

Fragenkatalog

für

Lehrabschlussprüfung

Technischer Zeichner

Juli 2007

A - Werk- und Hilfsstoffe

A 01 Gusswerkstoffe	A 01 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie die Normbezeichnung eines Gusswerkstoffes mit Lamellengraphit2) Nennen Sie zwei Eigenschaften von Gusseisen mit Lamellengrafit3) Wodurch werden die Gleiteigenschaften von Gusseisen mit Lamellengrafit hervorgerufen?4) Wodurch unterscheidet sich Kugelgraphitguss (Sphäroguss) von Grauguss?5) Nennen Sie zwei Teile an Maschinen, die vorzugsweise aus Gusseisen hergestellt werden	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 02 Gusswerkstoffe	A 02 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung EN-GJMW4002) Beschreiben Sie, wodurch Temperguss seine stahlähnlichen Eigenschaften erhält.3) Beschreiben Sie, wie eine Bruchfläche von EN-GJW aussehen könnte.4) Nennen Sie, drei Beispiele der Verwendung von EN-GJMW4005) Begründen Sie, weshalb Fittings (Rohrverbindungen für Wasserleitungsrohre) aus Temperguss hergestellt werden	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 03 Gusswerkstoffe	A 03 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären sie die Werkstoffbezeichnung EN-GJL.2) Nennen Sie zwei Eigenschaften von EN-GJL.3) Nennen Sie zwei Verwendungsbeispiele von Gusseisen.4) Wodurch unterscheidet sich Kugelgraphitguss (Sphäroguss) von Grauguss?5) Beschreiben Sie, wodurch Sie Gussteile von anders hergestellten Teilen erkennen und unterscheiden können.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)
A 04 Gusswerkstoffe	A 04 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Beschreiben Sie den Werkstoff Stahlguss2) Nennen und übersetzen Sie die Werkstoffbezeichnung GS 38.3) Nennen Sie drei Eigenschaften von Stahlguss.4) Nennen Sie drei Beispiele der Verwendung von GS.5) Erklären Sie, weshalb Stahlguss nicht für die Herstellung von Teilen mit dünnen Querschnitten geeignet ist.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 05 Stahl	1) A 05 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie eine Stahlbezeichnung nach der Streckgrenze.2) Nennen Sie zwei Verwendungsbeispiele für Allgemeinen Baustahl.3) Nennen Sie zwei Stahlbezeichnungen nach der chemischen Zusammensetzung.4) Nennen Sie zwei Gründe, weshalb Stähle legiert werden.5) Nennen Sie die Grenze zwischen niedrig- und hochlegiertem Stahl.6) Aus welchem Grund werden bei den Stahlbezeichnungen Multiplikatoren verwendet.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 06 Stahl	A 06 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie die die Stahlbezeichnung C10E.2) Nennen Sie drei Legierungsbestandteile, die den Multiplikator 4 haben.3) Wie beeinflusst Kohlenstoff den Stahl?4) Wie beeinflusst Schwefel den Stahl?5) Erklären Sie die Stahlbezeichnung 45CrMoV6-7.6) Erklären Sie die die Stahlbezeichnung X5CrNiMo18-12	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 07 Stahl	A 07 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Weshalb werden Eisen- und Nichteisenwerkstoffe auch nach Nummern geordnet?2) Wie werden Stähle nach ihrer Verwendung eingeteilt?3) Nennen Sie zwei Verwendungen für Baustahl.4) Nennen Sie drei Stahllarten aus der Reihe der Baustähle.5) Nennen Sie zwei fertigungstechnische Eigenschaften der Baustähle.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 08 Stahl	A 08 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie die Stahlbezeichnung S235JR (1.0037)2) Wovon hängt bei Baustählen die Schweißbeignung ab?3) Welche Besonderheiten zeichnen Automatenstähle aus?4) Erklären Sie die Stahlbezeichnung 10S20.5) Aus welchem Grund sind Automatenstähle nicht schweißgeeignet.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 09 Stahl	A 09 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welchen C-Gehalt haben unlegierte Einsatzstähle?2) Wie unterscheiden sich Werkstücke, die einsatzgehärtet wurden gegenüber durchgehärteten Werkstücken?3) Nennen Sie drei Verwendungsbeispiele für Werkstücke aus Einsatzstahl.4) Nennen Sie eine Möglichkeit, wodurch gewünschte Stellen nach dem Härtevorgang weich/zäh bleiben (z.B. Gewinde).5) Wovon hängt die Tiefe der Aufkohlungsschicht ab?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 10 Stahl	A 10 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wo werden Nitrierstähle bevorzugt verwendet?2) Nennen Sie drei Beispiele für Werkstücke aus Nitrierstahl.3) Welchen C-Gehalt haben unlegierte Vergütungsstähle?4) Nennen Sie zwei mechanischen Eigenschaften, die vergütete Stähle aufweisen.5) Beschreiben Sie den Ablauf des Vergütens.6) Welche Werkstücke werden aus Vergütungsstählen hergestellt? 7) Nennen Sie eine Werkstoffbezeichnung eines unlegierten Qualitätsstahles.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 11 Stahl	A 11 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Eigenschaften sollen Federstähle aufweisen?2) Wofür werden Federstähle verwendet?3) Welche Legierungsbestandteile werden bei Federstählen vorzugsweise verwendet?4) Wie werden Bleche der Dicke nach eingeteilt?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 12 Stahl	A 12 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie den C-Gehalt von unlegierten Werkzeugstählen.2) Teilen Sie die Werkzeugstähle nach ihren Zusammensetzungen in drei Gruppen ein.3) Teilen Sie die Werkzeugstähle nach möglichen Abschreckmittel in drei Gruppen ein.4) Nennen Sie zwei Verwendungsbeispiele für Werkstücke aus unlegiertem Werkzeugstahl.5) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung C105U (1.1545)6) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung 102Cr6 (1.2067)	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 13 Stahl	A 13 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung X210CrW12 (1.2436)2) Nennen Sie 2 verschiedene Arten von Stabstählen nach ihrer Querschnittsform.3) Nennen Sie 2 Arten von Profilstahl nach ihrer Querschnittsform4) Nennen Sie zwei Arten von Rohren hinsichtlich ihrer Herstellung.5) Suchen Sie sich aus dem Prüfungskoffer je ein Werkstücke aus Baustahl und aus Werkzeugstahl und erklären Sie diese beiden.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)
A 14 Nichteisenmetalle allgemein	A 14 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wie werden Nichteisenmetalle eingeteilt?2) Welche Dichte haben Leicht - und Schwermetalle?3) Welcher Zweck wird durch Legieren von Metallen erreicht?4) Erklären Sie den Vorgang des Legierens von Metallen.5) Wie werden die Nichteisenmetalllegierungen eingeteilt?6) Welche Werkstücke werden aus Nichteisen-Gusslegierungen hergestellt?7) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung G-CuSn12.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 15 Nichteisenmetalle Kupfer	A 15 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Suchen Sie sich aus dem Prüfungskoffer ein Werkstück aus Kupfer und beschreiben sie es (Eigenschaften, Dichte, Schmelzpunkt, Verwendung).2) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung CuSn63) Nennen Sie drei Beispiele für die Verwendung von Kupfer / Zinnlegierung4) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung G-CuAl10Ni.5) Nennen Sie Zwei Beispiele für die Verwendung von Nickel.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)
A 16 Nichteisenmetalle Messing, Zink	A 16 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Suchen Sie sich als dem Prüfungskoffer ein Teil aus dem Werkstoff Messing.2) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung CuZn35.3) Nennen Sie drei Verwendungsbeispiele für Werkstücke aus Kupfer- Zinklegierung.4) Nennen Sie drei Eigenschaften des Werkstoffes Messing.5) Beschreiben Sie die Oberfläche von Zink, suchen Sie ein verzinktes Teil aus dem Prüfungskoffer.6) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung GD-ZnAl4Cu1.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 17 Nichteisenmetalle Blei	A 17 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen sie 3 Gleitlagerwerkstoffe2) Erklären Sie die Werkstoffbezeichnung LgPbSn9.3) Beschreiben Sie, wodurch Sie den Werkstoff Blei erkennen können.4) Nennen Sie drei Eigenschaften von Blei.5) Nennen Sie Zwei Beispiele für die Verwendung von Blei.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)
A 18 Nichteisenmetalle Zinn	A 18 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Beschreiben Sie, wodurch für Sie der Werkstoff Zinn erkennbar ist.2) Nennen Sie zwei Eigenschaften von Zinn.3) Nennen Sie zwei Beispiele für die Verwendung von Zinn.4) Nennen Sie zwei Edelmetalle.5) Nennen Sie Vorzüge von Edelmetallen gegenüber anderen Metallen.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 19 Nichteisenmetalle Aluminium	A 19 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Metalle sind „Leichtmetalle“.2) Nennen Sie zwei Leichtmetalle.3) Beschreiben Sie, wodurch Sie den Werkstoff Aluminium erkennen können.4) Nennen Sie Dichte und Schmelzpunkt von Aluminium.5) Nennen Sie drei Eigenschaften von Aluminium.6) Nennen Sie einige Beispiele für die Verwendung von Aluminium.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 20 Sinterwerkstoffe	A 20 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie die Fertigungsstufen zur Herstellung gesinterter Werkstücke2) Aus welchen Gründen sind Sinterwerkstücke grob- oder feinporig?3) Für welche Teile werden grobporige Sinterteile hergestellt?4) Nennen Sie drei Vorteile der Sintertechnik.5) Nennen Sie Nachteile der Sintertechnik.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 21 Hartmetalle	A 21 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Aus welchen Metallpulverteilchen werden Hartmetalle hergestellt?2) Nennen Sie drei Eigenschaften von Hartmetall.3) Nennen Sie drei Beispiele für die Verwendung von Hartmetall.4) Nennen Sie die Fertigungsstufen zur Herstellung von Hartmetallen.5) Nennen Sie zwei Verfahren der Bearbeitung von Hartmetallen.6) Suchen Sie aus dem Prüfungskoffer einen Teil aus dem Werkstoff Hartmetall.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 22 Lote	A 22 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie drei Metalle, die sich als Lote eignen.2) Zu welcher Fügeverbindung wird Löten gezählt?3) Bei welcher Temperatur liegt die Grenze zwischen Weich- bzw. Hartlöten.4) Nennen Sie drei Vorteile des Fügens durch Löten gegenüber dem Schweißen.5) Erklären Sie die Lotbezeichnung L-CuZn40.6) Nennen Sie den Zweck von Flussmittel beim Löten.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 23 Kunststoffe	A23 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie drei vorteilhafte Eigenschaften von Kunststoffen.2) Nennen Sie die drei Hauptgruppen der Kunststoffe.3) Nennen Sie zwei Thermoplaste.4) Nennen Sie drei Verarbeitungsverfahren für Thermoplaste.5) Erklären Sie den Begriff Thermoplast.6) Durch welche Möglichkeiten können verschiedenartige Kunststoffe voneinander unterschieden werden?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 24 Physikalische Grundlagen	A 24 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Suchen Sie zwei Kunststoffteile aus dem Prüfungskoffer und erklären Sie den Werkstoff dieser Teile.2) Nennen Sie drei nachteilige Eigenschaften der Kunststoffe.3) Erklären Sie den Begriff Duroplast.4) Nennen Sie die Möglichkeit einer Wiederverwertung von Kunststoffen.5) Für welche Bauteile werden bevorzugt Kunststoffe verwendet?6) Nennen Sie drei Fügeverfahren von Kunststoffteilen.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 25 Verbundwerkstoffe	A 25 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Werkstoffe werden als Verbundwerkstoffe bezeichnet?2) Nennen Sie zwei Verbundwerkstoffe.3) Wodurch kommt der große Vorteil der Verbundwerkstoffe zustande?4) Erklären Sie Komponenten eines GFK.5) Aus welchen Komponenten besteht Hartmetall? 6) Aus welchen Komponenten besteht eine Schleifscheibe.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 26 Korrosion	A 26 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie den Begriff Korrosion.2) Nennen Sie zwei Gründe, wodurch Korrosion bei Metallen entsteht.3) Nennen Sie drei Möglichkeiten durch die Bauteile vor Korrosion geschützt werden.4) Worauf muss bei der Konstruktion von Bauteilen in Hinblick auf Korrosionsschutz geachtet werden. 5) Suchen Sie aus dem Prüfungskoffer drei korrosionsgeschützte Teile u. erklären Sie wodurch die Schutzfunktion gegeben ist.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 27 Schmierstoffe	A 27 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie drei wichtige Aufgaben von Schmierstoffen.2) Nennen Sie drei Eigenschaften von Schmierstoffen.3) Erklären Sie den Begriff „Viskosität“ von Schmierstoffen.4) Nennen Sie zwei Schmierstoffarten.5) Erklären Sie den Vorteil der Fettschmierung gegenüber der Ölschmierung.6) Erklären Sie den Vorteil der Ölschmierung gegenüber der Fettschmierung.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A/ Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 28 Werkstoffprüfung	A 28 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie eine Aufgabe der Werkstoffprüfung.2) Die Werkstoffprüfung wird in zwei Gruppen, nach dem Ort der Durchführung eingeteilt. Nennen Sie die beiden Prüfgruppen.3) Erklären Sie den Begriff „Härte“ eines Werkstoffes.4) Welchen Aufschluss gibt der Kerbschlagzugversuch über den Werkstoff?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 29 Werkstoffprüfung	A 29 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie drei Möglichkeiten Werkstoffe zu erkennen (z.B. bei einer Modellaufnahme). 2) Nennen Sie zwei Prüfverfahren der Verarbeitungseigenschaften. 3) Welche Werte können aus einem Spannungs-Dehnungsdiagramm herausgelesen werden. 4) Nennen Sie zwei Härteprüfverfahren. 5) Welche Form hat der Eindringkörper bei der Brinellhärteprüfung? 6) Nennen Sie das Härteverfahren, mit dem bei unlegiertem Baustahl, aus der Härte die Zugfestigkeit annähernd ermittelt werden kann.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 30 Werkstoffprüfung	A 30 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Auf welchen Geräten werden Brinell, Vickers od. Rockwellhärteprüfungen durchgeführt? 2) Welche Form hat der Eindringkörper bei der Rockwell HRC-Prüfung für gehärtete Stähle 3) Das Prüfergebnis einer Rockwell Härteprüfung beträgt 60 HRC. Entspricht diese Härte vergleichsweise die<ol style="list-style-type: none">a) Eines Werkstückes aus Allgemeinem Baustahl,b) eines Werkstückes aus vergütetem Stahl,c) eines gehärteten Werkstückes 4) Nennen Sie zwei zerstörungsfreie Werkstoffprüfverfahren.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 31 Härten	A 31 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie den Begriff Glühen2) Nennen Sie drei Arten von Glühverfahren.3) Nennen Sie drei Gründe für das Glühen von Werkstücken.4) Nennen Sie zwei Beispiele, weshalb Werkstücke spannungsarm gegläht werden müssen.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A 32 Härten	A 32 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie den Begriff Härte.2) Nennen Sie den Zweck des Härtens von Werkstücken.3) Erklären Sie den Ablauf des Härtens von unlegiertem Stahl.4) Wonach richtet sich die Härtetemperatur bei hochlegierten Werkzeugstählen?5) Erklären Sie den Begriff Glashärte.6) Wie kann Glashärte auf Gebrauchshärte umgewandelt werden?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

A Werk- und Hilfsstoffe

A 33 Härten	A 33 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie den Begriff „Vergüten“.2) Welchen Zweck hat das Vergüten?3) Nennen Sie eine Bezeichnung eines unlegierten Vergütungsstahl.4) Nennen Sie drei Anwendungen für vergütete Stähle.5) Nennen Sie Abschreckmittel, die beim Härten verwendet werden.	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)
A 34 Härten	A 34 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Erklären Sie den Zweck des Anlassens von unlegiertem, gehärtetem Werkzeugstahl.2) Wie hoch ist die Anlassstemperatur bei unlegierten Werkzeugstählen?3) Wie hoch ist die Anlassstemperatur bei hochlegierten Werkzeugstählen?4) Erklären Sie den Begriff „Anlassfarbe“.5) Wie hoch ist die Anlassstemperatur bei strohgelber Verfärbung?	
A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	A / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 01 Physikalische Grundlagen	B 01 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) In welcher Einheit werden Kräfte gemessen?2) Wodurch unterscheiden sich Zähigkeit und Härte? 3) Was ist Viskosität?4) Worauf beruht die Kapillarwirkung? Wo wird sie in der Technik angewandt? 5) Was ist Adhäsion?	
B / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	B / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)
B 02 Physikalische Grundlagen	B 02 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wie wird die Temperatur angegeben?2) Was ist Kohäsion? 3) Was versteht man unter Dichte und Masse? 4) Welche Aggregatzustände unterscheidet man?	
B / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	B / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 03 Physikalische Grundlagen

- 1) Nennen Sie drei Arten von Kräften und erklären Sie eine dieser Arten durch ein Beispiel!
- 2) Welche Angaben sind zur Bestimmung einer Kraft notwendig?
- 3) Wie stellt man Kräfte dar?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 03 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 04 Physikalische Grundlagen

- 1) Welche Auswirkungen kann eine Kraft hervorrufen?
- 2) Wann entstehen Fliehkräfte?
- 3) Wozu dient ein Kräfteparallelogramm?
- 4) Welche Maßnahmen können gegen Unwucht getroffen werden?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 04 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 05 Physikalische Grundlagen

- 1) Welche Arten der Bewegung unterscheidet man?
- 2) Was wird mit der Drehzahl angegeben?
- 3) Was versteht man unter Beschleunigung und Verzögerung?
- 4) Was ist Geschwindigkeit?
- 5) In welchem Zusammenhang sind die Bezeichnungen Umfangs- bzw. Schnittgeschwindigkeit üblich und welche Einheiten werden verwendet?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 05 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 06 Physikalische Grundlagen

- 1) Was versteht man unter Leistung?
- 2) Was wird durch den Wirkungsgrad ausgedrückt?
- 3) Was sagt das Energieerhaltungsgesetz aus?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 06 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 07 Physikalische Grundlagen

- 1) Wo ist Reibung erwünscht?
- 2) Welche Arten von Reibung gibt es?
- 3) Wovon hängt die Größe der Reibung ab?
- 4) Wie kann die Größe der Reibung verändert werden?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 07 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 08 Physikalische Grundlagen

- 1) Welcher Unterschied besteht zwischen den Begriffen Temperatur und Wärme?
- 2) Welche Möglichkeiten gibt es Temperatur zu messen?
- 3) Was wird als Wärmemenge bezeichnet und in welcher Einheit wird sie angegeben?
- 4) Wann entsteht Kondensation?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 08 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 09 Physikalische Grundlagen

- 1) Wie entstehen Wärmespannungen?
- 2) Wo liegt der absolute Nullpunkt?
- 3) Wie ändern sich Volumen und Dichte eines Körpers bei Erwärmung?
- 4) Wodurch unterscheiden sich gute und schlechte Wärmeleiter?
- 5) Erklären Sie Wärmeleitung, Wärmestrahlung und Konvektion

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 09 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 10 Physikalische Grundlagen

- 1) Wie breitet sich Gasdruck aus?
- 2) Womit misst man Flüssigkeitsdrücke?
- 3) Was versteht man unter Überdruck?
- 4) In welcher Gleichgewichtslage können Körper sein?
- 5) Wo wird das Prinzip des Hebels angewandt?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 10 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 11 Physikalische Grundlagen

- 1) Wie wird die Drehwirkung eines Hebels bezeichnet und berechnet?
- 2) Was ist ein Flaschenzug?
- 3) Was sagt das Übersetzungsverhältnis $i = 2$ und $i = 0,5$ aus?
- 4) Wie entsteht Schraubenlinie?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 11 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 12 Gewinde

- 1) Wodurch unterscheiden sich das Metrische- vom Whitworth- Gewinde?
- 2) Nennen Sie die wichtigsten Gewindeprofilformen!
- 3) Welche Werte sind für die Gewindebestimmung wichtig?
- 4) Beschreiben Sie den Vorgang und die verwendeten Messgeräte beim Gewindebestimmungen!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 12 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 13 Gewinde

- 1) Wann wird eine Verbindung als lösbar bezeichnet?
- 2) Welche lösbaren Verbindungen sind am gebräuchlichsten?
- 3) Wonach werden die verschiedenen Gewindearten unterteilt?
- 4) Wie werden Gewinde nach dem Verwendungszweck unterschieden?
- 5) Wie kann Gewinde hergestellt werden?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 13 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 14 Schrauben

- 1) Wie lautet die Gewindebezeichnung bei einem Fitting?
- 2) Welchen Beanspruchungen sind Schrauben ausgesetzt?
- 3) Erklären Sie die Bezeichnung 8.8 am Schraubenkopf?
- 4) Welche Angabe auf dem Schraubenkopf ist für die Anwendung der Schraube entscheidend?
- 5) Wodurch werden die verschiedenen Schraubenarten unterschieden?
- 6) Warum werden Schrauben mit Kreuzschlitz verwendet?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 14 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 15 Schrauben

- 1) Welche Vorteile hat eine Zylinderschraube mit Innensechskant gegenüber einer Sechskantschraube?
- 2) Wozu dienen Blechschauben?
- 3) In welchen Fällen sind Passschrauben notwendig?
- 4) Wie können die Enden von Gewindestiften ausgeführt sein?
- 5) Welche Vorteile bringt die Verwendung von hochfesten Schrauben?
- 6) Bei welchen Schrauben wird die Gesamtlänge inklusive Kopfhöhe bemaßt?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 15 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 16 Muttern

- 1) Nennen Sie Mutternarten?
- 2) Wie erfolgt die Festigkeitsbezeichnung bei Muttern?
- 3) Mit welchem Richtwert kann die Höhe einer Sechskantmutter berechnet werden?
- 4) Welche Muttern können ohne Werkzeug befestigt werden?
- 5) Beschreiben Sie je eine Einsatzmöglichkeit von Nutmutter und Hutmutter!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 16 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 17 Schraubensicherungen

- 1) Wozu dienen Schraubensicherungen?
- 2) In welche Hauptgruppen können die Schraubensicherungen unterteilt werden?
- 3) Nennen Sie diese Schraubensicherungen und erklären Sie die Funktion und die Einsatzmöglichkeit! (Anschauungskoffer)

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 17 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 18 Nietverbindungen

- 1) Benennen Sie diese Nietart und nennen Sie weitere Formen! (Anschauungskoffer)
- 2) Nennen Sie die wichtigsten Arten von Nietverbindungen!
- 3) Stellt das Nieten eine lösbare oder eine unlösbare Verbindung dar, und warum?
- 4) Benennen Sie die Nietteile!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 18 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 19 Nietverbindungen

- 1) Welche Anforderungen können an Nietverbindungen gestellt werden?

- 2) Was versteht man unter einer Blindnietung?

- 3) Welcher mechanischen Beanspruchung kann ein Niet ausgesetzt werden?

- 4) Wann wird das Warmnieten angewendet?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 19 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 20 Stifte und Bolzen

- 1) Welche Verbindungen stellt eine Stiftverbindung dar?

- 2) Welches Kegelverhältnis haben Kegelstifte?

- 3) Wozu werden Passstifte verwendet?

- 4) Welchen Vorzug haben Kerbstifte?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 20 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 21 Stifte und Bolzen

- 1) Wozu werden Stiftverbindungen grundsätzlich verwendet?
- 2) Suchen Sie einen Spannstift heraus und erklären Sie die Verwendung!
- 3) Erklären Sie die Stiftbezeichnung:
Zylinderstift EN ISO 2338 10m6 x 40-St.
- 4) Nennen Sie Vorteile bei Verwendung von Kegelstiften gegenüber Zylinderstifte!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 21 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 22 Keile

- 1) Welche Unterschiede gibt es bei Keilen und Federn?
- 2) Erklären Sie den Einbau eines Treibkeils?
- 3) Welche Vorteile haben Nasenkeile?
- 4) Nennen Sie wichtige Längskeilarten!
- 5) Wodurch entsteht die Klemmwirkung der Keile und welche Nachteile ergeben sich bei der Verwendung?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 22 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B Bauelemente

B 23 Mitnehmerverbindungen

- 1) Erklären Sie die Anwendung, Vor- und Nachteile einer Passfederverbindung!
- 2) Wie wird eine Passfeder mechanisch beansprucht?
- 3) Um welche Art von Maschinenelement handelt es sich hier (Schaustücke) und für welche Einsatzgebiete werden sie bestimmt? (Anschauungskoffer)
- 4) Wie und wo würden Sie eine Gleitfeder verwenden?
- 5) Erklären Sie ein Anwendungsgebiet für Keilwellen!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 23 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 24 Unlösbare Verbindungen

- 1) Wodurch wird bei einer formschlüssigen Verbindung ein Drehmoment übertragen?
- 2) Wann spricht man von einer Pressverbindung?
- 3) Wann spricht man von einer Schnappverbindung?
- 4) Welche Vorteile haben Klebeverbindungen?
- 5) Wann dürfen bei Konstruktionen keine Klebeverbindungen eingesetzt werden?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 24 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 25 Haustechnik

- 1) Welche Brennstoffe werden für die Wärmeerzeugung verwendet?
- 2) Welche Rohrwerkstoffe werden verwendet?
- 3) Welche Rohrverbindungen werden verwendet?
- 4) Wie können Rohrleitungen vor Korrosion geschützt werden?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 25 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 26 Haustechnik

- 1) Welche Grundformen der Absperrorgane kennen Sie?
- 2) Nennen Sie Sicherheitseinrichtungen für Heizungsanlagen!
- 3) Welche Anzeigergeräte an Heizanlagen kennen Sie?
- 4) Welche Aufgaben haben Umlaufpumpen?
- 5) Welche Aufgabe hat das Ausdehnungsgefäß?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 26 Information für den Prüfer

B / Technische|rr ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B Bauelemente

B 27 Elektrotechnik

- 1) In welcher Einheit werden der elektrische Strom und die elektrische Spannung gemessen?
- 2) In welcher Einheit wird der elektrische Widerstand gemessen?
- 3) Von welchen Faktoren hängt die Größe des Widerstands eines elektrischen Leiters ab?
- 4) Wie wird Gleichspannung erzeugt?
- 5) Nennen Sie das Ohmsche Gesetz!
- 6) Welche Aufgaben haben Sicherungen?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 27 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 28 Pneumatik / Hydraulik

- 1) Welche Vor- und Nachteile hat die Hydraulik gegenüber der Pneumatik?
- 2) Welche Anforderungen werden an Hydraulikflüssigkeiten gestellt?
- 3) Wie werden Hydraulikpumpen unterteilt?
- 4) Was versteht man unter Pneumatik?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 28 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 29 Pneumatik

- 1) Welche Nachteile hat die Pneumatik?
- 2) Aus welchen Hauptgruppen besteht eine Pneumatikanlage?
- 3) Welche Zylinderarten unterscheidet man in der Pneumatik nach ihrer Wirkungsweise?
- 4) In welche Gruppen werden Pneumatikventile unterteilt?
- 5) Welche Betätigungsarten gibt es für Wegeventile?
- 6) Wozu werden Drosselrückschlagventile verwendet?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 29 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 30 Kurbeltriebe, Lastaufnahmemittel

- 1) Was ist das Kennzeichen eines Kurbeltriebes?
- 2) Nennen Sie einige Beispiele von Kurbeltrieben!
- 3) Was ist das Kennzeichen von Flaschenzügen?
- 4) Welche Arten von Lasthaken kennen Sie?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 30 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 31 Achsen Wellen

1. Beschreiben Sie den Unterschied zwischen Achsen und Wellen!
2. Nennen Sie die Bauarten von Achsen und geben Sie dazu Verwendungsbeispiele an!
3. Nennen Sie Bauarten von Wellen, deren Merkmale und Anwendung

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 31 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 32 Achsen, Wellen

1. Nennen Sie die grundsätzlichen Bauarten von Wellen-Nabe-Verbindung, und beschreiben Sie eine Bauart (eventuell Bild) im Detail?
2. In welchen Fällen verwendet man Zahnwellen-Verbindungen?
3. Worin unterscheiden sich Passfeder- und Keilwellenverbindungen?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 32 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 33 Lager

- 1) Welche Aufgaben haben Lager?
- 2) Welche Lagerarten gibt es?
- 3) Nennen Sie die 2 Reibungsarten und geben Sie Beispiele dazu an!
- 4) Welche Eigenschaften sollen die Lagerwerkstoffe bei Gleitlagern besitzen?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 33 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 34 Lager

- 1) Welche Schmierungen werden bei Gleitlagern verwendet, und was sind die Merkmale der Schmierungen?
- 2) Beschreiben Sie die Teile eines Wälzlagers!
- 3) Wie werden Wälzlager geschmiert?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 34 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 35 Getriebe / Lager

- 1) Nennen Sie im Vergleich zu Gleitlagern je zwei Vor- und Nachteile der Wälzlager!

- 2) Nennen Sie drei Wälzkörperarten!

- 3) Wo werden Pendellager vorrangig eingesetzt?

- 4) Wo werden Nadellager vorrangig eingesetzt?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 35 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 36 Getriebe / Lager

- 1) Welche Aufgaben haben Zahnräder?

- 2) Welche Verzahnungsarten (Flankenformen) gibt es?

- 3) Was ist eine Normalverzahnung?

- 4) Nennen Sie drei Zahnradarten!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 36 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 37 Lastaufnahmemittel

- 1) Aus welchen Werkstoffen werden Seile gefertigt?
- 2) Beschreiben Sie den Aufbau eines Drahtseiles?
- 3) Nennen Sie Arten der Seilbefestigung!
- 4) Beschreiben Sie Unterschied und Eigenschaften von Gleichschlag- und Kreuzschlagseil!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 37 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 38 Getriebe / Zahnrad

- 1) Wozu dienen Getriebe?
- 2) Wie wird die Übersetzung eines Getriebes definiert?
- 3) Beschreiben Sie die Merkmale von Schieberädergetrieben.

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 38 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 39 Getriebe / Zahnräder

- 1) Nennen Sie die wichtigsten Fertigungsverfahren für Zahnräder!

- 2) Nennen Sie Bauarten der mechanischen Getriebe!

- 3) Beschreiben Sie die Merkmale von Getrieben mit stufenloser Übersetzung!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 39 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 40 Kupplungen

- 1) Was sind die Aufgaben von Kupplungen?

- 2) Beschreiben Sie die Merkmale von schaltbaren Kupplungen!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 40 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 41 Kupplungen

- 1) Nennen Sie die Einteilung der Kupplungen!

- 2) Beschreiben Sie die Merkmale der nicht schaltbaren Kupplungen!

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 41 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 42 Riementriebe

- 1) Wozu werden Riementriebe verwendet?

- 2) Zählen Sie einige Vor- und Nachteile der Riementriebe auf!

- 3) Welche Riementriebe gibt es?

- 4) Welche Riemen werden bei welchen Riementrieben verwendet?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 42 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 43 Riemen / Kettentriebe

- 1) Was verstehen Sie bei Riementrieben unter Schlupf? Nennen Sie die prozentuelle Größenordnung des Schlupfes!
- 2) Diskutieren Sie die Problematik des Schlupfes bei kraft- und formschlüssigen Riementrieben!
- 3) Wozu dient die Vorspannung von Riementrieben, und wie wird Vorspannung erzeugt?
- 4) Wann wendet man Kettentriebe an?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 43 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 44 Elastische Federn

- 1) Was sind elastische Federn?
- 2) Welche Aufgaben erfüllen elastische Federn?
- 3) Wie werden elastische Federn eingeteilt?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 44 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 45 Elastische Federn

- 1) Nennen Sie die Eigenschaften von elastischen Federn!
- 2) Wie wird die Charakteristik einer elastischen Feder dargestellt?
- 3) Welche Maßangaben sind bei einer Zug-Schraubenfeder erforderlich?
- 4) Woraus werden elastische Federn hergestellt?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 45 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 46 Dichtungen

- 1) Welche Aufgaben erfüllen Dichtungen?
- 2) Welche Dichtungsarten unterscheidet man?
- 3) Nennen Sie die Merkmale einer Stopfbuchsendichtung!

B / Technische|r/r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 46 Information für den Prüfer

B / Technische|r/r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B / Bauelemente

B 47 Stahlbau

- 1) Was versteht man unter dem Begriff Fachwerk und woraus besteht es?

- 2) Wann werden Knotenbleche verwendet?

- 3) Was ist ein Kragarm?

- 4) Wozu dienen bei Stützen Fuß- bzw. Kopfplatten?

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 47 Information für den Prüfer

B / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 48 Stahlbau

- 1) Was versteht man unter einem Fachwerknetz/Systemnetz?

- 2) Was versteht man unter dem Begriff Schwerachse?

- 3) Was versteht man unter den Begriffen Wurzelmaß und Streichmaß?

B / Technische|r/r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

B 48 Information für den Prüfer

B / Technische|r/r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 01 Zeichengeräte	C 01 I Information für Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Zeichengeräte kennen Sie?2) Wie unterscheiden Sie Bleistifthärten und wie radieren Sie Bleistiftstriche weg?3) Welche Zirkelarten kennen Sie?4) Wozu verwenden Sie ein Maßstablineal und welche Maßstäbe hat so ein Lineal?5) Wozu dienen Schablonen und Kurvenlineale?	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 02 Zeichnungsträger	C 02 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Papierarten kennen Sie?2) Welche Normformate kennen Sie?3) In welcher Lage können die Formate verwendet werden?4) Welche Größe hat ein Normformat A4?5) Was enthalten vorgedruckte Formate?	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 03 Darstellende Geometrie

- 1) Wann spricht man von einer Skizze? Geben Sie ein Anwendungsbeispiel an!
- 2) Wann spricht man von einer Teil-, und Gruppenzeichnung? Wo werden sie angewendet?
- 3) Wann spricht man von einer Zusammenstellungszeichnung? Was enthält sie?
- 4) Wann spricht man von einer Explosionszeichnung? Geben Sie ein Anwendungsbeispiel an!
- 5) Was verstehen Sie unter einer Modellaufnahme?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 03 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 04 Normschrift

- 1) Wo wird die Normschrift angewendet?
- 2) Welche Anforderungen werden an die Normschrift gestellt?
- 3) Welche Form der Normschrift kennen Sie?
- 4) In welchem Verhältnis stehen Groß- zu Kleinbuchstaben?
- 5) Wie groß ist der Zeilenabstand mindestens bei Schriftgröße 5 mm?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 04 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 05 Darstellungsarten	C 05 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Linienarten werden im technischen Zeichnen verwendet? Geben Sie praktische Anwendungen dazu an! 2) Welche Linienbreite wird für Format A4 und für die angewendete Schrift verwendet? 3) Wonach wird die anzuwendende Linienbreite ausgewählt? 4) Nennen Sie genormte Linienbreiten! 5) Welche Liniengruppen kennen Sie?	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 06 Darstellungsarten	C 06 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wie kann man Zeichnungen vervielfältigen? 2) Wie werden Lichtpausen hergestellt? 3) Welche Vorteile hat die Mikroverfilmung? Wie werden die Zeichnungen gelesen? 4) Wie kann man Originalzeichnungen archivieren? 5) Wie werden Zeichnungen normgerecht gefaltet?	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 07 Darstellungsarten

- 1) Was enthält ein Schriftfeld?
- 2) Was enthält eine Stückliste?
- 3) Wozu benötigt man den Raum für Änderungen?
- 4) Wo wird das Schriftfeld auf dem Zeichenblatt gezeichnet?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 07 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 08 Darstellungsarten

- 1) Welche Möglichkeiten haben Sie zur Darstellung der Werkstücke?
- 2) Welche räumlichen Darstellungen kennen Sie?
- 3) Nennen Sie die drei wichtigsten Ansichten!
- 4) Wie erfolgt die Anordnung der drei Ansichten bei der Methode 1?
- 5) Wie kennzeichnen Sie die Ansichten bei einer Abweichung von der normalen Rissanordnung?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 08 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 09 Darstellungsarten	C 09 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Worauf achten Sie bei der Darstellung von Normalrissen?2) Wie stellen Sie eine Teilansicht dar?3) Wie wird die Darstellung von Details gekennzeichnet?4) Wann dürfen Sie vereinfachte Darstellungen wählen?	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 10 Darstellungsarten	C 10 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Schnittarten kennen Sie?2) Wann wählen Sie einen Vollschnitt wann einen Halbschnitt?3) Geben Sie einige Richtlinien bei Schnittdarstellungen an!	
C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	C / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 11 Schnittdarstellungen

- 1) Wie stellen Sie das Aufbrechen von Hohlräumen dar? Wie erfolgt die Schnittbegrenzung?
- 2) Wo werden Schraffuren angewendet?
- 3) Wie werden Schraffuren dargestellt?

- 4) Wie wird der Schnittverlauf gekennzeichnet?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 11 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 12 Konstruktionen

- 1) Erklären Sie den Konstruktionsvorgang einer Ellipsenkonstruktion!

- 2) Wie konstruiert man ein regelmäßiges Viereck im Kreis?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 12 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C / Zeichengeräte, Zeichnungsdarstellung

C 13 Konstruktionen

- 1) Wie konstruiert man ein regelmäßiges Sechseck?

- 2) Wann spricht man von einer Durchdringung?

- 3) Welche Verschneidungskanten entstehen bei eckigen bzw. prismatischen Werkstücksformen?

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

C 13 Information für den Prüfer

C / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 01 Normung

- 1) Was versteht man unter Normung?
- 2) Nennen Sie Ihnen bekannte Normen!
- 3) Was beinhalten Normen?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 01 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 02 Maßstäbe

- 1) Welche genormten Maßstäbe kennen Sie?
- 2) Welchen Zweck haben Maßstäbe, wo werden sie eingetragen?
- 3) Gibt es ungenormte Maßstäbe?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 02 Information für den Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 03 Ansichten

- 1) Wie wird die Anordnung bei der Projektionsmethode 1 (E-Darstellung) und bei der Projektionsmethode 3 (A-Darstellung) dargestellt?
- 2) Wie kennzeichnet man die Projektionsmethode 1 und die Projektionsmethode 3?
- 3) Wo findet man dieses symbolische Zeichen?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 03 Information für den Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 04 Ansichten

- 1) Welche Darstellungen bzw. Projektionen kennen Sie?
- 2) Was versteht man unter isometrischer Darstellung, und wo wird sie angewendet?
- 3) Wie wird die Anordnung der Ansichten bei der Projektionsmethode 3 dargestellt?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 04 Information für den Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 05 Bemaßung im Maschinenbau

- 1) Welche Regeln beachten Sie bei der Maßeintragung?
- 2) Was versteht man unter fertigungsgerechter Bemaßung?
- 3) Gibt es Bemaßungen auch für andere Zwecke?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 05 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 06 Bemaßung

- 1) Was versteht man unter Kettenmaß?
- 2) Nennen Sie Unterschiede zwischen Bemaßung im Maschinenbau und Stahlbau!
- 3) Erklären Sie folgende Bemaßungsbeispiele!
Ø50, □50, R50, SØ50, SR50, SW17, t=2, h=8

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 06 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 07 Bemaßung, Rändeln, Zentrierbohrung

- 1) Skizzieren Sie Beispiele für die Bemaßung von Winkeln, Abschrägungen, Fasen, und zylindrischen Senkungen!
- 2) Wie werden Zentrierbohrungen vereinfacht zeichnerisch dargestellt?
- 3) Wie wird Rändeln vereinfacht zeichnerisch dargestellt?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 07 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 08 Bemaßung, Flansche, Biegeteile

- 1) Wie wird ein Flansch mit mehr als zwei Löchern bemaßt?
- 2) Wie wird ein Flansch mit mehr als zwei Löcher mit ungleicher Kreisteilung bemaßt?
- 3) Wie wird ein quadratischer Flansch bemaßt?
- 4) Wie werden Blechbiegeteile bemaßt?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 08 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 09 Gewindedarstellung

- 1) Wie wird ein Außengewinde dargestellt?

- 2) Wie wird ein Innengewinde dargestellt?

- 3) Wie werden die Gewinde bemaßt?
 - Außengewinde?
 - Innengewinde?
 - Durchgangsgewinde?
 - Gewindesacklöcher?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 09 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 10 Schweißzeichen

- 1) Wie kennzeichnen sie symbolische Darstellung von Schweißnähten in der Zeichnung?

- 2) Wie kennzeichnen Sie eine Schweißnaht, die bei der Montage geschweißt wird?

- 3) Welche Zusatzsymbole für die Kennzeichnung der Nahtoberfläche kennen Sie?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 10 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 11 Zahnrad­darstellung

- 1) Welche Angaben sind notwendig für die Darstellung eines geradverzahnten Stirnrades in einer Teilzeichnung?
- 2) Welche Flankenprofile kennen Sie?
- 3) Wie wird die Flankenrichtung bei Stirnrädern zeichnerisch angegeben?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 11 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 12 Toleranzen

- 1) Was versteht man unter einer Maßtoleranz?
- 2) Welche Möglichkeiten haben Sie, eine Toleranzangabe anzugeben?
- 3) Was versteht man unter Allgemeintoleranzen?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 12 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 13 Toleranzen, Passungen

- 1) Wie kann man ISO-Toleranzen angeben?
- 2) Welche Passungsarten kennen Sie?
- 3) Geben Sie Anwendungsbeispiele für die Passungsarten an!

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 13 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 14 Passungen

- 1) Was versteht man unter Einheitswelle?
- 2) Was versteht man unter Einheitsbohrung?
- 3) Erklären Sie die Funktion der Buchstaben und Ziffern bei Passungsangaben!

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 14 Information für Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D / Zeichnungsnormen

D 15 Form- und Lagetoleranzen

- 1) Was versteht man unter Form- und Lagetoleranzen?
- 2) Wie werden Form und Lagetoleranzen in der Zeichnung angegeben?
- 3) Skizzieren Sie ein Beispiel für die Angabe der Form- und Lagetoleranz in der Zeichnung!

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 15 Information für den Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 16 Oberflächenzeichen

- 1) Welche Arten der Oberflächensymbole (alte und neue Symbole) kennen Sie?
- 2) Wie kann man den Zustand der Oberflächenbeschaffenheit angeben?
- 3) Wie kann man die Richtung der Bearbeitungsriefen angeben?

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

D 16 Information für den Prüfer

D / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 01 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären Sie die Abkürzung CAD!

- 2) Welche Bauteile sind nötig, damit ein einsatzbereiter CAD-Arbeitsplatz verfügbar ist?

- 3) Beschreiben Sie die grundlegende Arbeitsweise eines Computers.

E / Technische|r Zeichnerin V 2.0 (2007)

E 01 Information für den Prüfer

E / Technische|r Zeichnerin V 2.0 (2007)

E 02 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Nenne fünf mögliche Objekte die zur Zeichnungserstellung am CAD-System zur Verfügung stehen.

- 2) Nennen Sie den Sammelbegriff für alle Programme!

- 3) Erklären Sie
 - a) weshalb
 - b) wie
 - c) in welchen Abständen ein Sichern der Zeichenarbeit erforderlich ist

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 02 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 03 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären Sie den Begriff „Koordinateneingabe“ anhand der Erstellung einer Linie!

- 2) Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Zeichnungsdatei und einem Verzeichnis!

- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Erstellen eines Inkreises und eines Quadrates!

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 03 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 04 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Nennen Sie drei Hilfsfunktionen, die zur rationelleren und / oder genaueren Zeichnungsgestaltung zugeschaltet werden können

- 2) Welche Ein und Ausgabegeräte kennen Sie?

- 3) Erklären Sie den Arbeitablauf: Erstellen eines Inkreises in ein vorhandenes, gleichseitiges (gleichwinkeliges, gleichschenkeliges), Dreieck!

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 04 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 05 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Wozu verwendet man Objektfänge und nennen sie 3 Beispiele?

- 2) Wie kann man die von ihnen oben genannten Objektfänge in der Praxis einsetzen?

- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Zeichnen einer 100mm langen Linie vom Kreismittelpunkt eines vorhandenen Kreises senkrecht nach oben. Kreisdurchmesser 200 mm

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 05 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 06 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären Sie die Begriffe Bit und Byte

- 2) Wodurch wird die Leistungsfähigkeit eines Computers bestimmt?

- 3) Erklären Sie den Begriff DVD Laufwerk

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 06 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 07 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären Sie den Begriff „Benutzeroberfläche“!
- 2) Nennen Sie die drei Möglichkeiten der Eingabe von Koordinatenpunkten über Tastatur!
- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Bemaßung eines vorhandenen Rechteckes 100mm x 50mm!

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 07 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 08 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Welche Grundtypen von Druckgeräten unterscheidet man?
- 2) Nennen Sie den Sammelbegriff für alle Programme und welche weit verbreiteten CAD-Programme kennen Sie?
- 3) Erklären Sie den Vorgang des Schraffierens von Flächen.

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 08 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 09 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Welche Rechte hat jemand bei der Erfassung seiner persönlichen Daten?

- 2) Nennen Sie drei Linientypen, die eingestellt werden können!

- 3) Was bedeutet der Begriff CAD-CAM

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 09 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 10 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Nennen Sie zwei Beispiele wie CAD-Daten weiter verwendet werden können

- 2) Erklären Sie den Begriff und die Aufgabe von Schnittstellen bei einem Computer!
Welche Hard- und Softwareschnittstellen kennen Sie?

- 3) Was kann man sich unter dem Begriff Auflösung bei Bildschirmen vorstellen?

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 10 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 11 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären sie den grundlegenden Unterschied zwischen 2D und 3D CAD-Systemen?
- 2) Erklären Sie, worauf vor der Plotausgabe von Zeichnungen zu achten ist!
- 3) Welche Auswirkungen hat der PC in der Arbeitswelt?

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 11 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 12 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Was versteht man unter Multitasking?
- 2) Welche Vorteile haben die Vernetzung von Computern?
- 3) Was versteht man unter „WWW“

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 12 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 13 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Was ist ein Virus, und wie kann man sich vor ihm schützen?

- 2) Nennen Sie drei Möglichkeiten zur Steigerung der CAD –Produktivität.

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 13 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 14 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Nennen Sie drei Bereiche der Bildschirmoberfläche die der Grafikbildschirm außerhalb des Zeichenbereiches zeigt (z.B. Statuszeile)!

- 2) Was versteht man unter CPU und wie kann man deren Arbeitsweise Vorstellen?

- 3) Wozu dient ein Modem?

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 14 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 15 CAD-Grundlagen

- 1) Nennen Sie zwei Maßnahmen, die Sie für ein ermüdungsfreies Arbeiten am PC treffen sollten!
- 2) Nennen Sie zwei Argumente, worauf Sie bei der Vergabe eines Dateinamens einer Zeichnungsdatei achten müssen.
- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Abrunden von vier Ecken eines vorhandenen Rechteckes mit jeweils Radius R10!

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 15 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 16 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Welche Aufgaben hat ein Betriebssystem?
- 2) Welche Betriebssysteme sind Ihnen geläufig?
- 3) Nennen Sie drei Vorteile, die sich bei Erstellung von Zeichnungen mittels CAD-Programmen gegenüber händischer Zeichnungserstellung ergeben.

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 16 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 17 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Erklären Sie den Begriff „Assoziative Bemaßung“!
- 2) Worauf ist beim Editieren bemaßter Objekte zu achten?
- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Abrunden einer Ecke mit Radius 5 mm an einem vorhandenen Quadrat.

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 17 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 18 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Nennen Sie den Unterschied RAM und ROM!
- 2) Erklären Sie den Begriff „Editieren von Zeichnungsobjekten (Elementen)“.
- 3) Erklären Sie den Arbeitsablauf: Abschrägen einer Ecke an einem vorhandenen Quadrat mit Fase 10 x 45°!

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 18 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E / Arbeiten mit Rechnergestützten Systemen

E 19 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Welche Art von Speichermedien kennen Sie, und wie groß ist ihre Speicherkapazität?
- 2) Was versteht man unter Fileübergabeformat bei CAD Systemen?
- 3) Welche Arten von Bildschirme bzw. Monitore unterscheidet man?

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 19 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 20 CAD/EDV-Grundlagen

- 1) Welche Ein und Ausgabegeräte kennen Sie?
- 2) Was ist ein E-mail?
- 3) Welche elektronischen Möglichkeiten bieten sich an um ins WWW zu gelangen?

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 20 Information für den Prüfer

E / Technische|r ZeichnerIn V 2.0 (2007)

E 21	CAD/EDV-Grundlagen
<ol style="list-style-type: none">1) Was versteht man unter dem Begriff assoziativ in Verbindung mit CAD? 2) Was versteht man unter kartesischen Koordinaten? 3) Welche Koordinatensysteme unterscheidet man?	
E / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

E 21	Information für den Prüfer
E / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

E 22	CAD/EDV-Grundlagen
<ol style="list-style-type: none">1) Was versteht man in der Informatik unter einem Gerätetreiber? 2) Worauf kommt es bei der Konfiguration eines Druckers/Plotters an?	
E / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

E 22	Information für den Prüfer
E / Technische r ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 01	Messen, Messgenauigkeit
	<ol style="list-style-type: none">1) Was heißt Messen?2) Nennen Sie vier anzeigende Messgeräte!3) Nennen Sie drei Prüfgeräte!4) Aus welchen Teilen besteht ein Messschieber?5) Welche Noniusarten können auf einem Messschieber vorhanden sein, und nennen Sie die Ablesegenauigkeiten der verschiedenen Nonien?
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

F 01	Information für den Prüfer
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

F 02	Messen, Messgenauigkeit
	<ol style="list-style-type: none">1) Welche Messungen können mit einem Messschieber vorgenommen werden?2) Welche Vorteile hat ein erweiterter 20er- Nonius?3) Welche Messfehler kommen häufig beim Messen mit dem Messschieber vor?4) Wie müssen Messgeräte behandelt werden?
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

F 02	Information für den Prüfer
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 03 Messen, Messgenauigkeit

- 1) Welche Arten von Messschrauben gibt es?
- 2) Welche Messgenauigkeit erreicht man mit einer Messschraube?
- 3) Aus welchen Teilen besteht eine Bügelmessschraube?
- 4) Wie kann man die Genauigkeit einer Bügelmessschraube überprüfen? Erklären Sie das Messen mit einer Bügelmessschraube!
- 5) Welche Messfehler können beim Messen mit einer Messschraube auftreten?

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 03 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 04 Messen

- 1) Welche Winkelmess- und Winkelprüfgeräte kennen Sie?
- 2) Welche Ablesegenauigkeit ermöglicht ein Universalwinkelmesser?

Arbeitssicherheit:

- 3) Wer ist von einem Arbeitsunfall zu verständigen?
- 4) Welche Kriterien werden an Anlege-, Stehleitern und Aufstiegshilfen gestellt?

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 04 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 07 Sägen	F 07 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wozu dienen Sägen?2) Aus welchen Teilen besteht eine Bügelsäge?3) Worauf ist beim Einspannen des Sägeblattes zu Achten?4) Welche Sägeblätter verwendet man für harte Werkstoffe?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 08 Gewindeherstellung	F 08 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Beschreiben Sie die Herstellung eines Muttergewindes?2) Woraus setzt sich ein Handgewindebohrersatz zusammen?3) Wodurch unterscheiden sich Handgewindebohrer von Maschinengewindebohrern?4) Beschreiben Sie die Herstellung eines Bolzengewindes!5) Worauf ist bei der Herstellung eines Bolzengewindes zu achten?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 09 Biegen	F 09 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie vier Umformarten von Werkstoffen (Kalt- oder Warmumformung)? 2) Was verstehen Sie unter Biegen? 3) Worauf ist beim Biegen von Blechen zu achten? Was ist beim Biegen von Rohren zu beachten? 4) Welche Werkzeuge sind beim Biegen von Hand erforderlich? 5) Welche Veränderung tritt beim Biegen von dickeren Profilen auf?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 10 Lötén	F 10 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Wo findet das Lötén Anwendung? 2) Welche Vorteile hat das Lötén? 3) Welche Verbindungsart erhält man durch Lötén? 4) Worin liegt der Unterschied zwischen Weich- und Hartlötén? 5) Nennen Sie einige Lötwerkzeuge zum Weichlötén! 6) Nennen Sie Werkstoffe für Weichlote! 7) Nennen Sie Hartlote!	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 11 Kleben	F 11 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Was verstehen Sie unter Kleben von Metallen?2) Welche Vorteile hat das Kleben?3) Welche Nachteile hat das Kleben?4) Warum sind beim Kleben große Fügeflächen notwendig?5) Wie werden Klebstoffe eingeteilt?6) Wovon hängt die Festigkeit einer Klebeverbindung ab?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 12 Schweißen	F 12 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Was verstehen Sie unter Schweißen?2) Um welche Verbindungsart handelt es sich beim Schweißen?3) Welche Vorteile hat das Schweißen?4) Welche Nachteile hat das Schweißen?5) Nennen Sie die wichtigsten Schweißverfahren!6) Wie funktioniert das Gasschmelzschweißen?7) Was ist aus sicherheitstechnischen Gründen beim Gasschmelzschweißen zu beachten?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 13 Schweißen	F 13 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Aus welchen Komponenten setzt sich eine Gasschweißanlage zusammen?2) Wie funktioniert das Metall-Lichtbogen-Schweißen?3) Welche Schutzgasschweißverfahren kennen Sie4) Nennen Sie vier Schweißnahtarten5) Was verstehen Sie unter einem Inert-Gas?6) Welches Schutzgasschweißverfahren werden häufig in Schlossereien verwendet?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 14 Nieten	F 14 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Was verstehen Sie unter Nieten?2) Welche Anforderungen können an Nietverbindungen gestellt werden?3) Beschreiben Sie einen Nietvorgang mit einer Halbrundniete!4) Welche Nietwerkzeuge kennen Sie5) Nennen Sie verschiedene Arten von Nieten aus dem Prüfungskoffer!6) Führen Sie ein Beispiel für die Verwendung einer Blindniete an!	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 15 Bohren	F 15 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie fünf spanabhebende Bearbeitungstechniken mit einer Werkzeugmaschine!2) Wie heißt das am meisten in Verwendung stehende Bohrwerkzeug?3) Benennen Sie die Teile eines Spiralbohrers! (Anschauungskoffer)4) Wie groß muss der Spitzenwinkel eines Spiralbohrers bei der Bearbeitung von Stahl sein?5) Was muss beim Einspannen eines Spiralbohrers beachtet werden?6) Nennen Sie verschiedene Unfallverhütungsvorschriften beim Bohren!	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 16 Bohren	F 16 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Welche Spitzenwinkel werden beim Bohren von Stahl und beim Bohren von weichen und zähen Werkstoffen verwendet?2) Wozu wird ein Zentrierbohrer verwendet?3) Erklären Sie die Herstellung einer Bohrung mit 10mm Durchmesser!4) Wie wird die Schnittgeschwindigkeit beim Bohren angegeben?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 17 Senken

1. Was verstehen Sie unter dem Arbeitsverfahren Senken.
2. Welche Senkverfahren kennen Sie?
3. Wozu werden Flachsenker eingesetzt?
4. Benennen Sie die einzelnen Senker aus dem Prüfungskoffer und geben Sie deren Verwendungszweck an
5. Aus welchem Material werden Senkwerkzeuge hergestellt?

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 17 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 18 Reiben

1. Was verstehen Sie unter dem Arbeitsverfahren Reiben?
2. Wie werden Reibahlen ihrer Verwendung nach eingeteilt?
3. Wie werden Reibahlen nach ihrer Form eingeteilt?
4. Erklären Sie die Arbeitsweise beim Reiben mit einer Maschinenreibahle!
5. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer Hand- und einer Maschinenreibahle!

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 18 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 19 Drehen	F 19 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1. Nennen Sie fünf spanabhebende Bearbeitungsverfahren?2. Nennen Sie fünf Arbeiten, die auf einer Drehmaschine durchgeführt werden können!3. Was verstehen Sie unter Längsdrehen?4. Welche Faktoren beeinflussen die Wahl der Schnittgeschwindigkeit beim Drehen? <p>Arbeitssicherheit</p> <ol style="list-style-type: none">5. Was verstehen Sie unter Wegunfall	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 20 Drehen	F 20 Information für den Prüfer
<ol style="list-style-type: none">1) Nennen Sie fünf Arbeiten, die auf einer Drehmaschine durchgeführt werden können!2) Was verstehen Sie unter Plandrehen?3) Welche Möglichkeiten kennen Sie, um auf einer Drehmaschine einen Kegel herzustellen? <p>Arbeitssicherheit:</p> <ol style="list-style-type: none">4) Nennen Sie fünf Sicherheitsvorschriften, die beim Drehen zu beachten sind!5) Sofortmaßnahmen bei Brand?	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 21 Schleifen	F 21 Information für den Prüfer
<p>1) Was verstehen Sie unter dem Arbeitsverfahren Schleifen?</p> <p>2) Nennen Sie vier Schleifarbeiten!</p> <p>3) Welche Möglichkeiten kennen Sie, um Werkstücke beim Flachsleifen zu spannen?</p> <p>Arbeitssicherheit:</p> <p>4) Welche Sicherheitsvorschriften müssen Sie bei Arbeiten an einem Schleifbock beachten?</p> <p>5) Was ist das Arbeitsinspektorat?</p>	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 22 Schleifen	F 22 Information für den Prüfer
<p>1) Welche Vorteile hat das Schleifen?</p> <p>2) Wie wird beim Schleifen die Schnittgeschwindigkeit angegeben?</p> <p>3) Aus welchen Bestandteilen besteht eine Schleifscheibe?</p> <p>4) Was versteht man unter Härte einer Schleifscheibe?</p> <p>5) Nennen Sie Unfallverhütungsmaßnahmen beim Schleifen mit einem Winkelschleifer!</p>	
F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)	F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F / Fertigung, Arbeitssicherheit

F 23 Fräsen

- 1) Benennen Sie die einzelnen Fräser aus dem Anschauungskoffer!
- 2) Wozu werden Fräser verwendet?
- 3) Aus welchen Werkstoffen sind diese Fräser?
- 4) Nennen Sie verschiedene Unfallverhütungsvorschriften beim Fräsen

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 23 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 24 Arbeitssicherheit

- 1) Wozu dient das Arbeitsinspektorat?
- 2) Welche Sicherheitszeichen unterscheidet man und wozu dienen sie?
- 3) Wie schauen Gebotszeichen aus und wozu dienen sie?
- 4) Wie schauen Verbotsszeichen aus und wozu dienen sie?

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 24 Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 25

Arbeitssicherheit

- 1) Wie schauen Warnzeichen aus und wozu dienen sie?

- 2) Wie schauen Rettungszeichen aus und wozu dienen sie?

- 3) Welche Sicherheitsmaßnahmen müssen in einem Betrieb gesetzt werden?

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)

F 25

Information für den Prüfer

F / Technische ZeichnerIn V 2.0 (2007)