepatitis oder Tetracyclin-Gabe, grünlich bei Erythroblastose oder kongenitalen Gallengangsdefekten, rötlich-braun bei kongenitaler Porphyrie. c) Posteruptive Farbstoffeinlagerungen: bräunlich mit Verlust der Transparenz nach Blutungen der Pulpa, dunkelbraun bei arretierter Karies. d) Auflagerungen mit exogene Farbstoffen, die nicht in den Schmelz eindringen, sondern in organische Strukturen an seiner Oberfläche (Schmelzoberhäutchen oder bakterielle Beläge). Diese Farbstoffe stammen aus der Nahrung, aus Zigarettenrauch, Arzneimitteln (z.B. Chlorhexidin) oder Bakterien (z.B. als schwarze girlandenförmige Punkte am Gingivalrand bei Kindern).

Zahnverschiebung
physiologische, krankhafte oder iatrogene Positionsveränderung der Zähne. In der Kieferorthopädie als „bodily movement“ (engl. = körperliche Bewegung) des Zahnes mitsamt seinem Schwerpunkt oder als „tipping“ (engl. = kippende Bewegung) der Zahnkrone um seinen Schwerpunkt bezeichnet.

Zahnwanderung
langsame Bewegung von Zähnen oder Zahngruppen a) aus physiologischen Gründen meist nach mesial; b) als Folge von Fehlbelastungen c) nach Extraktionen ohne nachfolgenden Zahnersatz wandern die Nachbarzähne meist mit gleichzeitiger Kippung in die Zahnlücke; d) durch kieferorthopädische Zahnbewegung; e) bei Wachstum von Zysten oder Tumoren auftretende Veränderung der Zahnstellung, gilt als Frühsymptom bei der Diagnostik.

Zahnwurzel
Jener Teil des Zahnes, der im Kiefer, in einem sogenannten Zahnfach, verankert ist

Zementfuge
von Befestigungszement ausgefüllter Raum zwischen Präparationsrand am Zahn u. einer Krone oder Gussfüllung Die geforderte Breite von ca. 0,05 mm wird oft überschritten.

Zementüberschuss
der beim Zementieren einer Krone oder Gussfüllung an deren Rand austretende überschüssige Zement; dieser muss nach dem Erhärten wegen seiner irritierenden u. plaquefördernden Wirkung entfernt werden.

Zentrik
veralteter Begriff für die zentrische Kondylenposition; abgeleitet von der zentrierten Stellung des/der Gelenkköpfchen in der Gelenkgrube in sagittaler Richtung (überwiegend aufgrund von Röntgenaufnahmen bestimmt).

Zervikalwachs
ein weiches, praktisch unelastisches Wachs, um mit hoher Präzision den Randschluss von Inlays, Onlays, Kronen etc. auszuformen, ohne dass durch latente Wachskontraktion Ungenauigkeiten entstehen

Zink - Zn
bläuliches, duktiles Metall mit hexagonalem Kristallgitter; Dichte 7,1 g/cm©¯; Schmelzpunkt 420°C; Atomgewicht 65,37; Ordnungszahl 30. In Verbindungen 2wertig. Bestandteil zahlreicher Edelmetall-Legierungen; als Oxid im Pulver vieler Zemente. Wichtig für den Stoffwechsel; der Bedarf (10 mg/d) wird durch die Nahrung gedeckt

Zinkoxid - ZnO
wenig lösliches, schwach alkalisches Pulver. Zusatz in zahnärztlichen Mitteln, da bakteriostatisch, anästhesierend u. antiphlogistisch wirksam; als Einlage in Extraktionswunden bei Alveolitis

Zinkoxid-Eugenol
erhärtende Mischung von Zinkoxid u. dem flüssigen Phenolderivat Eugenol; es entsteht Zinkoxid-Eugenolat. Das Abbinden wird durch Salze wie Zinkacetat beschleunigt. Bei Zutritt von Wasser wird Eugenol wieder freigesetzt. Anwendung: a) bei Caries profunda zum Abdecken pulpanahen Dentins. Als Phenolderivat schädigt Eugenol sensible Nervenendigungen u. führt so zu Schmerzfreiheit. Aufgrund vergleichender Untersuchungen sollte Z.-E. durch Calciumhydroxid-Präparate ersetzt werden; b) zur Füllung des Wurzelkanals (die Handelspräparate enthalten diverse Zusätze, wobei Paraformaldehyd nicht mehr verwendet werden sollte). Z.-E. muss für eine randdichte Wurzelkanalfüllung mit Guttapercha kombiniert werden. Wird Z.-E. über den Apex hinaus appliziert, treten Nekrosen auf. In der Kieferhöhle gilt die Zinkoxid-Komponente als Ursache für Schimmelpilz-Infektionen (Aspergillose); c) als Parodontalverband mit Zusätzen

Zinkoxid-Eugenol-Abformmaterial
starr-irreversibles Abformmaterial; die pastösen Komponenten enthalten Zinkoxid (ca. 80 m%) u. Kolophonium in einem geeigneten Öl (z.B. Olivenöl) bzw., in der zweiten Paste, Eugenol (ca. 15 m%), Kolophonium u. Füllstoffe, wiederum in Öl; das Abbinden erfolgt unter Bildung von Zinkoxid-Eugenolat. Das Abformmaterial hat ein gutes Fließvermögen u. erzielt eine gute Reproduktion; Anwendung v.a. für die abschließende Korrektur von Funktionsabformungen

Zinkoxid-Phosphatzemente
Das Pulver dieser Zemente enthält 80-90 m% Zinkoxid, Magnesiumoxid (10 m%), manchmal Fluoride etc.; die Flüssigkeit ist eine wässrige Lösung der Phosphorsäure (ca. 55 m%), die zur Verzögerung der Abbindegeschwindigkeit mit ca. 10 m% Zink- u. Aluminium-Ionen gepuffert ist (Pufferlösung). Z.-P. werden als Befestigungszemente u. für Unterfüllungen verwendet. In der Kieferorthopädie werden Z.-P. mit Kupferzusatz (bakterizide Wirkung) z.B. zur Befestigung von Bändern eingesetzt. - Nach dem Anmischen gibt Z.-P. noch über Stunden Phosphorsäure ab, v.a. bei geringerem Pulveranteil; dies kann zu einer Pulpaschädigung führen

Zirkon - Zr
2- bis 4wertiges Schwermetall; Atomgewicht 91,22, Ordnungszahl 40. Verwendet in elektrisch, thermisch u. mechanisch hochbeanspruchten Geräten, für chirurgische Instrumente u. Ersatzteile (z.B. Schädelplatten) sowie in Gasentladungslampen; Zr-Phosphat dient als Absorbens für die Hämodialyse

Zirkonoxid - ZrO2
Bestandteil keramischer Massen (wirkt Rissen entgegen). Anwendung als Wurzelstifte u. für Kronengerüste, die nach dem CAD/CAM-Verfahren gefräst werden

Zugfestigkeit
die im Zugversuch dem Maximum im technischen Spannungs-Dehnungs-Diagramm entsprechende Zugspannung; bis zu diesem Wert der Nennspannung erfolgt die mit der Dehnung einhergehende Querschnittsabnahme gleichmäßig (Gleichmaßdehnung); bei weiterer Belastung beginnt die das Reißen einleitende Einschnürung;

Zugschraube
Osteosyntheseschraube, die direkt oder über eine Osteosyntheseplatte die Kompression der Frakturfläche bewirkt: Das zugehörige Bohrloch besteht aus einem Anteil diesseits der Frakturlinie, in dem die Schraube mit dem Gewinde im Knochen

fasst (Gewindeloch) u. einem Anteil jenseits der Frakturlinie, in dem die Schraube nicht gefasst wird (Gleitloch). Beim Eindrehen der Schraube in das vorgeschnittene Gewinde drückt die Unterseite des Schraubenkopfes die Knochenfragmente aneinander. Bei anatomisch genauer Reposition entsteht ein hoher interfragmenteller Druck im Sinne der Kompressionsosteosynthese

Zugspannung - Dehnspannung
mechanische Spannung infolge einer äußeren, an der Oberfläche eines Werkstückes ziehenden Kraft; der Wert der Z. berechnet sich als Quotient aus der wirkenden Zugkraft u. dem betroffenen Querschnitt senkrecht zur Kraftrichtung. Z. begünstigen die Rissbildung, insbesondere in spröden Materialien, womit sich deren geringe Zugfestigkeit erklärt

Zugversuch
Maßnahme zur Bestimmung des Verhaltens von Werkstoffen unter Zugbelastung; dabei werden längliche Prüfkörper mit zur Längsachse symmetrischem (rechteckig, kreisrund) Querschnitt an ihren Enden gefasst u. in Richtung der Längsachse auf Zug belastet; es resultiert eine Dehnung bei gleichzeitiger Querkontraktion

Zundern
chemische Korrosion von metallischen Werkstoffen bei hohen Temperaturen durch den Luftsauerstoff; die Reaktionsprodukte (beim Eisen Fe_3O_4 = Zunder) bilden eine in etlichen Fällen auch gut haftende Deckschicht, welche in Analogie zur Passivierung das weitere Z. zunehmend erschwert, allerdings wegen der bei hohen Temperaturen nennenswerten Diffusion durch die Schicht nicht zum Erliegen bringt. Neben Sauerstoff sind Kohlenstoff, Schwefel u. Stickstoff sowie ihre gasförmigen Verbindungen (z.B. CO, SO_2, NH_3) aggressive Gase, deren Einwirkung bei hohen Temperaturen meist als "Heißgaskorrosion" bezeichnet wird. Überwiegt das Eindiffundieren des Gases die Schichtbildung, ist ein oberflächliches Härten möglich.

Zungenabszess
abszedierende Entzündung im Zungenkörper. Ätiologie: meist Traumen (Biss, iatrogene Läsion) oder fortgeleitet aus der Umgebung (z.B. odontogene Abszesse, Kieferverletzungen, infizierte Zungenzysten). Befund: prall-elastische Schwellung im Zungenkörper, starke Bewegungseinschränkung mit Schluck- u. Sprachstörungen. Therapie: Inzision in Intubationsnarkose, Behandlung der Ursache

Zustandsdiagramm
1) allgemein: graphische Darstellung von Phasenzuständen (Phase, Phasenregel, Phasenumwandlung) einer Substanz in Abhängigkeit von der Temperatur (Abszisse) u. dem Druck (Ordinate); nur für Reinstoffe ist eine einfache, d.h. zweidimensionale Darstellung möglich; 2) speziell bei Mehrstoffsystemen (insbesondere Legierungen): graphische Darstellung der Phasenzustände von Mischungen in Abhängigkeit von der Konzentration (Abszisse) u. der Temperatur (Ordinate) bei Normal- (d.h. konstantem) Druck. Die einfache zweidimensionale Darstellung ist nur für Zweistoffsysteme möglich u. beschränkt sich i.d.R. auf die festen u. flüssigen Zustände Die Umwandlungstemperaturen werden, z.B. mit Hilfe der thermischen Analyse, für die jeweilige Konzentration ermittelt u. in das Z. eingetragen. Die Verbindungslinie aller Temperaturen für den Erstarrungsbeginn (Liquiduspunkte) heißt Liquiduslinie, die Verbindung aller Temperaturen für das Erstarrungsende (Soliduspunkte) heißt Soliduslinie. Diese Linien (Phasengrenzen) unterteilen das Z. in Zustandsfelder: Oberhalb der Liquiduslinie ist die Mischung flüssig, unterhalb der Soliduslinie (kristallin) erstarrt; in den Feldern zwischen Liquidus- u. Soliduslinie liegen Schmelze u. feste Bestandteile nebeneinander vor (heterogener Zustand). Sofern die Komponenten im festen Zustand nicht beliebig mischbar sind (Mischungslücke), finden sich Felder, in denen mehrere Phasen (bei Zweistoffsystemen zwei) nebeneinander vorliegen

Zwangsbiss
durch eine Zahnfehlstellung induzierte Fehlpositionierung des Unterkiefers in zentraler Okklusion nach lateral, ventral oder dorsal. - progener Zwangsführung des Unterkiefers in eine sagittal weiter anteriore (progene) Verzahnung aufgrund okklusaler Interferenz; häufig kombiniert mit lateralen Abweichungen. Der p. Z. ist primär reversibel, häufig genügt ein Ausschalten der Interferenz, kombiniert mit funktionelle Umstellung im Rahmen einer Interzeptivbehandlung

Zweiphasenabformung
Zweikomponentenabformung: Abformung eines Kiefers mit zwei Abformmassen unterschiedlicher Konsistenz. Eine Z. kann sowohl als Doppelmischabdruck als auch als Korrekturabformung vorgenommen werden

Zwischenglied
Teil einer Brücke, der verloren gegangene Zähne ersetzt. Die Gestaltung des Z. sollte sowohl ästhetische als auch hygienische Gesichtspunkte berücksichtigen

Zwischenlücken
Diese Lücken im Gebiss werden noch von Zähnen begrenzt; im Gegensatz zu Endlücken, die meist mit herausnehmbarem Zahnersatz behandelt werden müssen, lassen Zwischenlücken oft die Versorgung mit stabilen, festen Brücken zu.

Zyste
gutartiger, abgekapselter Hohlraum mit epithelialer Auskleidung (Zystenbalg) u. dünn- oder dickflüssigem Inhalt (Zystenflüssigkeit). Zystenähnliche Gebilde ohne epitheliale Auskleidung werden als Pseudozyste bezeichnet. Ätiologie: Je nach Zystenart liegt eine unterschiedliche Genese vor (entzündlich, traumatisch, dysgenetisch). Eine Z. kann sich im Knochen (Kieferzyste) oder in den Weichteilen (Weichteilzyste) entwickeln. Eine Klassifikation der Z. erfolgt primär nach Lokalisation, sekundär nach ätiologischen Aspekten. Zysten wachsen langsam verdrängend durch Zunahme ihres Inhaltes (Zystenwachstum) in die Umgebung ein. Im Kiefer kommt es zur Verdrängung von Nachbarzähnen u. zur Auftreibung des Alveolarknochens, in den Weichteilen der Mund-Kiefer-Gesichtsregion u. des Halses tritt mitunter eine erhebliche Schwellung ein. Röntgenologisch imponiert die Z. im Kiefer durch eine scharf begrenzte Aufhellung. Die röntgenologische Darstellung einer Weichteilzyste gelingt nur durch Kontrastmittelfüllung, ist aber zur Diagnose auch nicht generell erforderlich. Therapie: Da das Zystenwachstum stagniert, wenn der Zysteninhalt Abfluss hat (Zystendrainage), ist prinzipiell eine operative Behandlung indiziert (Zystektomie oder Zystostomie).

zytotoxisch
zellgiftig

Zytotoxizität
Zell-/Gewebegiftigkeit: Jeder Mensch hat eine andere Verträglichkeitsgrenze. Beim Einsatz zahntechnischer Materialien im Mund des Patienten muss die individuelle Zell-/Gewebeverträglichkeit bzw. die Zell-/Gewebegiftigkeit berücksichtigt werden

Zähigkeit
die bis zum Reißen eines Werkstoffes erforderliche Verformungsenergie pro Volumeneinheit; sie entspricht der Fläche unter der Kurve im technischen Spannungs-Dehnungs-Diagramm (Kraft/Fläche o Längenänderung/Länge = Energie/Volumen); die elastische Rückstellung der Bruchstücke nach dem Reißen setzt die in der Z. enthaltene elastische Verformungsenergie (Resilienz) wieder frei;

Zähneputzen
vom Patienten durchführbare Maßnahme der Zahnreinigung. Wichtigstes Hilfsmittel ist dabei die Zahnbürste; weitere Hilfsmittel sind Zahnpaste, Zahnseide, Wasserstrahlgeräte usw. Das Z. entfernt die interdentale Plaque nur teilweise; der Interdentalbereich ist daher zusätzlich mit Zahnseide, nach Rezession der Papille mit Interdentalbürstchen zu reinigen. - Um alle Zahnflächen beim Z. zu erfassen, muss der Patient eine Systematik mit gleich bleibender Reihenfolge einüben; die Zahnbürste ist dabei ca. 20mal anzusetzen. Horizontale Bewegungen sind zu vermeiden. Meist ist die modifizierte Bass Methode zu empfehlen; weitere Methoden sind die Charters* Methode, die modifizierte Stillman Methode sowie für Kinder die Fones Methode; s.a. Rot-Weiß-Methode. - Bei Kindern ist eine möglichst frühe Erlernung u. Gewöhnung an selbständiges Zähneputzen anzustreben; spezielle Kinderzahnbürsten mit dickem, rundem Griff werden angeboten.