

**Prüfungsfach:** Methoden der Darstellung

**Termin:** 9. September 2011

**Prüfungsbeginn:** 13.00 Uhr

**Prüfungsende:** 14.00 Uhr

**zugel. Hilfsmittel:** alle

**Hinweis:** Wir bitten vor Beginn der Bearbeitung die Vollständigkeit der erhaltenen Unterlagen zu prüfen (7 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. Verständnisfragen sind in kurzen Sätzen oder Stichworten, evtl. ergänzt durch Skizzen zu beantworten.

**Ergebnis:**

Seite:	erreichbare Punkte:	erreichte Punkte:
2	10	
3	10	
4	5	
5	12	
6	15	
7	8	
<b>gesamt:</b>	<b>60</b>	

Name: .....

Matrikelnummer: .....

Aufgabe 1)

(10) .....

Gegeben: zehn Definitionen aus dem Gebiet der Darstellenden Geometrie.

Aufgabe: Geben Sie jeweils die zugehörigen Begriffe an.

a) Zuordnung von Raumpunkten zu Punkten der Bildebene:

.....

b) Zahlenwert, mit dem die Höhen von Punkten in Zeichnungen angegeben werden:

.....

c) Körper, der von vier gleich großen gleichseitigen Dreiecken begrenzt wird:

.....

d) Geraden, die bei der Zweitafelprojektion Grundriss- und Aufrissbild eines Punktes verbinden:

.....

e) Geraden, die senkrecht auf der Aufrissebene stehen:

.....

f) Ebenen, die parallel zur Aufrissebene verlaufen:

.....

g) Ort aller gemeinsamen Punkte zweier Ebenen:

.....

h) größter Durchmesser einer Ellipse:

.....

i) Linie, die durch Drehung eines Punktes um eine Achse und gleichzeitige Verschiebung des Punktes parallel zu dieser Achse erzeugt wird:

.....

j) Fläche die entsteht, wenn eine gerade Erzeugende an einem Punkt gehalten wird, während ein freies Ende der Erzeugenden an einer beliebigen Leitkurve entlang geführt wird:

.....

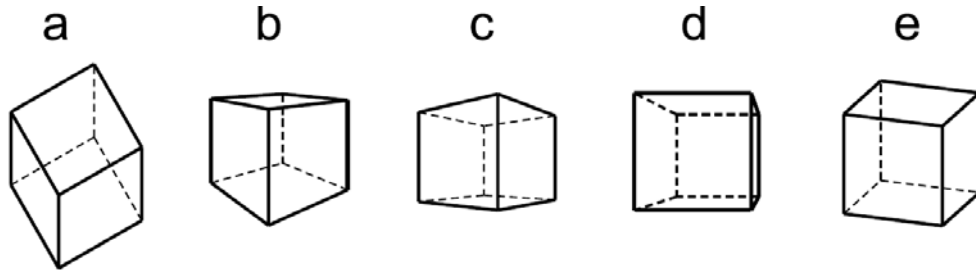
Name: .....

Matrikelnummer: .....

Aufgabe 2)

(5) .....

Gegeben: fünf verschiedene Darstellungen eines Würfels.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, um welche Darstellungsart es sich jeweils handelt. Ordnen Sie hierzu die Buchstaben aus der oben stehenden Abbildung (a – e) den im Folgenden genannten Darstellungsarten zu:

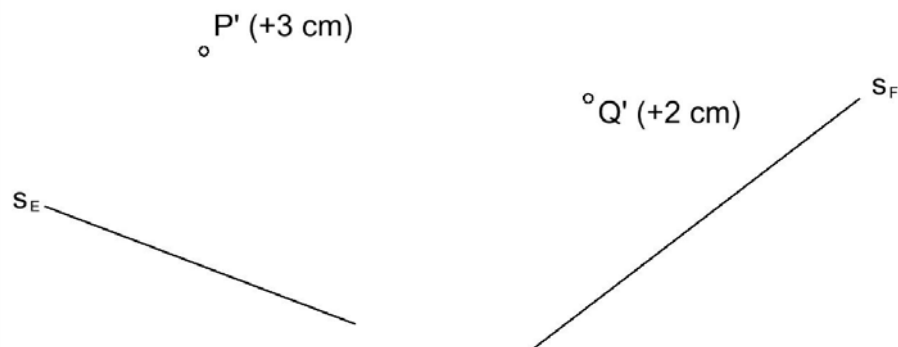
- kotierte Projektion: ----- .....
- Zweitafelprojektion: ----- .....
- Isometrie nach DIN 5 Teil 1: ----- .....
- Dimetrie nach DIN 5 Teil 2: ----- .....
- Ansichtssaxonometrie: ----- .....
- Aufsichtssaxonometrie: ----- .....
- Zentralperspektive: ----- .....
- Eckperspektive: ----- .....

Aufgabe 3)

(5) .....

Gegeben: Spur  $s_E$  einer Ebene E und der in E liegende Punkt P sowie Spur  $s_F$  einer Ebene F und der in F liegende Punkt Q, dargestellt in kotierter Projektion.

Gesucht: ganzzahlige, positive Höhenlinien 1 bis 4 der Ebenen E und F sowie die Verschneidungsgerade v der beiden Ebenen.



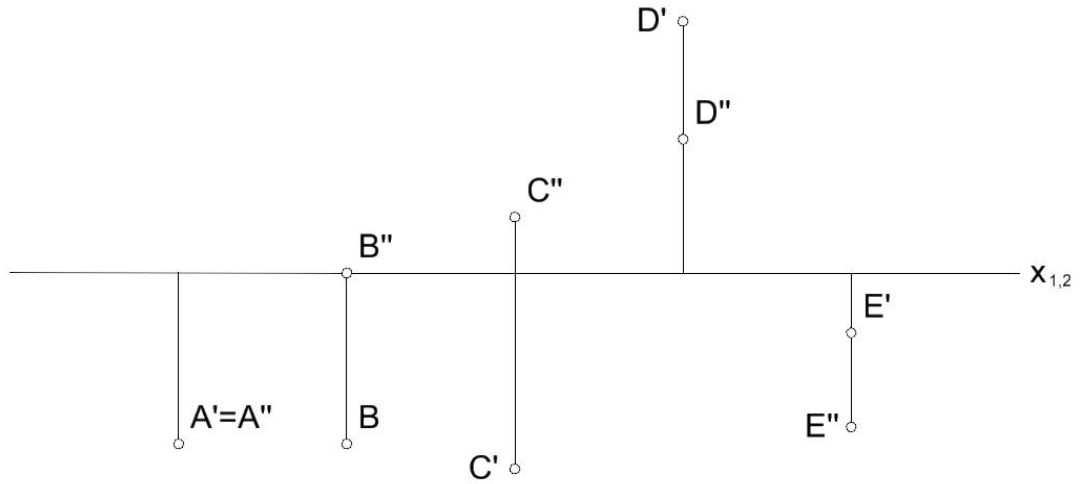
Name: .....

Matrikelnummer: .....

Aufgabe 4)

(5) .....

Gegeben: fünf Punkte A, B, C, D und E dargestellt in Zweitafelprojektion.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, in welcher Lage sich die Punkte jeweils befinden. Ordnen Sie hierzu die Bezeichnungen der Punkte in der oben stehender Zeichnung (A – E) jeweils einer der im Folgenden genannten Lagemöglichkeiten zu:

- Lage im 1. Quadranten: ----- .....
- Lage im 2. Quadranten (jedoch nicht in der Koinzidenzebene): ----- .....
- Lage im 3. Quadranten: ----- .....
- Lage im 4. Quadranten (jedoch nicht in der Koinzidenzebene): ----- .....
- Lage im Grundriss: ----- .....
- Lage im Aufriss: ----- .....
- Lage auf der Rissachse: ----- .....
- Lage in der Koinzidenzebene im 2. Quadranten: ----- .....
- Lage in der Koinzidenzebene im 4. Quadranten: ----- .....

Name: .....

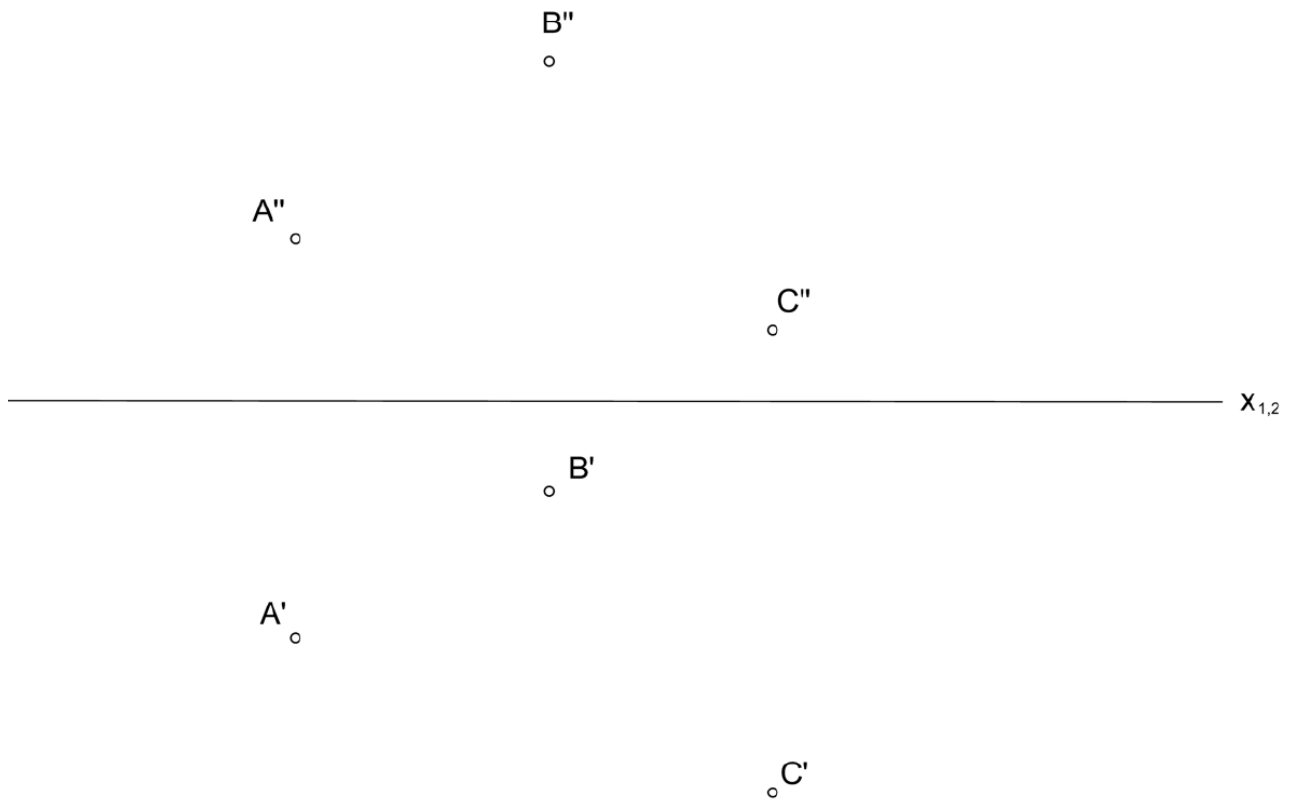
Matrikelnummer: .....

Aufgabe 5)

(12) .....

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

Gesucht: wahre Fläche des Dreiecks ABC durch Klappen um die Grundrissspur.



Name: .....

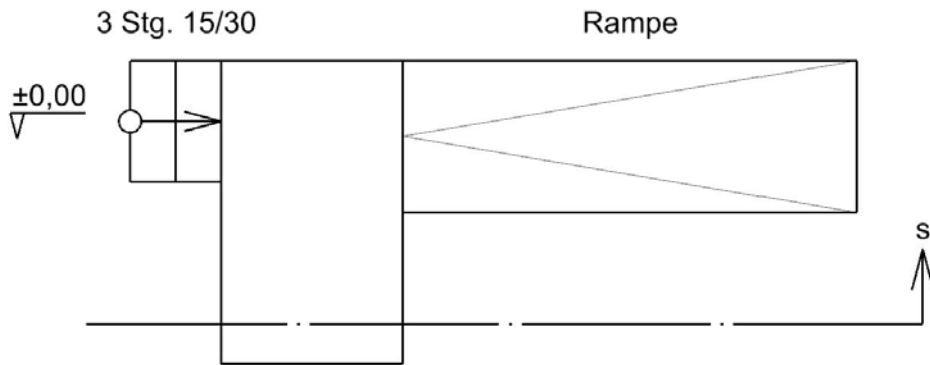
Matrikelnummer: .....

Aufgabe 6a)

(5) .....

Gegeben: ein mit Höhenkoten versehener Grundriss eines Bauteils aus bewehrtem Beton im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Unterkante des Fundamentes liegt auf -0,80 m (= Gründungstiefe beträgt 80 cm).

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



Aufgabe 6b)

(10) .....

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 6a.

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: .....

Matrikelnummer: .....

Aufgabe 7)

(8) .....

Gegeben: Ein Würfel mit dem Eckpunkt P, das Projektionszentrum Z und die perspektivische Bildebene  $\pi$ , dargestellt in zwei Rissen.

Gesucht: Horizont h, die Fluchpunkte  $F_L$  und  $F_R$  sowie das perspektivische Bild  $P_P$  des Eckpunktes P.

