



Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

**Prüfungsfach:** **Darstellende Geometrie**

Termin: 6. März 2017

Prüfungsbeginn: 15.30 Uhr

Prüfungsende: 16.30 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	10	
4	10	
5	15	
6	15	
<b>gesamt:</b>	<b>60</b>	



Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

Aufgabe 1)

(10) .....

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) Projektionsart, bei der die Projektionsstrahlen parallel zueinander verlaufen und senkrecht auf der Bildebene stehen:

.....

b) Zuordnung von Bildpunkten zu Objektpunkten:

.....

c) Ebenen, die sowohl auf der Grund- als auf der Aufrissebene senkrecht stehen:

.....

d) Durchstoßpunkt einer allgemeinen Geraden durch eine Bildebene:

.....

e) Darstellungsart, bei der zwei Fluchtpunkte eines orthogonalen Körpers im Unendlichen liegen:

.....

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

.....

g) gekrümmte Fläche, die durch die Parallelverschiebung einer geraden Erzeugenden entlang einer kreisförmigen Leitlinie entsteht:

.....

h) Ort aller Punkte, bei denen Grund- und Aufrissbild unterhalb der Rissachse liegen:

.....

i) Axonometrie, die durch schräge Projektion auf eine parallel zur Aufrissebene verlaufende Bildebene entsteht:

.....

j) Geraden, die senkrecht auf der Grundrissebene stehen:

.....



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 Parallelprojektion ist parallelentreu. ....richtig ( ) falsch ( )
- b) Bei der Darstellung von Ebenen in nur einer Bildtafel kann nicht zwischen gestützter und gespannter Lage unterschieden werden. ....richtig ( ) falsch ( )
- c) Die Dimetrie nach DIN 5 Teil 2 entsteht durch schräge Parallelprojektion. ....richtig ( ) falsch ( )
- d) Das Aufrissbild eines Punktes im III. Quadranten liegt oberhalb der Rissachse. ....richtig ( ) falsch ( )
- e) Das Schriftfeld auf Zeichnungen ist unten rechts anzuordnen. ....richtig ( ) falsch ( )

Aufgabe 3) (5) .....

Gegeben: zwei auf einer Geraden  $g$  liegende Punkte A und B, sowie der Spurpunkt G von  $g$ , dargestellt in kotierter Projektion im Maßstab 1:1.

- Gesucht:
- a) Neigungswinkel  $\alpha$  der Geraden  $g$ ,
  - b) Höhenkote (incl. Vorzeichen!) des Punktes B (zeichnerisch zu ermitteln).





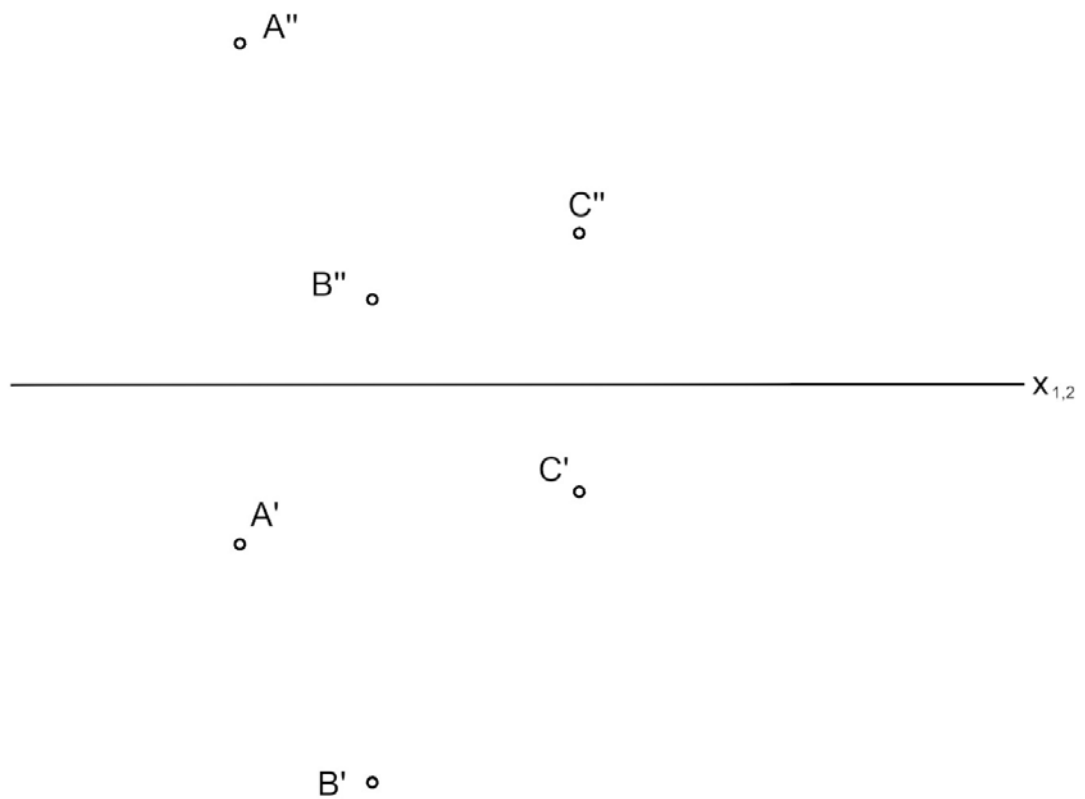
Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

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,
  - b) Grundrissbild der Frontlinie durch A,
  - c) Grundrissbild der Höhenlinie durch B,
  - d) Grundrissbild der Falllinie durch C.



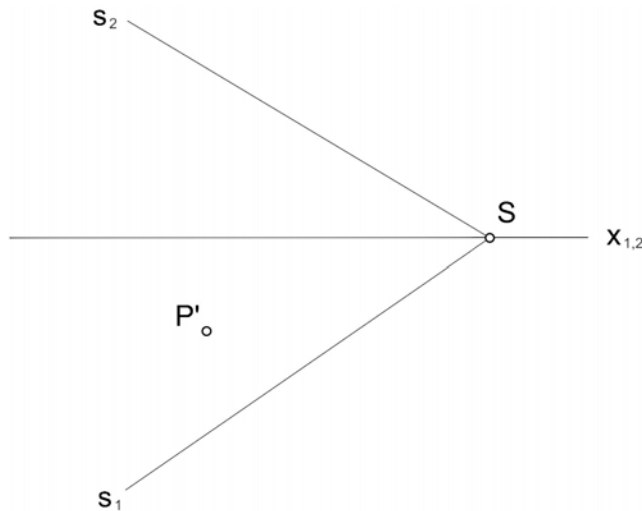


Aufgabe 5)

(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  $P''$  von  $P$  konstruiert mithilfe einer in  $E$  liegenden Höhenlinie, b) Markieren Sie in der Zeichnung die Höhe  $h_P$  von  $P$ .

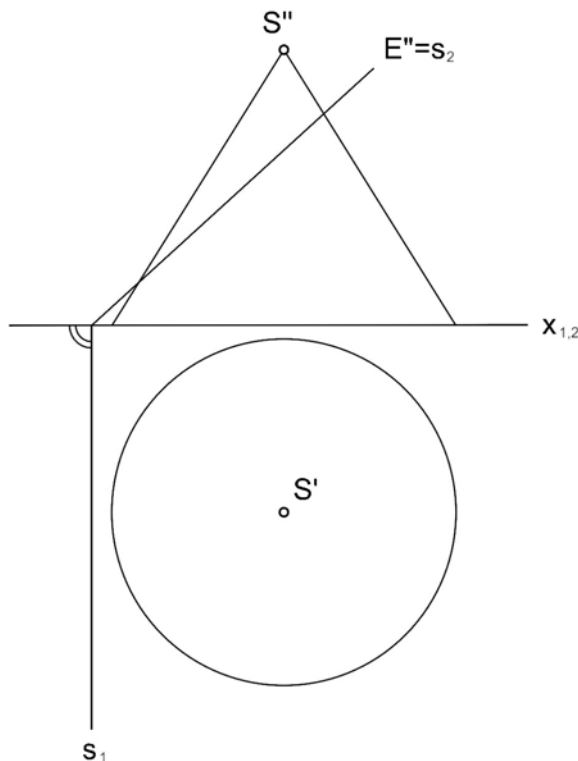


Aufgabe 6)

(10) .....

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.

Gesucht: a) Hauptachse  $aa$  und Nebenachse  $bb$  der Schnittellipse in Grund- und Aufriss, b) Scheitelpunkte  $A, B, C, D$  und Mittelpunkt  $M$  der Schnittellipse in Grund- und Aufriss. Die Ellipse selbst braucht nicht gezeichnet zu werden!





Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

Aufgabe 7a)

(5) .....

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus Mauerwerk im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 100 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -1,00 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.