



Industrie- und Handelskammer
Ostwürttemberg

Ablauf und Inhalt der Zwischen- und Abschlussprüfungen

Prüfungsanforderungen

Oberflächenbeschichter

- **Zwischenprüfung** **Prüfungsform**
 Ziel
 Zeitplan
 Bewertung

- **Abschlussprüfung** **Prüfungsform**
 Ziel
 Zeitplan
 Prüfungskriterien
 Bewertung

- **Berichtsheft / Inhalt, Missstände**

- **Fragen/ Diskussion**

Zwischenprüfung



Zwischenprüfung Zeitplan

Ort: Werkstatt, Rektor Klaus Straße 100

07.45 Uhr Abgabe der Ausbildungsnachweise

ALLE Begrüßung und Belehrung
durch den Prüfungsausschuss lt. Protokoll

Gruppe A = zur Prüfung der Fertigkeiten „Werkstatt“ (1. Teil)

08.00 Uhr Sicherheitsunterweisung, Einführung / Erklärung des Zeitplans und der Werkstücke

- Zeitplan und Arbeitsplan für die Werkstücke hängen aus
- Übergabe der Werkstücke mit Prüfungsnummer
- Beginn der praktischen Arbeiten in der Werkstatt

09.30 – 10.00 Uhr PAUSE

Zwischenprüfung Zeitplan

Gruppe A = zur Prüfung der Fertigkeiten „Werkstatt“

Im Tagesverlauf: Zeitgleich 2. / andere Prüfungsgruppe (B) mit Prüfern zur Laborprüfung und Fachgespräch

12.00 – 13.00 Uhr **Mittagspause**

ab 14.00 Uhr **Prüfungsende Gruppe A (1. Termin)**
Genauer Zeitpunkt Abhängig von der Arbeitsaufgabe und der Anzahl der Prüfungsteilnehmer

anschließend Bewertung der Prüfungsergebnisse durch den Prüfungsausschuss

Zwischenprüfung Zeitplan

Gruppe B zur Kenntnisprüfung (=Fachgespräch) + Fertigkeiten „Labor“

08.00 – 08.30 **Begrüßung – Einführung/Sicherheit im Labor**

Ab 8.30 Uhr Aufteilung in 3 Gruppen (B1-3 = rotierendes System)

Beginn der **Fachgespräche** mündl. (lt. Zeitplan)

Befragung über Kenntnisse zur Werkstückherstellung
(mechanisch und chemisch)

Zeit: max. 15 Minuten je Prüfling

09.30 – 10.00 Uhr **PAUSE**

Zwischenprüfung Zeitplan

Gruppe B zur Kenntnisprüfung (=Fachgespräch) + Fertigkeiten „Labor“

10.00 – 11.00 Uhr Gruppe B1 **Analysen** = Durchführung der praktischen Arbeiten im Labor

11.00 – 12.00 Uhr Gruppe B2 **Analysen** = Durchführung der praktischen Arbeiten im Labor

12.00 – 13.00 Uhr *MITTAGSPAUSE*

13.00 – 14.00 Uhr Gruppe B3 **Analysen** = Durchführung der praktischen Arbeiten im Labor

ab 14.00 Uhr Rückgabe und Besprechung der kontrollierten Berichtshefte
durch den Prüfungsausschuss **und Prüfungsende Gruppe B (1. Termin)**

Zwischenprüfung Gewichtung

50 % Fertigungsprüfung Werkstatt (2 Werkstücke)

50 % Fertigungsprüfung Labor (2 Analysen)

100 % Kenntnisprüfung Fachgespräch



Zwischenprüfung Bewertung

Ergebnis der Zwischenprüfung

Name Michael Mustermann
geboren am 8. August 1988

wird bei der Firma

Musterfirma GmbH
Musterstraße 5
73525 Musterhausen

als Oberflächenbeschichter/-in

ausgebildet und hat in der Zwischenprüfung nach § 48 BBiG folgende Ergebnisse erreicht:

1. Fertigungsprüfung	Punkte	Kammer- durchschnitt
1.1. Fertigkeiten	90	80

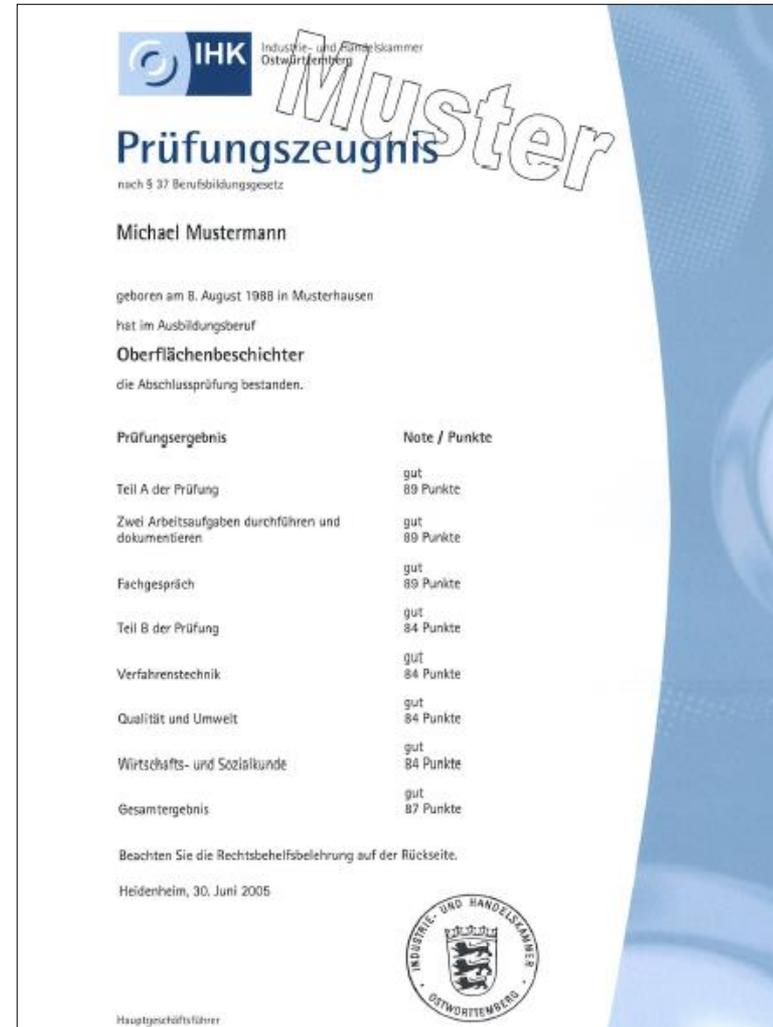
2. Kenntnisprüfung	Punkte	Kammer- durchschnitt
2.1. Fachgespräch	85	82

Die Leistungen in Prüfungsgebieten, in denen weniger als 50 Punkte erreicht wurden, entsprechen nicht den Anforderungen. Eine Verbesserung der Fertigkeiten bzw. Kenntnisse ist dringend notwendig. Auch bei den Prüfungsgebieten, in denen zwischen 50 und 75 Punkte erreicht wurden, sind die Fertigkeiten bzw. Kenntnisse verbesserungsbedürftig. Eine Vertiefung wird empfohlen.

Muster

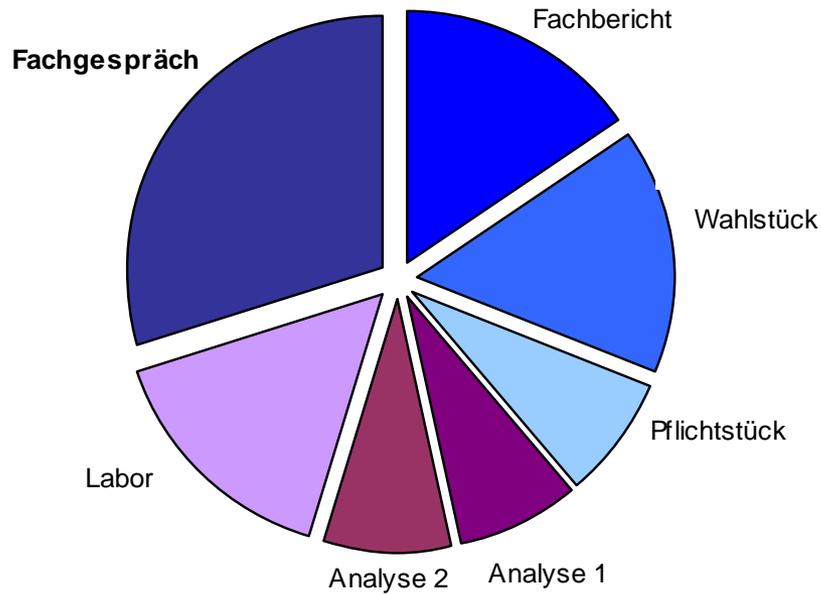
Abschlussprüfung

- Prüfungszeugnis nach §37 BBIG
- Gesellenbrief (HK)

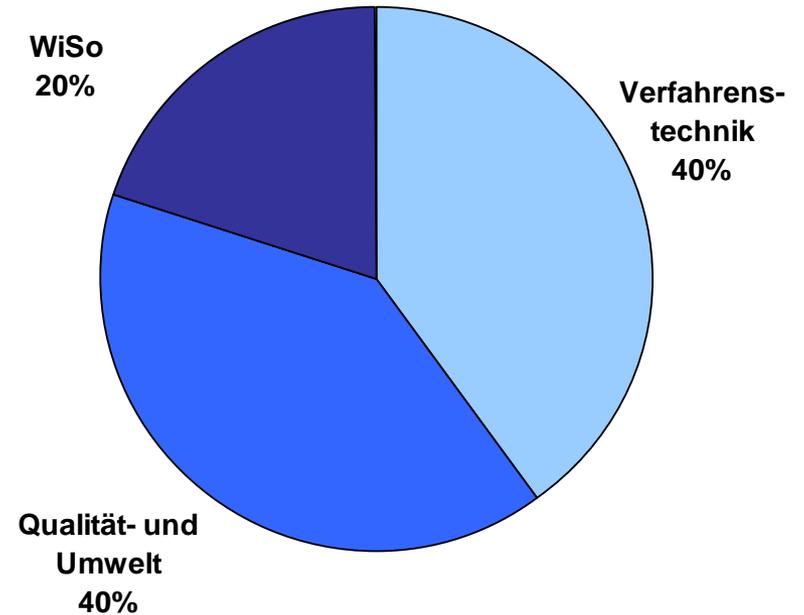


Abschlussprüfung

Prüfungsteil A

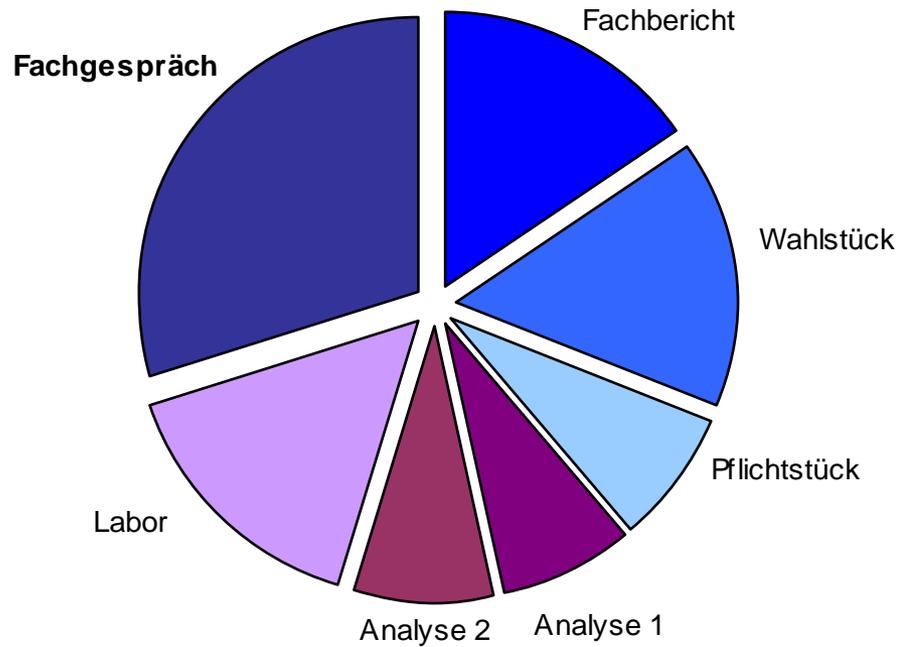


Prüfungsteil B

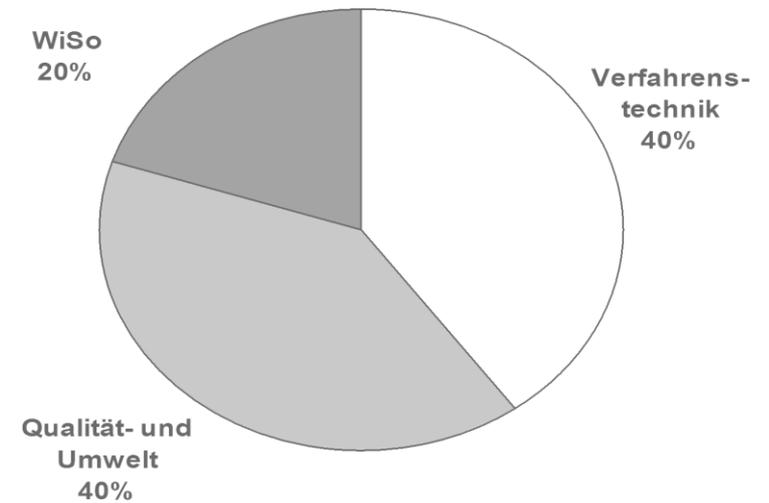


Abschlussprüfung

Prüfungsteil A

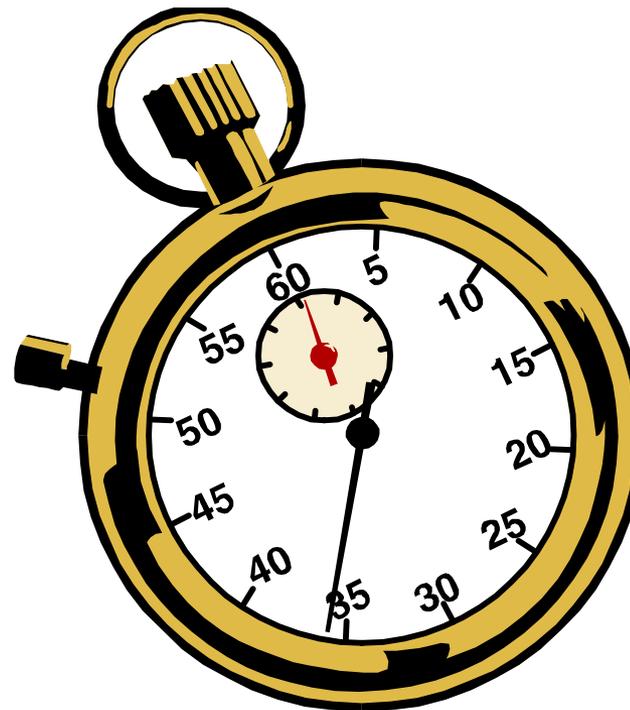


Prüfungsteil B



Abschlussprüfung

Ort: Werkstatt und Labor, Rektor Klaus Straße 100



Abschlussprüfung

Zeitplan praktische Prüfung: ganzer Tag

07.45 Uhr	Prüfung der Berichtshefte
08.00 – 09.30 Uhr	Begrüßung – Prüfungsstart Schriftlich: Arbeitsplanung, 90 Minuten
09.30 – 10.00 Uhr	Pause
10.00 – 12.00 Uhr	Sicherheitsunterweisung, Einführung / Erklärung des Zeitplans und der Werkstücke - Zeitplan und Arbeitsplan für die Werkstücke hängen aus - Beginn der praktischen Arbeiten in der Werkstatt

Abschlussprüfung

Zeitplan praktische Prüfung: ganzer Tag

Im Tagesverlauf:

(lt. Zeitplan)

Mündliches Fachgespräch

Die Prüflinge werden über den Herstellungsprozess Werkstücke und Bäder befragt.

Zeit: max. 20 Minuten je Prüfling

12.00 – 13.00 Uhr

Mittagspause

(Betreten der Werkstatt nicht möglich)

15.30 Uhr

Prüfungsende, erster Tag

Abhängig von der Arbeitsaufgabe und der Anzahl der Prüfungsteilnehmer

ab 15.30 Uhr

Bewertung der **Prozessergebnisse** durch den Prüfungsausschuss

Abschlussprüfung

Zeitplan praktische Prüfung: halber Tag (auch Nachmittag möglich)

08.00 Uhr	Begrüßung – Prüfungsstart
08.00 – 09.30 Uhr	Labor: Sicherheitsunterweisung, Einführung / Gruppe 1 = Erklärung der Analysen + Zeitplan - Erklärung und Aushändigung des „Bewertungsbogen Prüfungsanalyse“ - Beginn der praktischen Arbeiten im Labor Gruppe 2 = Laborprüfung prakt./mündl. - Einzelgespräche, prakt. Durchführung einzelner Aufgaben zum Thema Qualitätsmanagement und Prozeßkontrolle
<i>09.30 – 10.00 Uhr</i>	<i>PAUSE</i>
10.00 – 11.30 Uhr	Gruppenwechsel
ab 11.30 Uhr	Berechnung und Auswertung der einzelnen Prüfungsergebnisse durch den Prüfungsausschuss.
12.30 Uhr	Ergebnisbekanntgabe und Prüfungsende

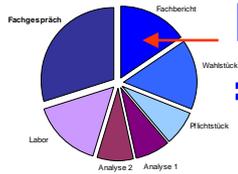
Abschlussprüfung

Prüfungsteil A

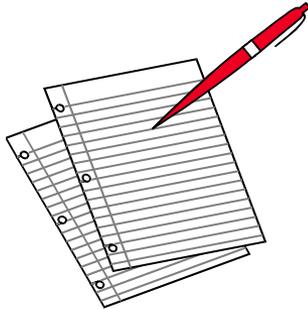


39 %	Arbeitsplanung (15,56%) (= Fachbericht)
	Wahlteil (15,56%)
	Pflichtteil (7,78%)
31 %	Analyse 1+2 (2x 7,78%)
	Qualitätsmanagement Prozesskontrolle (15,56%) (=Laborprüfung)
30 %	Fachgespräch

Abschlussprüfung



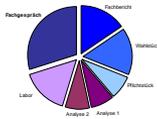
**Fachbericht
= Arbeitsplanung**
15,56 % des Prüfungsteil A



- Das zu bearbeitenden Wahlteil wird ausgehändigt.
- Arbeitsanweisung liegt auf den Tischen im Klassenzimmer.
- Schriftlich den Arbeitsablauf beschreiben, numerische Aufzählung erlaubt.
Hilfsmittel: Lineal und Taschenrechner
- Theoretische Grundlagen wie Schleifmittel, Maschinen, Reinigungsarten, Badansätze, Berechnungen sowie Darstellung werden bei der Benotung berücksichtigt.
- Zeit 90 Minuten

Abschlussprüfung

Prüfungskriterien/ Bewertung



**Fachbericht
= Arbeitsplanung
15,56 % des Prüfungsteil A**

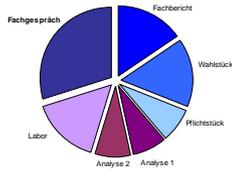
Bewertung durch den Prüfungsausschuss:

- Korrektur lesen
- Beurteilung und Benotung

Bewertungsbogen

Prüfling Nr., Name	Note	Berechnung Oberfläche Formel/ Ergebnis	Mechan. Vorbeh. Reihenfolge, Pasten/Scheiben	Chem. Vorbeh. Ansatz / Zeiten, Typen	Bäder / Spülen Parameter Inhalt, Zeit	Darstellung Ablauf Gesamt

Abschlussprüfung



Wahl + Pflichtteile (unterschiedliche Gewichtung) des Prüfungsteil A



Bild 1 + 2
elektrochemische Abscheidung

Bild 3
Eloxal

- Zu bearbeitende Werkstücke sind mit der jeweiligen Prüflingsnummer graviert und im persönlichen Fach hinterlegt.
- Jeweils 2 Arbeitsaufgaben:
Wahlstück (15,56 %) / Pflichtteil (7,78 %)
(auch mehrteilig möglich, siehe Beispiel Bild 2)
- Arbeitsanweisung hängt an der Wand in der Werkstatt.
Beispiel Bild 2: Zn-Druckgussteil (Leuchter) mechanisch vorbehandeln und Hochglanzvernicken.
- Zeiteinteilung / Planung der Arbeitsabläufe muss vom Prüfling selbstständig durchgeführt werden.
- Zeit: 10.00 Uhr – Prüfungsende ca. 4-5 Stunden

Abschlussprüfung

Beispiele für **Wahl- und Pflichtteile** des Bereichs
chemische und elektrochemische Metallabscheidung

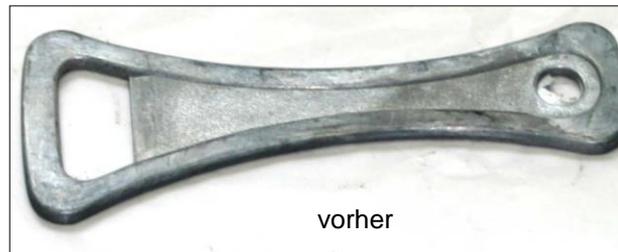
Stahlrohr



vorher

nachher

Kapselheber



vorher



nachher

Messingteller



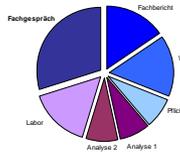
vorher



nachher

Abschlussprüfung

Prüfungskriterien/ Bewertung



Werkstücke (Wahl + Pflichtteil)
23,34 % des Prüfungsteils A



negativ



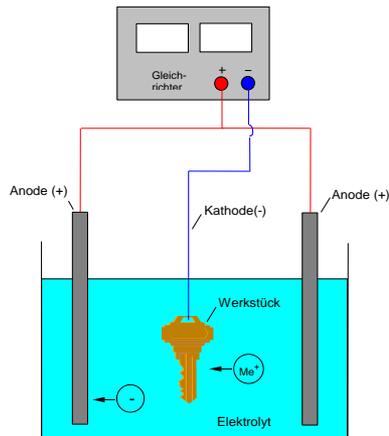
Bewertung durch den Prüfungsausschuss:

- Prüfungsende: Aufbau der Werkstücke durch die Prüflinge im Labor
- Bewertungsschwerpunkt:
Wahlteil=15,56 % Pflichtteil=7,78 %
- Werkstücke sind nur mit Prüfungsnummern versehen aufgebaut, Benotung erfolgt ohne Kenntnis der Namen durch den Prüfungsausschuss
- Benotungsgrundlage: schriftliche Arbeitsanweisung für die Werkstücke
- Übertragung der Noten in die Bewertungsbögen, Archivierung der Werkstücke bis Ende der Einspruchsfristen obliegt dem Prüfling!! (=Bringschuld)

Abschlussprüfung



Fachgespräch 30 % des Prüfungsteil A



- Fachgespräch, mündlicher Nachweis der Facharbeiterkenntnisse.
- Einzelprüfung, mündlich
Termin siehe Zeitplan
Prüfungsausschuss
- Themen = Wahlteil / Schwerpunkt.
Fragen zum gesamten Herstellungsprozess
- mechanischen Vorbehandlung wie Schleifmittel, Pasten, Scheiben und Maschinen,
- Reinigungsarten, Entfettungen, Spülen
- Bäder, Badansätze und Berechnungen
sowie
- Entsorgung / Umwelttechnik
- Dauer max. 20 Minuten

Abschlussprüfung

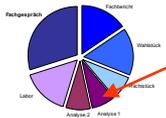
Prüfungskriterien/ Bewertung



Fachgespräch

- Bewertung durch den Prüfungsausschuss:
Mit Protokollblatt
- Beurteilung und Benotung direkt im Anschluss
an das Einzelgespräch

Abschlussprüfung

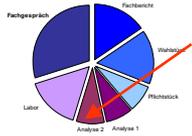


**2 Analysen (je 7,78%)
des Prüfungsteil A**



- Prüfungsanalysen:
1 Probe, zu ermitteln sind 2-3
Inhaltsstoffe.
- Hilfsmittel:
Analysevorschrift, Periodensystem
der Elemente, Taschenrechner,
Notizpapier
- Bewertungsgrundlage / Ergebnisse:
1) Verbrauch der Titerlösung in ml
2) Berechnung der Inhaltsstoffe
3) Inhalt des gesuchten Stoffes in g/l
- Dauer:
Nach Aufwand und Anzahl der
Prüflinge,
in der Regel bis 1-2 Stunden

Prüfungskriterien/ Bewertung



Analysen

Bewertung durch den Prüfungsausschuss:

Mit Bewertungsbogen
Prüfungsanalyse

IHK Abschlussprüfung Winter 2002/2003	Name:	Prüfnr.:
Bewertungsbogen Prüfungsanalyse	Oberflächenbeschichter/-in	

Analysenprobe Nr.:

Analyse 1:								
		vom Prüfling auszufüllen			vom Prüfungsausschuss auszufüllen			
Lfd. Nr.	Bewertungsgruppe	Istwert	Sollwert	Differenz	Bewertung Note	Faktor	Zwischenergebnis	Divisor
1	Verbrauch					x 1,5	0	
2	Berechnung					x 1,5	0	
3	Ergebnis					x 7	0	
Summe							0	: 10
Zwischenergebnis Analyse 1							0	Note

Analyse 2:								
		vom Prüfling auszufüllen			vom Prüfungsausschuss auszufüllen			
Lfd. Nr.	Bewertungsgruppe	Istwert	Sollwert	Differenz	Bewertung Note	Faktor	Zwischenergebnis	Divisor
1	Verbrauch					x 1,5	0	
2	Berechnung					x 1,5	0	
3	Ergebnis					x 7	0	
Summe							0	: 10
Zwischenergebnis Analyse 2							0	Note

Datum _____

Prüfungsausschuss _____

100 bis 92 Punkte = Note 1
 unter 92 bis 81 Punkte = Note 2
 unter 81 bis 67 Punkte = Note 3
 unter 67 bis 50 Punkte = Note 4
 unter 50 bis 30 Punkte = Note 5
 unter 30 bis 0 Punkte = Note 6

Abschlussprüfung



Qualitätsmanagement / Prozeßkontrolle

(=Labor) 15,56% des Prüfungsteil A

Qualitätsmanagement / Prozeßkontrolle

= Laborprüfung prakt. / mündl.

Mögliche Themen / Inhalte:

- **Prozeßkontrolle:**
 - pH Elektrode
(Einsatz, Wartung, Kalibrierung,...)
 - Leitfähigkeitsmessung
(Wasserqualität, Ionenaustauscher,...)
 - Fehlererkennung und Beseitigung
(Bleche beurteilen,...)
- **Qualitätsmanagement:**
 - Schichtdickenmessverfahren
(Theorie + Praxis)
 - Hullzellenversuche
 - Funktionstests / Schaltungen
 - Metalle / Anoden bestimmen

Abschlussprüfung

Prüfungskriterien/ Bewertung



Qualitätsmanagement / Prozeßkontrolle
= Laborprüfung prakt. / mündl.

- Bewertung durch den Prüfungsausschuss:
Mit **Protokollblatt**
- Beurteilung und Benotung direkt im Anschluss
an das Einzelgespräch

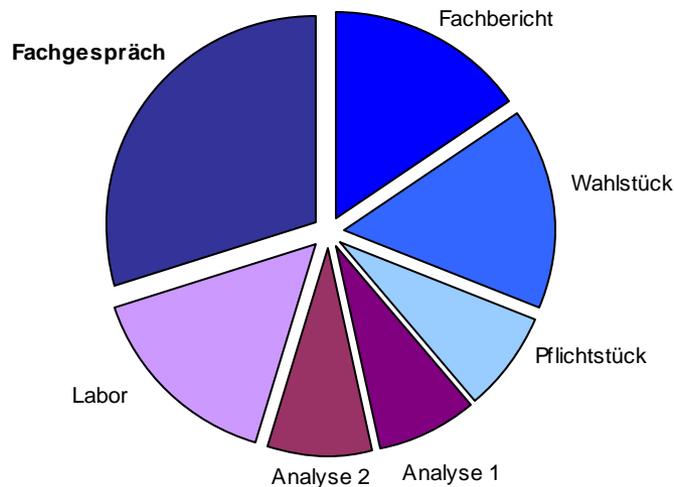
Abschlussprüfung

Prüfungskriterien/ Bewertung



Abschlussprüfung

Prüfungsteil A

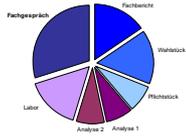


39 % Arbeitsplanung - **Fachbericht**
Werkstück 1 - **Wahlteil**
Werkstück 2 - **Pflichtteil**

31 % **Analyse 1 + 2**
Qualitätsmanagement /
Prozeßkontrolle (=Labor)

30 % **Fachgespräch**

Prüfungskriterien/ Bewertung



Ermittlung der Gesamtnote Prüfungsteil A

Bewertung durch den Prüfungsausschuss:

Mit Bewertungsbogen
Prüfungsteil A
IHK

IHK Abschlussprüfung		Name:		Prüfnr.:				
Bewertungsbogen Prüfungsteil A			Oberflächenbeschichter/-in					
Aufgabe 1								
Lfd. Nr.	Bewertungsgruppe	Bewertung Note	Bewertung Punkte	Gewichtung	in Punkten 100 - 0 Punkte			
1	Bericht		#NV	x 4	#NV			
2	Werkstück 1 (Wahlteil).....		#NV	x 4	#NV			
3	Werkstück 2 (Pflichtteil).....		#NV	x 2	#NV			
Zwischenergebnis Aufgabe 1					#NV			
					Summe			
Aufgabe 2								
Lfd. Nr.	Bewertungsgruppe	Bewertung Note	Bewertung Punkte	Gewichtung	in Punkten 100 - 0 Punkte			
1	Analyse 1		#NV	x 0,5	#NV			
2	Analyse 2		#NV	x 0,5	#NV			
3	Labor Qualitätsmanagement/Prozesskontr.		#NV		#NV			
Zwischenergebnis Aufgabe 2					#NV			
					Summe			
Berechnung des Ergebnisses des Prüfungsteils A								
Lfd. Nr.	Aufgabe/Fachgespräch	Zwischen- ergebnis	Fak- tor	Ergebnis	Divi- sor	Ergebnis	Fak- tor	Zwischen- ergebnis
1	Aufgabe 1	#NV		#NV				
2	Aufgabe 2	#NV	x 4	#NV				
3	Summe Aufgabe 1 und 2			#NV	: 18	#NV	x 70	#NV
4	Fachgespräch (max. 30 Min.)					Note	Punkte	
						#NV	x 30	#NV
Ergebnis								#NV
								Summe
Datum								#NV
								Punkte
								#NV
								Note
Prüfungsausschuss								
100 bis 92 Punkte = Note 1								
unter 92 bis 81 Punkte = Note 2								
unter 81 bis 67 Punkte = Note 3								
unter 67 bis 50 Punkte = Note 4								
unter 50 bis 30 Punkte = Note 5								
unter 30 bis 0 Punkte = Note 6								

Prüfungszeugnis

nach § 37 Berufsbildungsgesetz

Michael Mustermann

geboren am 8. August 1988 in Musterhausen

hat im Ausbildungsberuf

Oberflächenbeschichter

die Abschlussprüfung bestanden.

Prüfungsergebnis	Note / Punkte
Teil A der Prüfung	gut 89 Punkte
Zwei Arbeitsaufgaben durchführen und dokumentieren	gut 89 Punkte
Fachgespräch	gut 89 Punkte
Teil B der Prüfung	gut 84 Punkte
Verfahrenstechnik	gut 84 Punkte
Qualität und Umwelt	gut 84 Punkte
Wirtschafts- und Sozialkunde	gut 84 Punkte
Gesamtergebnis	gut 87 Punkte

Beachten Sie die Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite.

Heidenheim, 30. Juni 2005



Hauptgeschäftsführer



Industrie- und Handelskammer
Ostwürttemberg

Noch Fragen?