

# Fragenkatalog - Kandidaten

## Modulberuf Mechatronik

### Kapitel D und E

## für das Hauptmodul Automatisierungstechnik (H1)

#### Allgemeine Hinweise:

Der vorliegende Themenkatalog dient zur Unterstützung bei der Vorbereitung auf das kompetenzorientierte Fachgespräch für die LAP Mechatronik.

Ziel ist es mit den angeführten Themengebieten einen roten Faden für die Vorbereitung als auch für das Fachgespräch zu definieren.

Da sich das Fachgespräch laut gültiger Prüfungsordnung aus der beruflichen Praxis zu entwickeln hat, ist es durchaus möglich und zulässig, dass sich das Fachgespräch über die angeführten Themen hinaus entwickelt. Den Rahmen bildet natürlich immer das entsprechende Berufsbild.

Dieser Themenkatalog ist Eigentum der Lehrlingsstelle Oberösterreich und wird kostenlos zur Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung zur Verfügung gestellt. Eine Verbreitung von ausgearbeiteten Versionen, egal ob entgeltlich oder kostenlos ist strengstens untersagt. Die Lehrlingsstelle OÖ behält sich dahingehend vor, im Verdachtsfall rechtliche Schritte in die Wege zu leiten.

MEC H1	<b>D1</b> In welche Gruppen lassen sich Greifersysteme einteilen? Nennen Sie 2.		1
	Nenne 2 Arten von Greifer-Systemen.		1
	Nenne 3 Kriterien bei der Auswahl eines Greifersystem?		1
MEC H1	<b>D2</b> Von welchen Gefährdungen können Sie in pneumatischen Anlagen ausgehen? Nennen sie 2.		1
	Durch welche Maßnahmen können Gefährdungen in pneumatischen Anlagen vermieden werden? Nennen Sie 2.		1
	Welche Verhaltensregeln sollten bei Arbeiten an bzw. in pneumatischen Anlagen eingehalten werden?  (Fünf Verhaltensregeln Sinngemäß)		1

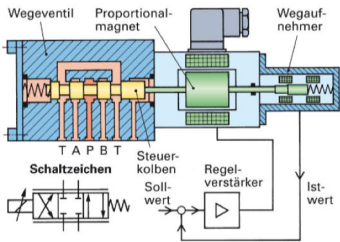
D3	Welche Vorteile haben Geführte pneumatische Antriebe gegenüber gewöhnlicher Zylinder mit Kolbenstange?		1
	Was sind Kolbenstangenlose Zylinder?		1
	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Welche zwei unterschiedlichen Funktionsprinzipien für kolbenstangenlose Zylinder gibt es? Beschreiben Sie einen davon.</p>		1
D4	Erklären Sie den Begriff und den Vorgang beim Legieren. Nennen Sie zwei Anwendungsbeispiele		1
			1
MEC H1	Nennen Sie Eigenschaften von Cu-Zn Legierungen!		1

<b>D5</b>	Was versteht man unter Korrosion?		1
			1
MEC H1	Wodurch kann bei der Auswahl des Werkstoffes Korrosion ausgeschaltet werden?		1
<b>D6</b>	Erklären Sie die Begriffe und Eigenschaften von:  Thermoplast		1
			1
MEC H1	Duroplast		1
			1
	Elastomere		



<p><b>D9</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Welche Aufgabe haben Dichtungen?</p> <p>Benennen Sie 2 Werkstoffe und Eigenschaften von Dichtungswerkstoffe?</p> <p>Nennen Sie zwei Dichtungen an ruhenden und an bewegten Flächen!</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D10</b></p> <p>MEC H1</p>	<p><b><u>Anschauungsmittel:</u></b> <b><u>Schaubild mit Schrauben u. Muttern</u></b></p> <p>Bezeichnen Sie vier verschiedene Schrauben und Muttern anhand eines Schaubildes!</p> <p>Erklären Sie das Prinzip einer Durchsteckschraube und einer Stiftschraube!</p> <p>Erklären Sie die Festigkeitsangabe 8.8 auf einer Sechskantschraube</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

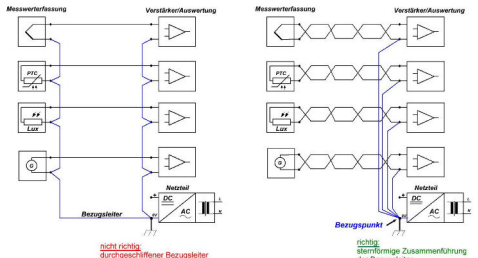
<p><b>D11</b></p> <p>MEC H1</p>	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Nennen Sie 3 Verbindungsarten, die zur Kraftübertragung bei einer Wellen-Nabenverbindung Anwendung finden!</p> <p>Nennen Sie zwei Passfederverbindungen und geben Sie deren praktische Anwendung an!</p> <p>Beschreiben Sie die Ausführung und Anwendung einer Keilwellenverbindung!</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D12</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen sie zwei Spanntechniken in der Pneumatik/Hydraulik!</p> <p>Auf was ist zu achten, wenn sich ein Schwenkspanner „verklemmt“?</p> <p>Wie können Positionsabfragen von Spannzylindern realisiert werden?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<p><b>D13</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Was versteht man unter Proportionaltechnik?</p> <p>Was entsteht dadurch?</p> <p>Welche Eigenschaften hat ein Proportionalmagnet?</p>  <p>[©2023, Manfred Hofer]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D14</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen Sie 3 unlösbare Verbindungen und beschreiben sie eine davon genauer.</p> <p>Warum soll eine Niete aus dem gleichen Werkstoff wie die zu verbindenden Teile bestehen?</p>	<p>2</p> <p>1</p>



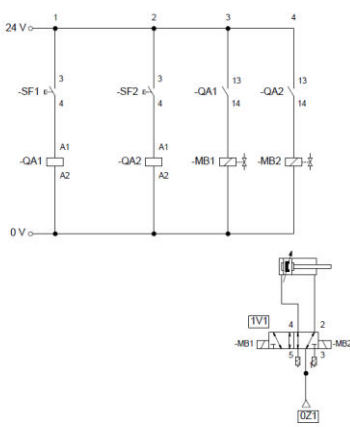
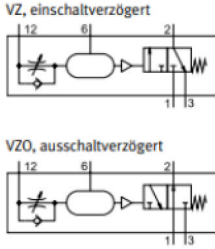
<p><b>D15</b></p> <p>MEC H1</p>	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Zählen Sie 3 Arten von Federn auf!</p> <p>Beschreiben Sie Aufgaben von Federn!</p> <p>Nennen Sie 2 Werkstoffe, aus denen Federn hergestellt werden</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D16</b></p> <p>MEC H1</p>	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Welche Aufgaben haben Zahnräder?</p> <p>Benennen Sie 3 Zahnräder anhand des Schaubildes und Erläutern sie 2 davon genauer.</p>	<p>1</p> <p>2</p>

MEC H1	<p><b>D17</b> Erklären Sie die Begriffe:</p> <p>Riemenantrieb</p> <p>Kettenantrieb</p> <p>Zahnradantrieb</p> <p>Nennen Sie zu jedem ein Beispiel und erklären Sie die Unterschiede.</p>		1
			1
			1
MEC H1	<p><b>D18</b> Welche Ausführungsmöglichkeiten von Lagern unterscheidet man?</p> <p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Bezeichnen Sie drei verschiedene Wälzlager anhand eines Schaubildes!</p> <p>Wann wird bei Wälzlagern Fettschmierung bzw. Ölschmierung durchgeführt?</p>		1
			1
			1

<p><b>D19</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Welche Störungsarten in Sensorleitungen gibt es?</p> <p>Wodurch entstehen galvanische Störbeeinflussungen?</p>  <p>[©2023; August Stockinger]</p> <p>Durch welche Maßnahmen verringert man induktive Einstreuungen?</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D20</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Was versteht man unter einer Prozessvisualisierung?</p> <p>Vorteile der Prozessvisualisierung!</p> <p>Nennen Sie 3 Geräte zur Prozessvisualisierung.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<b>D21</b>	Welche Aufgaben haben Kupplungen?		1
MEC H1	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Benennen Sie Anhand des Schaubildes 2 Kupplungen und beschreiben Sie 2 Anwendungen.</p>		1
			1
<b>D22</b>	Wozu dienen Riementriebe?		1
MEC H1	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>Nennen Sie 2 Arten von Riemen anhand des Schaubildes und Erklären sie diese!</p>		2

<p><b>D23</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen Sie drei Kennfarben und die dazugehörigen Spannungsbereiche bei CEE-Steckvorrichtungen!</p> <p>Wodurch wird bei CEE-Steckvorrichtungen erreicht, dass ein Stecker nicht in eine Steckdose mit höherer Spannung, mit anderer Stromart oder Frequenz eingesteckt werden kann?</p> <p>Welcher Unterschied besteht zwischen Steckstift bzw. Buchse des Schutzkontaktes zu denen des Außenleiters bzw. Neutralleiters!</p> <p>Wozu dient der Pilotkontakt bei CEE-Steckvorrichtungen und erklären Sie die Kontaktgabe bei solch einer Steckvorrichtung?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D24</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Erklären Sie Sinngemäß den Unterschied zwischen Riemen-, Zahnrad-, Kettenantrieb.</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<p><b>D25</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Erklären Sie den Ablauf dieses Elektro- Pneumatik - Schaltplans!</p>  <p>[©2023, Philipp Neulinger]</p> <p>Welches Ventil wird für die Ansteuerung des in dieser Schaltung verwendeten Zylinders verwendet?</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D26</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen Sie positive und negative Eigenschaften der Pneumatik!</p> <p>Aus welchen Bauteilen besteht ein Zeitverzögerungsventil in der Pneumatik?</p> <p>Erklären Sie die Funktion dieser Ventilkombination!</p>  <p>[©2023, Manfred Hofer]</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<p><b>D27</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Zählen Sie elektrische Leitungen auf, die für feste Verlegung geeignet sind!</p> <p><b>Anschauungsmittel:</b> Bitte vom Prüfer verlangen! Erklären Sie die Leitungsbezeichnung "AO5VV-U3G1,5"!</p> <p>Wo darf diese Leitung verlegt werden?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>D28</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Wodurch wird bei CEE-Steckvorrichtungen erreicht, dass ein Stecker nicht in eine Steckdose mit höherer Spannung, mit anderer Stromart oder Frequenz eingesteckt werden kann?</p> <p>Erklären Sie die Reihenfolge der Kontaktgabe bei einer CEE-Steckvorrichtung mit Pilotkontakt!</p> <p>Welcher Unterschied besteht zwischen Steckstift bzw. Buchse des Schutzkontaktes zu denen des Außenleiters bzw. Neutralleiters!</p>		<p>2</p> <p>1</p>

MEC H1	<p><b>D29</b> Wie ist ein 4-stelliger Farbcode bei einem Schichtwiderstand aufgebaut?</p>		2
	<p>Wie kann ein Widerstandswert auf einem Widerstand gekennzeichnet werden?</p>		1
MEC H1	<p><b>D30</b> Zählen Sie Arten von Installationskanälen auf!</p> <p>Nennen Sie die Vorteile der Leitungsverlegung in Installationskanälen!</p> <p>Aus welchen Werkstoffen werden Installationskanäle hergestellt?</p> <p>Welche Forderung bezüglich Schutzmaßnahme gilt bei der Verlegung von Installationskanälen aus Metall?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>





D33	<b><u>Anschauungsmittel: Schaubild:</u></b>		
	Erklären Sie die Einteilung von Schmelzsicherungen nach dem äußeren Aufbau!		1
	Welche Aufgabe hat der Kennmelder eines Schmelzeinsatzes?		1
	Wie erkennt man die Bemessungsstromstärke einer Schmelzsicherung?		1
MEC H1	Welche Aufgaben haben Pässeinsätze bei Sicherungen?		
D34	Nennen Sie Kontaktwerkstoffe!		1
	Welche Kontaktwerkstoffe werden verwendet, wenn hohe chemische Beständigkeit gefordert wird.		1
	Worauf ist bei Kontakten in Gleichstromkreisen zu achten?		1
MEC H1			

<b>D35</b>	Was ist eine Leiterplatte?		1
	Benennen Sie 3 Arten von Leiterplatten.		1
MEC H1	Erklären Sie den Begriff Multilayer in der Leiterplattentechnik.		1
<b>D36</b>	<i>In der Elektrotechnik werden wärmeschrumpfende Artikel verwendet. Worauf ist bei der Lagerung von Schrumpfartikeln zu achten?</i>		1
	Welche Eigenschaften müssen Schrumpfartikel aufweisen?		1
MEC H1	Nennen Sie Anwendungsbeispiele für Schrumpfartikel!		1



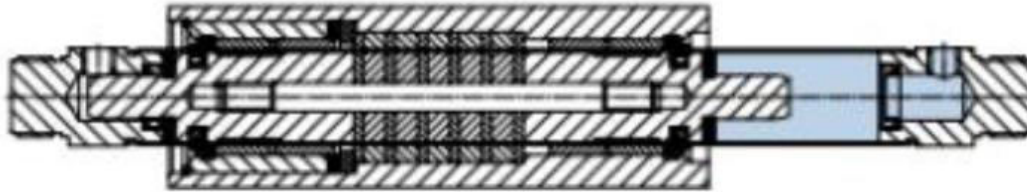
<p><b>D39</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Wovon ist die Strombelastbarkeit von Leitungen und Kabeln abhängig?</p> <p>Erklären Sie 3 Verlegearten für die feste Verlegung von Leitungen.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
<p><b>D40</b></p> <p>MEC H1</p>	<p><b><u>Anschauungsmittel: Schaubild</u></b></p> <p>In welche 2 Kategorien lassen sich Schraubensicherungen einteilen?</p> <p>Nennen Sie insgesamt vier Möglichkeiten, wie eine Schraubverbindung gesichert werden kann!</p> <p>Beschreiben Sie die Herstellung und Eigenschaften von 2 Schraubensicherungen.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

<p><b>D41</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Welche zwei Hauptgruppen von Sensoren kennen Sie?</p> <p>Erklären Sie Sinngemäß den Unterschied dieser beiden Hauptgruppen und nennen sie jeweils ein praktisches Beispiel.</p>		<p>1</p> <p>2</p>
<p><b>D42</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Was sind Analoge Sensoren?</p> <p>Erklären Sie die Funktionsweise eines Linearpotenziometers.</p> <p>Nennen Sie Anwendungsbeispiele von Linear und Drehpotenziometern.</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

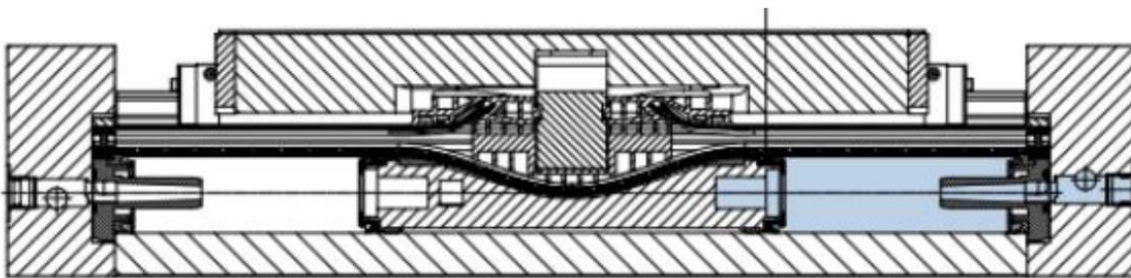
<b>D43</b>	Durch welche Umgebungseinflüsse kann die Gesundheit der Menschen beeinträchtigt werden		1
MEC H1	Welche Werkstoffabfälle sind ohne großen Aufwand zur Wiederverwertung geeignet.		2
<b>D44</b>	Welche Kältemittel sind in Kühlgeräten bzw. in Kühlkreisläufen enthalten. Nennen Sie 2.		1
MEC H1	Wie sind Elektro u. Elektronikgeräte nach dem Abfallgesetz zu entsorgen.		1
	Nennen Sie 5 Gesundheitsschädigende Stoffe.		1

MEC H1	<b>D45</b> Welche Netzwerkstecker kommen in der Industrie zum Einsatz?		1
	Welche Kabel kommen bei der Datenübertragung zur Anwendung?		1
	Zur Kennzeichnung der Netzwurkkabeln Kommen Abkürzungen zum Einsatz. Was bedeutet UPT, FTP und SPT?		1
MEC H1	<b>D46</b> Bei der Einführung von Leitungen und Kabeln in Gehäuse oder Geräte ist auf die Einhaltung der Schutzart zu achten! Wodurch kann dies erreicht werden?		1
	Worauf ist bei Verwendung dieser Bauteile zu achten?		1
	Worauf ist bei Montage dieser Bauteile in Isolierstoffgehäuse besonders zu achten?		1

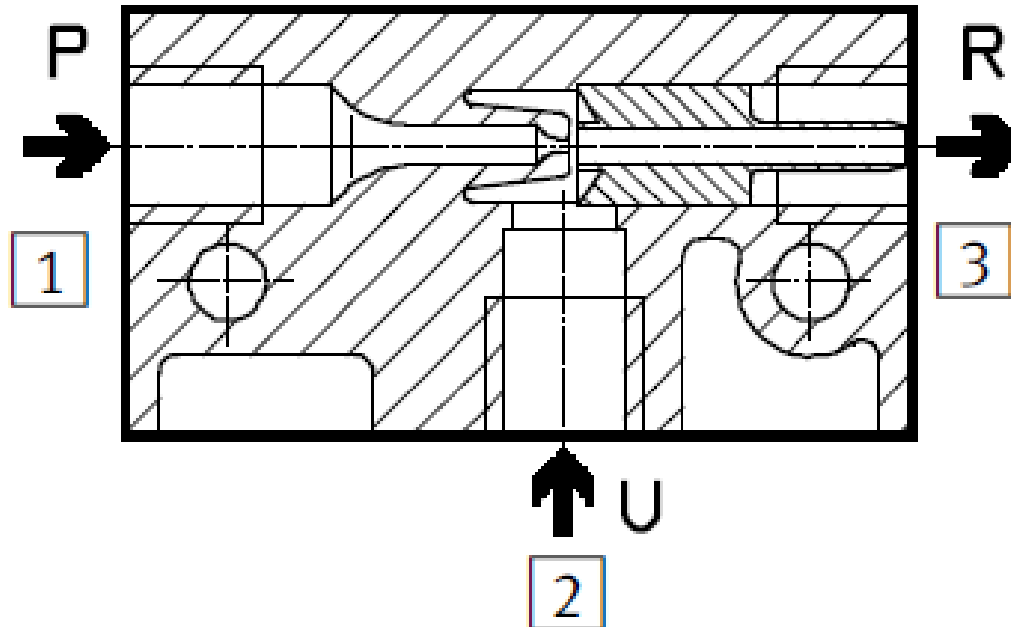


**Bild zu Frage: D3****Mechanisch gekoppelter Läufer**

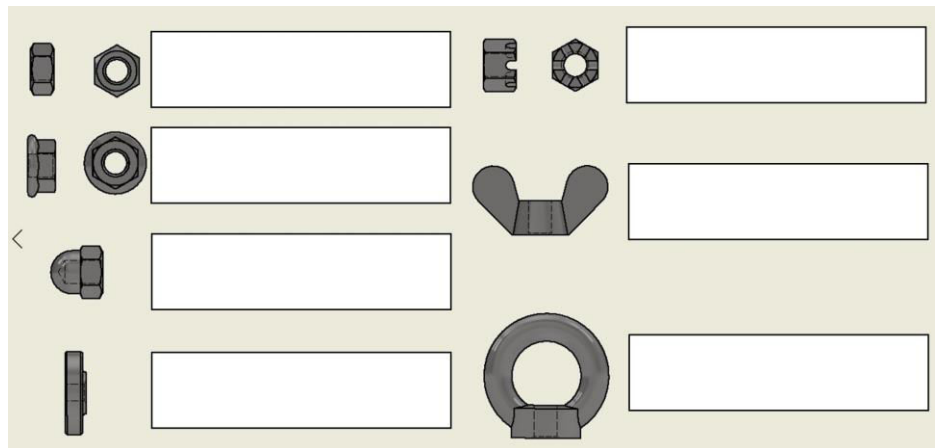
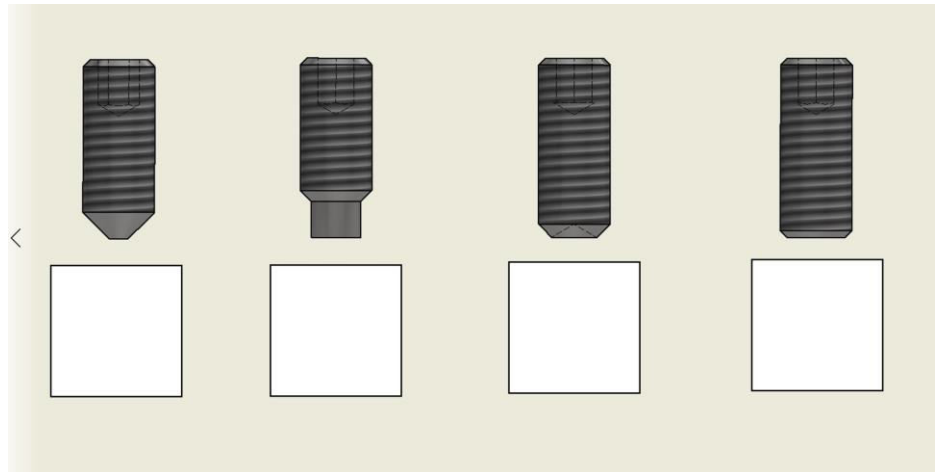
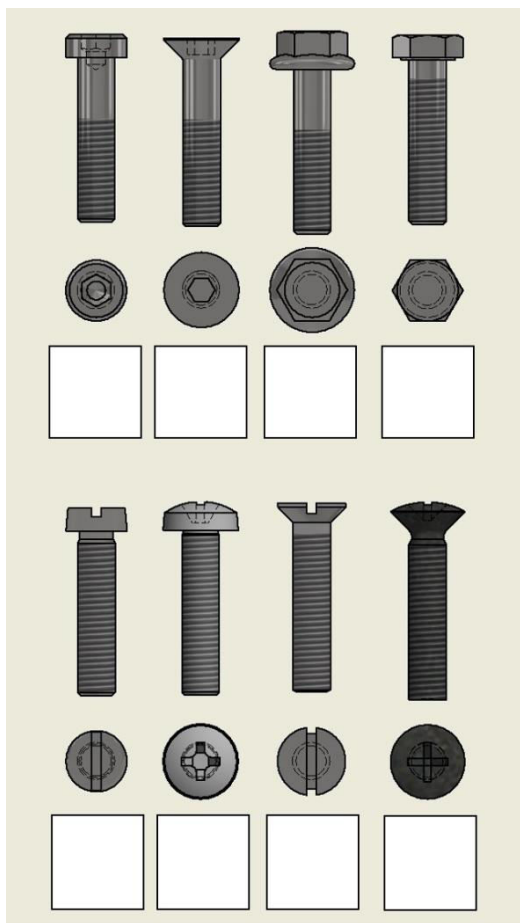
[©2023, Manfred Hofer]

**Magnetisch gekoppelter Läufer**

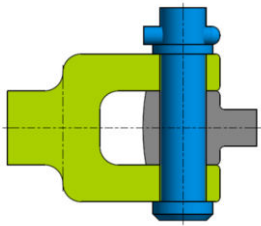
[©2023, Manfred Hofer]

Bild zu Frage: D8**Einstufiger Ejektor:**

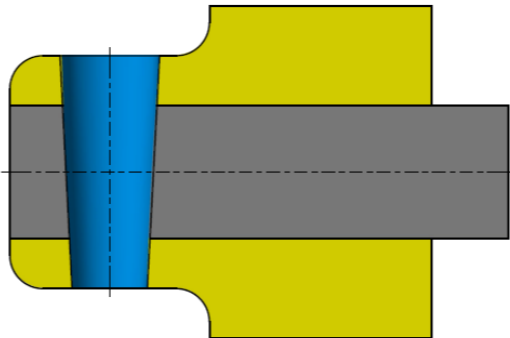
- 1** Druckluftanschluss/  
Strahldüse
- 2** Vakuum/Saugeranschluss
- 3** Abluft/Empfängerdüse

**Bild zu Frage: D10**

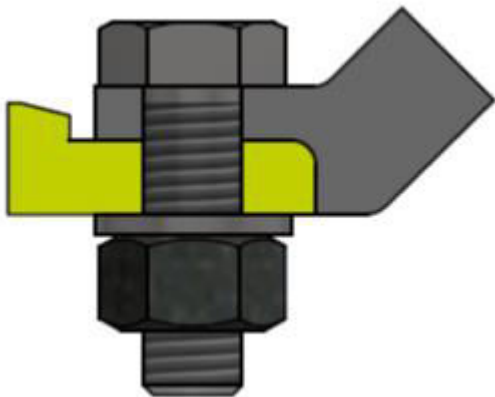
## Bild zu Frage: D11



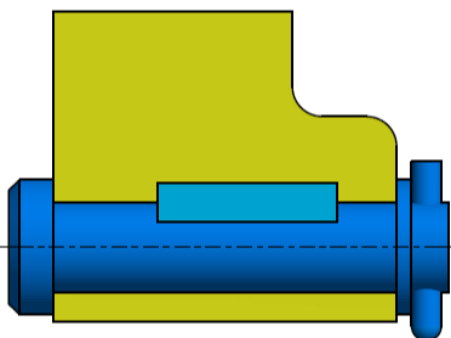
[©2023, Babl Stefan]



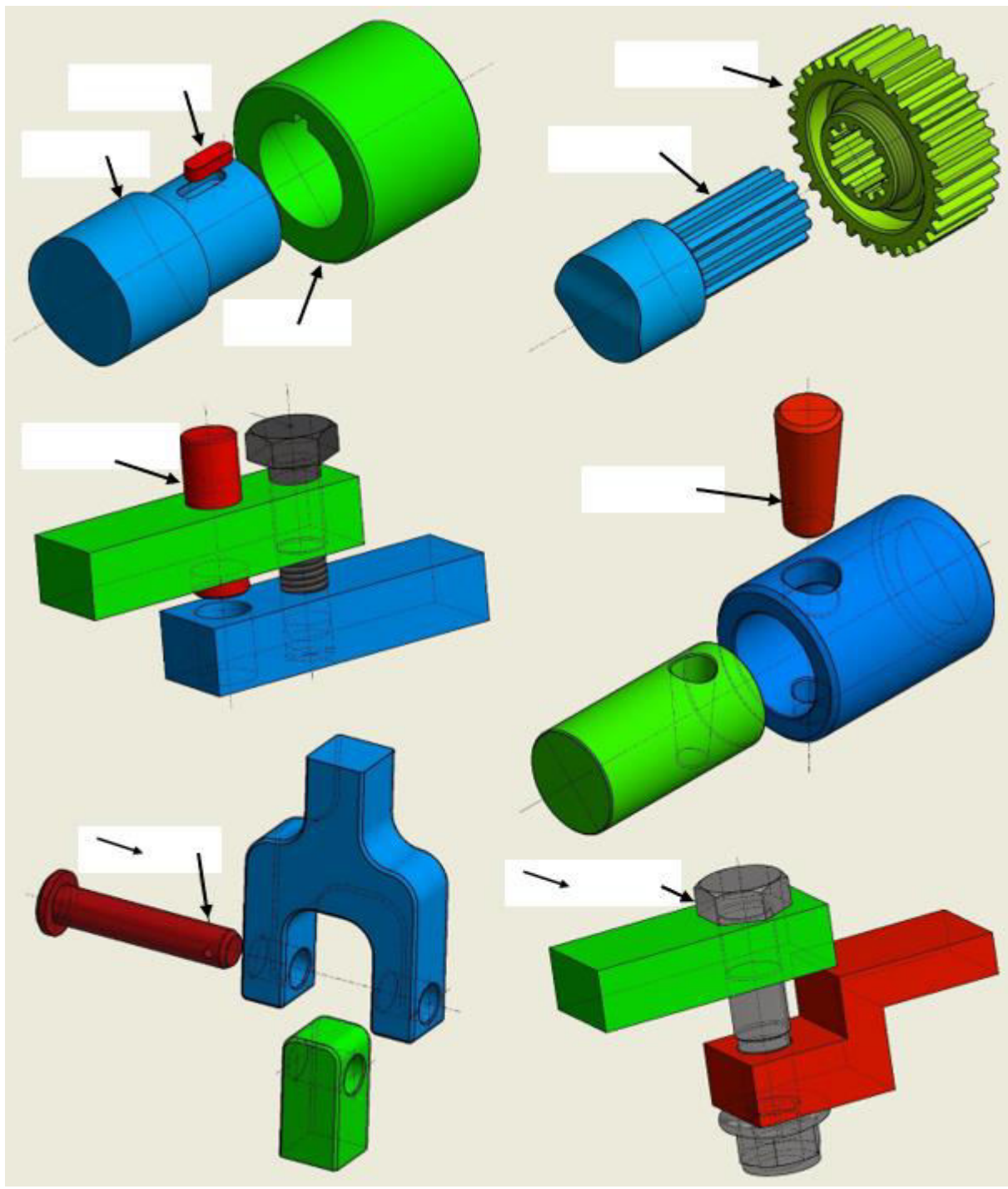
[©2023, Babl Stefan]

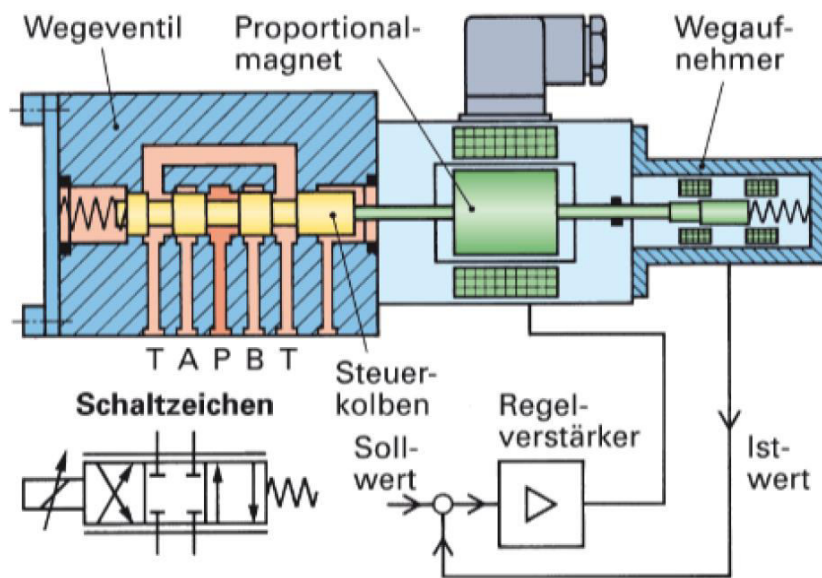


[©2023, Babl Stefan]

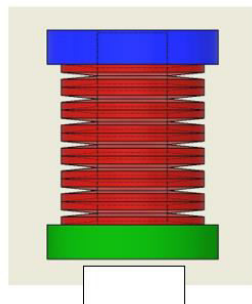
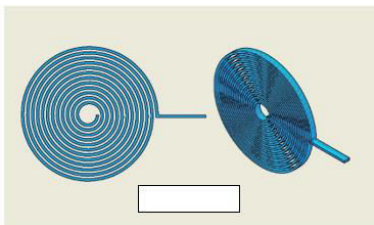
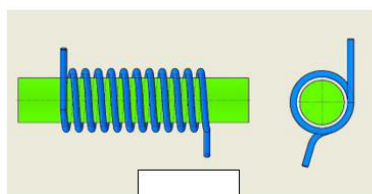
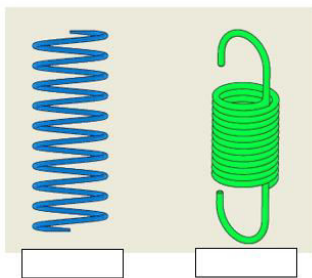
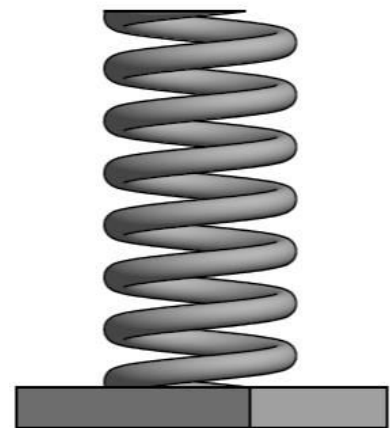
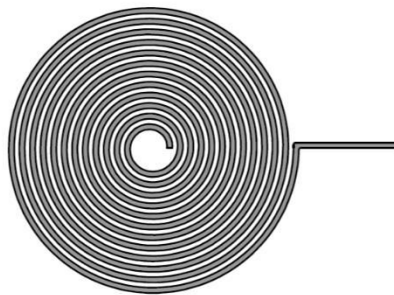
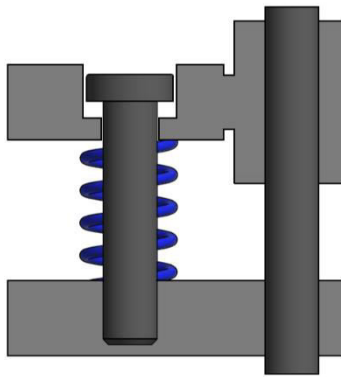
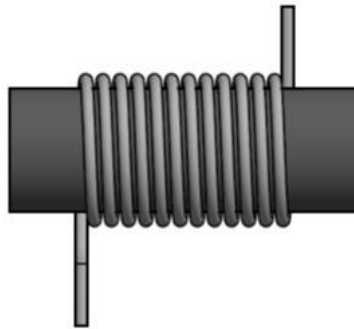
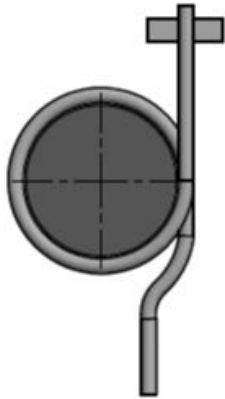


[©2023, Babl Stefan]

**Bild zu Frage: D11**

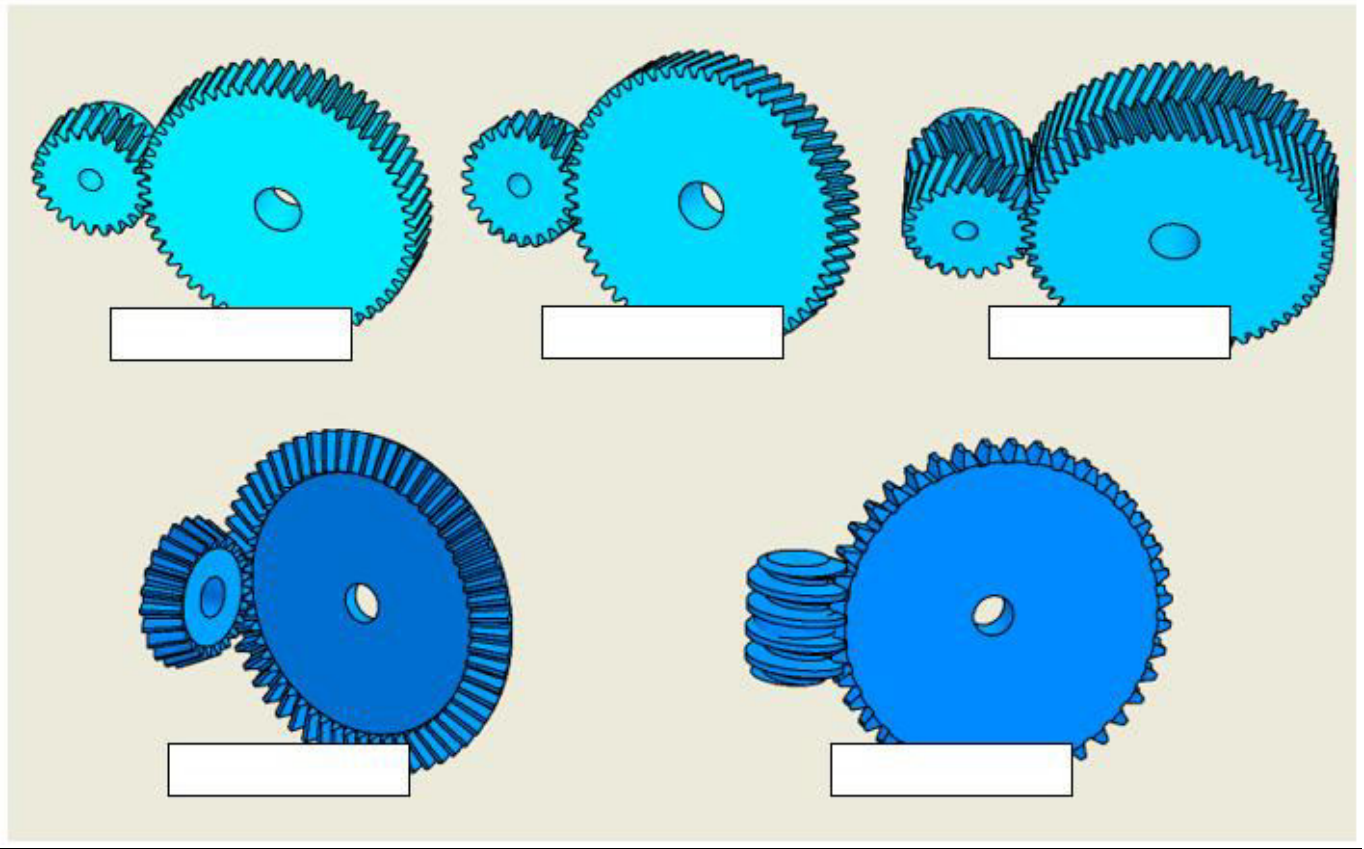
**Bild zu Frage D13**

## Bild zu Frage D15



Alle Bilder [©2023, Babl Stefan]

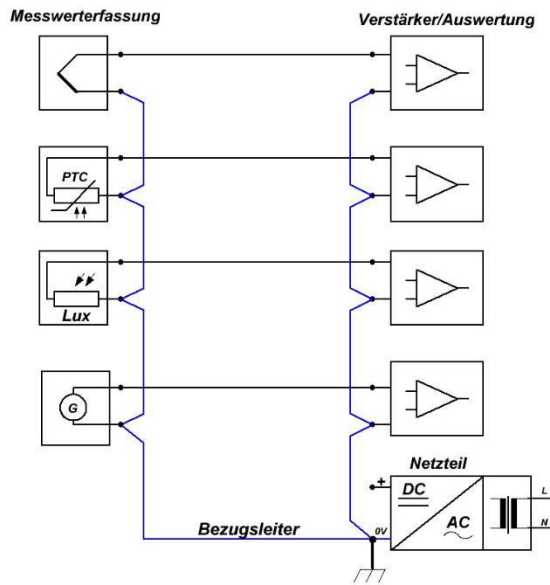


**Bild zu Frage D16**

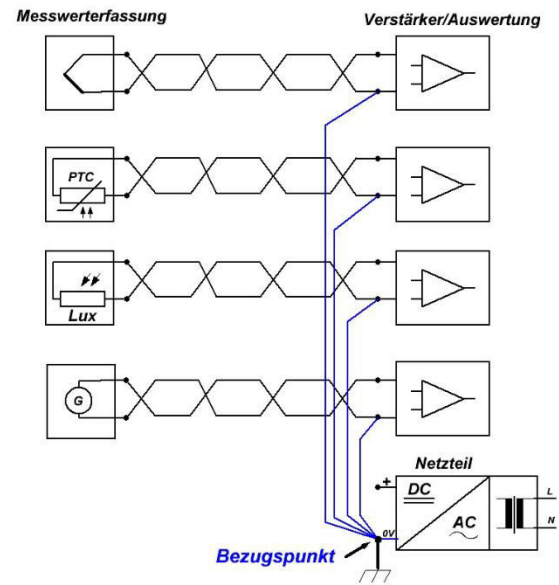


**Bild zu D18**

## Bild zu Frage D19

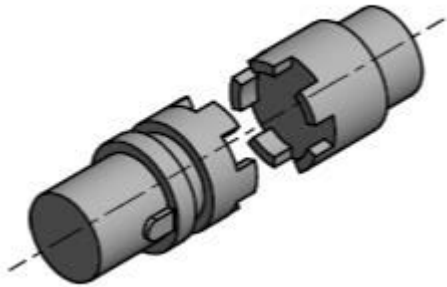


nicht richtig:  
durchgeschliffener Bezugsleiter

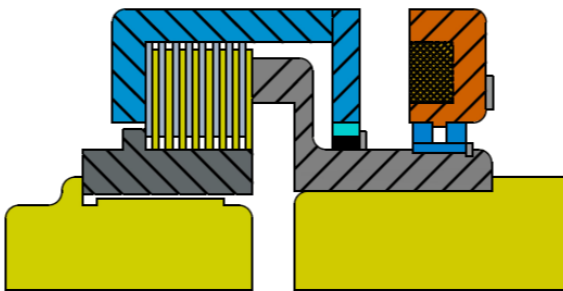


richtig:  
sternförmige Zusammenführung  
der Bezugsleiter

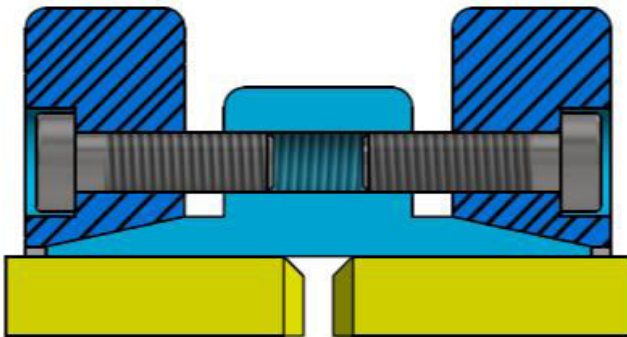
## Bild zu Frage D21



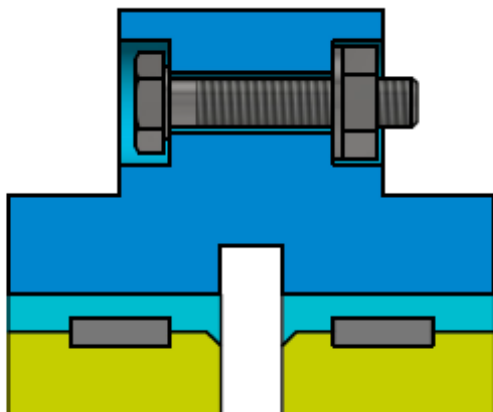
[©2023, Babl Stefan]



[©2023, Babl Stefan]



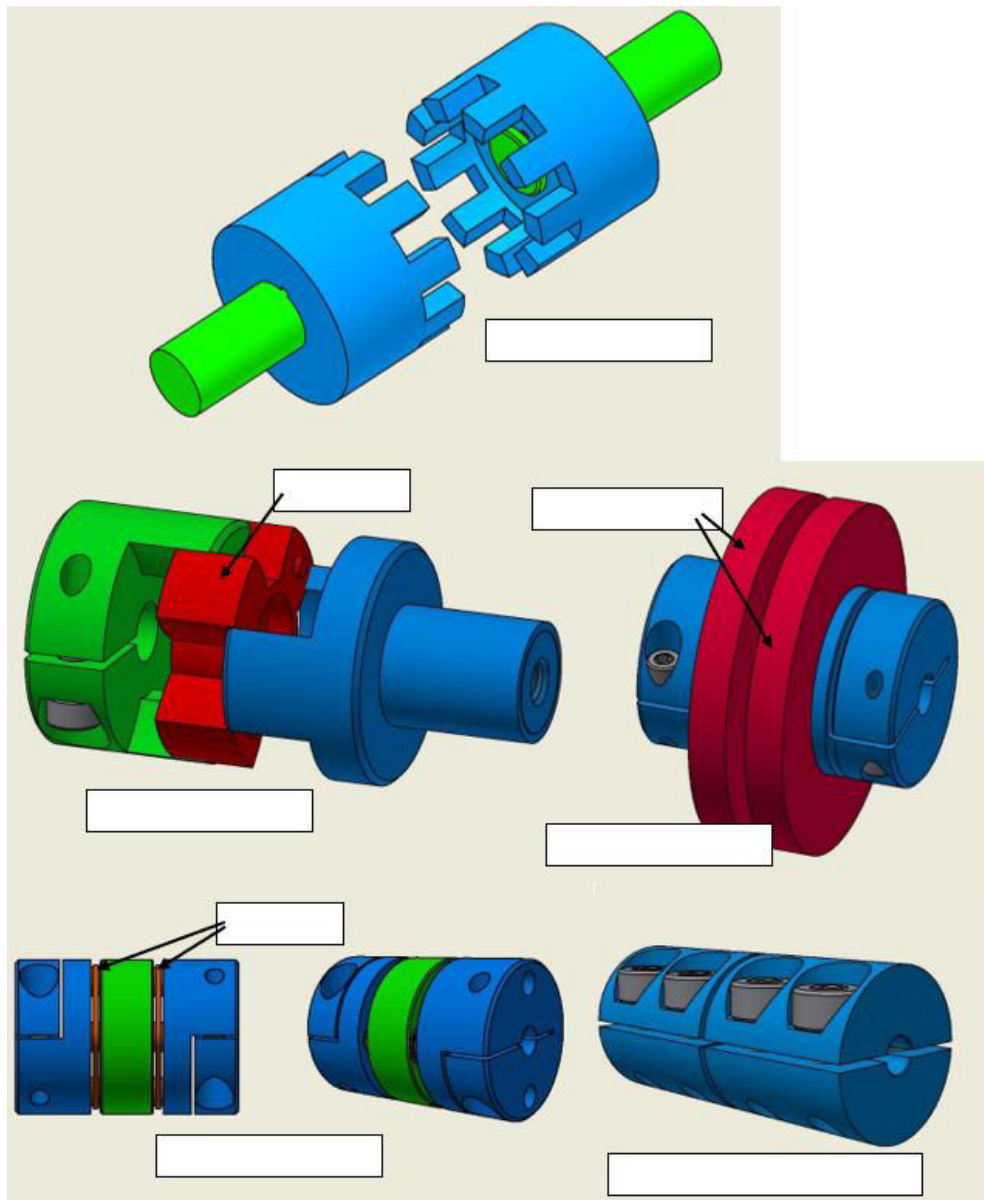
[©2023, Babl Stefan]



[©2023, Babl Stefan]

## Bild zu Frage D21

[©2023, Babl Stefan]



## Bild zu Frage D22



[©2023, Helmut Hofer]

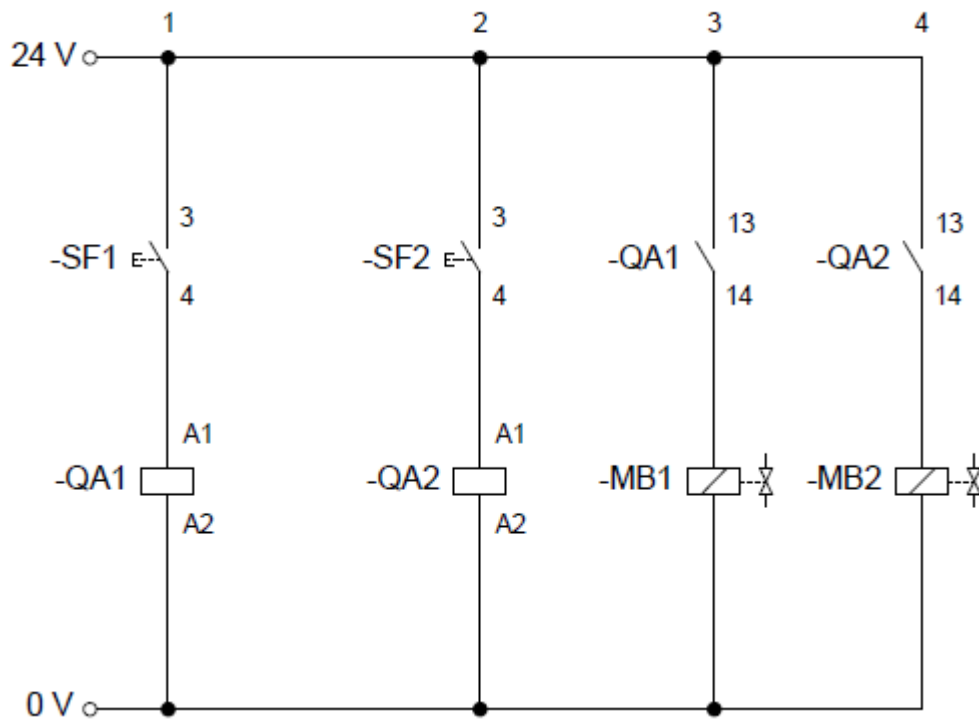


[©2023, Helmut Hofer]

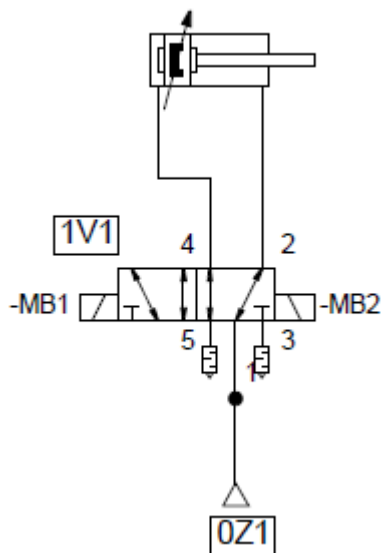


[©2023, Helmut Hofer]

## Bild zu Frage D25



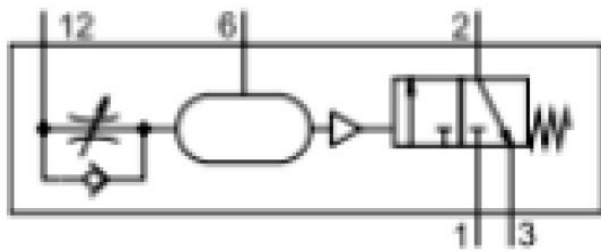
[©2023, Philipp Neulinger]



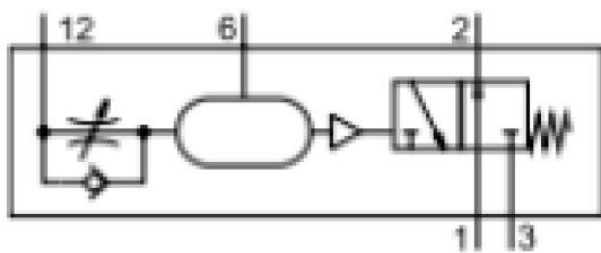
[©2023, Philipp Neulinger]

**Bild zu Frage D26**

VZ, einschaltverzögert



VZO, ausschaltverzögert

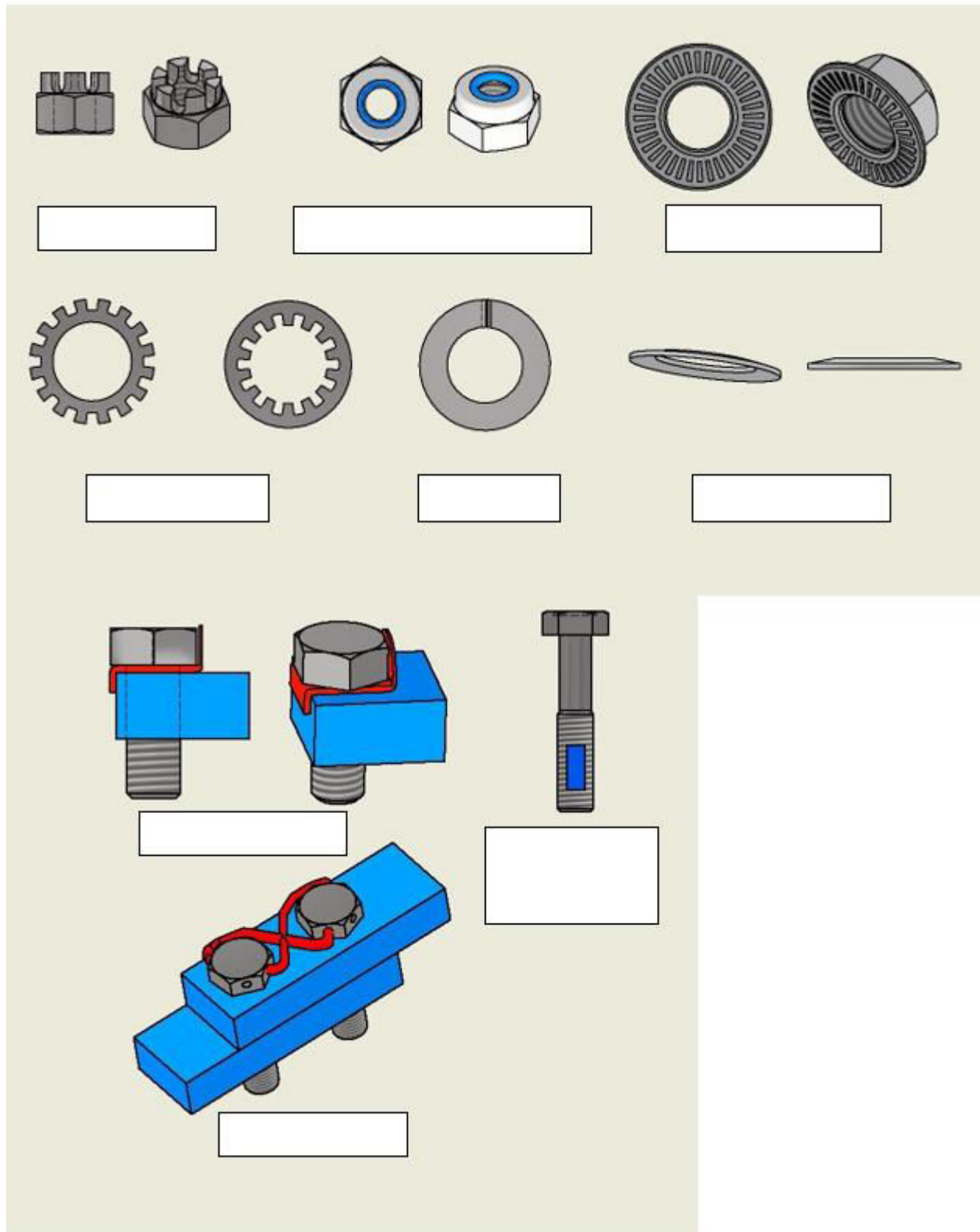


**Bild zu Frage D37**

[©2023, Atzmüller Harald]



## Bild zu Frage D40





<b>E3</b>	Bei einer automatischen Stern-Dreieck-schaltung zieht bei Betätigung der Ein-Taste kein Schütz an. Erklären Sie die Vorgangsweise der Fehlersuche!		2
MEC H1	Was versteht man unter den Begriff Topologie?		1
<b>E4</b>	<i>Es soll ein Anschluss für einen Drehstrommotor installiert werden. Von welchen Faktoren hängt die Dimensionierung der Zuleitung ab?</i>		1
	Welche Arten von Motorschutz können eingesetzt werden?		1
MEC H1	Welche Überprüfungen/Einstellungen sind vor Inbetriebnahme eines Motors vorzunehmen		1

MEC H1	<p><b>E5</b> Bei der Errichtung von Elektroinstallationen müssen 3 Regeln eingehalten werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Unfallsicherheit,</li><li>- Betriebssicherheit</li><li>- Übersichtlichkeit</li></ul> <p>Erläutern Sie Sinngemäß diese Regeln!</p> <p>Nennen Sie zu jeder Regel 3 Möglichkeiten wie diese hergestellt werden kann.</p>		1
			1
			1
MEC H1	<p><b>E6</b> Nennen Sie die grundlegende Voraussetzung, um eine methodische Fehlersuche in einer elektrischen Anlage durchzuführen!</p> <p>Welche Fehlerarten können in elektrischen Anlagen auftreten?</p> <p>Nennen Sie die häufigsten elektrischen Fehler!</p> <p>Wodurch können Leitungsunterbrechungen in elektrischen Anlagen entstehen?</p> <p>Erklären Sie den Vorgang beim Aufsuchen einer Leitungsunterbrechung mittels Voltmeter!</p>		1
			1
			1

MEC H1	<b>E7</b> Nennen Sie die wichtigsten zwei Prüfvorgänge, mit der jede Störungssuche begonnen werden soll!		1
	Nennen Sie die Fehler in elektrischen Anlagen, welche nicht bei vorhandener Netzspannung gesucht werden können!		1
	Zählen Sie Messgeräte auf, welche zur Fehlersuche bei Kurzschlüssen verwendet werden!		1
MEC H1	<b>E8</b> Sie müssen für eine Anlage die Steuerung entwerfen. Nach welchen Faktoren wählen Sie die Steuerung aus und warum sind diese Faktoren für Sie entscheidend (5 Faktoren).		2
	Nennen Sie je 2 Vor- und Nachteile einer SPS zu einer konventionellen Schützensteuerung.		1







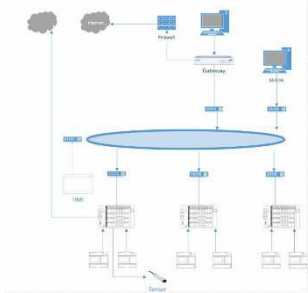




MEC H1	<b>E17</b> Nennen Sie 3 Punkte die beim Bestücken von Leiterplatten zu beachten sind?		1
	Nennen Sie 3 Punkte die beim Wechseln eines „MOS“ Bausteins beachtet werden muss.		1
	Wie erkennen Sie eine einwandfreie Lötstelle?		1
MEC H1	<b>E18</b> Sie müssen bei einer Anlage eine Erweiterung oder einen Umbau machen. Was müssen Sie alles im Vorhinein planen? Nennen Sie dazu 4 Punkte.		2
	Nennen Sie die Hauptaufgaben eines Instandhalters und erklären Sie diese.		1



<b>E21</b>	Was sind für Sie Vor- und Nachteile von Roboter-Systemen? Nennen Sie je 3.		1
MEC H1	Nennen Sie 3 Möglichkeiten wie man eine strukturierte Programmierung erzeugt. Beschreiben sie eine davon näher.		1
<b>E22</b>	Nennen Sie 4 Punkte auf die Sie beim Arbeiten mit Robotern achten.		2
MEC H1	Was ist in der Anlagen Doku (Anlagen-Betriebsanleitung) zu finden?		1

<p><b>E23</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Wie werden die einzelnen Automatisierungsebenen bezeichnet?</p> <p>Welche Aufgaben werden in den einzelnen Ebenen erfüllt?</p>  <p>©2023, Hofer Helmut</p>		<p>1</p> <p>2</p>
<p><b>E24</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen Sie 3 Übertragungsmedien eines Leitsystems?</p> <p>Nennen Sie 3 Anforderungen welche an ein industrietaugliches Übertragungsmedium gestellt werden?</p> <p>Aus welchen Teilen besteht ein Übertragungsmedium?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>



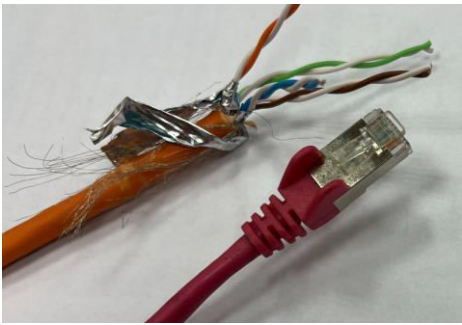
MEC H1	<b>E27</b> Was bedeutet der Begriff BUS und welche Aufgaben haben BUS-Systeme?		1
	Auf welche drei Arten, kann eine Kommunikation bei digitalen Bussystemen durchgeführt werden kann?		2
MEC H1	<b>E28</b> Was ist der Unterschied zwischen einem Lichtvorhang und einem Lichtgitter?		1
	Sie wollen auf eine weite Entfernung detektieren, welche Art von den oben Genannten verwenden Sie, und warum?		1
	Welche Aufgaben können Lichtgitter, oder Lichtvorhänge haben?		1

MEC H1	<b>E29</b> Nennen Sie 3 wichtige Wartungsarbeiten an Hydraulikanlagen!		1
	Was müssen Sie tun, bevor Sie an einer Hydroanlage mit Hydraulikspeicher Wartungsarbeiten durchführen?		1
	Nennen Sie 2 Hydraulikspeicher!		1
	Welches Füllgas wird bei Hydrospeichern meist verwendet?		
MEC H1	<b>E30</b> Was versteht man unter einem Drucktransmitter?		1
	Wo werden Drucktransmitter eingesetzt?		1
	Welches Signal geben Drucktransmitter aus?		1





MEC H1	<b>E33</b> Nennen Sie 2 mechanische (maschinelle) sowie eine händische Transportmöglichkeit von Werkzeugmaschinen!		
	Wer darf einen Kran mit mehr als 5 Tonnen Tragkraft betreiben?		1
	Nennen Sie 2 Anbindemittel für den maschinellen Transport!		1
	Welche Vorbereitungen müssen Sie treffen, bevor Sie eine Automatisierungsanlagen transportieren?		1
MEC H1	<b>E34</b> Welche Einrichtungen verstehen Sie unter mechanische Transportmittel?		1
	Welche Beschädigungen können zum Ausscheiden eines Stahlseiles führen?		1
	Welche Vorsichtsmaßnahmen müssen Sie beim Transport (maschinell sowie händisch) von Automatisierungsanlagen beachten?		1

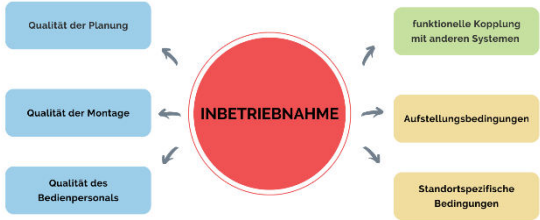
<p><b>E35</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Welche Hilfsmittel und persönliche Schutzausrüstung sollen beim händischen Transport verwendet werden?</p> <p>Was müssen Sie berücksichtigen, wenn Seile über scharfe Transportgutkanten gelegt werden?</p> <p>Wie kann beim Lastentransport durch Unterlegen von Rollen während des Transportes eine Richtungsänderung durchgeführt werden?</p> <p>Was müssen Sie bezüglich des Unfallschutzes beim Transport von Blechen beachten?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>E36</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Um welche Leitung handelt es sich und beschreiben Sie deren Aufbau?</p>  <p>[©2023, Babl Stefan]</p> <p>Warum verwendet man Twisted Pair Leitungen?</p> <p>Was unterscheidet einen Multiport-Repeater bzw. Hub von einem Switch in der Netzwerktechnologie?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>



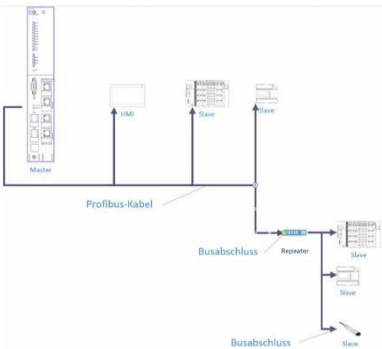
<b>E39</b>	Nennen Sie 4 positive Eigenschaften für ein Inbetriebnahme Protokoll?		2
MEC H1	Was ist zu beachten um eine Produktionsanlage richtig zu dimensionieren?		1
<b>E40</b>	Erklären Sie den Begriff Schritt und Transition bei einer Schrittketten Programmierung (Graph)?		1
	Nennen Sie 2 Vorteile der Schrittkettenprogrammierung?		1
MEC H1	Welche Aufgaben haben Bussysteme in der Automatisierungstechnik?		1

MEC H1	<b>E41</b> Welche Vorteile bringt die Online Verbindung mit der SPS?		1
	Nennen und erklären Sie 3 Aufgaben die eine Diagnosesoftware haben kann.		1
	Warum ist eine Diagnosesoftware heutzutage wichtiger als früher?		1
MEC H1	<b>E42</b> Erkläre mögliche Fehlerursachen und nenne Reparatur Möglichkeiten für folgende Fehler: a) Das Display einer Visualisierung ist dunkel. (leuchtet nicht)  b) Die angezeigten Werte Stimmen mit dem Ist-Zustand nicht überein		1
	Welche Aufgaben bzw. Vorteile haben Kamerasysteme (digitale Bildverarbeitung) in Industrieanlagen?		1
	Welche Vorteile bringt die Vernetzung von Anlagen auf Mobiltelefone?		1

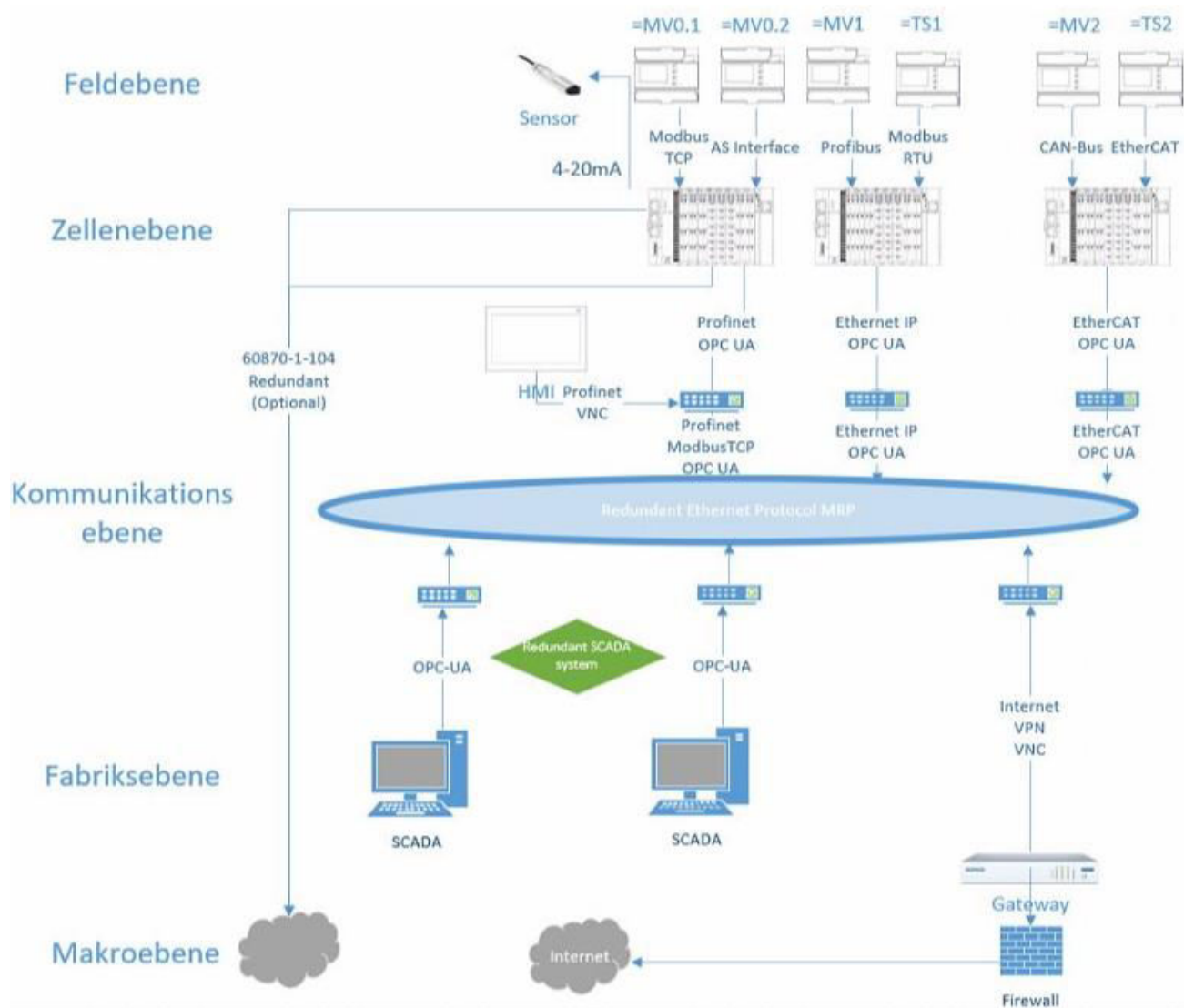
MEC H1	<b>E43</b> Welche Koordinaten-Systeme eines Roboters kennen Sie?		1
	Welche Anforderungen werden an Achsenantrieb gestellt? Nennen Sie 4.		1
	Welche Antriebskonzepte gibt es beim Roboter?		1
MEC H1	<b>E44</b> Was verstehen Sie unter Schweißen?		
	Um welche Verbindungsart handelt es sich beim Schweißen?		1
	Nennen Sie 2 Vorteile – Nachteile des Schweißens?		1
	Nennen Sie 2 Schmelzschweißverfahren!		1

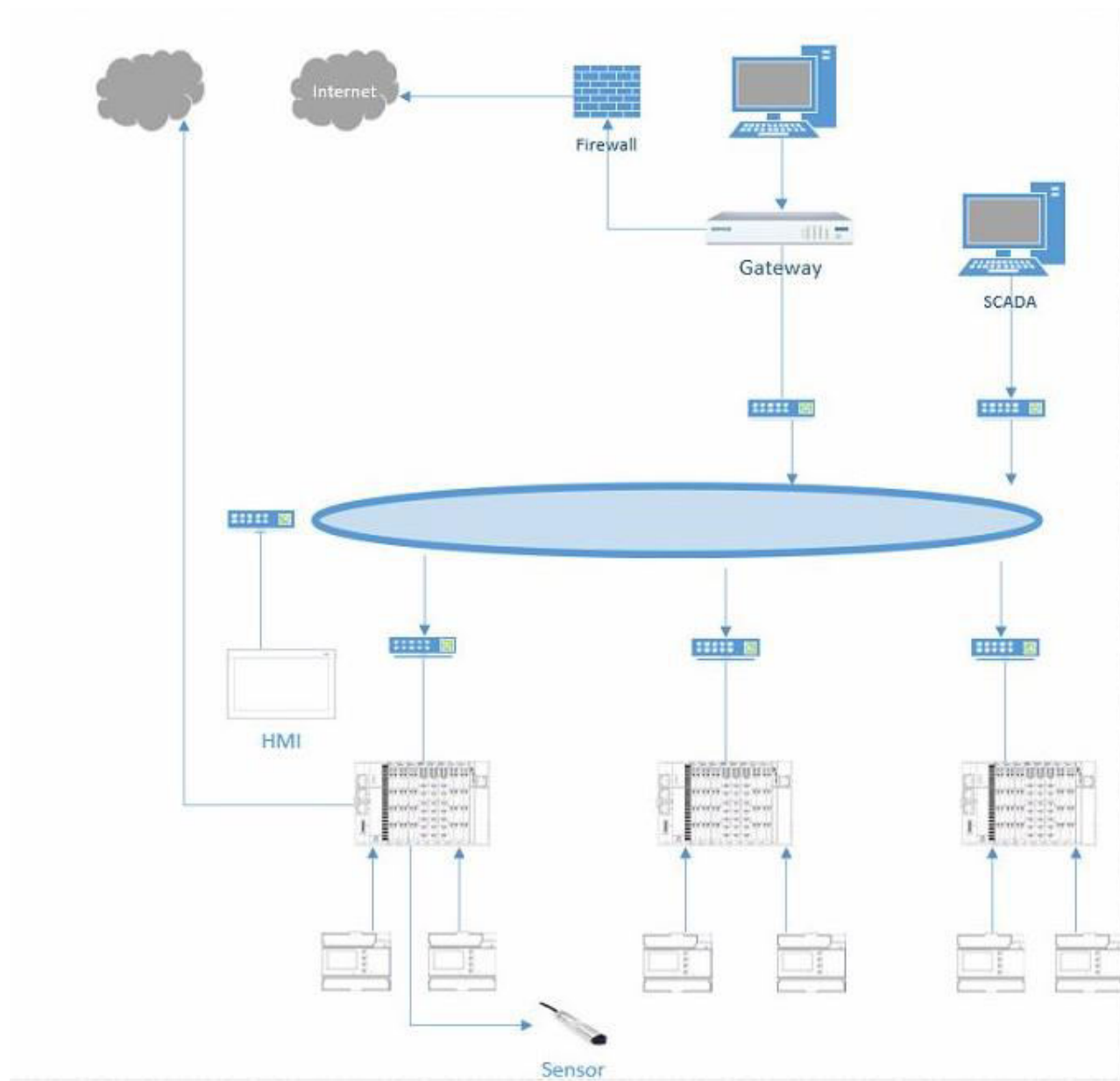
<p><b>E45</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Wozu dient bei einem Roboter die Haltebremse, was für Eigenschaften hat diese?</p> <p>Wozu dienen Koordinaten-Systeme bei Robotern?</p> <p>Wie nennt man den Nullpunkt des Werkzeugkoordinatensystems (TCS)?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>E46</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Erklären sie den Begriff Inbetriebnahme?</p> <p>Folgende Faktoren sind für die Inbetriebnahme eine Anlage erforderlich. Beschreiben Sie die einzelnen Punkte genauer.</p>  <p>[©2023, Philipp Neulinger]</p>		<p>1</p>



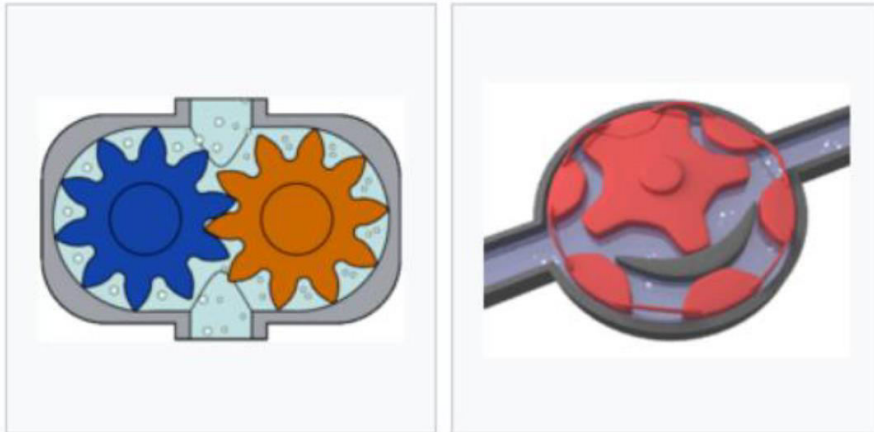
<p><b>E47</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Nennen Sie die Aufgabe des Qualitätsmanagements?</p> <p>Für was stehen die Abkürzungen TQM und KVP? Erklären Sie diese Begriffe.</p> <p>Was ist das Ziel der Qualitätslenkung?</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>E48</b></p> <p>MEC H1</p>	<p>Erklären Sie sinngemäß das folgende Übersichtsbild.</p>  <p>@2023, Helmut Hofer</p> <p>Welche Aufgabe übernimmt der Repeater?</p> <p>Welche Aufgabe übernimmt der Busabschluss!</p>		<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

## Bild zu Frage E 16



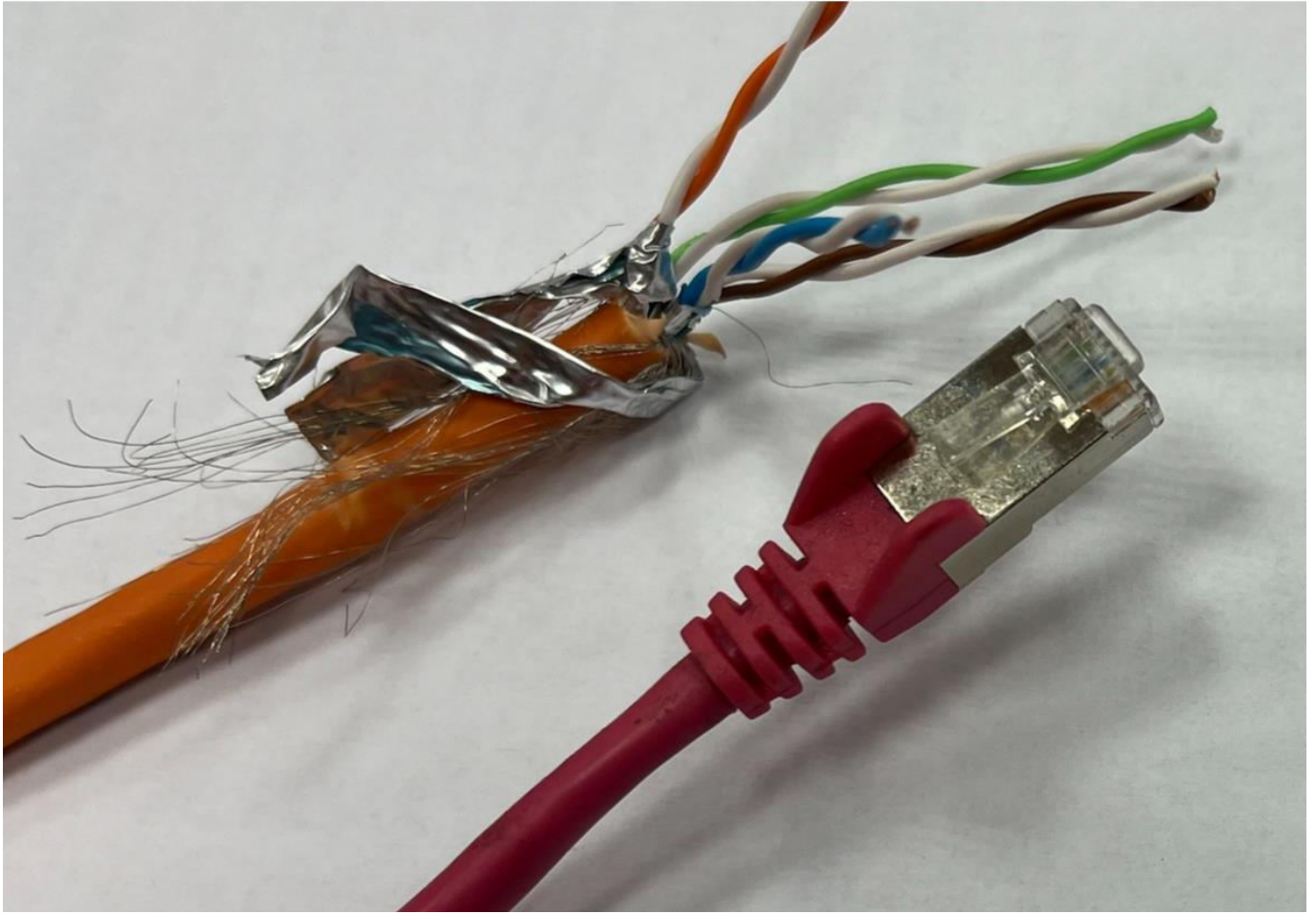
**Bild zu Frage E 23**

**Bild zu Frage E 26**

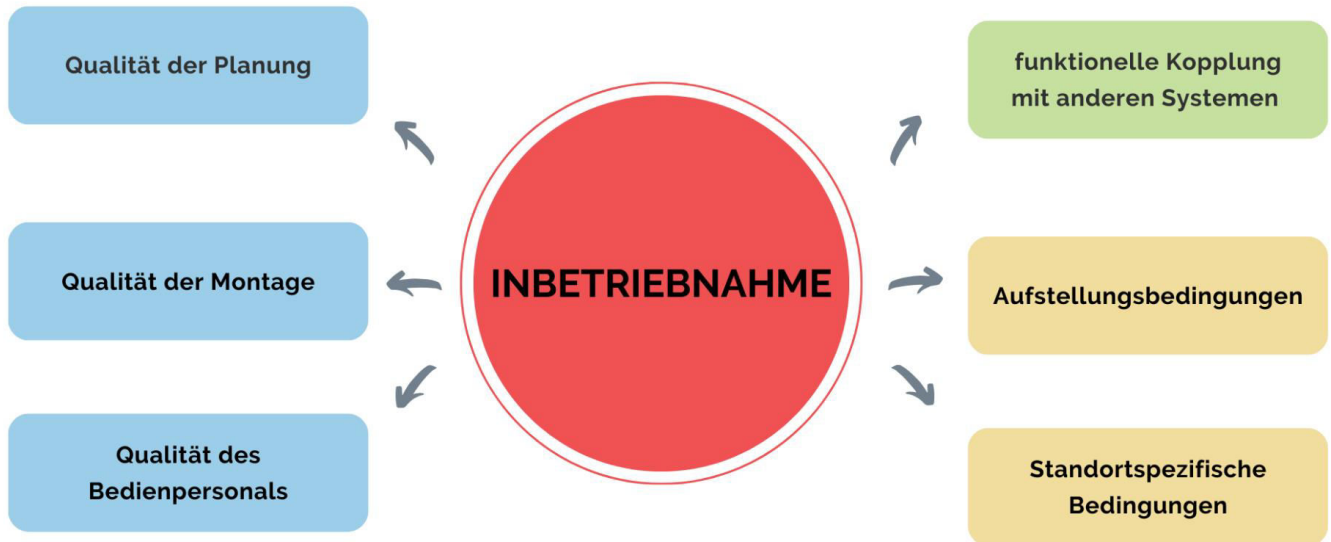


**[©2023, Hofer Manfred]**

**Bild zu Frage E 36**



**Bild zu Frage E 46**



**Bild zu Frage E 48**