



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 30. August 2017

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 (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	15	
4	15	
5	5	
6	15	
gesamt:	60	



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(10)

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

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

.....

b) Ebene Darstellungsart, bei der das Objekt in zwei, senkrecht zueinander stehenden Bildebenen abgebildet wird:

.....

c) Polyeder, mit einer polygonalen Grundfläche, von deren Ecken Kanten zu einer gemeinsamen Spitze verlaufen:

.....

d) Ort aller gemeinsamer Punkte zweier Ebenen in allgemeiner Lage:

.....

e) Orthogonale Axonometrie, bei der die Verkürzung in allen drei Achsrichtungen gleich groß ist:

.....

f) Bildebene, der bei der Zweitafelprojektion die Höhe von Punkten entnommen werden kann:

.....

g) Fläche, die durch die Verschiebung einer Kurve entlang einer anderen Kurve entsteht:

.....

h) Gerade, auf der bei der Eckperspektive der linke und der rechte Fluchtpunkte liegen:

.....

i) Ebenen, die senkrecht auf der Grundrissebene stehen:

.....

j) Körper, der durch die Rotation einer Ellipse um eine ihrer Achsen entsteht:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2)

(5)

Gegeben: fünf Aussagen.

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

- a) Die Axonometrie ist geraden- und parallelentreu.....richtig () falsch ()
- b) Beim hyperbolischen Paraboloid handelt es sich um eine Regelfläche. ...richtig () falsch ()
- c) Verläuft beim ebenen Schnitt eines Kreiskegels die Testebene parallel zum Basiskreis, so handelt es sich um einen parabolischen Kegelschnitt.richtig () falsch ()
- d) Eine in Zweitafelprojektion dargestellte Gerade in allgemeiner Lage hat zwei Spurpunkte.richtig () falsch ()
- e) Schraffuren in Bauzeichnungen sind ausschließlich in geschnittenen Bauteilen einzuzeichnen.richtig () falsch ()

Aufgabe 3)

(10)

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) wahrer Neigungswinkel α der Ebene E, konstruiert mithilfe von B,
 - c) die durch A verlaufende Höhenlinie h der Ebene E und
 - d) die durch C verlaufende Falllinie f der Ebene E.

A' (+1,8 cm) ◦

◦ B' (-2,1 cm)

◦ C' (-2,9 cm)

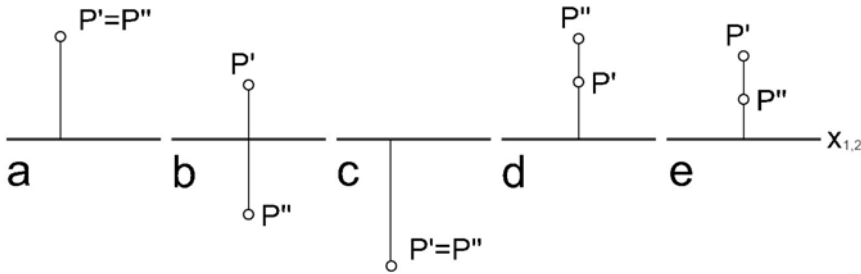


Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(6)

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!).

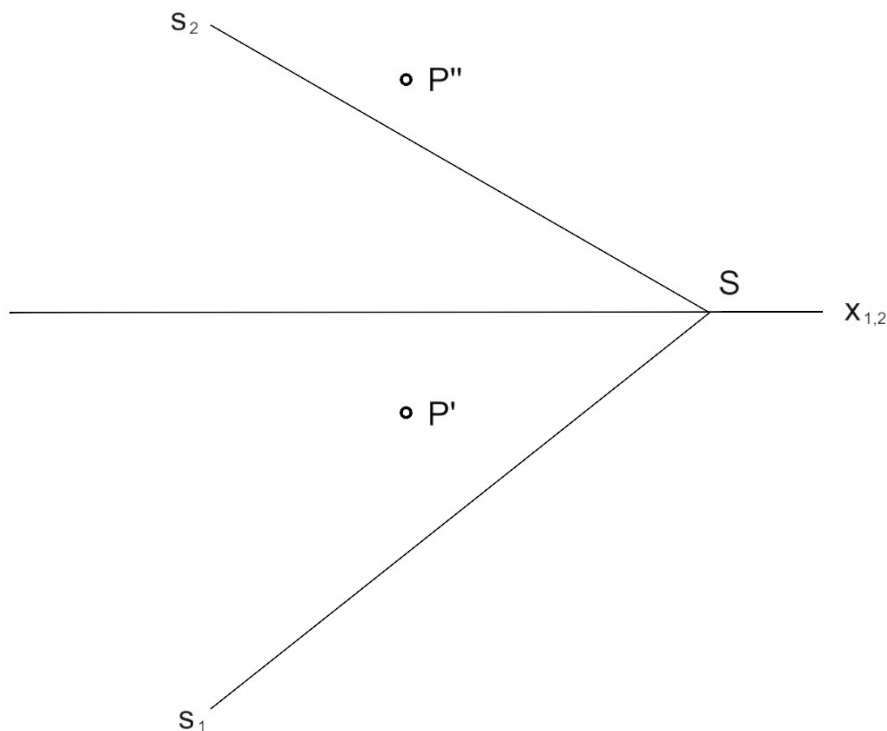
- 1) Es handelt sich um einen Punkt im zweiten Quadranten.
- 2) Es handelt sich um einen Punkt im dritten Quadranten.
- 3) Es handelt sich um einen Punkt in der Koinzidenzebene.

Aufgabe 5)

(9)

Gegeben: Grundrissspur s_1 und Aufrissspur s_2 einer Ebene E sowie der Punkt P, dargestellt in Zweitafelprojektion.

Gesucht: wahrer Abstand d des Punktes P von der Ebene E.





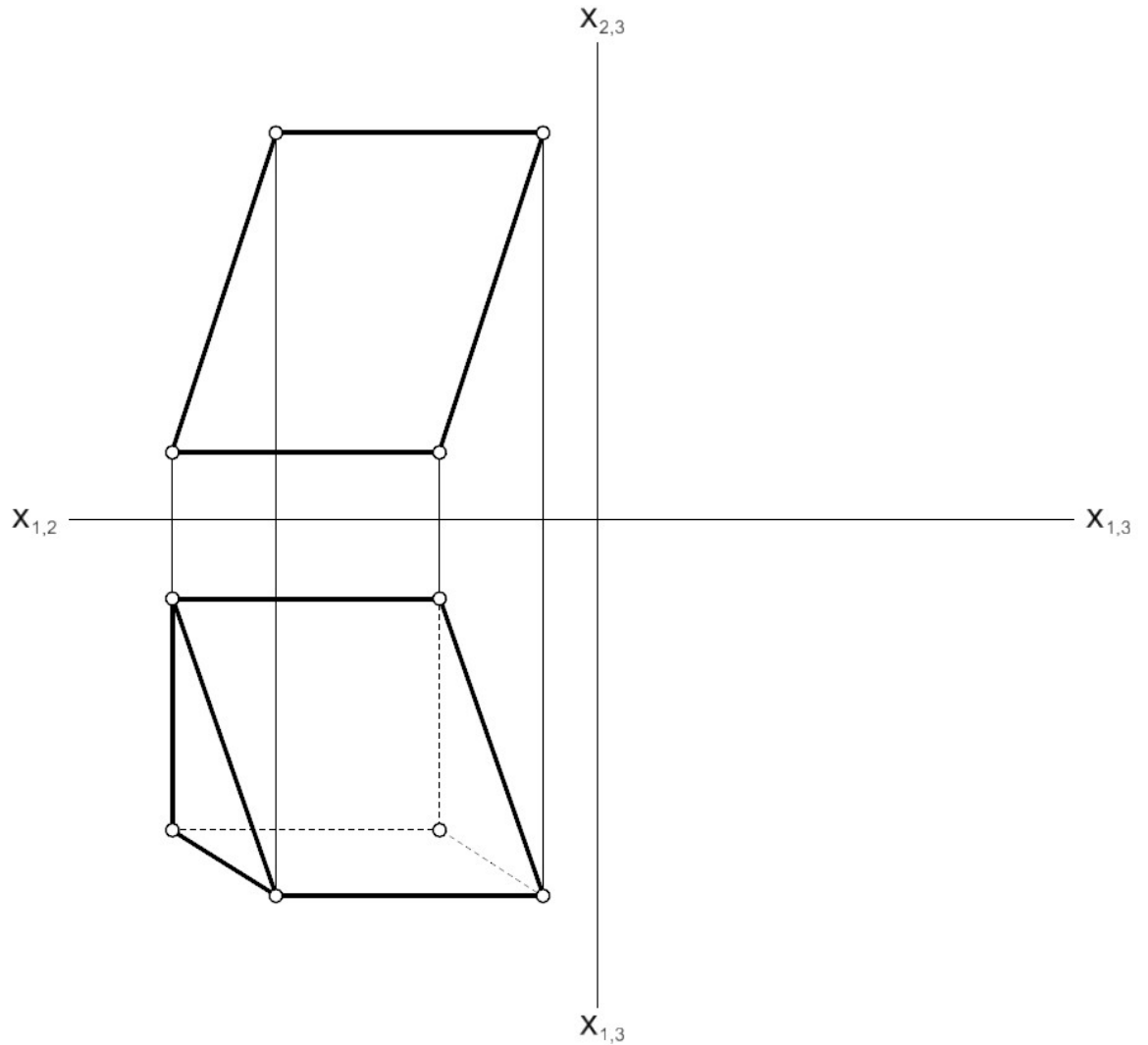
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 6)

(5)

Gegeben: keilförmiges Objekt, dargestellt in Grund- und Aufriss.

Gesucht: Seitenriss des Objektes. Die sechs Eckpunkte des Objektes sind in Grund-, Auf- und Seitenriss zu benennen (Großbuchstaben A - F).





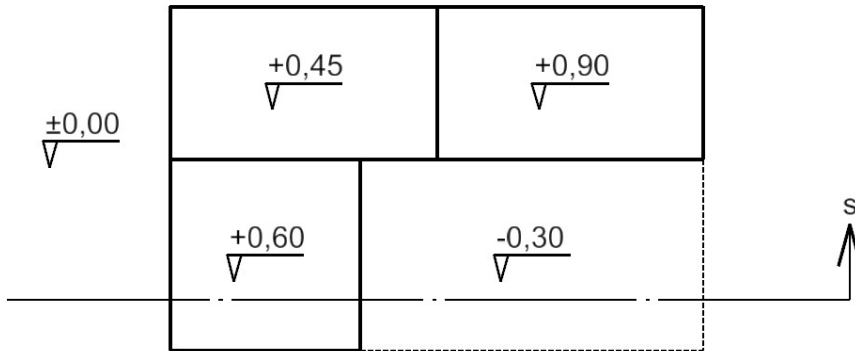
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 7a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus Mauerwerk 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 7b)

(10)

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 7a.

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.