

# Fragenkatalog

für Prüfungskandidaten

Lehrabschlussprüfung

## PROZESS- UND FERTIGUNGSTECHNIK

### SPEZIALMODUL

### S4

November 2017

## ALLGEMEINE HINWEISE

Das Fachgespräch hat sich aus der praktischen Tätigkeit heraus unter Verwendung von Fachausdrücken zu entwickeln und das praktische Wissen des Prüflings festzustellen. Mit dieser Zusammenstellung von

- I. PRÜFSTOFFAUFTEILUNG**
- II. AUFGABEN -THEMENKÄRTCHEN**
- III. ANSCHAUUNGSMITTEL**
- IV. BEWERTUNGSVORSCHLAG**

soll dem Prüfer seine Vorbereitung auf das Fachgespräch erleichtert werden. Die Methode, das Fachgespräch mit Themenkärtchen abzuwickeln ist nicht neu und auch in anderen Bereichen bereits bestens erprobt. Das Fachgespräch auf diese Art durchzuführen, soll wesentliche Vorteile für Prüfling und Prüfer bringen. Gleichzeitig wird damit ein einheitliches Prüfungsniveau angestrebt.

Die Themenstellung soll dem Zweck der Lehrabschlussprüfung und den Anforderungen der Berufspraxis entsprechen. Es empfiehlt sich daher, Werkzeuge, Demonstrationsobjekte, Arbeitsbehelfe oder Schautafeln in das Fachgespräch einzubeziehen.

Dieser Themenkatalog wurde von einem aus Prüfern gebildeten Arbeitskreis erstellt. Die in der Kurzinformation enthaltene Schlagwörter haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit! Die Arbeitskreisteilnehmer waren darum bemüht, die Fragen bzw. Themen den Anforderungen der Berufspraxis anzupassen.

Alle Prüfer sind daher aufgerufen etwaige Änderungsvorschläge einzubringen. Ihre Mitarbeit und konstruktive Kritik tragen zu einer Qualitätsverbesserung des Prüfungsgeschehens und im weiteren Sinne zu einer Verbesserung der Lehrlingsausbildung in unserem Bundesland bei.

Linz, im November 2017

Der Arbeitskreis für  
Lehrabschlussprüfung Prozess- und Fertigungstechnik

Erstellt:        Ing. LEITNER Alexander BEd.

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 01 Logistik, Lagerverwaltung

1) Was verstehen Sie unter Logistik?

2) Nennen Sie die Grundsätze der Logistik

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 01 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 01 Logistik, Lagerverwaltung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Logistik, Lagerverwaltung

## G 02 Logistik, Lagerverwaltung

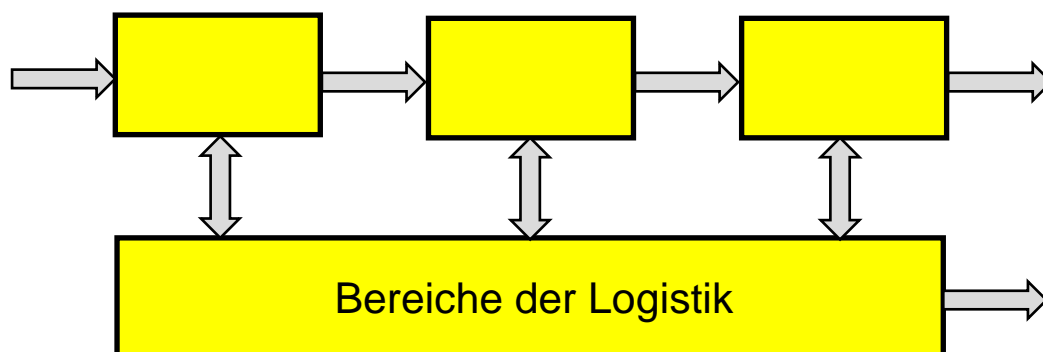
- 1) Nennen Sie drei Bereiche und deren drei Ebenen der industriellen Logistik!
- 2) Was verstehen Sie unter betriebswirtschaftlicher Logistik?
- 3) Welche vier Punkte beeinflussen das magische Viereck der betriebswirtschaftlichen Logistik?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 02 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 02 Logistik, Lagerverwaltung



Mit freundlicher Genehmigung von **Ing. Leitner Alexander BEd** Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 03 Logistik, Lagerverwaltung

- 1) Was verstehen Sie unter Produktionslogistik?
  
- 2) Was verstehen Sie unter Beschaffungslogistik?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 03 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 03 Logistik, Lagerverwaltung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 04 Logistik, Lagerverwaltung

1) Was verstehen Sie unter einer Vertriebs-, Absatz- bzw. Distributionslogistik?

2) Was verstehen Sie unter technischer Logistik?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 04 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 04 Logistik, Lagerverwaltung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

<b>G 05</b> Logistik, Lagerverwaltung	<b>G 05</b> Information für den Prüfer
<p>1) Welche Aufgaben werden in der Lagerorganisation zusammengefasst?</p> <p>2) Welche negativen Auswirkungen von überhöhten Lagerbeständen kennen Sie?</p>	
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1	G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

<b>G 05</b> Logistik, Lagerverwaltung
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 06 Logistik, Lagerverwaltung

- 1) Nennen Sie Einflussfaktoren im Lagerwesen und beschreiben Sie diese!
  
- 2) Nennen Sie mindestens 3 Grundlogiken zur Lagerhaltung!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 06 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 06 Logistik, Lagerverwaltung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 07 Logistik, Lagerverwaltung

- 1) Beschreiben Sie die Lagerverwaltung von Stahl in Ihrer Firma.
- 2) Worauf müssen Sie bei der Lagerhaltung von Automaten- und rostfreien Stählen achten?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 07 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 07 Logistik, Lagerverwaltung



Mit freundlicher Genehmigung von **Ing. Leitner Alexander BEd** Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 08 Logistik, Lagerverwaltung

- 1) Welche Möglichkeiten der Zuordnung "Lagergut zu Lagerplatz" kennen Sie?
- 2) Erklären Sie die Lagerhaltung von Messwerkzeugen in Ihrer Firma.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 08 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 08 Logistik, Lagerverwaltung



Mit freundlicher Genehmigung von **Ing. Leitner Alexander BEd** Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

<b>G 09</b> Logistik, Lagerverwaltung	<b>G 09</b> Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Beschreiben Sie die Lagerung und Entsorgung von Schmierstoffen.</li> <li>2) Beschreiben Sie einen Lagerraum für leicht entzündbare Stoffe.</li> <li>3) Wie werden in der Firma Normteile organisiert und verwaltet?</li></ol>	
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1	G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

<b>G 09</b> Logistik, Lagerverwaltung
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Logistik, Lagerverwaltung

### G 10 Logistik, Lagerverwaltung

- 1) Warum müssen Werkstoffe identifiziert werden und wie sollen die Identifikationsmerkmale idealerweise sein?
  
- 2) Was verstehen Sie unter ISO-Zertifizierung?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 10 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 10 Logistik, Lagerverwaltung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 11 Arbeitsvorbereitung und Planung

- 1) Was ist Planung?
  
- 2) Nennen Sie die wichtigsten Aufgaben der Arbeitsvorbereitung.
  
- 3) Nennen Sie die Kenndaten und Inhalte eines Arbeitsauftrages.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 11 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 11 Arbeitsvorbereitung und Planung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 12 Arbeitsvorbereitung und Planung

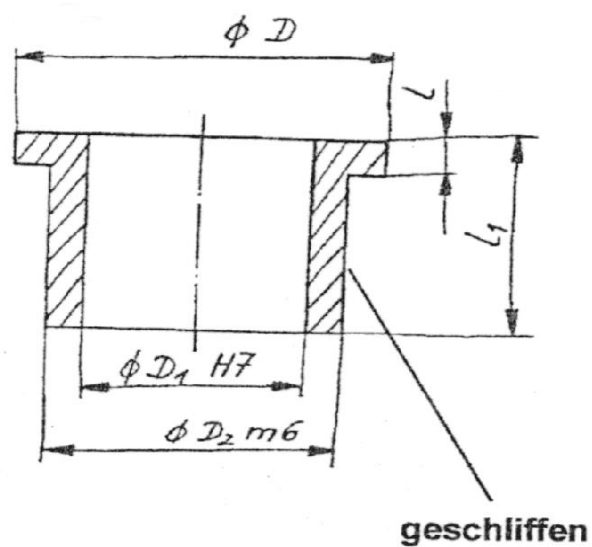
- 1) Erstellen Sie einen Arbeitsplan inkl. aller Zusatzangaben für die Herstellung einer Büchse lt. Skizze!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 12 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 12 Arbeitsvorbereitung und Planung



Mit freundlicher Genehmigung vom  
Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 13 Arbeitsvorbereitung und Planung

- 1) Was ist bei der Arbeitsvorbereitung in Bezug auf Spannmöglichkeiten zu beachten?
- 2) Wie kann man Werkstoffabfall bei der Planung verringern?
- 3) Wie ändert sich der Wert eines Produktes im Ablauf des Entstehens?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 13 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 13 Arbeitsvorbereitung und Planung



Copyright: Fachkunde Metall, 57. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 14 Arbeitsvorbereitung und Planung

- 1) Was verstehen Sie unter Vorkalkulation?
  
- 2) Was verstehen Sie unter einer Nachkalkulation?
  
- 3) Zu welchem Zweck werden Planzeiten erstellt und benötigt?
  
- 4) Welche Verfahren zur Erstellung von Planzeiten kennen Sie?  
  
Was verstehen Sie unter :  
    Prozesszeit = PT  
    Vorgabezeit = te

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 14 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 14 Arbeitsvorbereitung und Planung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 15 Arbeitsvorbereitung und Planung

- 1) Was verstehen Sie unter Steuerung?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 2) Nennen Sie den Unterschied zwischen verfahrensorientiertem und produktionsorientiertem Materialfluss!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 15 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 15 Arbeitsvorbereitung und Planung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Arbeitsvorbereitung und Planung

### G 16 Arbeitsvorbereitung und Planung

- 1) Aus welchen Kriterien setzt sich ein Stundensatz zusammen?
  
- 2) Was verstehen Sie unter einem Betriebsabrechnungsbogen?
  
- 3) Welchen Einfluss hat die Wahl der Bearbeitungswerkzeuge auf Prozess- und Vorgabezeiten?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 16 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 16 Arbeitsvorbereitung und Planung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Materialorganisation

## G 17 Materialorganisation

- 1) Beschreiben Sie den Materialfluss in Ihrer Firma (von der Anlieferung bis zur Verarbeitung)!
  
- 2) Welche Rolle spielt der Zentraleinkauf in einem Industriebetrieb?
  
- 3) Welche Überprüfungen nehmen Sie bei der Übernahme (erfolgte Lieferung) von Waren vor?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 17 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 17 Materialorganisation

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Materialorganisation

### G 18 Materialorganisation

- 1) Wie führen Sie Reklamationen einer Lieferung?
  
- 2) Welche Angaben muss Ihnen eine Härterefirma ausfertigen, wenn diese für Sie Teile gehärtet hat?
  
- 3) Wie können Ersatzteile bestellt werden?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 18 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 18 Materialorganisation

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G Materialorganisation

### G 19 Materialorganisation

- 1) Was würden Sie beim Einkauf von Nichteisenmetallen z.B. von Kupfer besonders beachten?
  
- 2) Welche Vorschriften müssen Sie bzw. Ihre Firma in Bezug auf Entsorgung einhalten?
  
- 3) Erklären Sie den Begriff „Umweltzertifizierung“!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 19 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 19 Materialorganisation

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Materialorganisation

## G 20 Verkauf, Marketing, Haftung

- 1) Welche Position hat der Verkauf in der Firma und welche Einflussgrößen beeinflussen die Verkaufsprognosen?
  
- 2) Was verstehen Sie unter dem Begriff Marketing?
  
- 3) Was verstehen Sie unter Produkthaftung?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 20 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 20 Verkauf, Marketing, Haftung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Materialorganisation

## G 21 Versand und Verpackung

- 1) Zählen Sie die wichtigsten Aufgaben im Versand (Expedit) auf!
  
- 2) Welche Aufgaben erfüllen Verpackungen?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 21 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 21 Versand und Verpackung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Materialorganisation

## G 22 Transport

- 1) Erklären Sie das richtige Beladen eines Transportfahrzeuges!
  
- 2) Welche persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist bei Transportarbeiten zu tragen?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 22 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 22 Transport

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



## G Qualitätssicherung

### G 23 Qualitätssicherung

- 1) Was versteht man unter dem Begriff Qualität?
  
- 2) Beschreiben Sie die Qualitätssicherung in Ihrem Betrieb!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 23 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 23 Qualitätssicherung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Qualitätssicherung

## G 24 Qualitätssicherung

- 1) Welche Rolle spielt die Forschung und Entwicklung in einem Betrieb?
  
- 2) Welche Möglichkeiten (Eigeninitiative) hat der Mitarbeiter im Unternehmen, um Verbesserungen oder Ideen einzubringen?

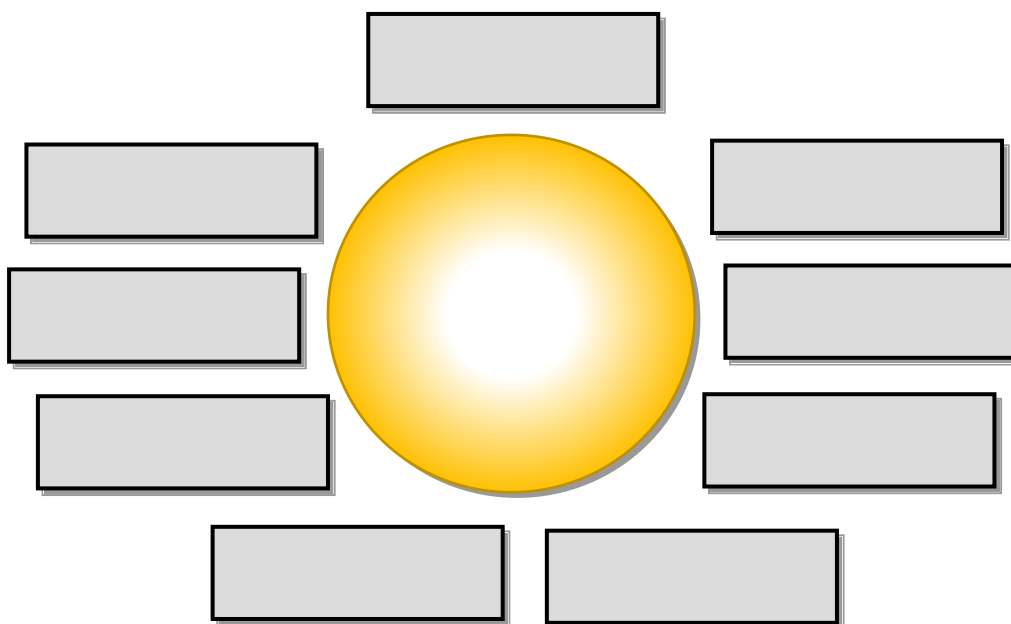
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 24 Information für den Prüfer

- 1) Wichtig für Marktbeständigkeit bzw. um eine führende Rolle am Markt einzunehmen. Möglichkeit um neue, innovative Produkte zu erzeugen bzw. auch um andere, bessere Produktionsverfahren zu entwickeln. Wer immer am gleichen Stand bleibt wird nicht lange existieren.
  
- 2) Mit Hilfe von TQM – KVP  
In kleinen Schritten,  
mit Wissen und Erfahrung der Mitarbeiter;

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 24 Qualitätssicherung



Mit freundlicher Genehmigung von **Ing. Leitner Alexander BEd** Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 25 EDV, Kommunikation

- 1) Was ist hinsichtlich des Informationsflusses in einem Betrieb zu beachten?
- 2) Welche Kommunikationsmittel gibt es in Ihrer Firma?
- 3) Zählen Sie die wichtigsten Teile eines Computers auf?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 25 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 25 EDV, Kommunikation



Copyright: Fachkunde Metall, 57. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 26 EDV

- 1) Erklären Sie die Begriffe Hardware und Software!
- 2) In welche Größen werden Speichermedien gemessen?
- 3) Nennen Sie zwei Speichermedien!
- 4) Was verstehen Sie unter Daten?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 26 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 26 EDV



Copyright: Fachkunde Metall, 57. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 27 EDV

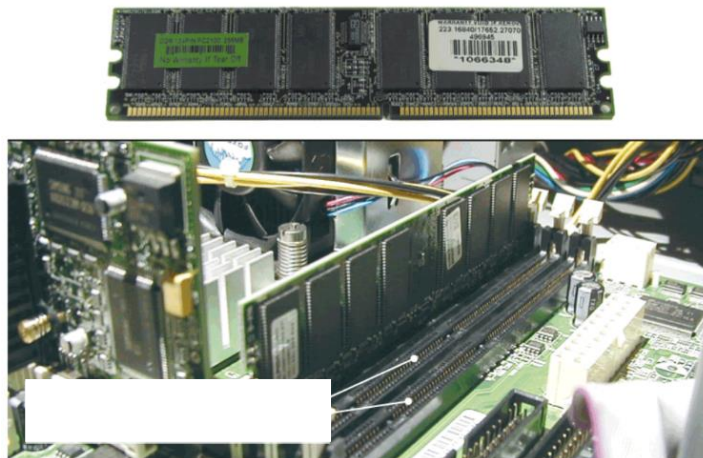
- 1) Es gibt unterschiedliche Speicherarten in EDV-Anlagen. Erklären Sie die Begriffe ROM und RAM!
  
- 2) Worauf ist zu achten, wenn das Programm nur auf RAM gespeichert ist?
  
- 3) Worauf ist beim Wechseln der Batterie zu achten?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 27 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 27 EDV



Copyright: Fachkunde Elektrotechnik, 30. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

### G 28 EDV

- 1) Zählen Sie Geräte der Peripherie von EDV-Anlagen auf!
- 2) Welche Aufgaben übernimmt das Betriebssystem beim PC?
- 3) Nenne die Speicherkapazität einer DVD-ROM!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 28 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 28 EDV



Copyright: Fachkunde Metall, 57. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 29 EDV

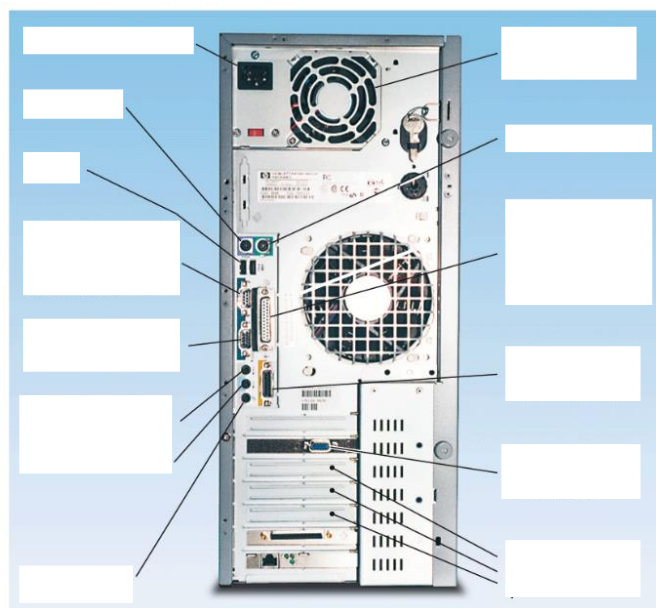
- 1) Welche Aufgabe haben Datenträger?
- 2) Erläutern Sie den Begriff "Datenübertragung"!
- 3) Welche Standard Schnittstellen kennen Sie?
- 4) Erklären Sie die Maßeinheit für die Übertragungsrate.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 29 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 29 EDV



Copyright: Fachkunde Metall, 57. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 30 Steuerungstechnik

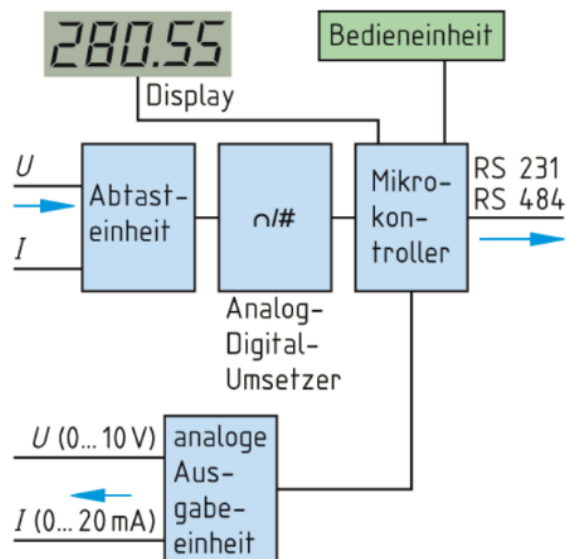
- 1) Erklären Sie den Unterschied zwischen Steuern und Regeln!
- 2) Erklären Sie die Ausdrücke „Sollwert“ und „Istwert“!
- 3) Erläutern Sie die Aufgabe eines Messumformers!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 30 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 30 Steuerungstechnik



Copyright: Fachkunde Elektrotechnik, 30. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 31 Steuerungstechnik

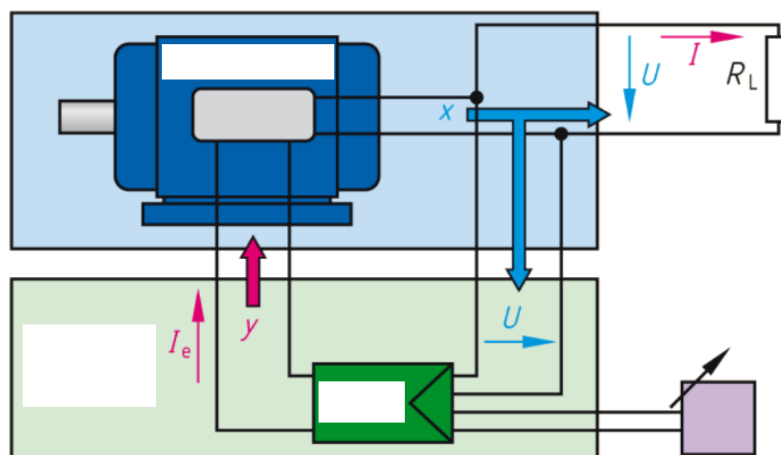
- 1) Skizzieren Sie das Blockschaltbild eines einfachen Regelkreises!
- 2) Beschreiben Sie die Teile des Regelkreises!
- 3) Erläutern Sie die Aufgabe des Stellgliedes im Regelkreis und zählen Sie drei Stellglieder auf!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 31 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 31 Steuerungstechnik



Copyright: Fachkunde Elektrotechnik, 30. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 32 Steuerungstechnik

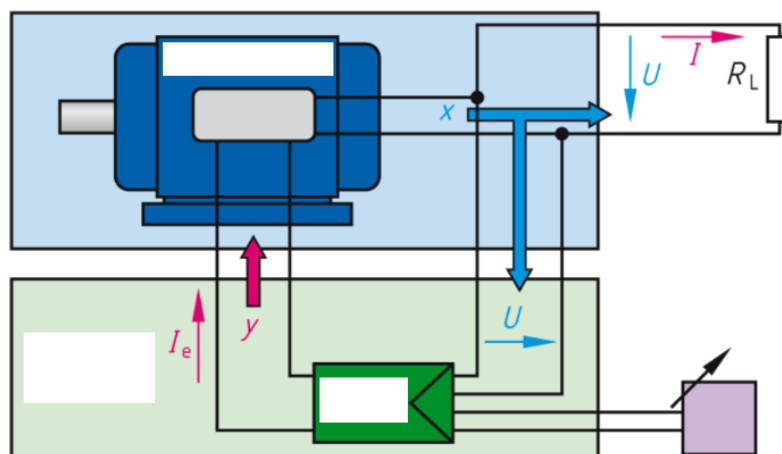
- 1) Welche physikalischen Größen werden in der Verfahrenstechnik gemessen?
- 2) Nennen Sie drei Sensoren, die physikalische Größen in elektrische Signale umwandeln!
- 3) Wann spricht man bei rotierenden Maschinen von „Rechtslauf“?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 32 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 32 Steuerungstechnik



Copyright: Fachkunde Elektrotechnik, 30. Aufl., Verlag Europa-Lehrmittel



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 33 Steuerungstechnik

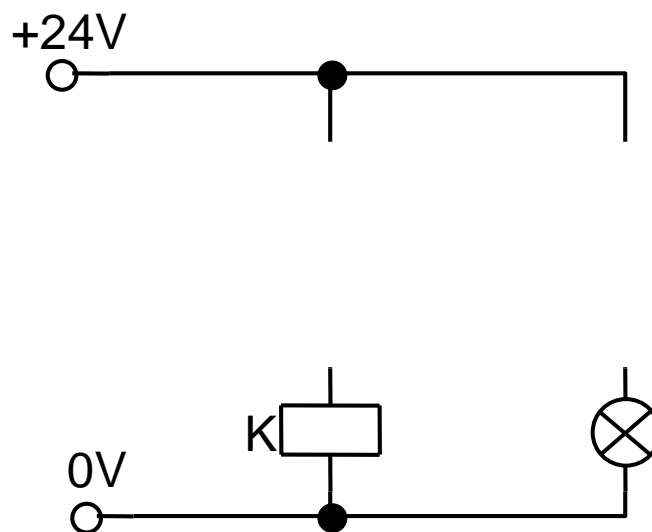
- 1) Erklären Sie ODER – Funktion und erstellen Sie eine Funktionstabelle!
- 2) Skizzieren Sie den Stromlaufplan (siehe Bild) für eine ODER - Schaltung mit zwei Eingängen!
- 3) Beschreiben Sie die Bergung eines Verunglückten aus dem Stromkreis (< 1000 V).
- 4) Ab welcher Stromstärke tritt in der Regel Lebensgefahr ein?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 33 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 33 Steuerungstechnik



Mit freundlicher Genehmigung vom  
Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 34 Steuerungstechnik

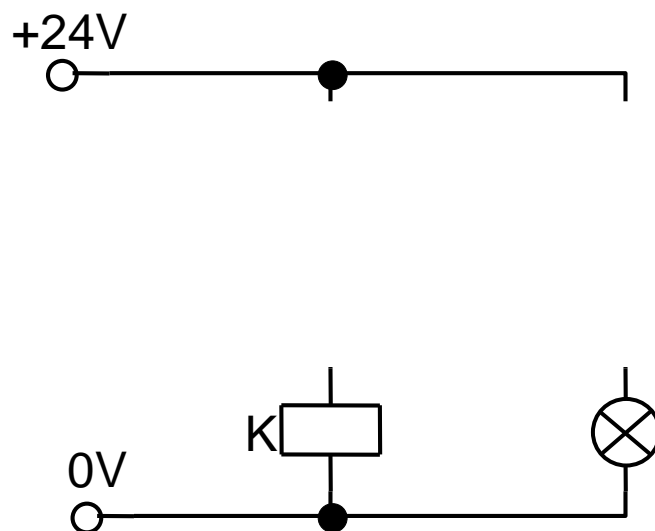
- 1) Erklären Sie die UND – Funktion und erstellen Sie eine Funktionstabelle!
- 2) Skizzieren Sie den Stromlaufplan für eine UND – Schaltung mit zwei Eingängen!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 34 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 34 Steuerungstechnik



Mit freundlicher Genehmigung vom  
Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 35 SPS

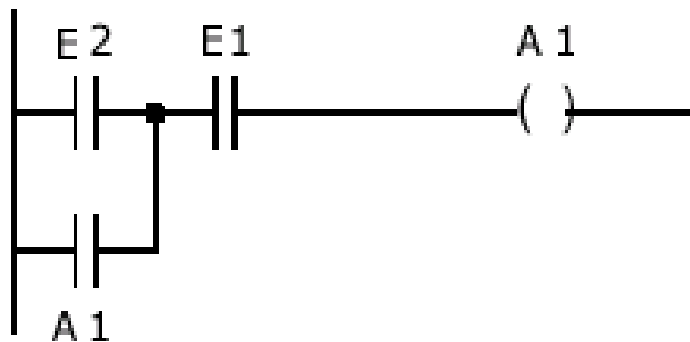
- 1) Ein SPS - Automatisierungsgerät ist aus einzelnen Modulen aufgebaut. Nennen Sie die wichtigsten Baugruppen!
- 2) Welche Arten von Programmiersprachen unterscheidet man bei SPS - Steuerungen?
- 3) Skizzieren Sie Aufgrund des Kontaktplanes (siehe Bild) den Funktionsplan!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 35 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 35 SPS



Mit freundlicher Genehmigung vom  
**Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik**  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 36 SPS

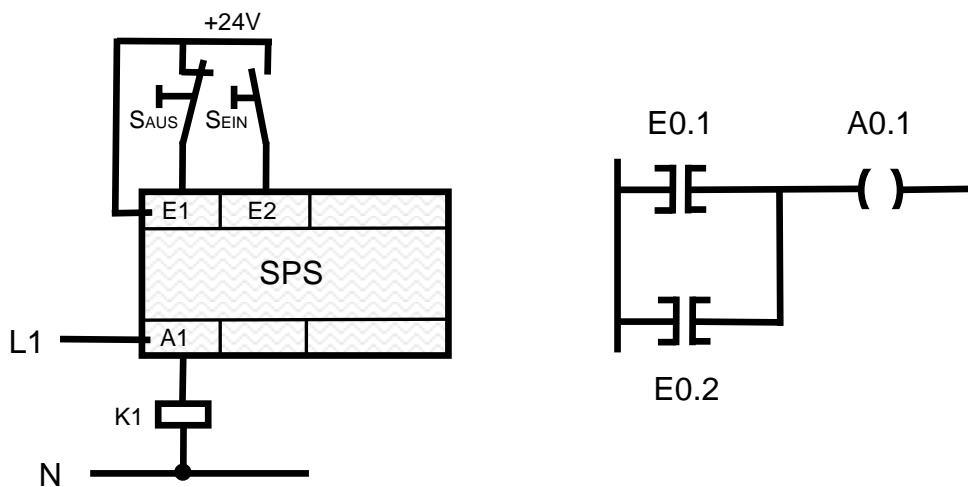
- 1) Welche Aufgabe erfüllt die im Bild unten gezeichnete Steuerung?
- 2) Was versteht man bei speicherprogrammierbaren Steuerungen unter „drahtbruchsicher programmieren“?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 36 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 36 SPS



Mit freundlicher Genehmigung von **Ing. Leitner Alexander BEd** Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

**G 37** SPS

1) Skizzieren Sie das Symbol für ein AND-Gatter!

2) Erklären Sie die Funktion und erstellen Sie die Funktionstabelle!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

**G 37** Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

**G 37** SPS

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

**G 38** SPS

1) Skizzieren Sie das Symbol für ein OR – Gatter!

2) Erklären Sie die Funktion des OR – Gatters!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

**G 38** Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

**G 38** SPS

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 39 Pneumatik

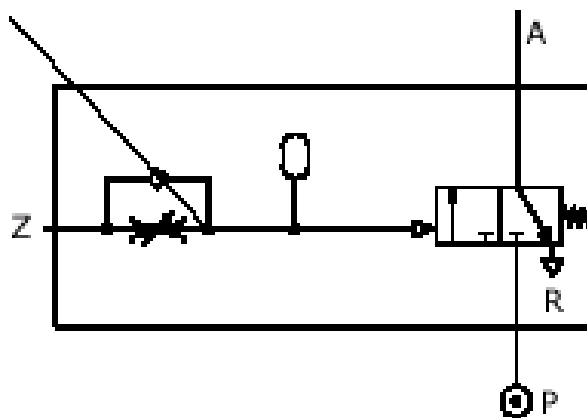
- 1) Nennen Sie je drei positive und negative Eigenschaften der Pneumatik!
- 2) Aus welchen Bauteilen besteht ein Zeitverzögerungsventil in der Pneumatik?
- 3) Erklären Sie die Funktion der Schaltfunktion im Bild unten!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 39 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 39 Pneumatik



Mit freundlicher Genehmigung vom  
**Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik**  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1



# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 41 Pneumatik

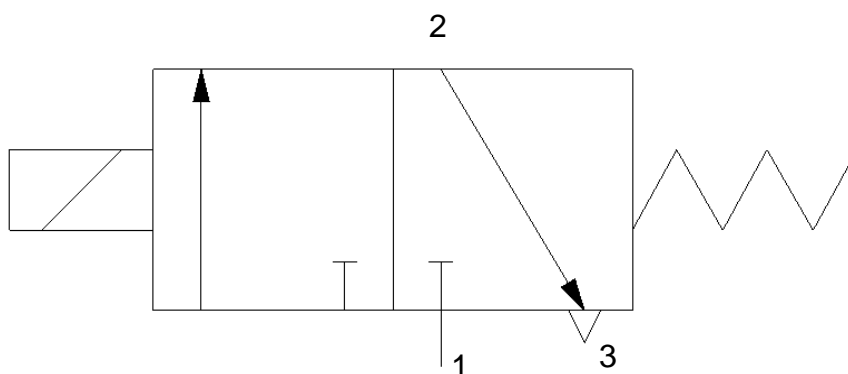
- 1) Welche Aufgaben haben Wegeventile in der Pneumatik?
- 2) Erklären Sie die Bedeutung des unten angeführten Symbols!
- 3) Welche Betätigungsart hat dieser Bauteil? Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel!

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 41 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 41 Pneumatik



Mit freundlicher Genehmigung vom  
**Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik**  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G EDV, Kommunikation, Steuerungstechnik

## G 42 Pneumatik

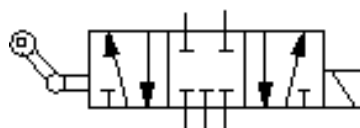
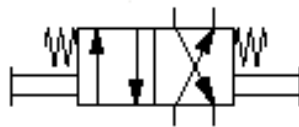
- 1) Welche Anschlussbezeichnungen haben Pneumatik Ventile?  
Nennen Sie mindestens vier davon!
- 2) Welche Betätigungsart unterscheidet man bei Wegeventilen?
- 3) Welches Ventil ist zur direkten Ansteuerung eines doppeltwirkenden Zylinders erforderlich?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 42 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 42 Pneumatik



Mit freundlicher Genehmigung vom  
**Arbeitskreis Prozess- u. Fertigungstechnik**  
Inhaber der Bildrechte.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Qualitätsüberwachung und Prozesslenkung

## G 43 Qualitätsüberwachung u. Prozesslenkung

- 1) Nennen Sie verschiedene Möglichkeiten der Auswertung von statistischen Kennwerten.
  
- 2) Was verstehen Sie unter Maschinenfähigkeit?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 43 Information für den Prüfer

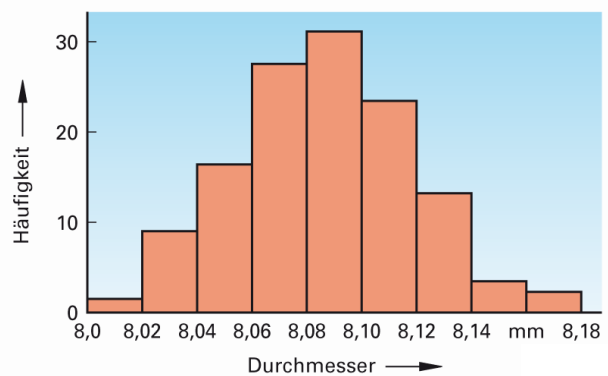
G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 43 Qualitätsüberwachung und Prozesslenkung

a)

Klassen Nr.	Messwert $d$ in mm $\geq$ $<$	Häufigkeit	$\Sigma$
1	8,00 – 8,02		1
2	8,02 – 8,04		9
3	8,04 – 8,06		16
4	8,06 – 8,08		27
5	8,08 – 8,10		31
6	8,10 – 8,12		23
7	8,12 – 8,14		12
8	8,14 – 8,16		3
9	8,16 – 8,18		2
10	8,18 – 8,20		0

b)



G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

# G Prozesslenkung

## G 44 Prozessfähigkeit, IP-Codes









- 1) Was verstehen Sie unter Prozessfähigkeit?
  
- 2) Erklären sie den Begriff „Schutzarten IP-Code“ und nennen sie ein Beispiel.

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 44 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

## G 44 Prozessfähigkeit, IP-Codes

		IP 31			IP 67
		IP 33			IP 68
		IP 54			IP 5X (X = fehlende Kennziffer)
		IP 55			IP 6X

## G Elektrostatische Aufladung

### G 45 Elektrostatische Aufladung

- 1) Erklärung elektrostatische Aufladung und Entladung.  
Wo kann sie überall entstehen (Ladungstrennung)?

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 45 Information für den Prüfer

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1

### G 45 Elektrostatische Aufladung

G / MT - Prozess- u. Fertigungstechnik S4 V1