

# Informationsveranstaltung 31. März 2004 – FORUM-Hotel, München

Umsetzung der neuen Ausbildungs-  
und Prüfungsverordnungen in den  
Berufen Metallbauer und  
Feinwerkmechaniker

# Vorstellung der Inhalte der neuen Ausbildungs- und Prüfungsverordnungen im Metallhandwerk

Referent: HGF Richard Tauber  
Metall-Innung München

## Einleitung

Bedingt durch den technischen und gesellschaftlichen Wandel unserer Zeit, haben sich auch die künftigen Anforderungen an die Auszubildenden und damit an die künftigen Absolventen unseres Berufsbildungssystems gewandelt.

Solide technische Kenntnisse und Fertigkeiten bilden zwar nach wie vor das Grundgerüst einer handwerklichen-technischen Ausbildung, aber die rasante Entwicklung in der Technik setzt eine ständige Neuorientierung und eine hohe Flexibilität aller an der Berufsausbildung beteiligten Personen voraus.

Auch die Betriebe sehen sich immer neuen Anforderungen ausgesetzt. Deshalb ist es für einen zukünftigen Gesellen unbedingt erforderlich, auch überfachliche Qualifikationen zu erwerben.

In diesem Zusammenhang war eine Neuordnung in den handwerklichen Metallberufen unumgänglich. Die Neuordnungen des **Metallbauers** und des **Feinwerkmechanikers** beziehen sich im Wesentlichen auf die veränderten Funktionen, Tätigkeiten und Qualifikationsanforderungen, die sich aus dem technischen und organisatorischen Wandel der vergangenen Jahre ergeben haben. Dabei spielt auch die Weiterentwicklung der sogenannten Schlüsselqualifikationen, also die Planungs-, Entscheidungs-, Methoden- und Sozialkompetenz eine immer größere Rolle.

Dies sind wichtige Voraussetzungen für die Beschäftigungsfähigkeit der zukünftigen Facharbeiter, sowie deren flexiblen Einsatzmöglichkeiten im Betrieb und auf der Montagestelle.

Die Neuordnung der handwerklichen Metallberufe brachte auch eine veränderte Prüfungsordnung mit sich. Die nachfolgenden Ausführungen sollen Sie als Ausbildungsbetriebe über diese Neuerungen informieren, damit Sie dies im Rahmen der betrieblichen Ausbildung auch umsetzen können.

## Grundsatz:

Die Ausbildung im Betrieb und Berufsschule erhält durch die Neuordnung eine durchgängige Orientierung an ganzheitlichen Qualifikationen, bei denen qualifizierte berufliche Tätigkeiten mit vollständigen Handlungen im Vordergrund stehen.

Danach soll sowohl der Auszubildende nach gewisser Zeit als auch natürlich später der Geselle im Stande sein, sich mit der eigenen Arbeit aus technologischer, betrieblicher und wirtschaftlicher Sicht kritisch auseinander zu setzen.

## Selbständiges Handeln !

Die Ausbildung in Betrieb und Berufsschule ist

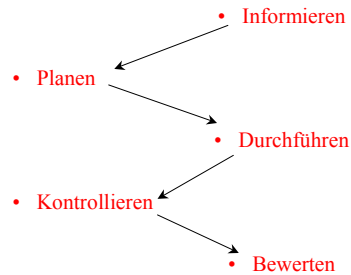
**„handlungsorientiert“,**

das heißt, sie erfolgt anhand von konkreten Handlungsabläufen in der beruflichen Praxis. Die Qualifikationen, die im ursprünglichen Sinne Theorie und Praxis verzahnt haben, bilden heute eine vollständige Einheit. Der Auszubildende soll befähigt werden, u.a. die Bearbeitung von Arbeits- und Kundenaufträgen selbständig durchzuführen. Der Auszubildende hat eine vollständige Handlung zu vollbringen: der Arbeitsauftrag soll von Anfang bis Ende von ihm durchdacht, geplant, durchgeführt und die wesentlichen Daten dokumentiert werden.

„Selbständiges Handeln“ in der Berufsausbildung heißt konkret:

- Das Wesentliche vom Unwesentlichen zu trennen und dabei die Übersicht über das Ganze nicht zu verlieren,
- Bekanntes auf neue Aufgaben zu übertragen,
- Lösungsmöglichkeiten, die sich aus verschiedenen Sichtweisen und Zusammenhängen ergeben, darzustellen,
- Effektivität und Wirkung in Abhängigkeit von Zeit zu unterscheiden und auszuwählen,
- in Zusammenhängen vernetzt denken und handeln zu können,
- im Team an betrieblichen Entscheidungsprozessen als Ganzes und in den Beziehungen zum Kunden und Kooperationspartnern mitzuwirken.

## Schaubild: Handlungsorientierung



## Weitere qualitative Änderungen aus der Neuordnung:

- Erweiterung der technischen und betrieblichen **Kommunikation**, insbesondere beim Umgang mit Kunden
- Einbeziehung des **Qualitätsmanagements** (zertifiziertes QM-System und des betrieblichen Qualitätsstandards)
- Erbrachte Leistungen und Ergebnisse **erfassen und dokumentieren**
- Stärkung der **Sprachkompetenz** (z.B. fachbezogenes Englisch)

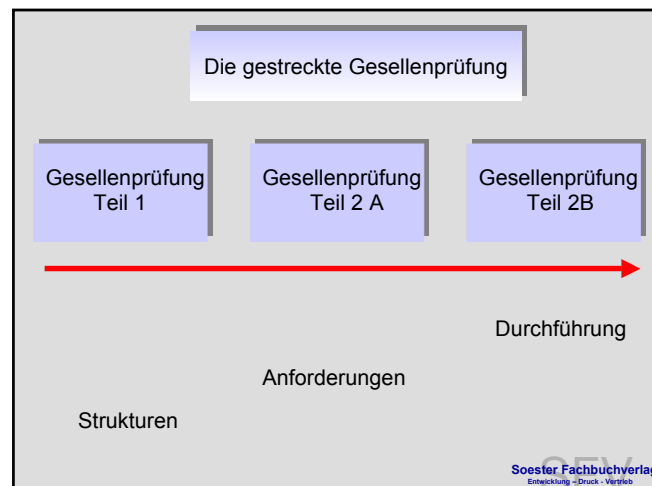
## Leitbild der betrieblichen Berufsausbildung

- Die Ausbildung in mittelständischen Betrieben ist dynamisch, produkt-, kunden- sowie handlungsorientiert und berücksichtigt betriebswirtschaftliche Zusammenhänge
- Kontinuierliches Lernen im Betrieb ist eine fundamentale Voraussetzung für ein erfolgreiches Unternehmen, das auf qualifizierte, engagierte und flexible Mitarbeiter aufbaut
- Darum sollte die betriebliche Ausbildung den Erfolg des Unternehmens bestimmen, die Wertschöpfung steigern und die Wettbewerbsfähigkeit sichern

## Zusammenwirken von betrieblicher Ausbildung und Prüfungswesen

### Die neuen Prüfungen

- *tragen zu größeren betrieblichen und schulischen Entscheidungsspielräumen bei, ohne die Beruflichkeit und bundesweite Vergleichbarkeit zu gefährden,*
- *erweitern die Ausbildungsflexibilität sowie vertiefen das selbständige und eigenverantwortliche Handeln*
- *festigen die betriebliche und schulische Position sowie die Zusammenarbeit zwischen den Ausbildungsträgern*
- *steigern die Transferleistungen und intensivieren den Kundenbezug*



## Übersicht

1. Rechtsgrundlagen
2. Grundsätze der Aufgabenerstellung
3. Gesellenprüfung Teil 1
4. Das Fachgespräch
5. Gesellenprüfung Teil 2A
6. Gesellenprüfung Teil 2B
7. Ergebnis
8. Wiederholungsprüfung

## 1. Rechtsgrundlagen

Ausbildungsverordnung  
tritt 01.08.2002 in Kraft

Für alle  
Ausbildungsverhältnisse  
ab 1.8.2002

+

Erprobungsverordnung  
tritt 01.04.2003 in Kraft

Für alle  
Ausbildungsverhältnisse  
ab 1.4.2003

## 2. Grundsätze der Aufgabenerstellung

### Rechtssicherheit

- objektiv (Ergebnis unabhängig v. Prüfer)
- gültig (die Qualifikation prüfen, die geprüft werden soll)
- vergleichbar
- leicht anwendbar
- Durchführung effektiv und wirtschaftlich
- Trennungsschärfe
- auftragsbezogen bzw. praxisnah

## Standardisierte Prüfungen

sind ein **Kompromiss** von  
rechtlichen Vorgaben und  
Prüfungsnotwendigkeiten

Standardisierte Prüfungen übertragen grundlegende  
Fertigkeiten und Kenntnisse auf den Prüfgegenstand  
um diese Inhalte einer objektiven Überprüfung  
zugänglich zu machen.

## Neuordnung Metallbau

Ausbildungs-  
verordnung

Erprobungs-  
verordnung

Rahmen-  
lehrplan

### Auftragsorientiert bzw. vergleichbarer Auftrag



Neue bzw. besonders hervorgehobene Inhalte:

- technische und betriebliche Kommunikation
- Qualitätsmanagement
- Dokumentation

## 3. Gesellenprüfung Teil 1

In **6,75h** eine Arbeitsaufgabe durchführen, mit Bearbeitung integrierter Fachfragen  
In höchstens **15 Minuten** darüber ein Fachgespräch führen

### Planung: auf die Arbeitsaufgabe bezogen

- |                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Unter Berücksichtigung von: | Arbeitsschritte planen            |
| - Technik                   | Arbeitsmittel festlegen           |
| - Arbeitsorganisation       | Techn. Unterlagen nutzen          |
| - Umweltschutz              | Fertigungsabläufe berücksichtigen |
| - Wirtschaftlichkeit        |                                   |

### Fertigung: Funktionsfähige Baugruppe oder Bauteil

#### Anfertigen

Arbeitsplan  
manuelle Bearb.  
maschinelle Bearb.  
Umformen, Fügen

#### Prüfen

Messungen durch-  
führen Prüf- und Mess-  
protokoll anfertigen



# Das Fachgespräch

## Vorbereitung: Anknüpfen an

- GP T1: Fertigung und/oder Planung
- GPT2: Planung/Fertigung und/oder Dokumentation
- Themen in einem Formblatt vorher festlegen

## Mögliche Inhalte / Bewertung

- Fertigungsablauf begründen
- fachliche Zusammenhänge
- Verwendung von Fachbegriffen
- Materialauswahl begründen
- Probleme der Fertigung aufzeigen
- Problemlösungsvorschläge machen

# Fachgespräch

## Themenbeispiele:

- Planung → Arbeitsplan
- Funktion → Ursache - Wirkung
- manuelle Bearbeitung → Oberflächengüte
- maschinelle Bearbeitung → fachgerechte Drehfrequenz
- Umformtechnik → Schonhammer
- lösbare Fügeverfahren → Tiefenanschlag b. Senken
- unlösbare Fügeverfahren → Schweißparameter
- Prüfarbeiten → Einsatz von Hilfsmittel

# Ges.-prüfung Teil1 nach Erprobungsverordnung

## Gewichtung:

Planung: 1,75 h 30 %

Fertigung: ca. 5h 45 %

Fachgespräch 0,25h 25 % *nach Erprobungsverordnung vorgegeben*

gesamt: 7 h 100%

# Zwischenprüfung (ohne Erprobungsverordnung)

## Nur Zeugnis über abgelegte Zw.-prüfung

### Zwischenprüfungszeugnis

gemäß §§ 39, 31 (2) HwO, §§ 42, 34 (2) BBIG

im Ausbildungsberuf

Metallbauer Fachrichtung: Konstruktionstechnik

Ausbildungsleiter

Der/der Auszubildende

Hilger Scheier  
Metallbaumeister  
Schmeddingstraße 135  
54180 Senden

Ingmar Möhring  
45208 Greven  
geb. am: ...  
Nr. des Prüfungs: 236 / 455 / 0 Frühjahr 2003

Nach an der Zwischenprüfung teilgenommen. Dabei wurde folgender Ausbildungsstand festgesetzt:

Gliederung der Prüfung gemäß Ausbildungsordnung	Erreichte Punkte	Höchste Punkte	Note
<b>Herstellen und Prüfen eines Werkstückes</b>			
Planung und Arbeitsplanfertigung, Sicherheit, Gesundheitsschutz	168,0	300,0	4
Manuelle Bearbeitungstechniken	135,0	300,0	5
Maschinelle Bearbeitungstechniken	36,0	300,0	6
Umfarmtechniken	168,0	300,0	4
Lösbare Fügeverfahren	204,0	300,0	3
Unlösbare Fügeverfahren	162,0	300,0	4
Funktion	90,0	300,0	5
Anfertigen eines Prüf- und Messprotokolls	75,0	300,0	6
Fachgespräch	100,0	300,0	5

Punkte- / Notenschlüssel		ausreichend (4)		befriedigend (3)		gut (2)		sehr gut (1)	
erfüllend (5)	mangelhaft (3)	von	unter	von	unter	von	unter	von	unter
0 - 50	50 - 150	150 - 201	201 - 243	243 - 276	276 - 300				

# Ges.-prüfung Teil1 : Niederschrift

## Niederschrift über die Zwischenprüfung / Teil 1 Gesellenprüfung

(gemäß Erprobungsverordnung)

Metallbauern  
Konstruktionstechnik  
Schülername: Peter Gustas  
Max-Winkelmann-Straße 49  
23829 Sittewitz  
Lehrzeit von 31.09.1965 bis 28.02.1999  
geb. am: ...

Prüfungsfach	Einzelbewertungen				Summe	Punkte	von	%	Gewichte	von	Note
	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Summe							
Planung und Arbeitsplan					3,00	100,00					
Funktion					1,50	150,00					30
Manuelle Bearbeitungstechniken					0,00	150,00					
Maschinelle Bearbeitungstechniken					5,50	150,00					
Umfarmtechniken					3,50	150,00					45
Lösbare Fügeverfahren					0,50	150,00					
Unlösbare Fügeverfahren					0,75	225,00					
Anfertigen Prüf- u. Messprotokoll					3,25	75,00					
<b>Herstellen und Prüfen</b>						2250,00	0,75				75,00
Fachgespräch					1,00	300,00	0,25				25,00
<b>Ergebnis Teil 1 Gesellenprüfung</b>						<b>59,30</b>	<b>100%</b>				

Das Ergebnis der Gesellenprüfung wird aus dem Ergebnis von Teil 1 (30%) und Teil 2 (70%) der Gesellenprüfung gebildet.  
Anrechnung als Teil 1 der Gesellenprüfung: 59,30 X 0,30 = 17,79 Punkte

# Ges.-prüfung Teil1 : Zeugnis

## Zeugnis

gemäß §§ 39, 31 (2) HwO, §§ 42, 34 (2) BBIG

Teil 1 Gesellenprüfung

gemäß § 2 der Erprobungsverordnung im Ausbildungsberuf

Ausbildungsleiter

Der/der Auszubildende

Herrmann Muehlhau  
Börner Gasse 50  
41000 Barmen  
geb. am: 01.01.1956  
Nr. des Prüfungs: 124 / 464 / 0 Frühjahr 2004

Nach an der Zwischenprüfung, Teil 1 der Gesellenprüfung, teilgenommen. Dabei wurden folgende Ergebnisse festgesetzt:

Gliederung der Prüfung gemäß Ausbildungsordnung	Note
Planung, Arbeitsplan, Sicherheit, Gesundheitsschutz	ausreichend (4)
Funktion	ausreichend (4)
Lösbare Fügeverfahren	ausreichend (4)
Manuelle Bearbeitungstechniken	gut (2)
Maschinelle Bearbeitungstechniken	befriedigend (3)
Umfarmtechniken	ausreichend (4)
Unlösbare Fügeverfahren	ausreichend (4)
Prüf- und Messprotokoll	mangelhaft (5)
Funktionsfähiges Werkstück	ausreichend (4)
Fachgespräch	ausreichend (4)

Ergebnis Teil 1 Gesellenprüfung: 59,30 Punkte ausreichend (4)

Punkte- / Notenschlüssel		ausreichend (4)		gut (2)		sehr gut (1)	
erfüllend (5)	mangelhaft (3)	von	unter	von	unter	von	unter
0 - 50	50 - 67	67 - 81	81 - 83	82 - 100			

Das Ergebnis der Gesellenprüfung wird aus dem Ergebnis von Teil 1 (30%) und Teil 2 (70%) der Gesellenprüfung gebildet.  
Anrechnung als Teil 1 der Gesellenprüfung: 59,30 Punkte X 0,30 = 17,79 Punkte

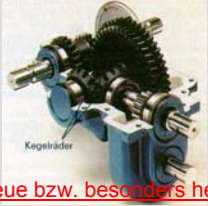
## Neuordnung Feinwerkmechanik

Ausbildungs-  
verordnung

Erprobungs-  
verordnung

Rahmen-  
lehrplan

Auftragsorientiert bzw. vergleichbarer Auftrag



Neue bzw. besonders hervorgehobene Inhalte:

- technische und betriebliche Kommunikation
- Qualitätsmanagement
- Dokumentation

erlag

## 3. Gesellenprüfung Teil 1

In **6,75h** eine Arbeitsaufgabe durchführen, mit Bearbeitung integrierter Fachfragen  
In höchstens **15 Minuten** darüber ein Fachgespräch führen

**Planung:** auf die **Arbeitsaufgabe** bezogen

- Unter Berücksichtigung von:
- Technik
  - Arbeitsorganisation
  - Umweltschutz
  - Wirtschaftlichkeit
- Arbeits Schritte planen  
Arbeitsmittel festlegen  
Techn. Unterlagen nutzen  
Fertigungsabläufe berücksichtigen

**Fertigung:** Funktionsfähige Baugruppe oder Bauteil

Anfertigen

Prüfen

Arbeitsplan  
manuelle Bearb.  
maschinelle Bearb.  
Umformen, Fügen

Messungen durch-  
führen Prüf- und Mess-  
protokoll anfertigen

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Gesellenprüfung Teil 1: Umsetzung:

1.

Planung:  
1,75 h

Schule / Schulungsraum etc.

2.

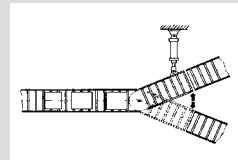
Fertigung:  
ca. 5h

Werkstatt

Fachgespräch 0,25h

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Feinwerkmechanik: Bsp.: Ausschleusweiche



Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Planen und Arbeitsplan 1,75 h



Werkstoffe  
Fertigung  
**Arbeitsplan**  
Werkzeugauswahl  
Spannmittel  
Arbeitssicherheit  
Prüfen  
Steuerungs- und  
Regelungstechnik

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Fertigung 5 h

**Prüf- und Messprotokoll GP T1 Feinwerkmechanik**

1. Identifikation, Freigabe

2. Funktionsprüfung (nach Bauplan), Freigabe

3. Technische Überprüfung, Freigabe

4. Sichtkontrolle, Freigabe

Prüf. 1 Maßstab: 20:1

Prüf. 2 Länge/Ø: 8 ± 0,1 (DIN)

Prüf. 3 Durchmesser: 8 ± 0,1

Bearbeitung:

Prüfung:

Funktion  
manuelle Bearbeitung  
maschinelle Bearbeitung  
Füge- u. Montagetechnik  
Prüf- u. Messprotokoll

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## 4. Fachgespräch 0,25 h



Das Fachgespräch ist keine mündliche Prüfung.

Die Themen sind daher nicht frei wählbar, sondern sie beziehen sich auf die Arbeitsaufgabe.

Die Themen sollten vor Beginn schriftlich festgelegt werden.

Das Ergebnis des Fachgesprächs sollte direkt nach Abschluss protokolliert werden.

## Das Fachgespräch

### Vorbereitung:

Anknüpfen an  
GP T1: Fertigung und/oder Planung  
GPT2: Planung/Fertigung  
und/oder Dokumentation  
Themen in einem Formblatt vorher festlegen

### Mögliche Inhalte / Bewertung

- Fertigungsablauf begründen
- fachliche Zusammenhänge
- Verwendung von Fachbegriffen
- Materialauswahl begründen
- Probleme der Fertigung aufzeigen
- Problemlösungsvorschläge machen

## Fachgespräch

Themenbeispiele:

- Planung → Arbeitsplan
- Funktion → Ursache - Wirkung
- manuelle Bearbeitung → Oberflächengüte
- maschinelle Bearbeitung → fachgerechte Drehfrequenz
- Füge- u. Montagetechnik → Senkungen
- Prüfarbeiten → Verwendung v. Hilfsmitteln

## Ges.-prüfung Teil1 nach Erprobungsverordnung

Gewichtung:

Planung: 1,75 h

30 %

Fertigung: ca. 5h

45 %

Fachgespräch 0,25h

25 % nach Erprobungsverordnung vorgegeben

gesamt: 7 h

100%

## Zwischenprüfung (ohne Erprobungsverordnung)

Nur Zeugnis über abgelegte Zw.-prüfung

**Zwischenprüfungszeugnis**  
gemäß §§ 36, 31 (2) HwO, §§ 42, 34 (2) BBO  
im Ausbildungsberuf

**Feldwerkmechaniker**

**Ausbildungsgeber:**  
Göhr, Behrmann GmbH & Co. KG  
Bergstraße 229  
41059 Speyer

**Derzeitiger Auszubildender:**  
Stefan Heisch  
Brunnenstraße 76  
24629 Bönningstedt  
geb. am: 18.06.1977  
Nr. der Prüfungs-: 499507 / 461 / 0 Frühjahr 2003

hat an der Zwischenprüfung teilgenommen. Dabei wurde folgender Ausbildungsstand festgesetzt:

Gliederung der Prüfung gemäß Ausbildungsordnung	Erreichte Punkte	Mögliche Punkte	Note
Funktionstfähige Baugruppe / Bauteil			
Planung und Arbeitsvorbereitung, Sicherheit, Gesundheitsschutz	168,0	300,0	4
Manuelle Bearbeitungsverfahren	234,0	300,0	3
Manuelle Bearbeitungsverfahren	297,0	300,0	2
Manuelle Bearbeitungsverfahren	168,0	300,0	4
Füge- und Montagearbeiten	168,0	300,0	4
Funktion	168,0	300,0	4
Anfertigen eines Prot. und Messprotokolls	168,0	300,0	4
Fachgespräch	138,0	300,0	5
<b>Punkte / Notenabschluss</b>	<b>138,0</b>	<b>300,0</b>	<b>5</b>

Legende (0) = ungenügend (5) = mangelhaft (3) = befriedigend (2) = gut (1) = sehr gut (1,0) = sehr gut (1,0)

0 - 90 90 - 150 150 - 201 201 - 243 243 - 276 276 - 300

## Ges.-prüfung Teil1 : Niederschrift

gemäß Erprobungsverordnung 499533 / 471 / 0 Frühjahr 2004

**Feldwerkmechaniker**

**Ausbildungsgeber:**  
Florian Mustermann  
Salzstraße 171  
24058 Henselstedt-Üllung  
Lehrzeit von 01.08.1966 bis 31.01.1999  
geb. am 31.05.1979

**Ausbildungsberuf:**

Prüfungsteil	Erprobungsleistungen			Punkte		Punkte max.	Punkte min.	Punkte %	Note
	Prüfungsteil	Prüfungsteil	Prüfungsteil	erreichte	max.				
Planung und Montage	88,0	88,0	267	0,2	66,75	78,00	88,00	30	2
Funktion	88,0	88,0	267	0,1	40,00	45,00	88,00	45	2
Füge- und Montagearbeiten	78,0	78,0	234	0,1	56,10	45,00	78,00	45	2
Manuelle Bearbeitungsverfahren	88,0	88,0	168	0,1	38,00	30,00	88,00	45	4
Mechanische Bearbeitungsverfahren	78,0	78,0	234	0,1	56,10	45,00	78,00	45	2
Prot. und Messprotokoll	88,0	88,0	264	0,1	29,40	30,00	88,00	1	1
<b>Funktionst. Baugruppe</b>					248,60	300,00	82,80	81,6	
<b>Fachgespräch</b>	88,0	88,0	264,0	1,00	264,00	300,00	88,00	0,25	2
<b>Fachgespräch</b>	88,0	88,0	264,0	1,00	264,00	300,00	88,00	0,25	2
<b>Fachgespräch</b>	88,0	88,0	264,0	1,00	264,00	300,00	88,00	0,25	2
<b>Ergebnis Teil 1 Gesellungsprüfung</b>					<b>83,65</b>			<b>Note: 2</b>	

Das Ergebnis der Gesellungsprüfung wird aus dem Ergebnis von Teil 1 (30%) und Teil 2 (70 %) der Gesellungsprüfung gebildet.

**Anrechnung als Teil 1 der Gesellungsprüfung: 83,65 X 0,30 = 25,10 Punkte**

# Ges.-prüfung Teil1 : Zeugnis

gemäß Erprobungsverordnung 499533 / 471 / 0 Frühjahr 2004

## Feinwerkmechaniker/in

**Auszubildender:**  
 Florian Maulerwirth  
 Satzstraße 121  
 24558 Harstedt-Uthburg  
 Lehrzeit von 01.08.1995 bis 31.01.1999  
 geb. am 31.05.1979

**Ausbildungsbetrieb:**

Prüfungsfach	Einzelbewertungen				Punkte	Faktor/ Gewichte	max. %	Note	
	Prüfer 1	Prüfer 2	Prüfer 3	Summe					
Planung und Anfertigen	89,0	89,0	89,0	267,0	0,25	66,75	75,00	89,00	
Funktion	89,0	89,0	89,0	267,0	0,15	40,05	45,00	89,00	
Fügen und Montagearbeiten	78,0	78,0	78,0	234,0	0,15	35,10	45,00	78,00	
Mechanische Bearbeitungsverfahren	96,0	96,0	96,0	288,0	0,10	18,00	30,00	96,00	
Mechanische Einbaueingebühren	78,0	78,0	78,0	234,0	0,25	58,50	75,00	78,00	
Plot- und Messprotokoll	98,0	98,0	98,0	294,0	0,10	29,40	30,00	98,00	
<b>Funktional. Baugruppe</b>				246,00	300,00	82,30	0,75	<b>61,65</b>	75,00
Fachgespräch	80,0	80,0	80,0	240,0	1,00	24,00	30,00	80,00	
<b>Fachgespräch</b>				264,00	300,00	88,00	0,25	<b>22,00</b>	25,00
<b>Ergebnis Teil 1 Gesellenprüfung</b>						<b>83,65</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	

Das Ergebnis der Gesellenprüfung wird aus dem Ergebnis von Teil 1 (30%) und Teil 2 (70 %) der Gesellenprüfung gebildet.

**Anrechnung als Teil 1 der Gesellenprüfung** **83,65 X 0,30 = 25,10 Punkte**

# 5. Gesellenprüfung (Teil A Praxis) Feinwerkmech.

- In 21 Stunden eine Arbeitsaufgabe mit vorgeschriebenen Teilaufgaben bearbeiten und dokumentieren

„Anfertigen, Prüfen, Montieren und Inbetriebnehmen von Werkzeugen, Vorrichtungen, Formen, Geräten, Systemen, Maschinen oder Bauteilen davon ...“

„... Optimieren von Programmen ...“  
 Fehlersuche und -behebung in Steuerungen

70%

- In höchstens 30 Minuten darüber ein Fachgespräch führen

30%

# GP (Teil A Praxis) Feinwerkmechanik Umsetzung

Planung ca. 2h

CNC-Programm ca. 1h

Anfertigen, Prüfen, Montieren ca. 14h

Steuerungstechnik ca. 1h

Dokumentation 1h

Fachgespräch 0,5 h

19,5 h

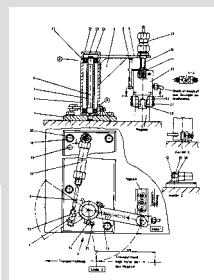
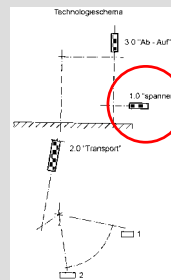
Schule / Schulungsraum

Werkstatt 1

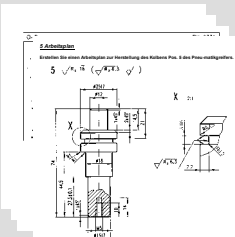
Werkstatt 2

Schulungsraum

# Feinwerkmechanik: Bsp. Pneumatikgreifer:



# Pneumatikgreifer: Planen



- Funktion
- Werkstoffe
- Normteilauswahl
- Toleranzen/Prüfen
- Arbeitsplan
- Fertigung
- Arbeitssicherheit

# Pneumatikgreifer: CNC

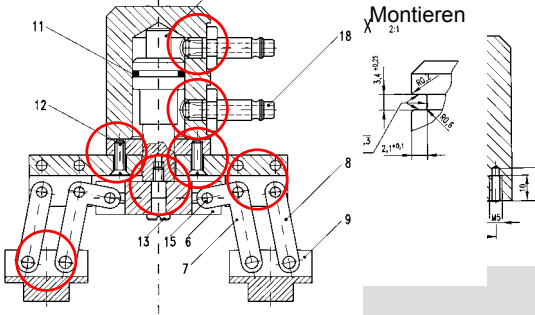
**Erreichte: 25%**

Linie	Programm (Funktions)	Werkzeuge	Spindel	Wahl	Spindel	Wahl
1	G00	A100	Z0			
2	G01		Z10			
3	G01		Z20			
4	G01		Z30			
5	G01		Z40			
6	G01		Z50			
7	G01		Z60			
8	G01		Z70			
9	G01		Z80			
10	G01		Z90			
11	G01		Z100			
12	G01		Z110			
13	G01		Z120			
14	G01		Z130			
15	G01		Z140			
16	G01		Z150			
17	G01		Z160			
18	G01		Z170			
19	G01		Z180			
20	G01		Z190			
21	G01		Z200			
22	G01		Z210			
23	G01		Z220			
24	G01		Z230			
25	G01		Z240			
26	G01		Z250			
27	G01		Z260			
28	G01		Z270			
29	G01		Z280			
30	G01		Z290			
31	G01		Z300			
32	G01		Z310			
33	G01		Z320			
34	G01		Z330			
35	G01		Z340			
36	G01		Z350			
37	G01		Z360			
38	G01		Z370			
39	G01		Z380			
40	G01		Z390			
41	G01		Z400			
42	G01		Z410			
43	G01		Z420			
44	G01		Z430			
45	G01		Z440			
46	G01		Z450			
47	G01		Z460			
48	G01		Z470			
49	G01		Z480			
50	G01		Z490			
51	G01		Z500			
52	G01		Z510			
53	G01		Z520			
54	G01		Z530			
55	G01		Z540			
56	G01		Z550			
57	G01		Z560			
58	G01		Z570			
59	G01		Z580			
60	G01		Z590			
61	G01		Z600			
62	G01		Z610			
63	G01		Z620			
64	G01		Z630			
65	G01		Z640			
66	G01		Z650			
67	G01		Z660			
68	G01		Z670			
69	G01		Z680			
70	G01		Z690			
71	G01		Z700			
72	G01		Z710			
73	G01		Z720			
74	G01		Z730			
75	G01		Z740			
76	G01		Z750			
77	G01		Z760			
78	G01		Z770			
79	G01		Z780			
80	G01		Z790			
81	G01		Z800			
82	G01		Z810			
83	G01		Z820			
84	G01		Z830			
85	G01		Z840			
86	G01		Z850			
87	G01		Z860			
88	G01		Z870			
89	G01		Z880			
90	G01		Z890			
91	G01		Z900			
92	G01		Z910			
93	G01		Z920			
94	G01		Z930			
95	G01		Z940			
96	G01		Z950			
97	G01		Z960			
98	G01		Z970			
99	G01		Z980			
100	G01		Z990			
101	G01		Z1000			

## Pneumatikgreifer: Fertigung

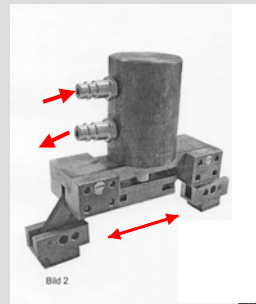
Anfertigen / Prüfen

Montieren

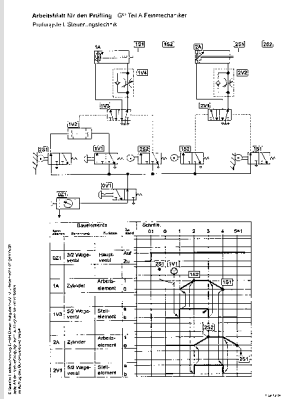


## Pneumatikgreifer: Fertigung

Anfertigen / Prüfen  
Montieren  
Inbetriebnehmen



## Pneumatikgreifer: Steuerungstechnik



## Pneumatikgreifer: Dokumentation

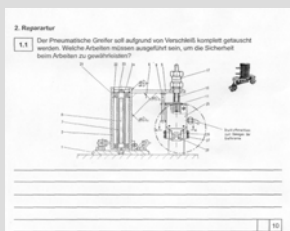
Vorstrukturierter Aufgabensatz:



Aufgabenbeschreibung  
Gesamtanlage  
Pneumatikgreifer  
Hinweise zur Inbetriebnahme  
Hinweise zur Wartung  
Qualitätssicherung

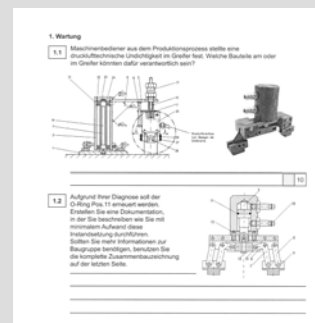
## Pneumatikgreifer: Dokumentation

Reparatur



## Pneumatikgreifer: Dokumentation

Wartung



## Pneumatikgreifer: Fachgespräch

### Themenbeispiele:

- Planung → Werkzeugauswahl
- Funktion → Ursache - Wirkung
- manuelle Bearbeitung → Oberflächengüte
- maschinelle Bearbeitung → fachgerechte Drehfrequenz
- lösbare Verbindungen → fachger. Ausführung
- Prüfarbeiten → Messzeugauswahl
- UVV → persönl. Schutzausrüstung

## GP (Teil A Praxis) Feinwerkmechanik Gewichtung

Planung ca. 2h	ca. 10%
CNC-Programm ca. 1h	ca. 10%
Anfertigen, Prüfen, Montieren ca. 14h	ca. 35%
Steuerungstechnik ca. 1h	ca. 10%
Dokumentation 1h	ca. 5%
Fachgespräch 0,5h	30%
gesamt: 19,5h	100%

## Prüfung Teil B

Ganzheitlicher Prüfungsansatz

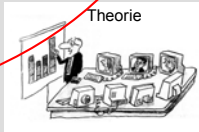
Praxis



Prüfung



Theorie



## 6. Gesellenprüfung (Teil B Theorie) Feinwerkmech.

**Fertigungstechnik:** „Beschreiben der Vorgehensweise bei der Herstellung von Bauteilen und Baugruppen unter Anwendung verschiedener Fertigungsverfahren....Berücksichtigen des Qualitätsmanagements.“ **max. 150 Minuten**

**Funktionsanalyse:** „Beschreiben der Vorgehensweise zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung und zur systematischen Eingrenzung von Fehlern in einem technischen System nach vorgegebenen Anforderungen.“ **max. 150 Minuten**

**WiSo:** „Allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.“ **max. 60 Minuten**

## Prüfung Teil B

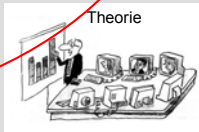
Praxis



Prüfung



Theorie



## GP (Teil B Theorie) Feinwerkmech.: Umsetzung



## GP (Teil B Theorie) Feinwerkmech.: Umsetzung

Fertigungstechnik:

90 min.

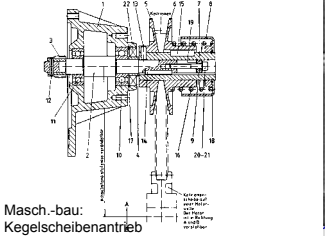
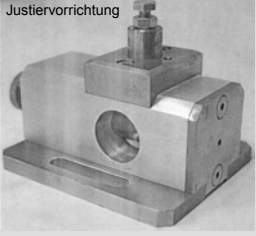
60 min.

Fertigungstechnik I  
für alle Schwerpunkte

Fertigungstechnik II  
schwerpunktspezifisch

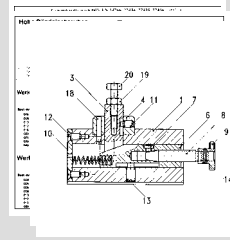
= 150 min.

Justiervorrichtung



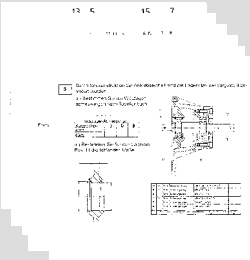
Masch.-bau:  
Kegelscheibenantrieb

## Fertigungstechnik I : Justiervorrichtung



Maßbestimmung  
Werkstoffe  
Normteilauswahl  
Toleranzen/Prüfen  
Arbeitsplan  
Fertigung  
Arbeitssicherheit

## Fertigungstechnik II : Bsp.Masch.bau



Funktion  
Steuerungstechnik  
Normteilauswahl  
Drehfrequenzberechnung  
Festigkeitsberechnung  
Energieübertragung  
Wälzlagerbestimmung

## GP (Teil B Theorie) Feinwerkmech.: Umsetzung

Montageunterlagen

Funktionsprüfung

Justierung

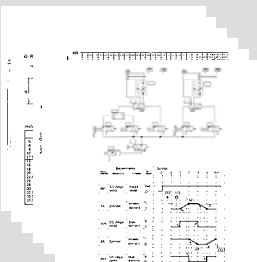
Funktionsanalyse  
(Elektropneumatische Steuerung)

Steuerungstechnik

Wartung

Kundeneinweisung

## GP (Teil B Theorie) Funktionsanalyse (Umsetzung)



Zylinderkräfte  
Zylinderbefestigung  
Normteilauswahl  
Luftverbrauch  
Wasserausscheidung  
Schaltplan  
Schaltlogik

120 min

## GP (Teil B Theorie) Feinwerkmechanik: WiSo



40 Auswahlaufgaben  
X 1,5 Punkte = 60 Punkte

4 freie Aufgaben  
X 10 Punkte = 40 Punkte

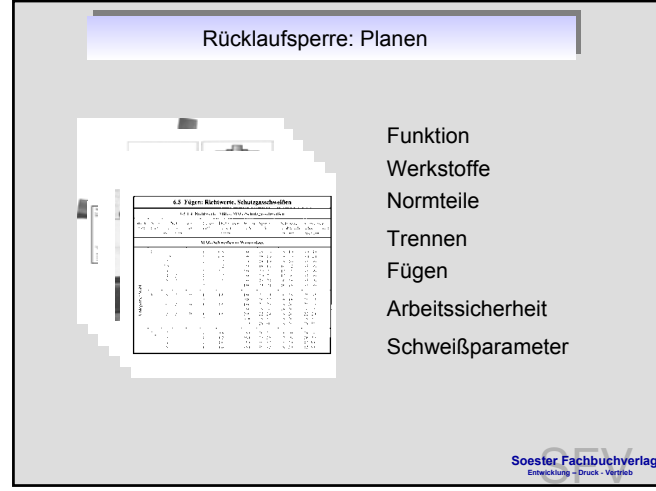
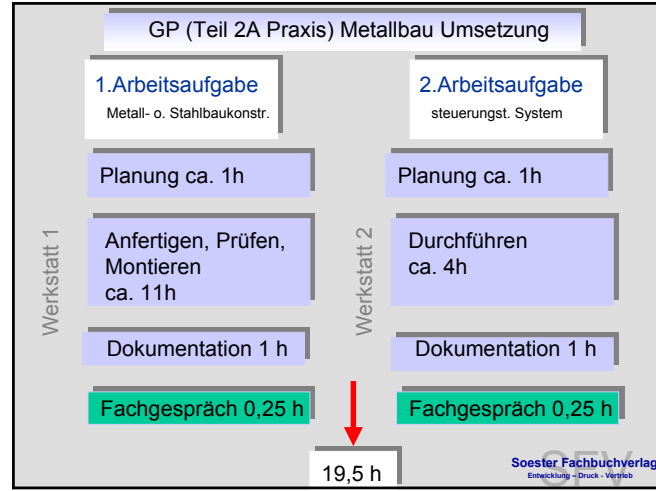
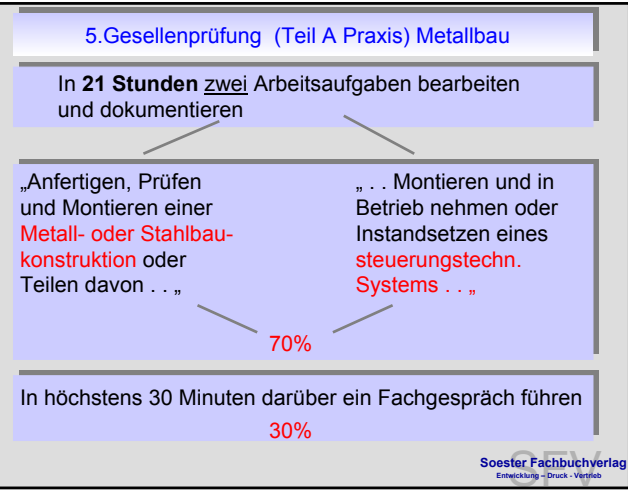
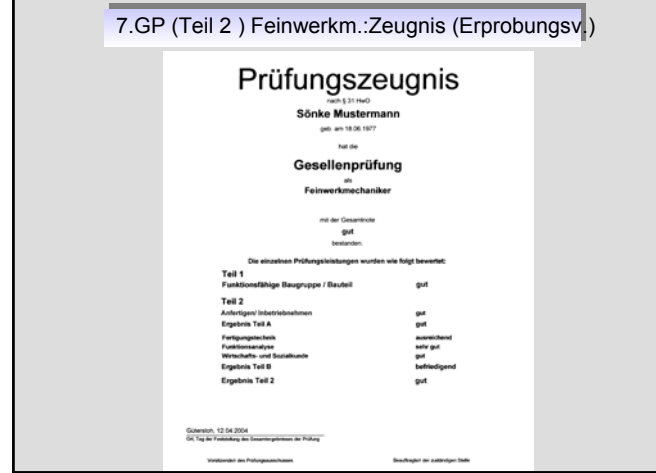
60 min



Bestehen: ing

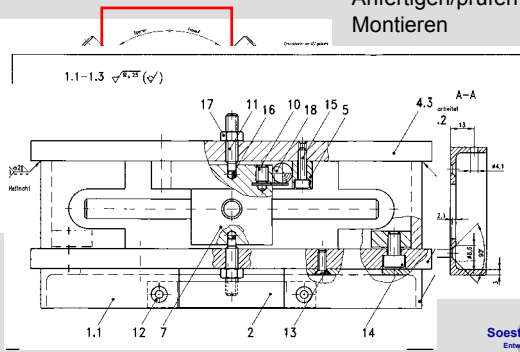
Prüfungsbereich		Einzelbewertungen		Summe	Erreichte Punkte	Erreichte Ges. Punkte	Höchst. Punkte	Noten
Anfertigungsbetriebsnahme		89,0	89,0	89,0	267,0	0,70	186,90	210
Fachgespräch		78,0	78,0	78,0	234,0	0,30	70,20	90
<b>Metall- oder Stahlbau</b>					257,10	1,00	257,10	300
<b>Ergebnis Teil A</b>		<b>85,70 %</b>			<b>257,10</b>		<b>300</b>	<b>2</b>
Fertigungstechnik		schreiben	56,0	56,0	56,0	1,00	336,00	600
Funktionsanalyse		schreiben	96,0	96,0	96,0	2,00	568,00	900
Wirtschafts- und Sozialkunde		schreiben	87,0	87,0	87,0	1,00	261,00	300
<b>Ergebnis Teil B</b>		<b>79,00 %</b>			<b>1.185,00</b>		<b>1500</b>	<b>2250</b>
<b>Ergebnis Teil 2 der Gesellenprf:</b>		<b>( Teil A = 85,70 % + Teil B = 79,00 %) / 2 =</b>			<b>82,35 %</b>		<b>100</b>	<b>2</b>
<b>Gesamtergebnis</b>		Teil 1: <b>83,65 % x 6,30 =</b>		<b>26,10</b>	Teil 1 + Teil 2		<b>82,75 %</b>	<b>100</b>
		Teil 2: <b>82,35 % x 6,70 =</b>		<b>57,68</b>				

- 3. T2A=>50%
- 4. Kein Fach <30%
- 2. T2=>50%
- 1. T1+T2=>50%



## Rücklaufperre: Fertigen

Inbetriebnehmen  
Anfertigen/prüfen  
Montieren



Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Rücklaufperre: Dokumentation

Vorstrukturierter Aufgabensatz:

- Aufgabenbeschreibung
- Funktion
- Hinweise zur Wartung
- Austauschteile
- Qualitätssicherung

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Rücklaufperre: Fachgespräch

Themenbeispiele:

- Planung → Werkzeugauswahl
- Funktion → Ursache - Wirkung
- manuelle Bearbeitung → Oberflächengüte
- maschinelle Bearbeitung → Spannmittel
- lösbare Verbindungen → Ansenken von Kernlöchern
- unlösbare Fügeverfahren → Nahtvorbereitung
- Prüfarbeiten → Messzeugzustand
- UVV → Arbeitskleidung

Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Metallbau: 2.Aufg. Bsp. Feststellanlage



Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Feststellanlage: Planung

Funktionsanalyse

Materialdisposition



Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Feststellanlage: Steuerungstechnik

- Montage Obentürschließer
- Einstellung
- Installation Steuerungsteil
- Inbetriebnahme Steuerungsteil



Soester Fachbuchverlag  
Entwicklung - Druck - Vertrieb

## Feststellanlage: Dokumentation

### Vorstrukturierter Aufgabensatz:



Zusammenfassung  
der Ergebnisse  
aus den Prüfungsteilen:  
**Planung**  
**Durchführung**  
mit  
Wartungsanweisungen

## Feststellanlage: Fachgespräch

### Themenbeispiele:

- Funktionsanalyse → Bandeinstellung
- Montage Obentürschließer → Bohrschablone
- Einstellung Obentürschl. → z.B. Öffnungsdämpfung
- Materialdisposition → Rauchmelderanzahl
- Funktion Steuerteil → Signalreihenfolge
- Installation Steuerungsteil → Klemmenbelegung
- Inbetriebnahme → Gesamtanlage

## GP (Teil 2A Praxis) Metallbau: Gewichtung

### 1. Arbeitsaufgabe

Metall- o. Stahlbaukonstr.

### 2. Arbeitsaufgabe

steuerungst. System

Planung ca. 1h

→ 5%

5%

Planung ca. 1h

Anfertigen, Prüfen,  
Montieren  
ca. 11h

→ 25%

70  
25%

Durchführen  
ca. 4h

Dokumentation 1 h

→ 5%

5%

Dokumentation 1 h

Fachgespräch 0,25 h

→ 15%

30  
5%

Fachgespräch 0,25 h

## 6. Gesellenprüfung (Teil B Theorie) Metallbau

**Konstruktionstechnik:** „Beschreiben der Vorgehensweise bei der Herstellung einer Metall- oder Stahlbaukonstruktion unter Anwendung verschiedener Fertigungsverfahren und des Qualitätsmanagements.“

max. 150 Minuten

**Funktionsanalyse:** „Beschreiben der Vorgehensweise zur Montage, Inbetriebnahme oder Instandhaltung und zur systematischen Eingrenzung von Fehlern in einem technischen System nach vorgegebenen Anforderungen.“

max. 150 Minuten

**WiSo:** „Allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.“

max. 60 Minuten

## Prüfung Teil B

Ganzheitlicher  
Prüfungsansatz

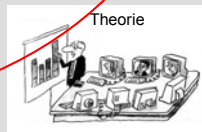
Praxis



Prüfung



Theorie



## GP (Teil B Theorie) Metallbau: Umsetzung

Qualitätsmanagement

Fertigungstechnik

Werkstofftechnik

Konstruktionstechnik:

Steuerungstechnik

Mathematik

techn. Kommunikation







## GP (Teil B Theorie) Metallbau: Umsetzung

### Funktionsanalyse

1.5 Die Bedienoberfläche des Sektorsollens soll über einen Schlüsselsteller, wenn zwei Funktionsleistungen bedient sein.  
Erläutern Sie mit Hilfe des Funktionsmodells eine Funktionsabmeldung für die Bedienung des Sektorsollens mittels Schlüsselsteller.

Funktionsbeschreibung:

1.6 Wie geschieht, wenn der Schlüsselsteller weiter auf Stellung „Z“ gehalten wird, das Sektorsollens aber schon seine endgültige Einstellung erreicht hat?

1.7 Erläutern Sie, warum eine Brücke zwischen Klamme B und Klamme C gerechtfertigt ist.

Steuerungstechnik:

Funktion und  
Anschluss des  
Schlüsselschalters

## GP (Teil B Theorie) Metallbau: Umsetzung

### Funktionsanalyse

1.8 Auf Fundamentniveau soll der Schlüsselsteller weitergeführt an der Seitenwand der Garage montiert werden.

Welche Arbeiten müssen vor der abschließenden abschließenden Montage der Schlüsselstelleraufnahme durchgeführt werden?  
Führen Sie die benötigten Werkzeuge auf.

1.9 Beschriften Sie die abschließende Montage der Baugruppe Schlüsselsteller an der Garagewand. Wozuf ist dabei zu achten? Welche Montagehilfen sind verwendet?

Montageablauf:

Wandmontage des  
Schlüsselschalters

## GP (Teil B Theorie) Metallbau: Umsetzung

### Funktionsanalyse

1.14 Die Bedienung des Sektorsollens erfolgt über einen „Sicherheitsblock“  
A. Beschriften Sie, was damit gemeint ist.  
B. Wie können Sie bei der Transformation der Funktionen des Sicherheitsblockes vorgehen?

1.15 Während des Zufahrens des Toras hat die Antriebsleistung „Z“ ungenügend. Was ist nach Möglichkeit in der Fehlführung befindlich? Die Fehlführung (Z) am Torantrieb sollte in 3 Sekunden. Beschriften Sie mit Hilfe der Fehler-Diagnose Code Tabelle zusätzlich Ihre Vorgehensweise zur Fehlführung der Bedienung. Beschriften Sie ggf. die Richtscheit dieser Bedienung.

Funktionsablauf

Steuerungstechnik  
Sicherheitsabschaltung  
Fehlersuche mit  
Behebung

## GP (Teil B Theorie) Metallbau: WiSo



40 Auswahlaufgaben  
X 1,5 Punkte = 60 Punkte

4 freie Aufgaben  
X 10 Punkte = 40 Punkte

60 min

## GP (Teil 2B Theorie) Metallbau: Gewichtung

Konstruktionstechnik → 40%

Funktionsanalyse → 40%

WiSo → 20%

Kein Sperrfach !

## 7.GP (Teil 2 ) Ergebnis Metallbau (ohne Erpr.)

**Niederschrift über die Gesellenprüfung**

Nr. des Prüflings: 05190717 / 456 / 9 / 19/18/19  
gemäß § 21 Abs. 4 GPO / APD  
Metallbau/-in  
Konstruktionstechnik  
Ausbilder: ...  
Peter Gustav  
Max-Winkelmann-Straße 49  
23829 Stevem  
Lehrzeit von 01.09.1995 bis 28.02.1999  
Geb. am: ...

hat den Ausbildungsberuf Metallbauer/-in Fachrichtung Konstruktionstechnik erlernt und die Gesellenprüfung abgelegt.

Prüfungsteil	Einzelbewertungen			Summe	Punkte	Erreichte Punkte	Erreichte Punkte	Minimal Punkte	Notwendige Punkte				
	Punkte 1	Punkte 2	Punkte 3										
Arbeitsaufgabe 1	89,0	89,0	89,0	267,0	0,70	196,90		210					
Fachgespräch	78,0	78,0	234,0	0,30	70,20		90						
<b>Metall- oder Stahlbau:</b>						257,10	1,00	257,10	300	2			
Arbeitsaufgabe 2	96,0	96,0	96,0	0,70	117,60		210						
Fachgespräch	45,0	45,0	135,0	0,30	40,50		90						
<b>Bauverzugst. System</b>						158,10	1,00	158,10	300	4			
<b>Ergebnis Teil A</b>										416,20	600	3	
Konstruktionstechnik	schlecht	56,0	56,0	168,0	2,00	336,00		1,00	336,00	600	900	4	
Funktionsanalyse	schlecht	56,0	56,0	168,0	2,00	336,00		1,00	336,00	600	900	4	
Wirtschafts- und Sozialkunde	schlecht	45,0	45,0	135,0	1,00	135,00		1,00	135,00	300	450	3	
<b>Ergebnis Teil B</b>						0,50				135,00	300	450	3
<b>Gesamt</b>										807,00	1500	2250	4

\*) Zufriedenheit bitte eintragen - siehe Ausbildungs-Prüfungsbüchlein

Bestehen:

min. ausreichend

min. ausreichend

7.GP (Teil 2) Ergebnis Metallbau (ohne Erpr.)

# Prüfungszeugnis

nach § 31 HwO

Peter Gustas

geb. am ...

hat die

## Gesellenprüfung

als Metallbauer

Fachrichtung: Konstruktionstechnik

bestanden.

Die einzelnen Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Teil A		
Metall- oder Stahlbaukonstruktion	gut	
Steuerungstechnisches System	ausreichend	
Ergebnis Teil A	befriedigend	
Teil B		
Konstruktionstechnik	ausreichend	
Funktionsanalyse	ausreichend	
Wirtschafts- und Sozialkunde	mangelhaft	
Ergebnis Teil B	ausreichend	

7.GP (Teil 2) Ergebnis Metallbau (ohne Erpr.)

### Niederschrift über die Gesellenprüfung

Nr. des Prüfungs: 125 / 456 / 0 Frühjahr 2003

gemäß § 21 Abs. 4 GPdO / APO

Metallbauer in

Konstruktionstechnik

Ausdenkname:

Ingmar Meier

Kieler Str. 56

48208 Greven

Lehrzeit von 01.08.1994 bis 31.01.1999

geb. am 05.05.1973

vorläufige Zulassung (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 11\*)

2-jährige Erlaubnis (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 12\*)

3-jährige berufliche Ausbildung (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 3\*)

Ausdenkname:

Berufsbildungsverein

Stade n.V.

Bergstr. 4

21600 Stade

hat den Ausbildungsberuf Metallbauer in Fachrichtung: Konstruktionstechnik, extern und die Gesellenprüfung abgelegt:

Prüfungsfach	Ergebnisbewertung			Summe	Erreichte Punkte	Erreichte Faktor	Erreichte Ges.-Punkte	Höchst-Punkte	Note	Mittelwert	
	Prüfer 1	Prüfer 2	Prüfer 3								
Arbeitsaufgabe 1	78,0	78,0	78,0	234,0	0,76	183,80	210	210		X	
Fachgespräch	90,0	90,0	90,0	270,0	0,30	80,10	90	90		X	
Metall- oder Stahlbauk.				214,70	1,00	214,70	210	210	300	3	X
Arbeitsaufgabe 2	45,0	45,0	45,0	135,0	0,75	94,50	90	90		X	
Fachgespräch	90,0	90,0	90,0	270,0	0,30	80,10	90	90		X	
Steuerungst. System				144,90	1,00	144,90	300	300	300	3	X
<b>Ergebnis Teil A</b>						<b>389,10</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>4</b>	<b>X</b>	
Konstruktionstechnik	schlecht	23,0	23,0	69,0	2,00	138,00	1,00	138,00	600	900	6
	mühsam				1,00						
Funktionsanalyse	schlecht	45,0	45,0	135,0	2,00	270,00	1,00	270,00	600	900	5
	mühsam				1,00						
Wirtschafts- und Sozialkunde	schlecht	65,0	65,0	195,0	1,00	195,00	1,00	195,00	300	450	4
	mühsam				0,60						
<b>Ergebnis Teil B</b>						<b>603,00</b>	<b>1500</b>	<b>2250</b>	<b>5</b>	<b>X</b>	

Nichtbestehen:

ausreichend

mangelhaft

7.GP (Teil 2) Ergebnis Metallbau (ohne Erpr.)

### Niederschrift über die Gesellenprüfung

Nr. des Prüfungs: 125 / 456 / 0 Frühjahr 2003

gemäß § 21 Abs. 4 GPdO / APO

Metallbauer in

Konstruktionstechnik

Ausdenkname:

Ingmar Meier

Kieler Str. 56

48208 Greven

Lehrzeit von 01.08.1994 bis 31.01.1999

geb. am 05.05.1973

vorläufige Zulassung (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 11\*)

2-jährige Erlaubnis (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 12\*)

3-jährige berufliche Ausbildung (§ 37 HwO und 40 BBIG Abs. 3\*)

Ausdenkname:

Berufsbildungsverein

Stade n.V.

Bergstr. 4

21600 Stade

hat den Ausbildungsberuf Metallbauer in Fachrichtung: Konstruktionstechnik, extern und die Gesellenprüfung abgelegt:

Prüfungsfach	Ergebnisbewertung			Summe	Erreichte Punkte	Erreichte Faktor	Erreichte Ges.-Punkte	Höchst-Punkte	Note	Mittelwert	
	Prüfer 1	Prüfer 2	Prüfer 3								
Arbeitsaufgabe 1	78,0	78,0	78,0	234,0	0,76	183,80	210	210		X	
Fachgespräch	90,0	90,0	90,0	270,0	0,30	80,10	90	90		X	
Metall- oder Stahlbauk.				214,70	1,00	214,70	210	210	300	3	X
Arbeitsaufgabe 2	45,0	45,0	45,0	135,0	0,75	94,50	90	90		X	
Fachgespräch	90,0	90,0	90,0	270,0	0,30	80,10	90	90		X	
Steuerungst. System				144,90	1,00	144,90	300	300	300	3	X
<b>Ergebnis Teil A</b>						<b>389,10</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>4</b>	<b>X</b>	
Konstruktionstechnik	schlecht	23,0	23,0	69,0	2,00	138,00	1,00	138,00	600	900	6
	mühsam				1,00						
Funktionsanalyse	schlecht	45,0	45,0	135,0	2,00	270,00	1,00	270,00	600	900	5
	mühsam				1,00						
Wirtschafts- und Sozialkunde	schlecht	65,0	65,0	195,0	1,00	195,00	1,00	195,00	300	450	4
	mühsam				0,60						
<b>Ergebnis Teil B</b>						<b>603,00</b>	<b>1500</b>	<b>2250</b>	<b>5</b>	<b>X</b>	

Prüfen, ob durch mündl. Prüfung ausreichend erreicht werden kann!

mangelhaft

7.GP (Teil 2) Ergebnis Metallbau (ohne Erpr.)

# Prüfungszeugnis

nach § 31 HwO / § 34 BBIG, zugleich Bescheid gemäß § 23 GPdO / APO

geb. am 05.05.1975 hat sich im Ausbildungsberuf

Metallbauer

Fachrichtung: Konstruktionstechnik

zur Prüfung unterzogen.

Die Prüfung wurde nicht bestanden, da nicht

in allen notwendigen Fachheim gemäß Ausbildungsordnung

in beiden Prüfungsfächern

mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden

Die einzelnen Leistungen wurden wie untenstehend bewertet:

Bei einer Wiederholung brauchen Sie die angekreuzten Leistungen nicht zu wiederholen.

Teil A		
Metall- oder Stahlbaukonstruktion	befriedigend	<input checked="" type="checkbox"/>
Steuerungstechnisches System	mangelhaft	<input checked="" type="checkbox"/>
Ergebnis Teil A	ausreichend	<input checked="" type="checkbox"/>
Teil B		
Konstruktionstechnik	ungenügend	<input type="checkbox"/>
Funktionsanalyse	mangelhaft	<input type="checkbox"/>
Wirtschafts- und Sozialkunde	ausreichend	<input checked="" type="checkbox"/>
Ergebnis Teil B	mangelhaft	<input type="checkbox"/>

7.GP (Teil 2) Metallbau mit Erpr.-verordnung

Lehrzeit von 01.08.1995 bis 31.01.1999

21600 Stade

geb. am 01.01.1968

hat den Ausbildu

beruf Metallbauer in

Konstruktionstechnik

Ausdenkname:

Ingmar Meier

Kieler Str. 56

48208 Greven

Lehrzeit von 01.08.1995 bis 31.01.1999

geb. am 01.01.1968

hat den Ausbildungsberuf Metallbauer in Fachrichtung: Konstruktionstechnik, extern und die Gesellenprüfung abgelegt:

Prüfungsfach	Ergebnisbewertung			Summe	Erreichte Punkte	Erreichte Faktor	Erreichte Ges.-Punkte	Höchst-Punkte	Note	Mittelwert	
	Prüfer 1	Prüfer 2	Prüfer 3								
Arbeitsaufgabe 1	90,0	90,0	90,0	270,0	0,70	117,00	210	210			
Fachgespräch	89,0	89,0	89,0	267,0	0,30	80,10	90	90			
Metall- oder Stahlbauk.				197,70	1,00	197,70	300	300	4		
Arbeitsaufgabe 2	78,0	78,0	78,0	234,0	0,70	163,80	210	210			
Fachgespräch	89,0	89,0	89,0	267,0	0,30	80,10	90	90			
Steuerungst. System				243,90	1,00	243,90	300	300	2		
<b>Ergebnis Teil A</b>						<b>441,60</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	<b>3</b>		
Konstruktionstechnik	schlecht	78,0	78,0	234,0	2,00	468,00	1,00	468,00	600	900	3
	mühsam				1,00						
Funktionsanalyse	schlecht	88,0	88,0	264,0	2,00	528,00	1,00	528,00	600	900	2
	mühsam				1,00						
Wirtschafts- und Sozialkunde	schlecht	98,0	98,0	294,0	1,00	294,00	1,00	294,00	300	450	1
	mühsam				0,50						
<b>Ergebnis Teil B</b>						<b>1.290,00</b>	<b>1500</b>	<b>2250</b>	<b>2</b>		
<b>Ergebnis Teil 2 der Gesellenprf.</b>						<b>78,80 %</b>	<b>100</b>	<b>3</b>			
<b>Gesamtergebnis</b>	Teil 1:	89,30 % X 6,30 =	57,26	Teil 1 + Teil 2:		73,76	100	3			
	Teil 2:	79,80 % X 6,70 =	53,46								

Bestehen:

3. T2A=>50%

4. Kein Fach <30%

2. T2=>50%

1. T1+T2=>50%

7.GP (Teil 2) Me.-bau:Zeugnis (Erprobungsv.)

# Prüfungszeugnis

nach § 31 HwO

Hannelore Muserfrau

geb. am 01.01.1958

hat die

Gesellenprüfung

als

Metallbauer

Fachrichtung: Konstruktionstechnik

bestanden.

Die einzelnen Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Teil 1		
Funktionsfähiges Werkstück	befriedigend	
Teil 2		
Metall- oder Stahlbaukonstruktion	ausreichend	
Steuerungstechnisches System	befriedigend	
Ergebnis Teil A	befriedigend	
Konstruktionstechnik	ausreichend	
Funktionsanalyse	ausreichend	
Wirtschafts- und Sozialkunde	gut	
Ergebnis Teil B	gut	
Ergebnis Teil 2	befriedigend	

Das Zeugnis ist verbindlich bis zum Ende der Ausbildung.

Beauftragter der Ausbildungsbetriebe

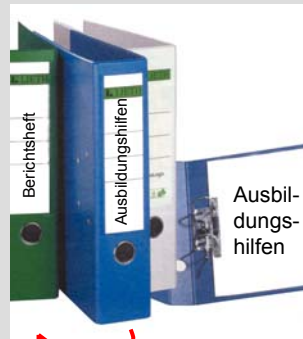
## Aufgabenbereiche

Programm  
zur  
Auswertung

Hand-  
reichungen  
zu den  
Prüfungen

Ausbildungs-  
hilfen

## Ausbildungshilfen



- Geländer
- Gitter
- Türen
- Sicherheitstechnik
- Überdachungen