



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 6. März 2020

Prüfungsbeginn: 10.30 Uhr

Prüfungsende: 11.30 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	15	
4	5	
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) Projektionsart, bei der das Projektionszentrum im Unendlichen liegt:

.....

b) Zuordnung von Punkten im Raum zu Punkten in der Bildebene:

.....

c) Verschneidungsgerade zwischen einer Ebene in allgemeiner Lage und der Aufrissebene:

.....

d) Ort aller Punkte, die oberhalb der Grundrissebene und vor der Aufrissebene liegen:

.....

e) Gerade, die senkrecht auf einer Bildebene steht:

.....

f) größter und kleinster Durchmesser einer Ellipse:

.....

g) Körper, die durch ebene Flächen begrenzt sind:

.....

h) Sonderfall des Kegels, bei dem die Spitze im Unendlichen liegt:

.....

i) Ebene, bei der alle in ihr liegenden Punkte die gleiche Höhe haben:

.....

j) Axonometrie, die durch orthogonale Parallelprojektion entsteht und bei der die Verkürzung in allen drei Achsrichtungen gleich groß ist:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2) (5)

Gegeben: fünf Aussagen.

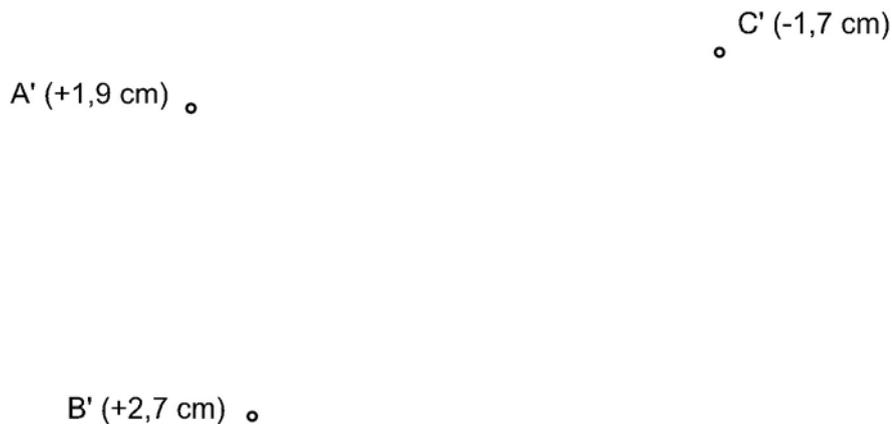
Aufgabe: Geben Sie jeweils durch Ankreuzen an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

- a) Eine Höhenebene erscheint im Grundriss als Gerade.richtig () falsch ()
- b) Die Dimetrie nach DIN 5 Teil 2 entsteht durch orthogonale Parallelprojektion.richtig () falsch ()
- c) Die Koinzidenzebene verläuft durch den I. Quadranten.richtig () falsch ()
- d) Der Fluchtpunkt ist das perspektivische Bild des unendlich weit entfernten Punktes einer Geraden.richtig () falsch ()
- e) Die Parallelprojektion ist parallelentreu.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 A
 - c) die durch C verlaufende Höhenlinie h der Ebene E und
 - d) die durch B verlaufende Falllinie f der Ebene E.



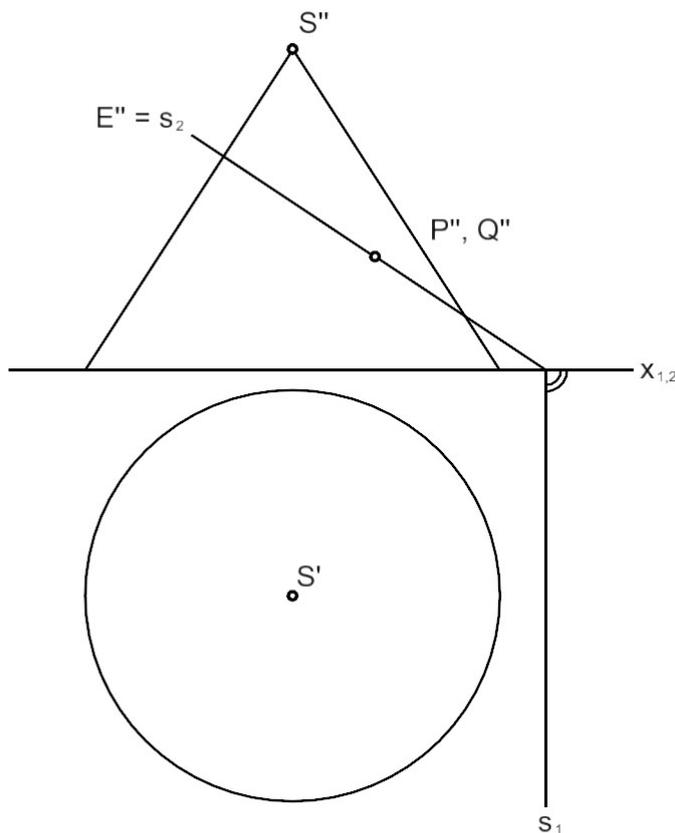


Aufgabe 4)

(5)

Gegeben: ein gerader Kreiskegel mit der Spitze S , die Spuren s_1 und s_2 einer den Kegel elliptisch schneidenden zweitprojizierenden Ebene E sowie das gemeinsame Aufrissbild der auf der Schnittelellipse liegenden Punkte P und Q , dargestellt in Zweitafelprojektion.

Aufgabe: Grundrissbilder der Punkte P und Q unter Verwendung eines **Schichtkreises**. Die Ellipse selbst braucht nicht gezeichnet zu werden!





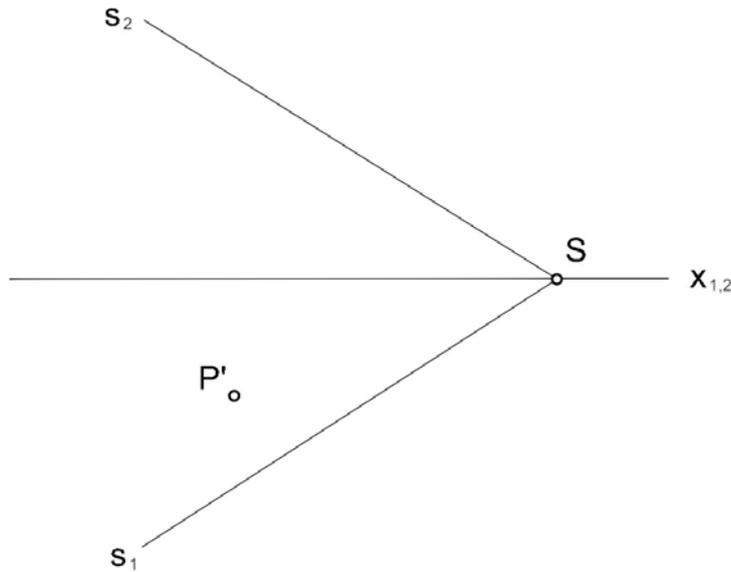
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 5)

(5)

Gegeben: Spuren s_1 und s_2 einer Ebene E sowie das Grundrissbild P' eines in E liegenden Punktes P , dargestellt in Zweitafelprojektion.

- Gesucht:
- a) Aufrissbild P'' des Punktes P (Konstruktion mithilfe einer Höhenlinie).
 - b) Markieren Sie in der Zeichnung die Höhe h_P von P .



Aufgabe 6)

(5)

Gegeben: Grundlinie s , zentraler Fluchtpunkt F_z sowie die auf s liegende vordere, untere Kante k eines Würfels. Die Distanz d beträgt 8 cm.

- Gesucht:
- a) Horizont h mit den Distanzpunkten D_L und D_R ,
 - b) perspektivisches Bild des Würfels, verdeckte Kanten sind als gestrichelte Linien zu zeichnen.

F_z





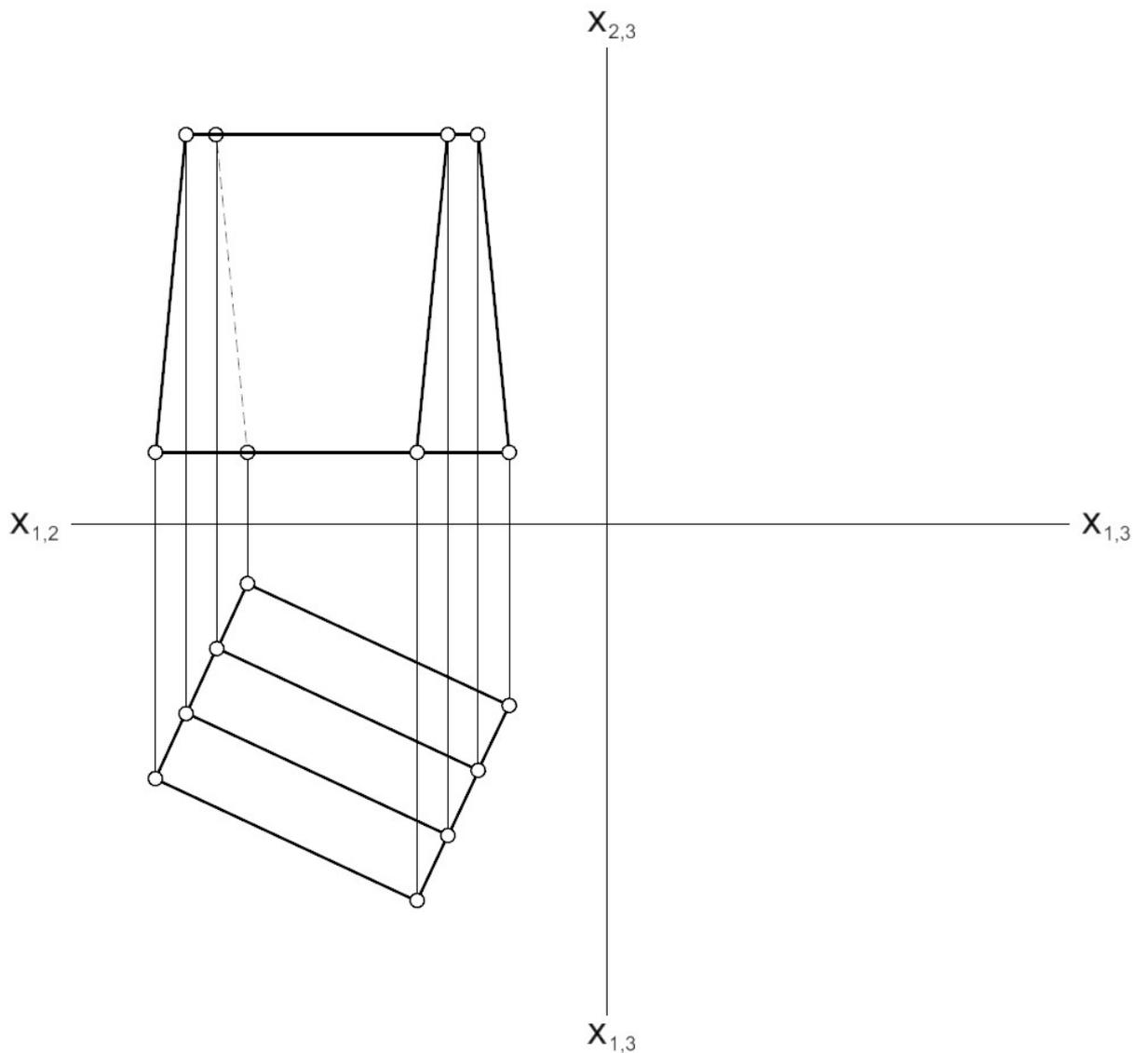
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 7)

(5)

Gegeben: Polyeder mit sechs Begrenzungsflächen, dargestellt in Grund- und Aufriss.

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





Name Vorname Matrikel

Aufgabe 8a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus Mauerwerk 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.