



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 2. September 2015

Prüfungsbeginn: 9.00 Uhr

Prüfungsende: 10.00 Uhr

zugel. Hilfsmittel: Mitschriebe, Skripten, Bücher, einfacher Taschenrechner

Hinweis: Wir bitten vor Beginn der Bearbeitung die Vollständigkeit der erhaltenen Unterlagen zu prüfen (6 Seiten). Zu jeder Aufgabe ist die erreichbare Punktzahl angegeben. Lösungen dürfen nur auf das vom Lehrstuhl ausgegebene Papier (evtl. auch Rückseiten) gezeichnet werden. Bei Bedarf können Sie zusätzliches Papier bekommen.

Die Lösungen der Aufgaben sind in der Regel zeichnerisch zu ermitteln. Berechnungen sind nur ausnahmsweise erforderlich, etwa bei Aufgaben mit Maßstäben. Tragen Sie alle zum Verständnis Ihrer Lösung erforderlichen Bezeichnungen und Symbole in Ihre Zeichnungen ein!

Ergebnis:

Seite:	erreichbare Punkte:	erreichte Punkte:
2	10	
3	14	
4	12	
5	15	
6	9	
gesamt:	60	



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(10)

Gegeben: zehn Definitionen aus Geometrie und Bauzeichnen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) Geraden, die senkrecht auf der Grundrissebene stehen:

.....

b) Schar von parallelen Linien, mit der die Werkstoffe von geschnittenen Bauteilen in Bauzeichnungen gekennzeichnet werden können:

.....

c) Verbindungslinie zwischen dem Grund- und dem Aufrissbild eines Punktes:

.....

d) Ebenen, die die parallel zur Aufrissebene verlaufen:

.....

e) Ebene in der bei der Zweitafelprojektion alle Punkte liegen, bei denen Grund- und Aufrissbild zusammen fallen:

.....

f) Kegel, bei dem die Leitkurve ein Kreis ist:

.....

g) Ursprung der Projektionsstrahlen:

.....

h) ebene Darstellungsart, bei der zwei Dimensionen zeichnerisch dargestellt werden, während die dritte Dimension durch Zahlenwerte repräsentiert wird:

.....

i) ebene Darstellungsart, die durch Zentralprojektion erzeugt wird:

.....

j) Durchstoßpunkt einer allgemeinen Geraden durch eine Bildebene:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2) (5)

Gegeben: fünf Aussagen zum Stoff der Vorlesung.

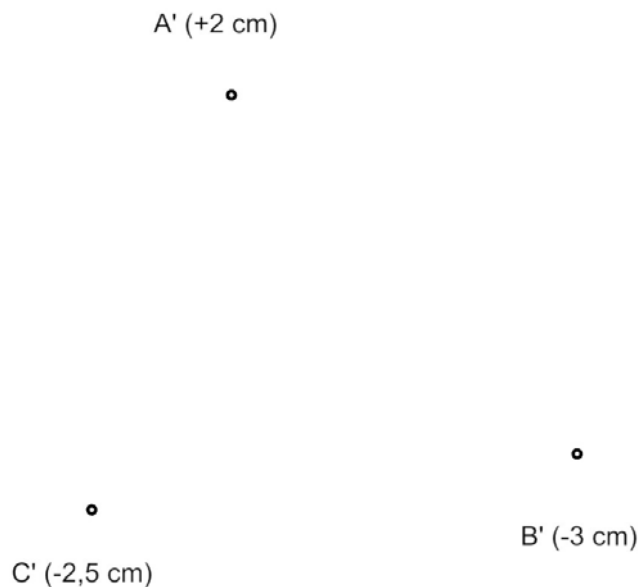
Aufgabe: Geben Sie jeweils durch Ankreuzen an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

- a) Der wahre Winkel zwischen zwei Ebenen ist in einer Messebene zu messen, die senkrecht auf beiden Ebenen steht. richtig () falsch ()
- b) Das Bild eines durch Parallelprojektion projizierten Stabes kann auch eine größere Länge haben als das Original. richtig () falsch ()
- c) Mithilfe der Krümmungskreisconstruction können die Krümmungen in den Scheitelpunkten einer Ellipse gefunden werden. richtig () falsch ()
- d) Bei Ebenen in allgemeiner Lage kann auch bei der Eintafelprojektion zwischen gestützter und gespannter Lage unterschieden werden. richtig () falsch ()
- e) Beim Würfel handelt es sich um eine Sonderform der Pyramide. richtig () falsch ()

Aufgabe 3) (9)

Gegeben: drei Punkte A, B und C, dargestellt in kotierter Projektion.

- Gesucht:
- a) Spur s der durch A, B und C aufgespannten Ebene E.
 - b) Die durch A verlaufende Höhenlinie der Ebene E. Die Höhenlinie ist zu bezeichnen (Höhe und Vorzeichen).
 - c) Die durch B verlaufende Falllinie f der Ebene E.





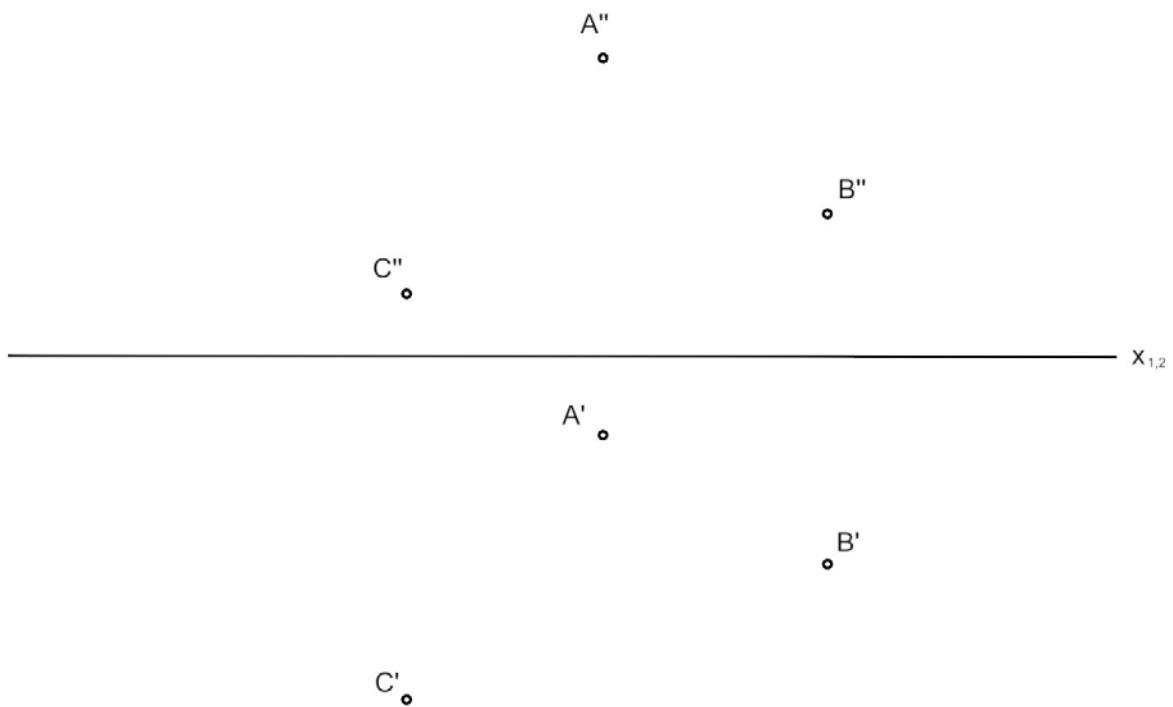
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(12)

Gegeben: drei Punkte A, B und C, dargestellt in Zweitafelprojektion.

Gesucht: Grundrissspur s_1 der durch A, B und C aufgespannten Ebene E, sowie die wahre Fläche des Dreiecks ABC durch Klappen von E um s_1 .





Name Vorname Matrikel

Aufgabe 5a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus unbewehrtem Beton im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 90 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -0,90 m).

Gesucht: Bemaßung des Grundrisses. Die Maße sind durch Messen in der Zeichnung zu finden.



Aufgabe 5b)

(10)

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 5a.

Gesucht: der im Grundriss markierte Schnitt s im Maßstab 1:50. Zwischen geschnittenen Kanten, Ansichtskanten und verdeckten Kanten ist zu differenzieren. Geschnittene Bauteile sind gemäß DIN 1356 zu schraffieren. Die Höhenkoten sind einzutragen.



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 6)

(9)

Gegeben: Grundlinie s , zentraler Fluchtpunkt F_z sowie die auf s liegende vordere Kante k einer Pyramide mit quadratischer Basis. Die Spitze S der Pyramide liegt über dem Mittelpunkt der Basis, die Höhe der Pyramide ist gleich der Länge von k . Die Distanz d beträgt 6 cm.

- Gesucht:
- a) Horizont h mit den Distanzpunkten D_L und D_R ,
 - b) perspektivische Bilder der hinteren Eckpunkte der Basis,
 - c) perspektivisches Bild S_P der Spitze S ,
 - d) Kanten der Pyramide in der Perspektive, verdeckte Kanten sind als gestrichelte Linien zu zeichnen.

