



Brandverhütungsstelle
Oberösterreich

Brandgefahren bei Feuer- und Heißarbeiten

Ing. Thomas Gusenbauer
BVS – Brandverhütungsstelle für Oberösterreich



Übersicht

- Brandereignisse
- Statistik
- Allgemeine Sicherheitshinweise gemäß TRVB 104 O
- Alarmieren, Retten und Löschen

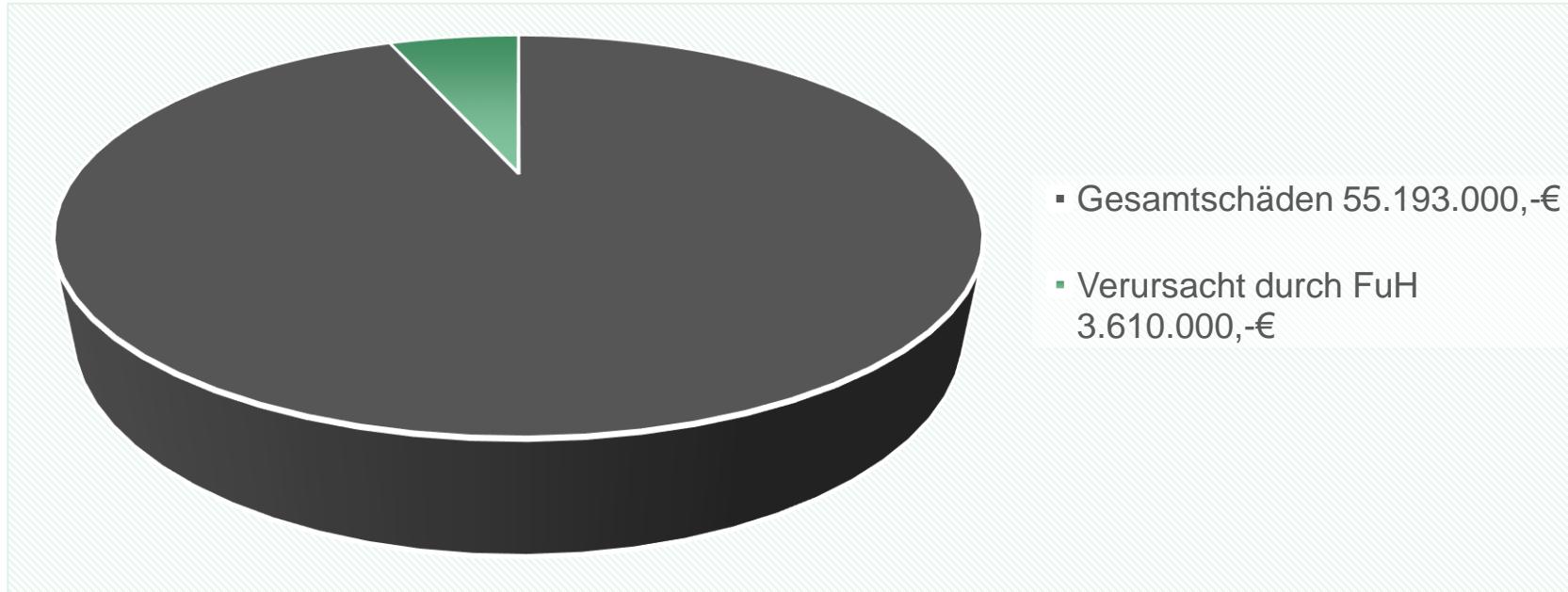


Übersicht

- Brandereignisse
- **Statistik**
- Allgemeine Sicherheitshinweise gemäß TRVB 104 O
- Alarmieren, Retten und Löschen

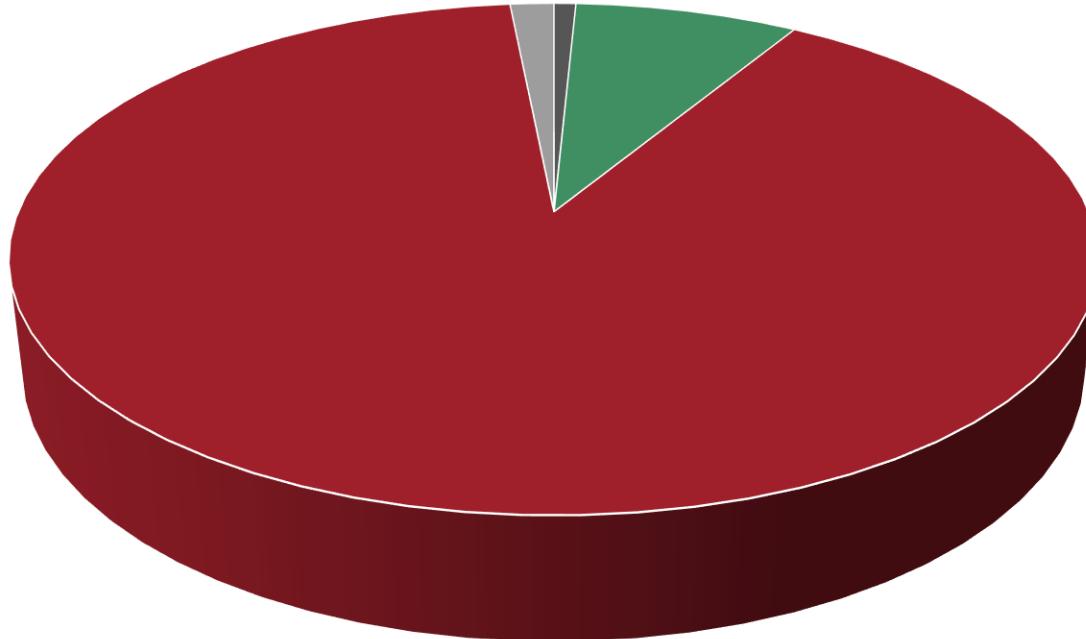


Anteil Brandschäden durch Feuer- und Heißarbeiten





Brandverhütungsstelle
Oberösterreich



- Schweißen, Schneiden, Löten
- autogenes Schweißen u. Schneiden
- elektrisches Schweißen u. Schneiden
- Flämmen, Löten, Auftauen, etc.



Übersicht

- Brandereignisse
- Statistik
- **Allgemeine Sicherheitshinweise gemäß TRVB 104 O**
- Alarmieren, Retten und Löschen

Autogenes Schweißen und Brennschneiden



Lichtbogenschweißen

Schleifen und Trennschleifen

Löten



Flämmen und Herstellen von thermoplastischen Schweißverbindungen



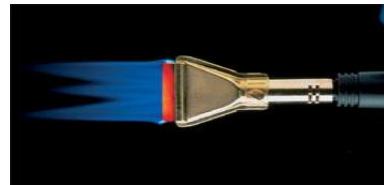
Auftauarbeiten mit offener Flamme



Elektrisches Auftauen



Farabbrennen

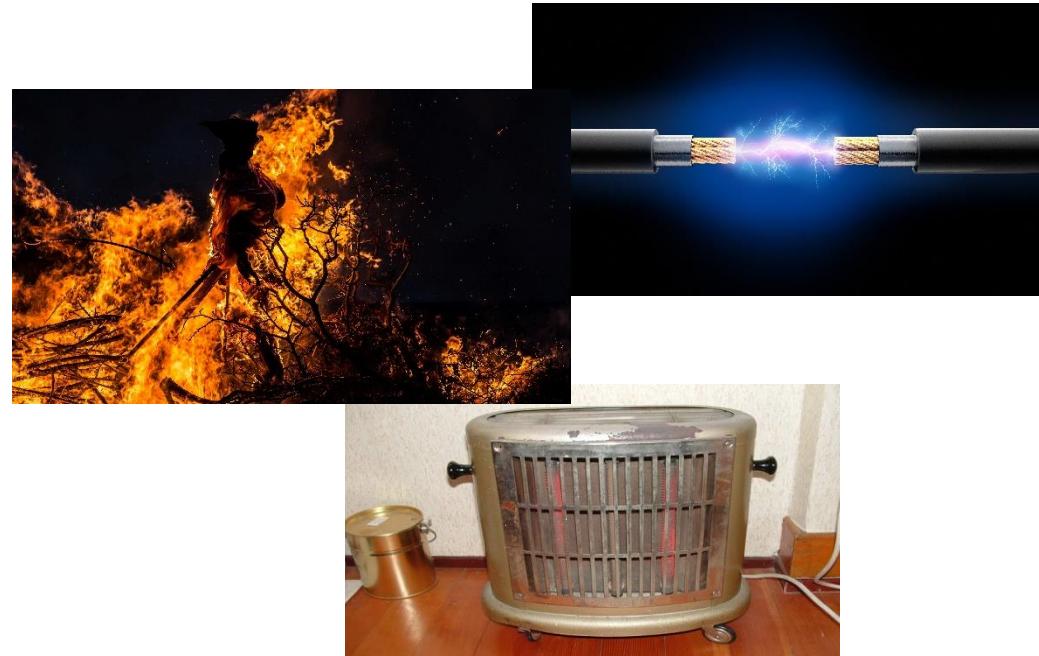


Folienschrumpfen

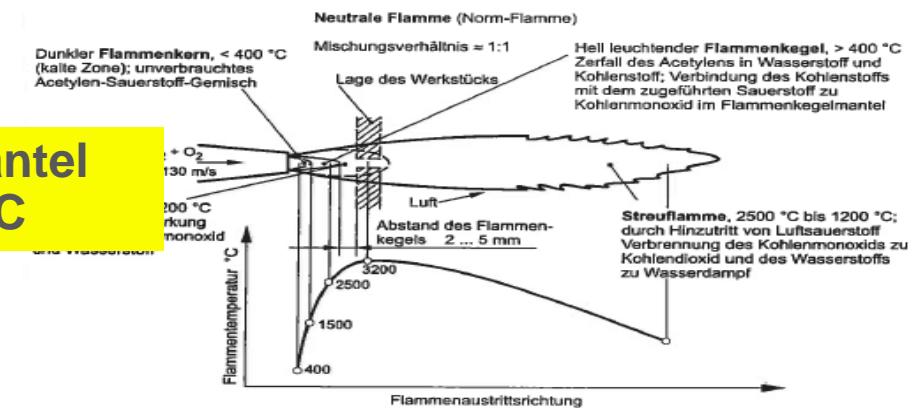
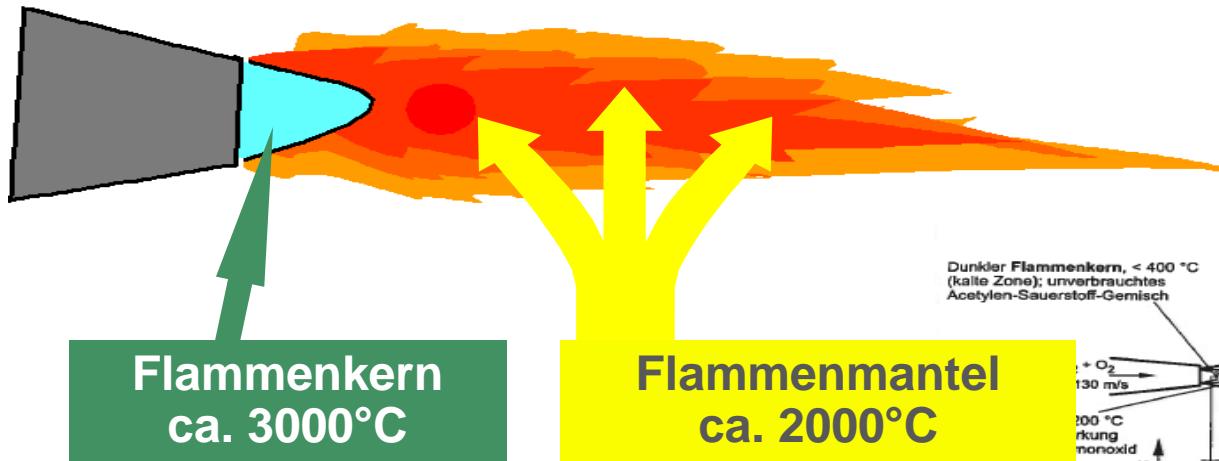


Ursachen hoher Prozesstemperaturen

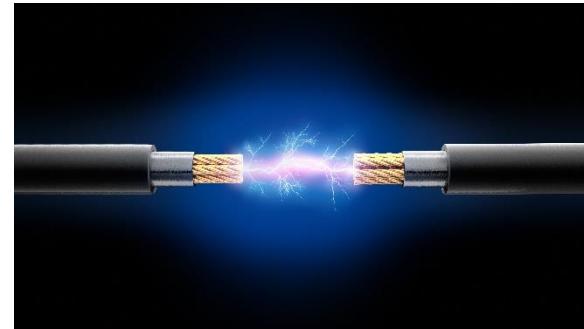
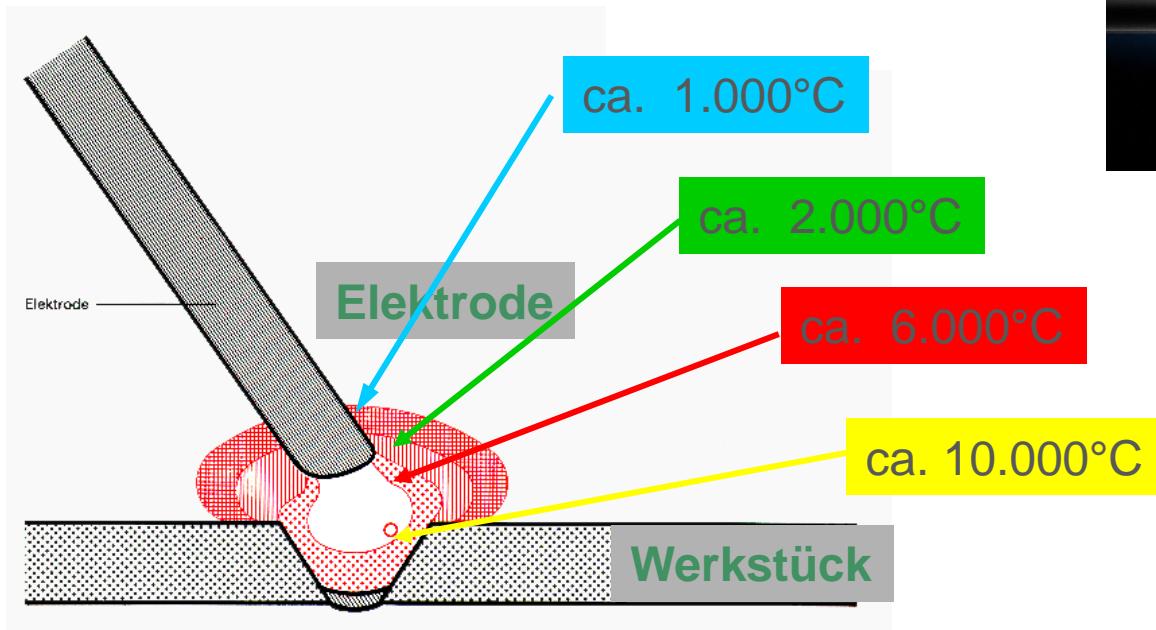
- offene Flammen
- elektrische Lichtbögen
- Reibungsenergie
- elektrischer Widerstand



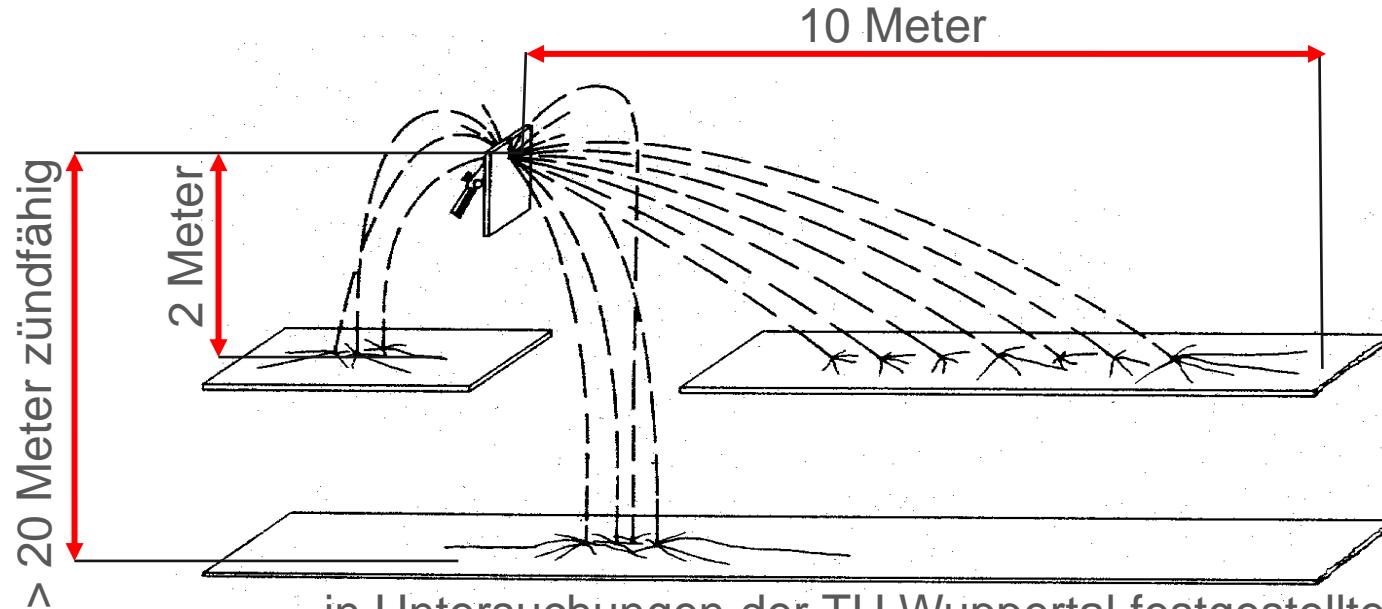
Temperaturen der Brennerflamme



Lichtbogentemperatur



Glühende Teilchen beim Brennschneiden



in Untersuchungen der TU Wuppertal festgestellte
Flugweiten glühender Partikel

Autogenes Schweißen und Schneiden

Schmelzen von Metall durch offene Brenngasflamme.

Beim Schneiden wird durch den O₂ Strahl das Schmelzbad (ca. 1300°C) weggeblasen.

Gefahren:

- Offene Flamme
- Wärmeleitung im Werkstück
- Sekundärflammen
- Schweißperlen und Funken

- 7,5 m beim autogenen Schweißen
- 10 m beim Brennschneiden
- Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten





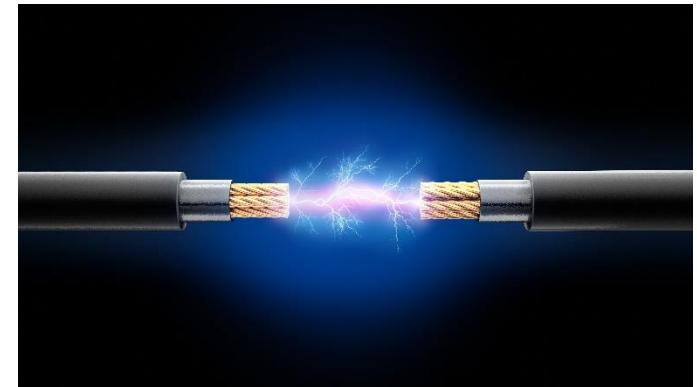
Lichtbogenschweißen

Schmelzen von Metall durch elektrischen Lichtbogen.
Eine Sonderform ist das Plamaschweißen und Schneiden

Gefahren:

direkte Wärmeeinwirkung des Lichtbogens
Wärmeleitung im Werkstück
Schweißperlen und Funken
Wirkung des Elektrischen Stromes

- 7,5 m im Umkreis
- Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten



Schleifen und Trennschleifen

Abtrag von Material durch Reibung mit Schleif,- oder Trennscheibe. Das Spanabhebende Verfahren erwärmt dabei das abgetragene Material enorm.

Gefahren:

Wärmeleitung im Werkstück
Schweißperlen und Funken

- 6 m im Umkreis.
- Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten
- Über 2 m Arbeitshöhe +0,5 m/1m





Löten

Verbinden zweier Werkstücke unter Zugabe eines geschmolzenen Zusatzmetalls (Lotes). Die Schmelztemperatur des Lotes liegt unterhalb der der Werkstücke.

Gefahren:

- Offene Flamme
- Wärmeleitung im Werkstück
- Sekundärflammen
- Abtropfendes Lot

- 2 m im Umkreis, vertikal 1 m nach oben und mind. 20 m nach unten
- Über 2 m Arbeitshöhe +0,5 m / 1m



Flämmen

Verfahren bei der mit offener Brennerflamme (meist Flüssiggas) Materialien erwärmt oder geschmolzen werden. (Bitumenabdichtungen, Oberflächenbehandlung von Holz, Verschweißen von Kunststoffbahnen)

Gefahren:

Offene Flamme

Wärmeleitung am Werkstück

Überschreitung der Zündtemperatur



- 1 m um den Arbeitsbereich, bei Wärmestausituationen (z.B. bei Schächten oder Hohlräumen im Fassadenaufbau) mind. 3 m



Auftauen

Erwärmen von meist gefrorenem Material in Behältern oder Rohrleitungen mit offener Flamme oder durch elektrischen Widerstand möglich

Gefahren:

Offene Flamme

Überschreitung der Zündtemperatur

Entzündung brennbarer Medien (wenn diese in den Behältern vorhanden sind)

Elektrische Ströme

- 0,2m um den Arbeitsbereich bei Elektrischen Verfahren
- 1 m um den Arbeitsbereich mit der offenen Flamme
- Bei Wärmestausituationen mind. 3 m





Tabelle 1 - Arbeitsverfahren – Gefahren und Schutzmaßnahmen

Arbeitsverfahren	Gefahren	Gefahrenbereich	Schutzmaßnahmen
Autogenes Schweißen und Brennschneiden	Direkte Flammeneinwirkung Wärmeleitung am Werkstück Sekundärflamme Schweißperlen und Funken	Bis 2 m Arbeitshöhe horizontal 7,5 m im Umkreis Fehler! Textmarke nicht definiert. beim autogenen Schweißen und 10 m ¹ beim Brennschneiden. Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten.	siehe Punkt 8.4, wenn keine ausreichende Lüftungsmöglichkeit vorhanden ist, müssen im Arbeitsbereich mind 50m ³ Luftvolumen je Acetylenflasche vorhanden sein
Lichtbogenschweißen	Direkte Wärmeeinwirkung des Lichtbogens, Wärmeleitung am Werkstück Sekundärflamme Schweißperlen, Schlacke und Funken, Wirkung des elektrischen Stroms	Bis 2 m Arbeitshöhe horizontal 7,5 m ¹ im Umkreis. Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten	siehe Punkt 8.4, bezüglich Schweißstrom - Einhaltung der ÖVE-Bestimmungen
Schleifen und Trennschleifen	Glühende Funken mit hoher Reichweite	Bis 2 m Arbeitshöhe horizontal 6 m im Umkreis. ¹ Vertikal 4 m nach oben und mind. 25 m nach unten.	Siehe Punkt 8.4



Übersicht

- Brandereignisse
- Statistik
- Allgemeine Sicherheitshinweise gemäß TRVB 104 O
- **Alarmieren, Retten und Löschen**

K eine Panik!

A larmieren

R etten

L öschen



Old Shatterhand
mit dem Lasso, Kruzar.



Brandverhütungsstelle
Oberösterreich

K eine Panik!

Verhalten im Brandfall



A larmieren

- Wo brennt es?
- Was brennt?
- Sind Menschen, Tiere in Gefahr, Verletzte?
- Wer ruft an?





Brandverhütungsstelle
Oberösterreich

Retten

Verletzte aus dem Gefahrenbereich bergen, jedoch auf Selbstschutz achten !

Informieren sie GEFÄHRDETE PERSONEN !

Fluchthinweise beachten !

Aufzüge nicht benützen !

Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung !



Löschen

- Verwenden Sie Feuerlöscher,
- Lösch-Decken, Wandhydranten





Brandverhütungsstelle
Oberösterreich

Danke für Ihr Interesse

Ing. Thomas Gusenbauer
BVS – Brandverhütungsstelle für Oberösterreich