

Name:

Mat.Nr.:

Gruppe A

1. Gegeben sind zwei prismatische Körper K_1 und K_2 in einer axonometrischen Ansicht (siehe Seite 3). Die gegenseitige Lage der beiden Körper ist durch die ebenfalls eingezeichneten Hauptrisse festgelegt.

8 Punkte

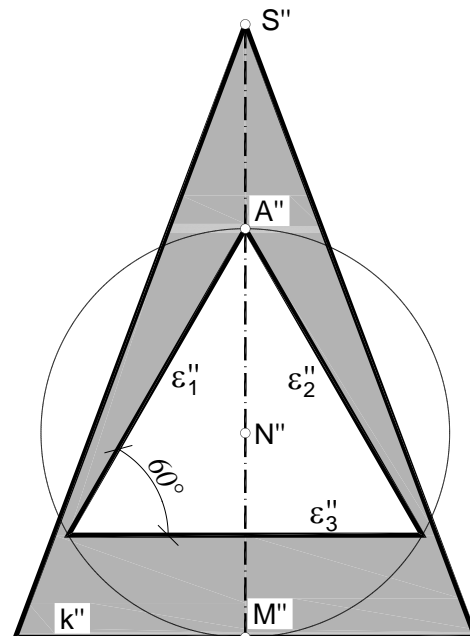
Stellen Sie den **Differenzkörper $K_1 - K_2$** im axonometrischen Bild dar!
Alle sichtbaren Kanten sind dick einzuzichnen, alle unsichtbaren strichliert!

3. Drehkegelschnitte

Ein Drehkegel (Basiskreis k in π_1) wird von drei zweitprojizierenden Ebenen $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$, die ein regelmäßiges Prisma bilden, geschnitten. Der Teil des Kegels, der innerhalb des Prismas liegt, wird ausgehöhlt.

8 Punkte

Stellen Sie das Objekt in Grund-, Auf und Kreuzriss dar!
Konstruieren Sie insbesondere Achsen, Scheitel und Scheitelkrümmungskreise aller Kegelschnitte sowie die Endpunkte der Kurven exakt.

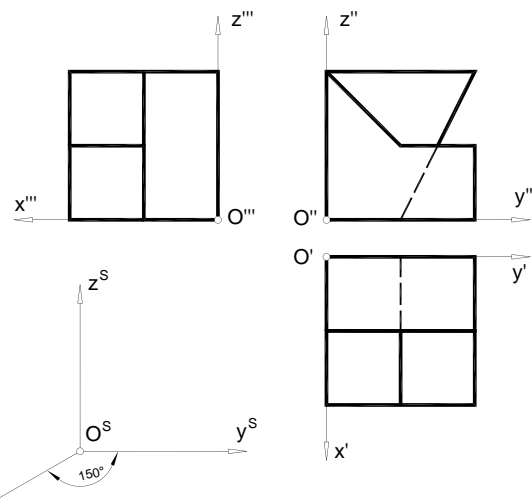


DIN A4 Hochformat
Ursprung 0 in Blattmitte
Maße in mm
Koordinaten in cm:
Kegel: M (5|5|0), Radius $r = 4.5\text{cm}$, Scheitel S ... (5,5,12)
Prisma: Ecke A ... (5,5,8), N ... (5,5,4)

4. Gegeben ist ein Teil eines Würfels (Kantenlänge 8cm). Zeichnen Sie den **Schrägriss des Objektes** für das gegebene Bild des Koordinatensystems.

4 Punkte

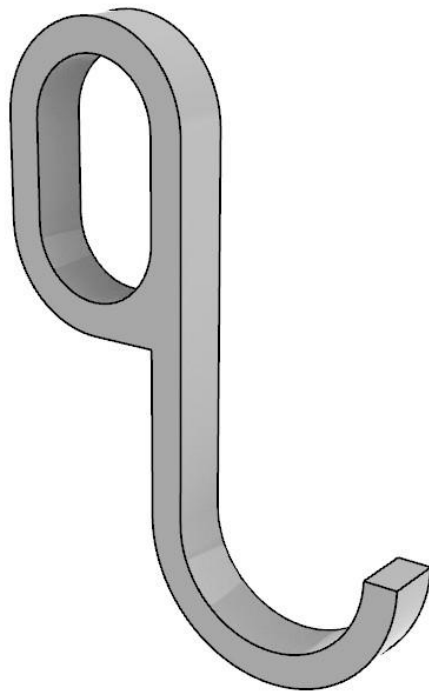
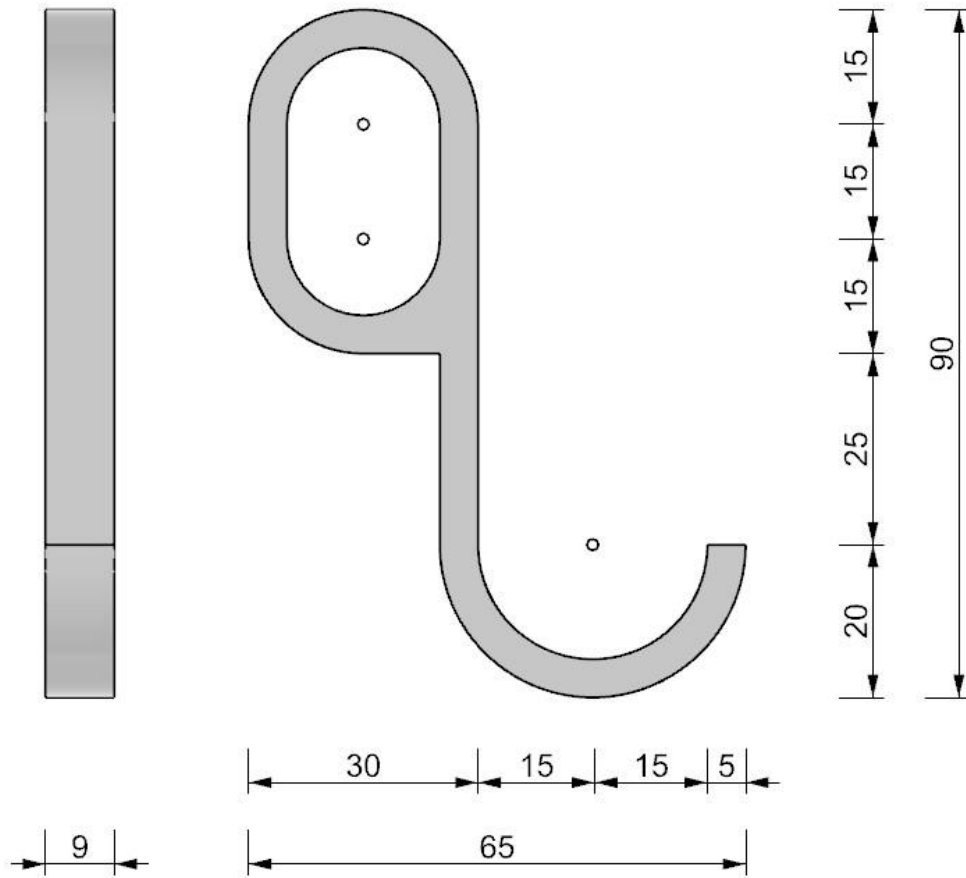
$$V_x = \frac{1}{2}$$



5. Einhängenhaken

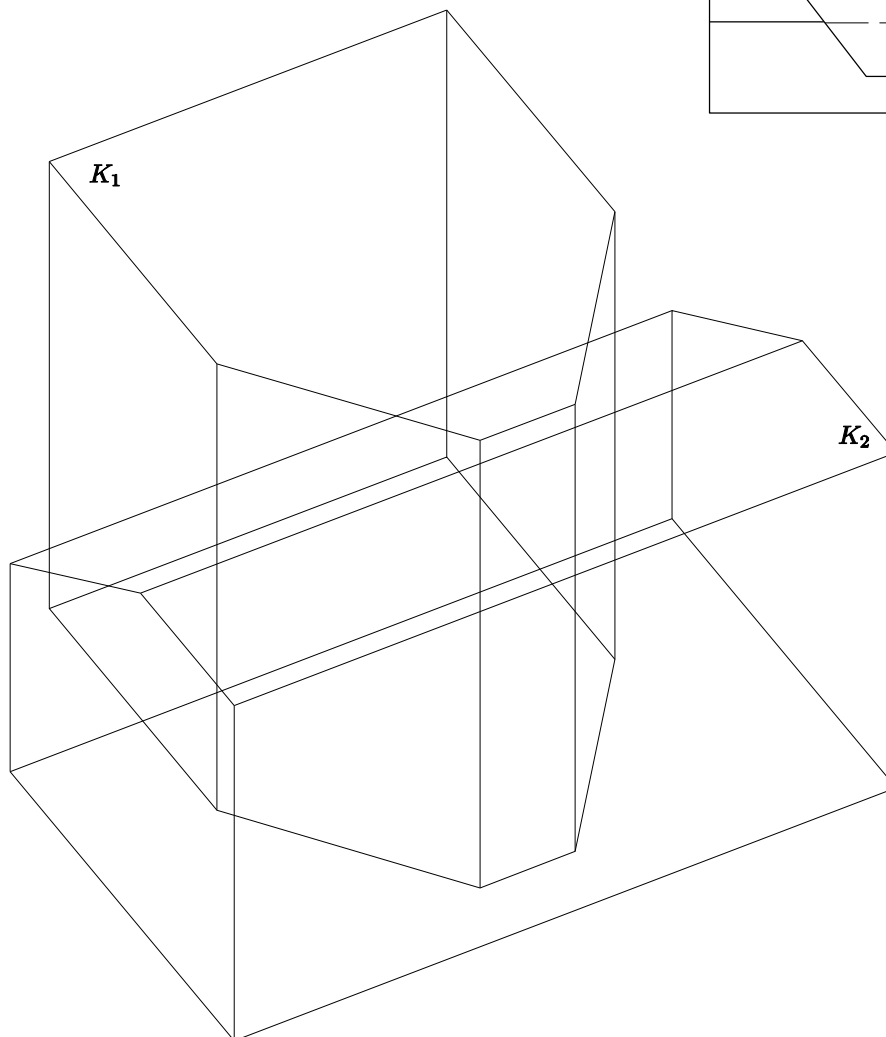
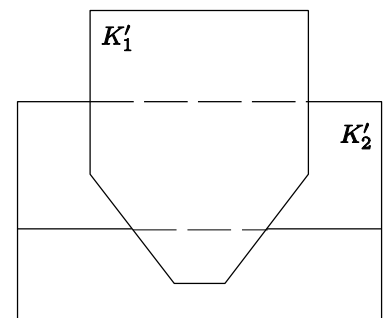
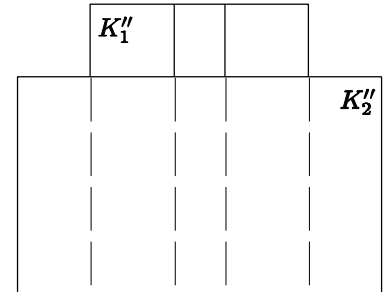
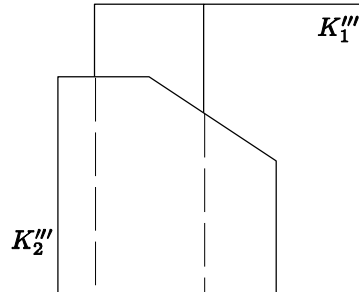
Modellieren Sie den angegebenen Einhängenhaken als Volumenkörper (Solid).

8 Punkte



Ad 1) Stellen Sie den **Differenzkörper** $K_1 - K_2$ im axonometrischen Bild dar!

Name:



Zeichnen Sie das Ergebnis deutlich ein (auch die unsichtbaren Kanten)!

Name:

Mat.Nr.:

Gruppe B

1. Von einer **regelmäßigen quadratischen Pyramide** ABCDS sind der Scheitel S und die Kante SA gegeben. Das Basisquadrat ABCD liegt in der zweitprojizierenden Ebene ε durch die Punkte A und P. Stellen Sie die Pyramide in Grund- und Aufriss dar.

8 Punkte

DIN A4 Hochformat

Ursprung O in Blattmitte

S ... (5, 4, 11), A ... (9, 0, 4), P ... (6, -6, 10)

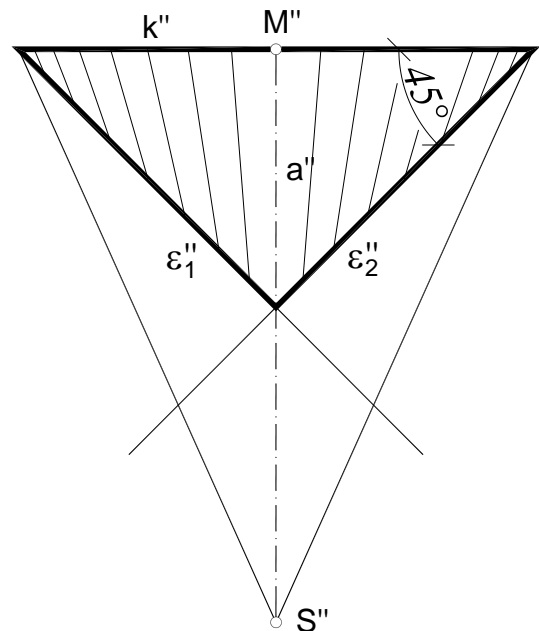
2. **Drehkegelschnitte**

Der im Aufriss gegebene Drehkegel (Basiskreis k, Mitte M) wird mit den zweitprojizierenden Ebenen ε_1 und ε_2 geschnitten.

8 Punkte

Stellen Sie jenen Teil des Drehkegels zwischen Basiskreis k und den Ebenen ε_1 und ε_2 in Grund-, Auf- und Kreuzriss (Ansicht von rechts) dar!

Konstruieren Sie insbesondere Achsen, Scheitel und Scheitelkrümmungskreise aller Kegelschnitte sowie die Endpunkte der Kurven exakt. Der Drehkegel ist als Vollkörper (Solid) zu denken.



DIN A4 Hochformat

Ursprung O in Blattmitte

Maße in mm

Koordinaten in cm:

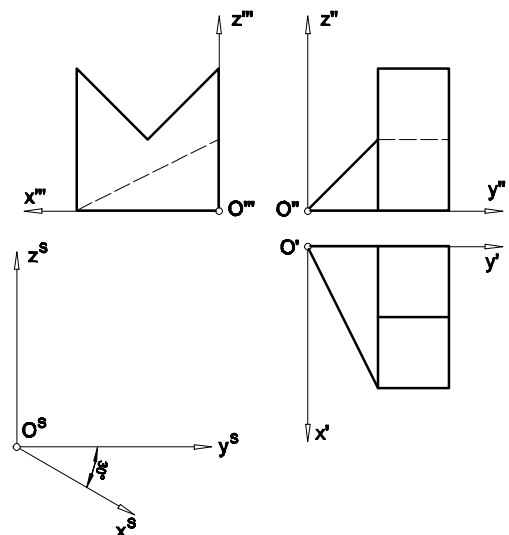
Basiskreis: M ... (5,5,10), Radius $r = 4.5$

Scheitel S ... (5|5|0)

3. Gegeben ist ein Teil eines Würfels (Kantenlänge 8cm). Zeichnen Sie den **Schrägriss des Objektes** für das gegebene Bild des Koordinatensystems.

4 Punkte

$$v_x = \frac{1}{2}$$



4. Einhängenhaken

Modellieren Sie einen von den unten angegebenen Einhängenhaken als Volumenkörper (Solid).

8 Punkte

