



Name Vorname Matrikel

Prüfungsfach: **Darstellende Geometrie**

Termin: 23. Februar 2023

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	10	
3	10	
4	15	
5	10	
6	15	
gesamt:	60	



Name Vorname Matrikel

Aufgabe 1)

(10)

Gegeben: zehn Definitionen.

Aufgabe: Geben Sie jeweils den zugehörigen Begriff an.

a) zwei Geraden, die nicht parallel zueinander verlaufen und keinen gemeinsamen Punkt aufweisen:

.....

b) die senkrecht stehende Bildebene bei der Zweitafelprojektion:

.....

c) größter und kleinster Durchmesser einer Ellipse:

.....

d) Körper, der von 12 gleich großen, regelmäßigen Fünfecken begrenzt wird:

.....

e) Ort aller gemeinsamer Punkte zweier Ebenen:

.....

f) ebene Darstellungsart, die durch Zentralprojektion entsteht:

.....

g) Geraden, die senkrecht auf einer Bildebene stehen:

.....

h) Ursprung der Projektionsstrahlen:

.....

i) Sonderfall eines Kegels, bei dem die Spitze im Unendlichen liegt:

.....

j) Ebenen, die parallel zur Grundrissebene 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) Der Kegel ist eine Regelfläche.richtig () falsch ()
- b) Bei den Distanzpunkten handelt es sich um die Fluchtpunkte von Diagonalen.richtig () falsch ()
- c) Die Koinzidenzebene verläuft durch den I. Quadranten.richtig () falsch ()
- d) Parallele Geraden haben einen gemeinsamen Fluchtpunkt.richtig () falsch ()
- e) Die Rissachse ist der Ort aller gemeinsamen Punkte von Grund- und Aufrissebene.richtig () falsch ()

Aufgabe 3) (5)

Gegeben: drei auf einer Geraden g liegende Punkte A, B und C, dargestellt in kotierter Projektion im Maßstab 1:1.

- Gesucht:
- a) Spurpunkt G der Geraden g ,
 - b) Höhe (Kote incl. Vorzeichen) des Punktes B (zeichnerisch zu ermitteln).

A' (+4,0 cm) 

 B'

 C' (-1.5 cm)



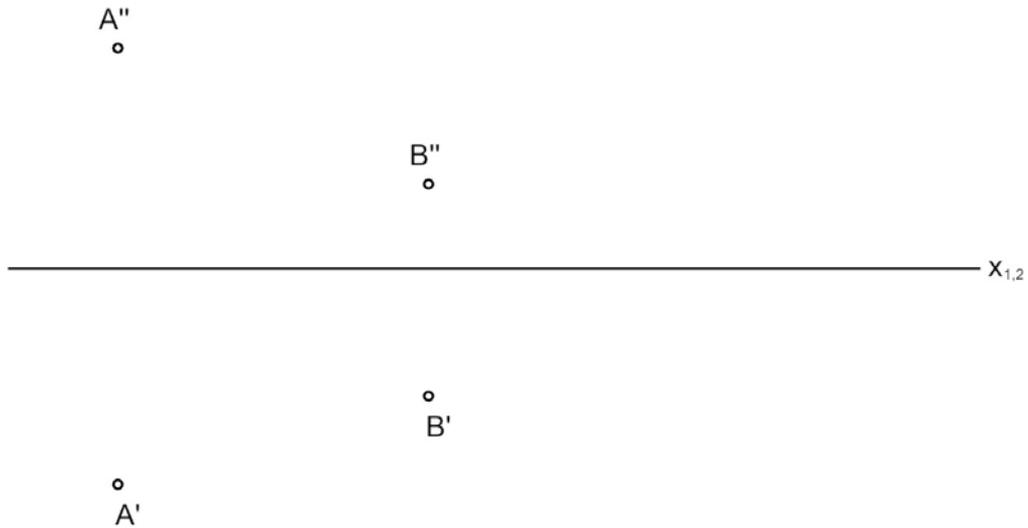
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 4)

(5)

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

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

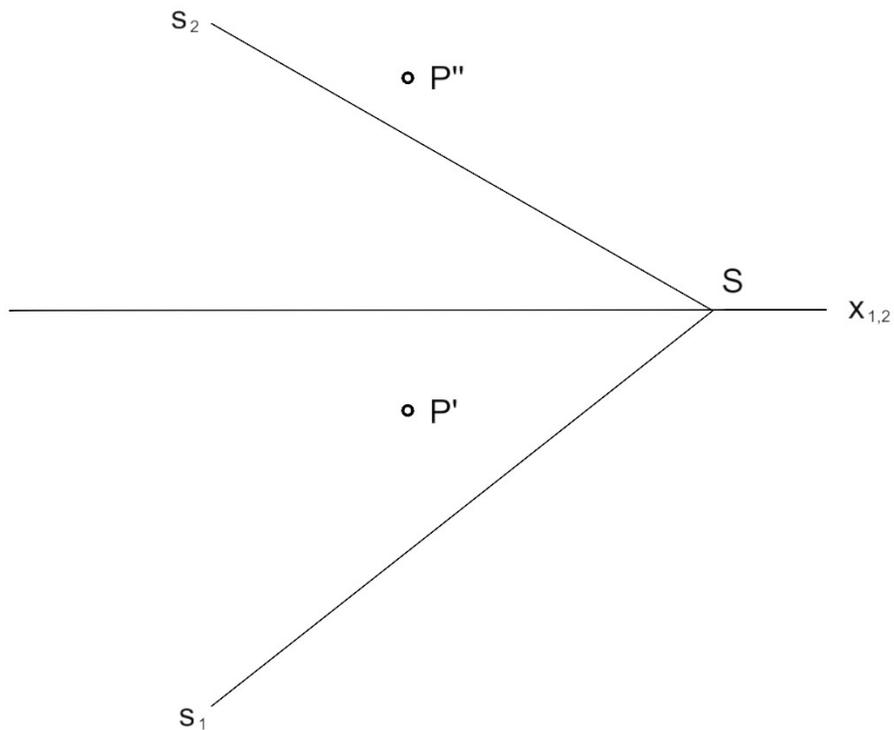


Aufgabe 5)

(10)

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.



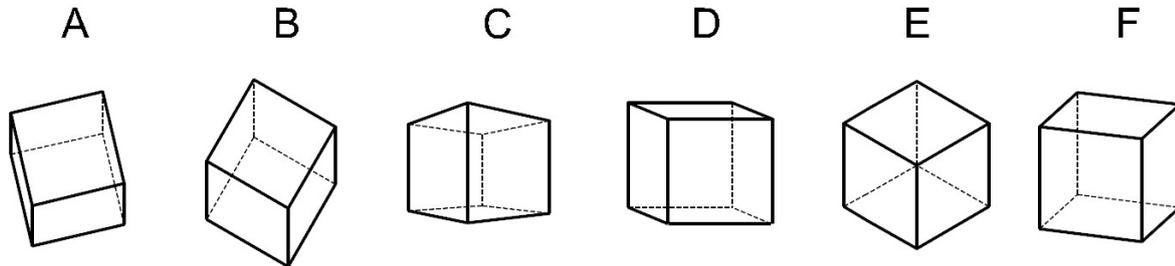


Name Vorname Matrikel

Aufgabe 6)

(5)

Gegeben: 6 verschiedene Darstellungen eines Würfels.



Aufgabe: Geben Sie bitte an, auf welche der Darstellungen die Aussage jeweils zutrifft (Mehrfachnennungen möglich!).

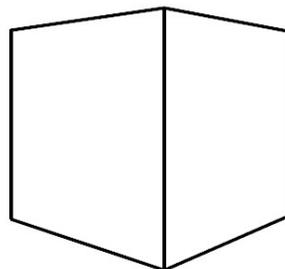
- 1) Es handelt sich um eine Dimetrie nach DIN 5 Teil 2.
- 2) Es handelt sich um eine schräge Axonometrie.
- 3) Es handelt sich um eine Isometrie nach DIN 5 Teil 1.
- 4) Es handelt sich um eine Perspektive.
- 5) Es handelt sich um eine Aufsichtaxonometrie.
- 6) Es handelt sich um eine orthogonale Axonometrie.

Aufgabe 7)

(5)

Gegeben: Eckperspektive eines Würfels.

Gesucht: Horizont h und Fluchtpunkte F_L und F_R . Bitte vervollständigen Sie das Bild des Würfels durch Einzeichnen der verdeckten Kanten.





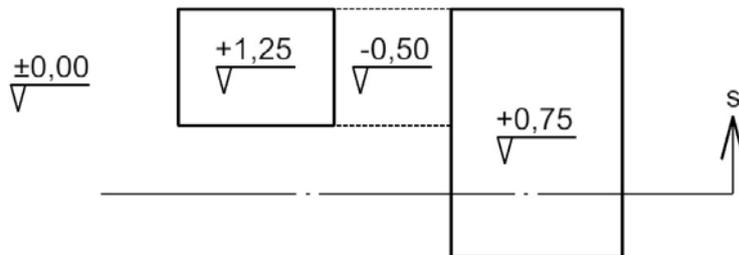
Name Vorname Matrikel

Aufgabe 8a)

(5)

Gegeben: der Grundriss eines Bauteils aus bewehrtem Beton im Maßstab 1:50. Das Gelände ist eben. Die Gründungstiefe beträgt 95 cm (= die Fundamentsohle liegt auf -0,95 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.