



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

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

Termin: 29. Februar 2016

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	13	
4	14	
5	15	
6	8	
<b>gesamt:</b>	<b>60</b>	



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

Aufgabe 1)

(10) .....

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) ebene Darstellungsart, bei der zwei Dimensionen zeichnerisch dargestellt werden, während die dritte Dimension durch Zahlenwerte repräsentiert wird:

.....

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

.....

c) Geraden einer Kegelfläche, die von der Spitze zur Basis verlaufen:

.....

d) Geraden, die senkrecht auf der Aufrissebene stehen:

.....

e) perspektivisches Bild des unendlich weit entfernten Punktes einer Gerade:

.....

f) Durchstoßpunkt einer allgemeinen Geraden durch eine Bildebene:

.....

g) Geraden einer Ebene, die parallel zur Spur verlaufen:

.....

h) Körper, die durch ebene Flächen begrenzt sind:

.....

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

.....

j) Fluchtpunkte von Geraden, die im Winkel von  $45^\circ$  zur Bildebene verlaufen:

.....



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

Aufgabe 2)

(5) .....

Gegeben: fünf Aussagen.

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

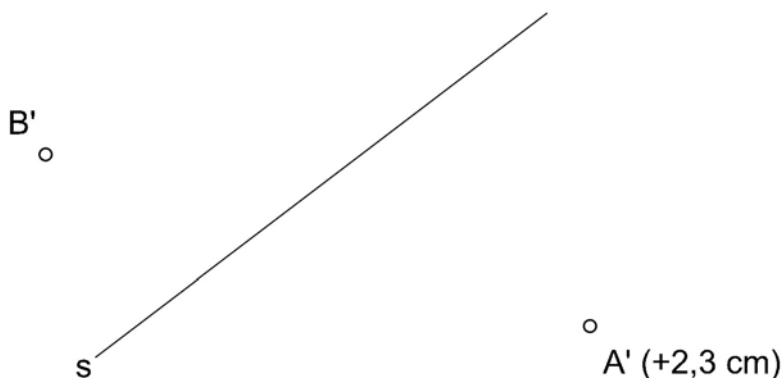
- a) Durch Projektion werden Punkte im Raum auf einer Bildebene abgebildet. .... richtig ( ) falsch ( )
- b) Haben die Koten zweier Punkte einer Geraden das gleiche Vorzeichen, so liegt der Spurpunkt der Gerade zwischen diesen beiden Punkten. .... richtig ( ) falsch ( )
- c) Die Höhenlage eines in Zweitafelprojektion dargestellten Punktes kann dem Grundriss entnommen werden. .... richtig ( ) falsch ( )
- d) Der wahre Winkel zwischen zwei Ebenen ist in einer Messebene zu messen, die senkrecht auf beiden Ebenen steht. .... richtig ( ) falsch ( )
- e) Mithilfe der Krümmungskreiskonstruktion werden die Krümmungen einer Ellipse in den Scheitelpunkten ermittelt. .... richtig ( ) falsch ( )

Aufgabe 3)

(8) .....

Gegeben: Spur  $s$  einer Ebene  $E$  und die in  $E$  liegenden Punkte  $A$  und  $B$ , dargestellt in kotierter Projektion.

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



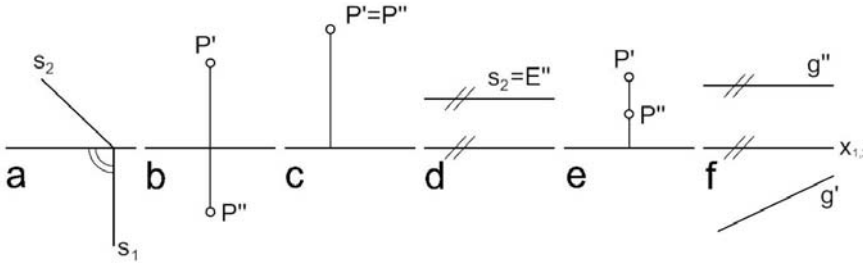


Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

Aufgabe 4)

(8) .....

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



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

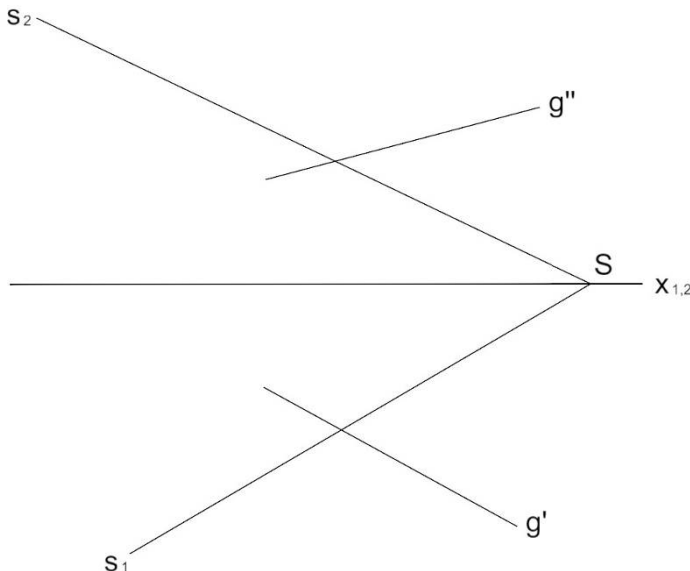
- 1) Es handelt sich um einen Punkt im ersten Quadranten. ....
- 2) Es handelt sich um einen Punkt im zweiten Quadranten. ....
- 3) Es handelt sich um einen Punkt im dritten Quadranten. ....
- 4) Es handelt sich um einen Punkt in der Koinzidenzebene. ....
- 5) Es handelt sich um eine Höhengerade. ....
- 6) Es handelt sich um eine erstprojizierende Ebene. ....
- 7) Es handelt sich um eine zweitprojizierende Ebene. ....
- 8) Es handelt sich um eine Höhenebene. ....

Aufgabe 5)

(6) .....

Gegeben: Die Spuren  $s_1$  und  $s_2$  einer Ebene E, sowie eine Gerade g, dargestellt in Zweitafelprojektion.

Gesucht: Durchstoßpunkt D der Geraden g durch die Ebene E. Die Abschnitte von g, die im jeweiligen Riss durch E verdeckt sind, sind als gestrichelte Linien zu zeichnen.





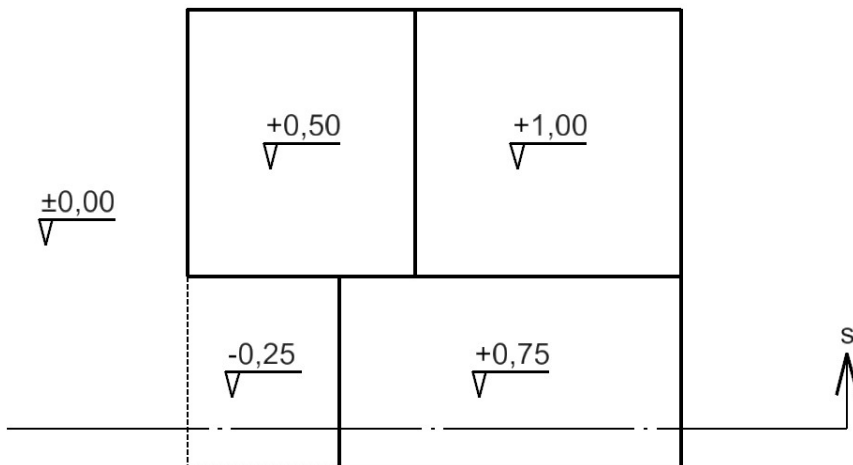
Name ..... Vorname ..... Matrikel .....

Aufgabe 6a)

(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 6b)

(10) .....

Gegeben: das Bauteil aus Aufgabe 6a.

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.



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

Aufgabe 7)

(8) .....

Gegeben: Pyramidenstumpf in allgemeiner Lage, dargestellt in Grund- und Seitenriss. Im Seitenriss ist der Pyramidenstumpf gedreht und gekippt dargestellt, im Grundriss nur gedreht (Konstruktion des gekippten Körpers ist nicht erforderlich).

Gesucht: orthogonale Axonometrie des Pyramidenstumpfes in Dreitafelprojektion. Die acht Eckpunkte des Pyramidenstumpfes sind in Grund- und Seitenriss und im axonometrischen Bild zu benennen (Großbuchstaben A - H). Verdeckte Kanten sind einzutragen.

