



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 25. Februar 2015

Prüfungsbeginn: 10.00 Uhr

Prüfungsende: 11.00 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	8	
3	12	
4	13	
5	12	
6	15	
gesamt:	60	



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(8)

Gegeben: acht Definitionen aus dem Stoff der Vorlesung.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) Ebenen, die senkrecht auf der Grundrissebene stehen:

.....

b) gekrümmte Flächen, die durch Rotation einer Geraden um eine windschief zu ihr stehende Achse erzeugt werden:

.....

c) Tangenten an den Punkten einer Ellipse, wo diese die größte und die kleinste Krümmung aufweist:

.....

d) Geraden, die die parallel zur Grundrissebene verlaufen:

.....

e) Ort aller Punkte, bei denen Grund- und Aufrissbild oberhalb der Rissachse liegen:

.....

f) Projektionsart, bei der die Projektionsstrahlen von einem im Endlichen liegenden Projektionszentrum ausgehen:

.....

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

.....

h) Linien, die im rechten Winkel zu den Maßlinien, vom Maßbegrenzungssymbol zum Objekt führen:

.....



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 2)

(4)

Gegeben: vier Aussagen zu ebenen Darstellungsarten.

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

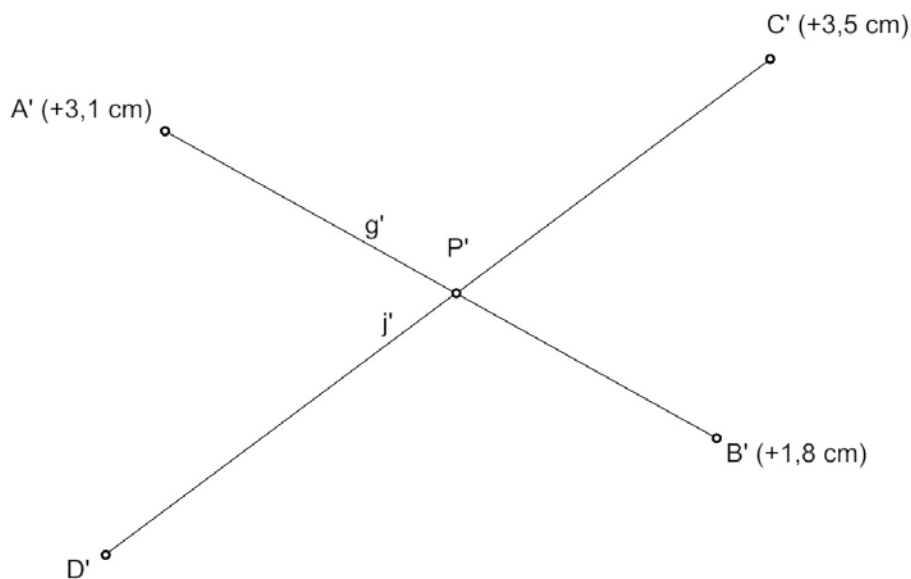
- a) Bei der Ansichtaxonometrie erscheinen Flächen, die sich in paralleler Lage zur Bildebene befinden in wahrer Größe und Form. richtig () falsch ()
- b) Bei der dimetrischen Projektion nach DIN 5 Teil 2 handelt es sich um eine orthogonale Axonometrie. richtig () falsch ()
- c) Das Bild einer Kante in der schrägen Axonometrie kann auch eine größere Länge aufweisen als das Original. richtig () falsch ()
- d) Bei der Perspektive erscheinen Flächen, die sich in paralleler Lage zur Bildebene befinden in wahrer Größe. richtig () falsch ()

Aufgabe 3)

(8)

Gegeben: zwei sich im Punkt P schneidende Geraden g und j, dargestellt in kotierter Projektion im Maßstab 1:1. Die Punkte A und B liegen auf g, die Punkte C und D auf j.

Gesucht: die Höhe h_D des Punktes D. Die Höhe ist zeichnerisch zu ermitteln!





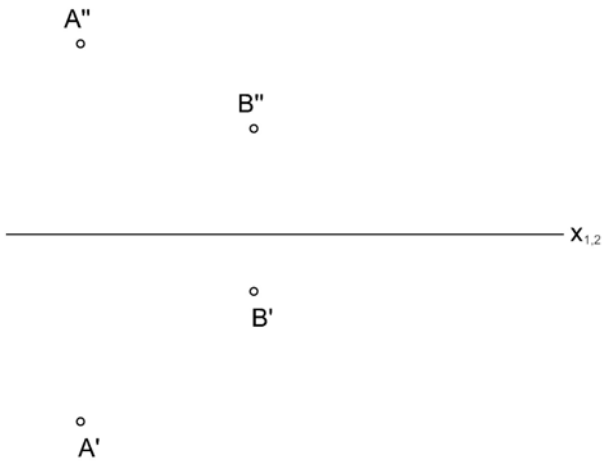
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(4)

Gegeben: zwei Punkte A und B, dargestellt in Zweitafelprojektion.

Gesucht: Spurpunkte G_1 und G_2 der durch A und B definierten Geraden g.

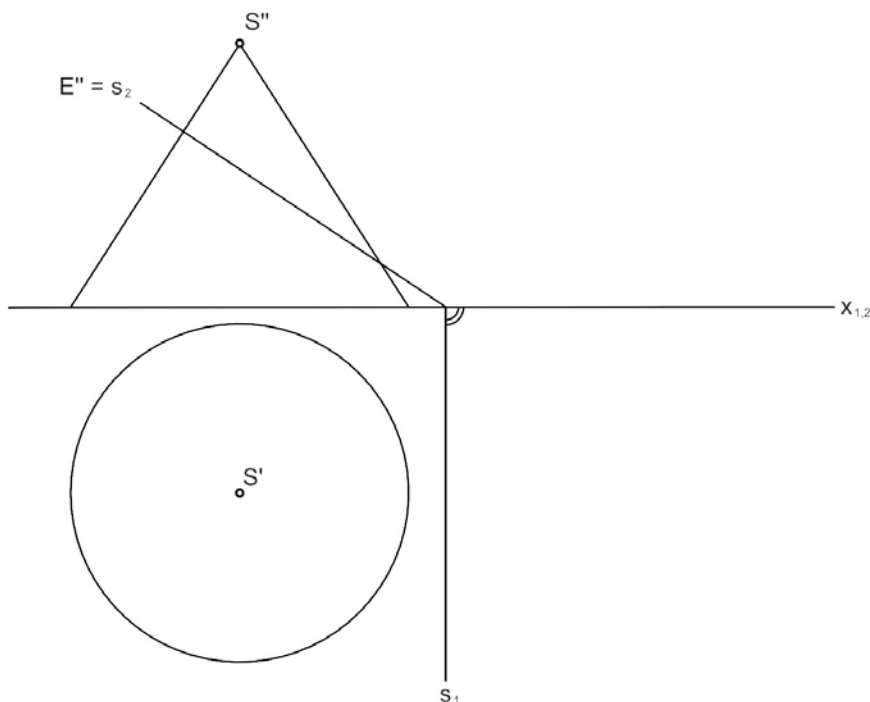


Aufgabe 5)

(9)

Gegeben: ein gerader Kreiskegel mit der Spitze S und die Spuren s_1 und s_2 einer den Kegel schneidenden zweitprojizierenden Ebene E, dargestellt in Zweitafelprojektion.

Aufgabe: Achsen aa und bb der wahren Schnittellipse durch Klappen der Schnittebene E um ihre Grundrisspur s_1 . Die Ellipse selbst braucht nicht gezeichnet zu werden!





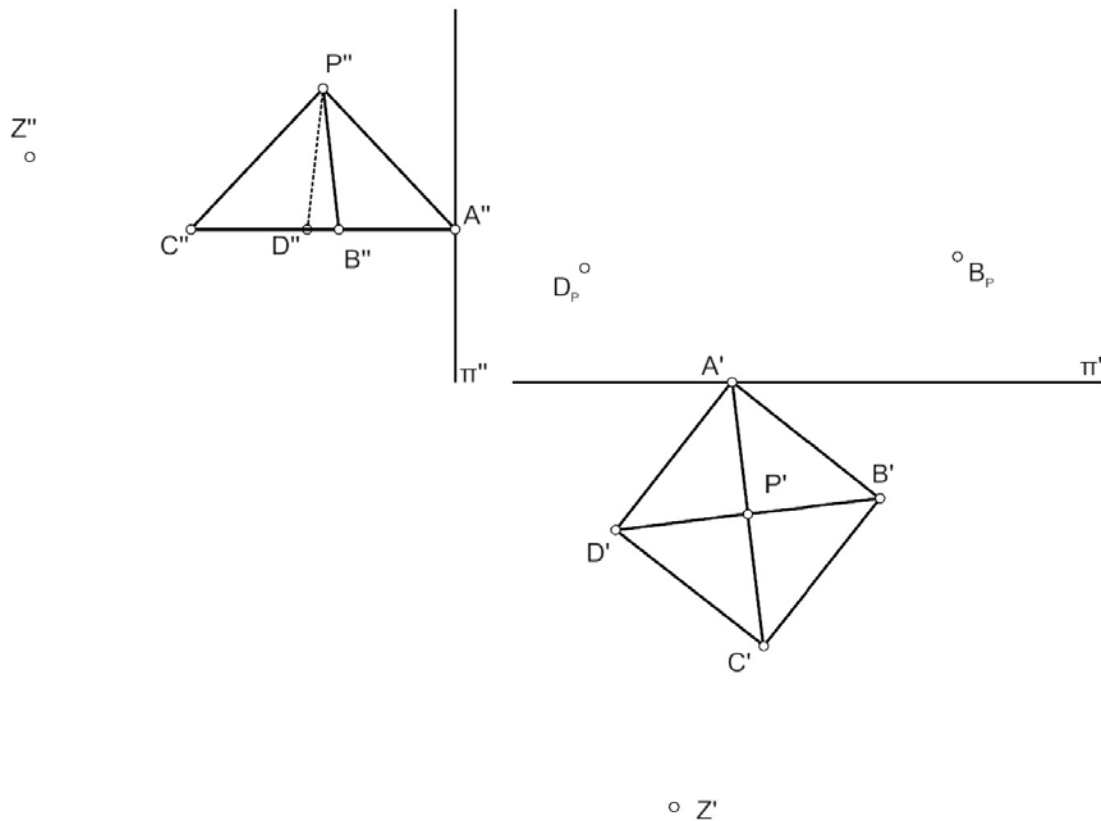
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 6)

(12)

Gegeben: eine Pyramide mit der Basis ABCD und der Spitze P, das Projektionszentrum Z und die Bildebene π , dargestellt in einem Grund- und einem Seitenriss, sowie die perspektivischen Bilder B_P und D_P der Basispunkte B und D.

- Gesucht:
- a) perspektivisches Bild P_P des Punktes P mithilfe eines Sehstrahls o_P durch P,
 - b) Horizont h mit den Fluchtpunkten F_L und F_R mithilfe der zu den jeweiligen Kantenrichtungen parallelen Sehstrahlen o_{FL} und o_{FR} ,
 - c) perspektivische Bilder A_P und C_P der Basispunkte A und C mithilfe von F_L und F_R ,
 - d) Kanten der Pyramide in der Perspektive, verdeckte Kanten sind als gestrichelte Linien zu zeichnen.





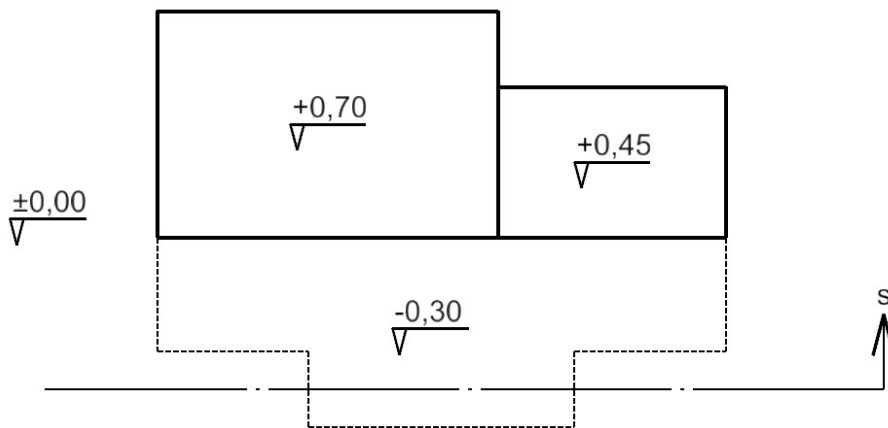
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 7a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus Mauerwerk im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 105 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -1,05 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.