



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 4. März 2019

Prüfungsbeginn: 13.30 Uhr

Prüfungsende: 14.30 Uhr

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

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. Tragen Sie alle zum Verständnis Ihrer Lösung erforderlichen Bezeichnungen und Symbole in Ihre Zeichnungen ein!

Ergebnis:

Seite:	erreichbare Punkte:	erreichte Punkte:
2	10	
3	10	
4	10	
5	10	
6	5	
7	15	
gesamt:	60	



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(10)

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) Ursprung der Projektionsstrahlen:

.....

b) Ebene, in der alle Bildpunkte einer Abbildung liegen:

.....

c) Projektionsart, bei der die Projektionsstrahlen parallel zueinander verlaufen, aber einen allgemeinen Winkel mit der Bildebene einschließen:

.....

d) Gerade, die senkrecht auf einer Bildebene steht:

.....

e) Gerade, die auf ihrer gesamten Länge die gleiche Höhe hat:

.....

f) Ort aller gemeinsamen Punkte von Grund- und Aufriss:

.....

g) Ebene, die sowohl grundriss- als auch aufrissprojizierend ist:

.....

h) ebenflächiger Körper, der von acht gleichseitigen Dreiecken begrenzt wird:

.....

i) 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:

.....

j) größter Durchmesser einer Ellipse:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2) (5)

Gegeben: fünf Aussagen.

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

- a) Der Zylinder ist eine Regelfläche.richtig () falsch ()
- b) Der Spurpunkt einer in kotierter Projektion dargestellten, allgemeinen Geraden hat die Höhe $\pm 0,00$richtig () falsch ()
- c) Windschiefe Geraden schneiden sich nicht.richtig () falsch ()
- d) Die Eckperspektive ist ein Sonderfall der Zweitafelprojektion.richtig () falsch ()
- e) Befindet sich eine Ebene in gespannter Lage, so sind in Grund- und Aufriss jeweils unterschiedliche Seiten dieser Ebene sichtbar.richtig () falsch ()

Aufgabe 3) (5)

Gegeben: drei auf einer Geraden g liegende Punkte A, B und C, dargestellt in kotierter Projektion im Maßstab 1:1.

- Gesucht:
- a) Spurpunkt G der Geraden g ,
 - b) Höhenkote (incl. Vorzeichen!) des Punktes B (zeichnerisch zu ermitteln).





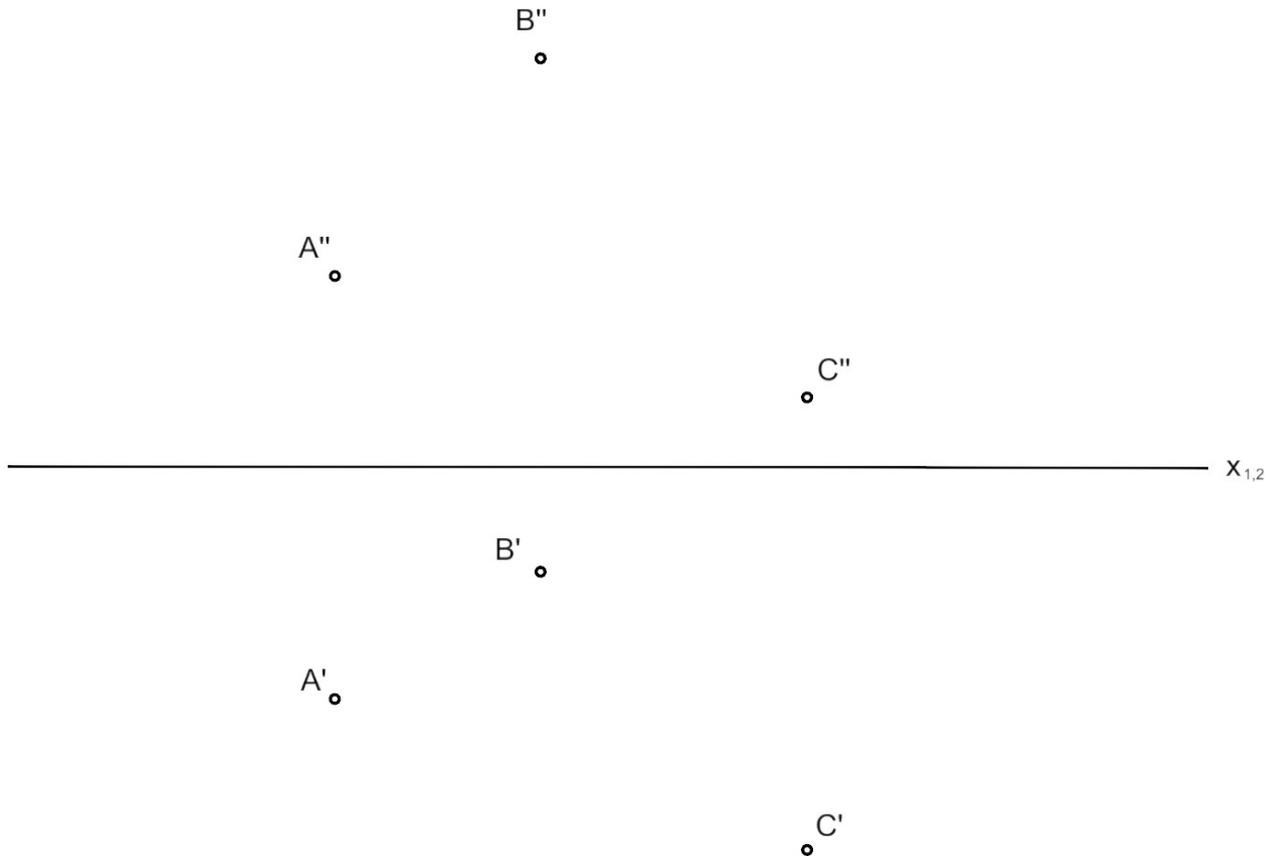
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(10)

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

- Gesucht:
- a) Grundrissspur s_1 der durch A, B und C aufgespannten Ebene E,
 - b) wahre Fläche des Dreiecks ABC durch Klappen von E um s_1 .



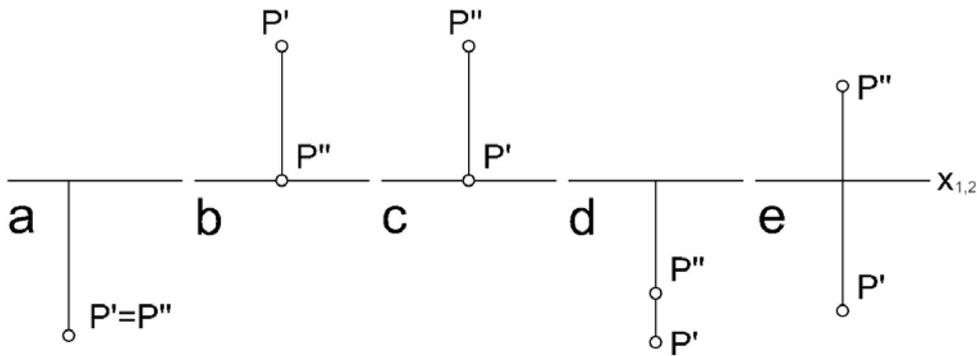


Name Vorname Matrikel

Aufgabe 5)

(5)

Gegeben: eine Rissachse $x_{1,2}$ mit den Abschnitten a bis e.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, welche Aussage für den jeweiligen Abschnitt zutrifft (Mehrfachnennungen möglich!).

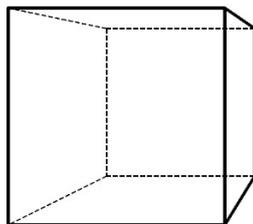
- 1) Es handelt sich um einen Punkt in der Aufrissebene.
- 2) Es handelt sich um einen Punkt im vierten Quadranten.
- 3) Die Höhe des Punktes beträgt $\pm 0,00$
- 4) Der Punkt liegt an der Grenze zwischen erstem und zweitem Quadranten.

Aufgabe 6)

(5)

Gegeben: Zentralperspektive eines Würfels.

Gesucht: Fluchtpunkt F_z , Horizont h , Distanzpunkte D_L und D_R und die Distanz d .



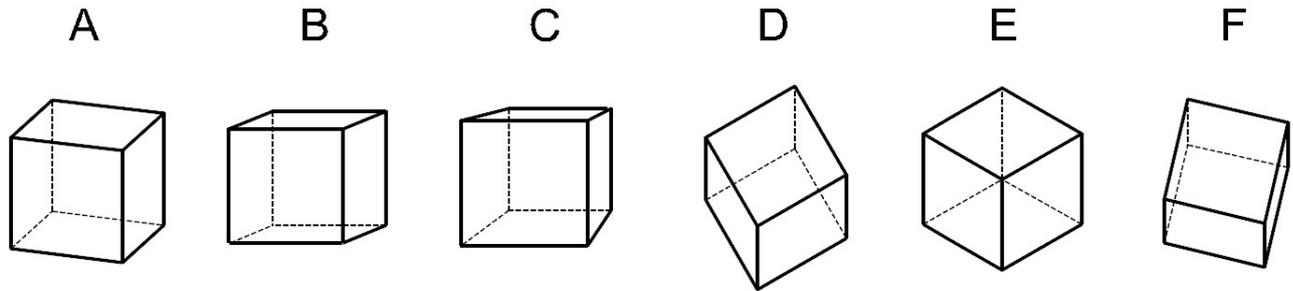


Name Vorname Matrikel

Aufgabe 7)

(5)

Gegeben: 6 verschiedene Darstellungen eines Würfels.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, auf welche der Darstellungen die Aussage jeweils zutrifft (Mehrfachnennungen möglich!).

- 1) Es handelt sich um eine Axonometrie.
- 2) Es handelt sich um eine Perspektive.
- 3) Es handelt sich um eine Isometrie.
- 4) Es handelt sich um eine Aufsichtsaaxonometrie.
- 5) Es handelt sich um eine Ansichtsaaxonometrie.



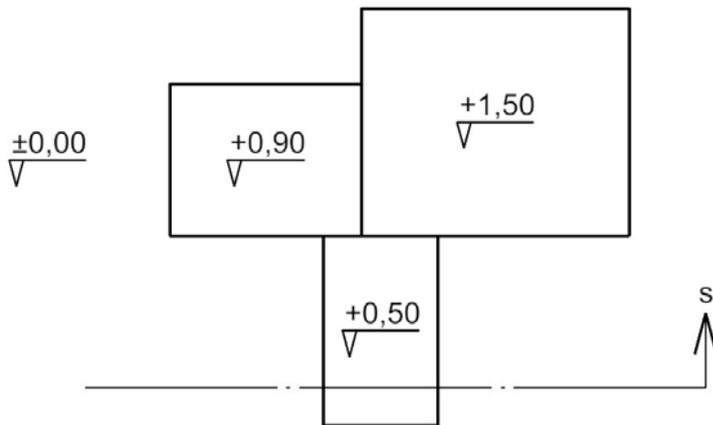
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 8a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus unbewehrtem Beton im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 80 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -0,80 m).

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



Aufgabe 8b)

(10)

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 8a.

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.