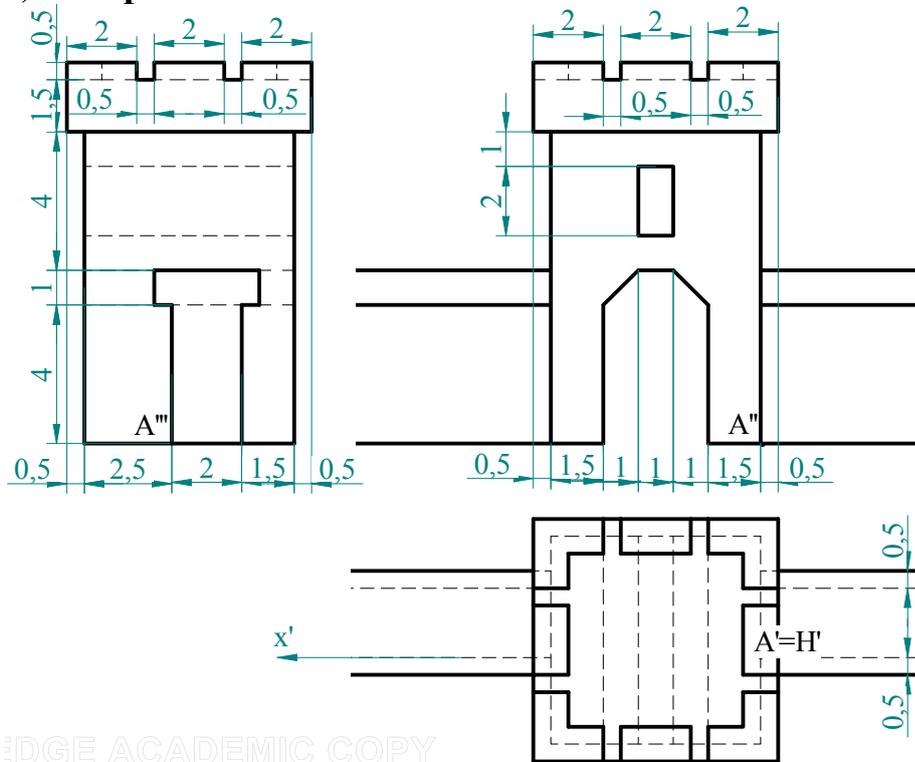


Name:

## Schriftliche Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie Haupttermin 2009/10

Prüfer: Mag. Helgrid Müller

### 1) Perspektive



Stelle das in der Anlage abgebildete Stadttor in Perspektive dar. Verdeckte Kanten sind nicht auszufertigen.

DIN A4, hoch,  
H 13cm von links,

$X_u \text{ } ^\circ H' = 12 \text{ cm}$

$d = 9 \text{ cm}$ ,

$a = 2 \text{ cm}$

( 12 PUNKTE )

### 1) Parallelprojektion

- a) Konstruiere auf dem Arbeitsblatt „Schatten“ die bei Parallelbeleuchtung (Lichtrichtung  $l$ ) auftretenden Eigen und Schlagschatten. Es genügt, den sichtbaren Schatten einzutragen.

( 12 PUNKTE )

- b) Konstruiere auf dem Arbeitsblatt „Durchdringung“ das Durchdringungspolygon des Prismas und der Pyramide.

Beschrifte ausreichend!

Zeichne das Durchdringungspolygon mit richtiger Sichtbarkeit ein! ( 12 PUNKTE )

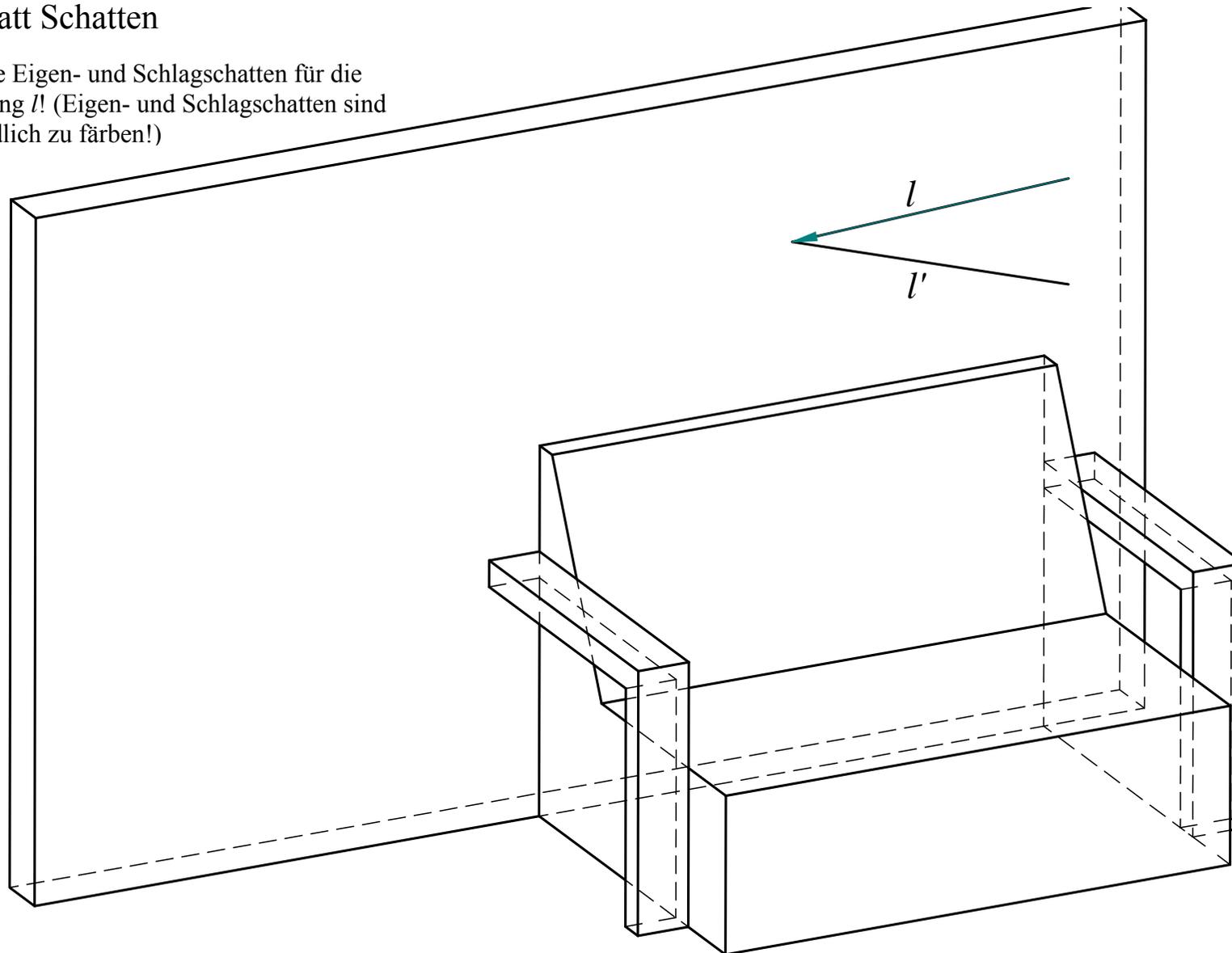
- c) Konstruiere auf dem Arbeitsblatt „Netz“ die Verschneidungskurve der Pyramide mit dem Prisma und stelle die verbleibenden Pyramidenflächen in wahrer Größe dar.

( 12 PUNKTE )

Name:

## Arbeitsblatt Schatten

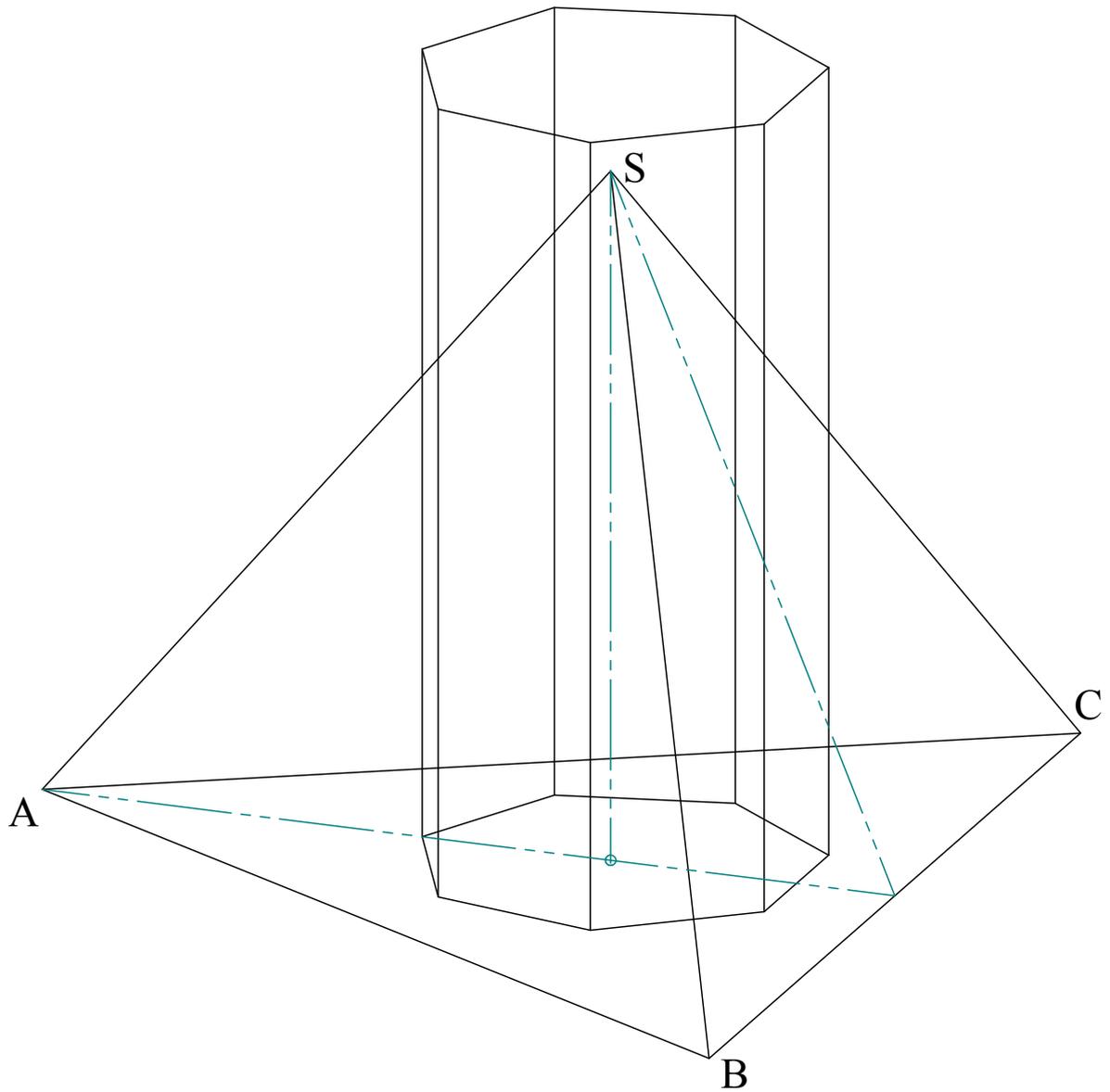
Konstruiere Eigen- und Schlagschatten für die  
Lichtrichtung  $l$ ! (Eigen- und Schlagschatten sind  
unterschiedlich zu färben!)



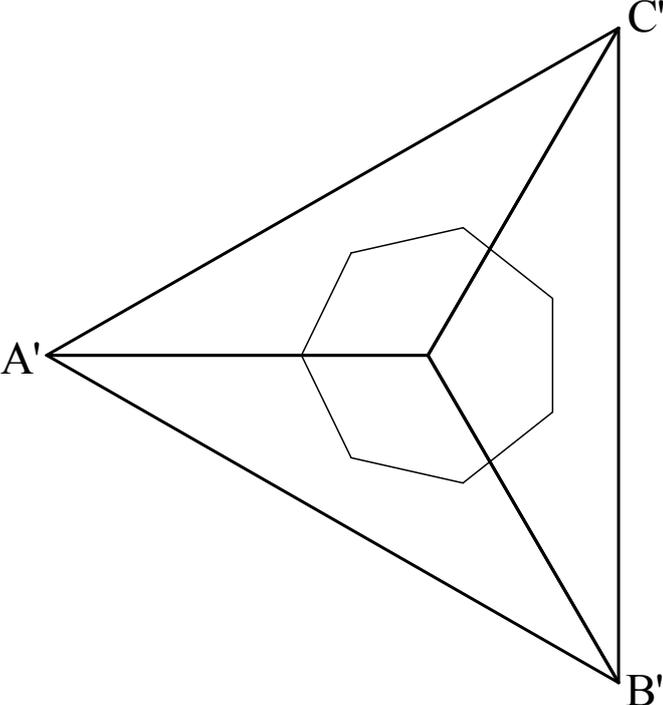
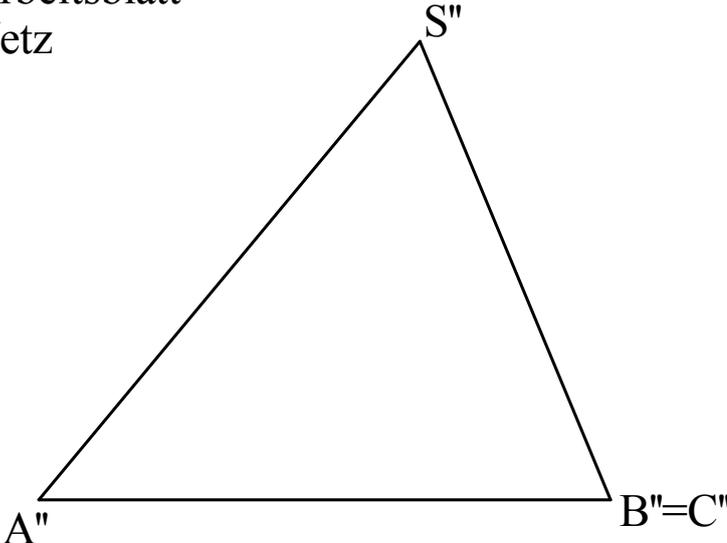
NO ID EDGE ACADEMIC COPY

Name:

### Arbeitsblatt Durchdringung



Arbeitsblatt  
Netz

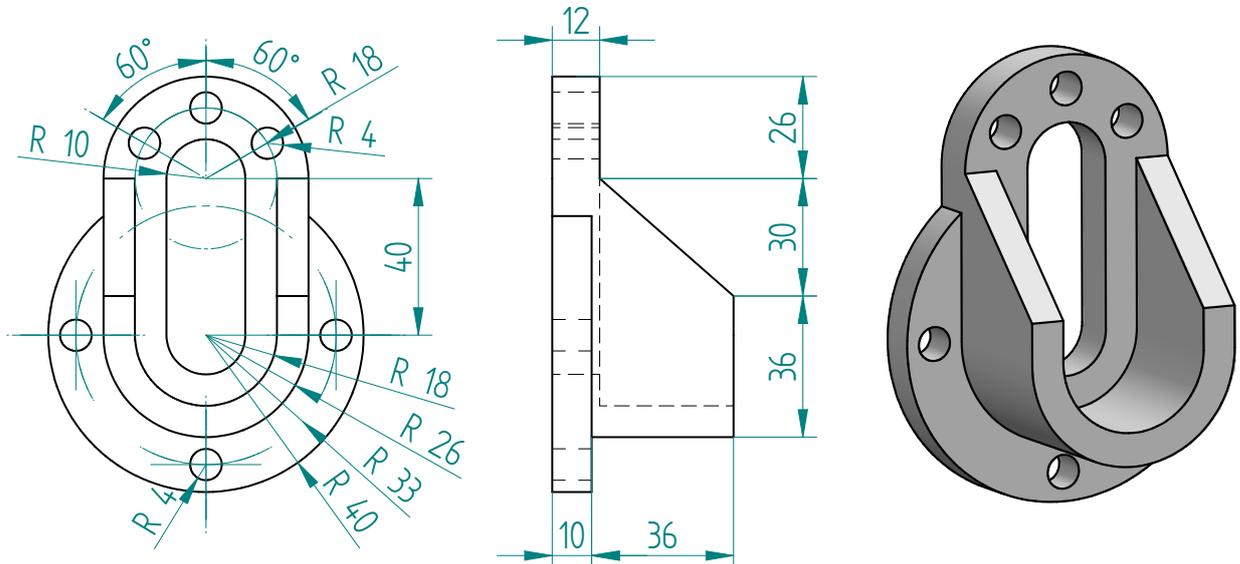


Name:

### 3) Am PC:

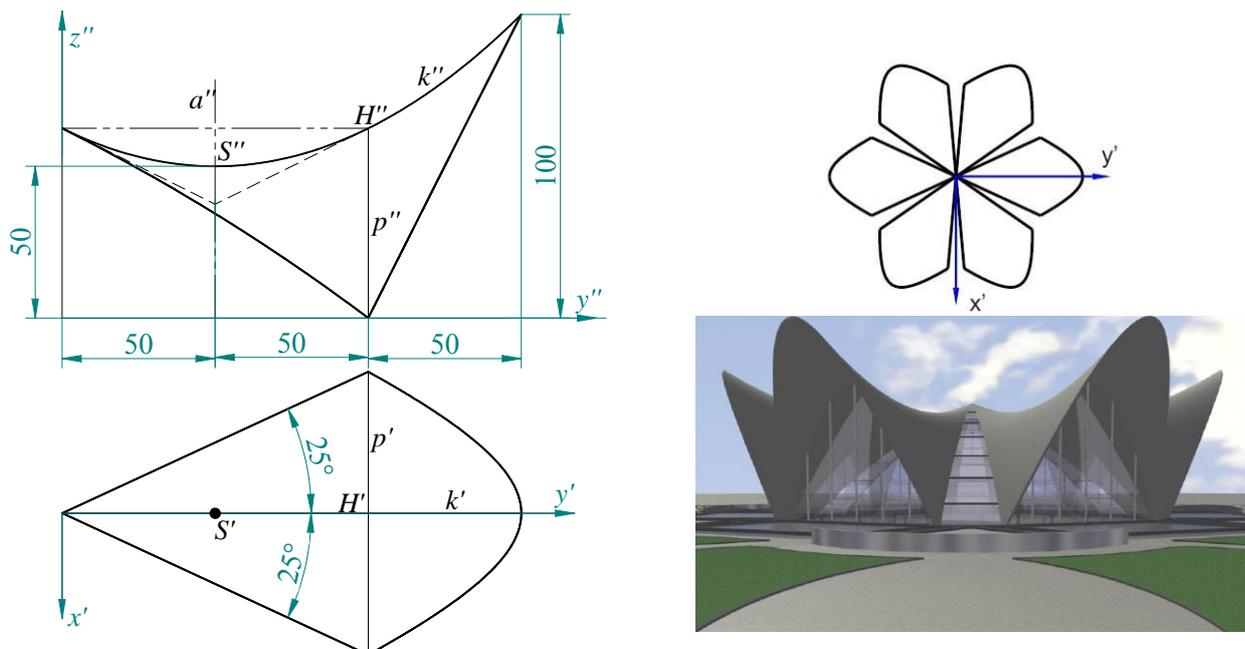
Erzeuge am Laufwerk H einen Ordner mit dem Namen: „Mein Nachname“\_DG\_Matura  
Speichere alle folgenden Beispiele dorthin ab. Kopiere zuletzt den ganzen Ordner noch  
auf deinen Stick.

- a) Das durch seine Haupttrisse gegebene Objekt (**Halterung**) ist in Solid Edge zu modellieren!  
Alle Skizzen müssen vollständig bestimmt sein. Modelliere die Halterung und speichere sie  
unter dem Namen „Mein Nachname\_Halterung“ im Maturaordner auf H ab. ( 12 PUNKTE )



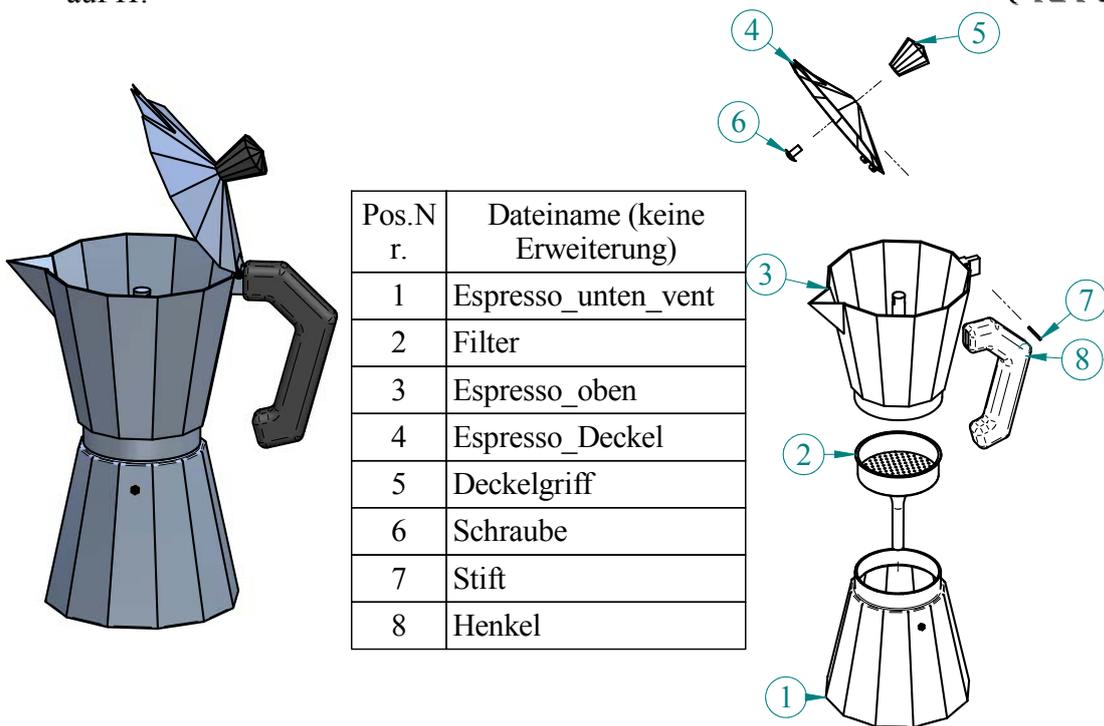
- b) Vortragshalle (T. Mederer, Chicago)

Die Überdachung der Halle besteht aus 6 drehsymmetrisch angeordneten HP-Schalen (siehe Grundrisssskizze rechts). Eine der Schalen ist in Grund- und Aufriss bemaßt gegeben und entsteht als Schiebfläche mit Profilparabel  $p$  (in  $xz$ -paralleler Ebene, Scheitel  $H$ ) und Leitparabel  $k$  (in der  $yz$ -Ebene, Scheitel  $S$ ). Modelliere die HP-Schalen mit Solid Edge!  
Stelle die gesamte Überdachung in Solid Edge als **Flächenmodell** dar und speichere die Vortragshalle unter „Mein Nachname\_Vortragshalle“ im Maturaordner ab. ( 12 PUNKTE )



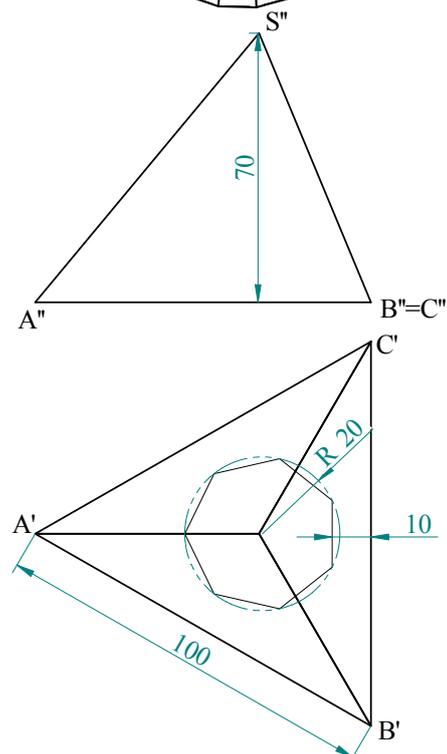
- c) Baue die unten abgebildete Espressomaschine in SE-Assembly zusammen. Die dazu notwendigen Teile findest du am Laufwerk L:/Matura09\_10/Esspressomaschine. Kopiere den Ordner Espressomaschine in deinen Maturaordner auf deinem Laufwerk H. Alle Teile müssen vollständig fixiert sein, bis auf eine Rotationfreiheit der Schraube, des Stifts und des Filters. Der Esspresso deckel soll mit dem Winkel  $60^\circ$  geöffnet sein. Alle 12-eckigen Teile haben die xz-Ebene als Symmetrieebene. Benütze sie zum korrekten Ausrichten der Teile! Erstelle nach dem Zusammenbau eine Explosionszeichnung der Esspressomaschine und speichere ihre Konfiguration als Name\_Explosion in der Assemblydatei ab! Speichere die fertige Assemblydatei unter dem Namen „MeinNachname\_Esspressomaschine“ ebenfalls in den Ordner Espressomaschine auf H!

( 12 PUNKTE )



- d) Konstruiere folgenden prismatischen Ausschnitt aus der Pyramide in Solid Edge. Stelle das Netz des Pyramidenrestkörpers mit Solid Edge her. Speichere die Datei unter dem Namen „Mein Nachname\_Netz“ im Maturaordner ab. Stelle den Pyramidenrestkörper in einer Zeichnungsableitung auf einem A4 Hintergrundblatt, das deinen Namen und sonst keine Beschriftung trägt, in Grund- und Aufriss, sowie in einem Schrägriss schattiert dar und stelle daneben das Netz des Pyramidenrestkörpers ebenfalls in dieser Zeichnungsableitung dar!

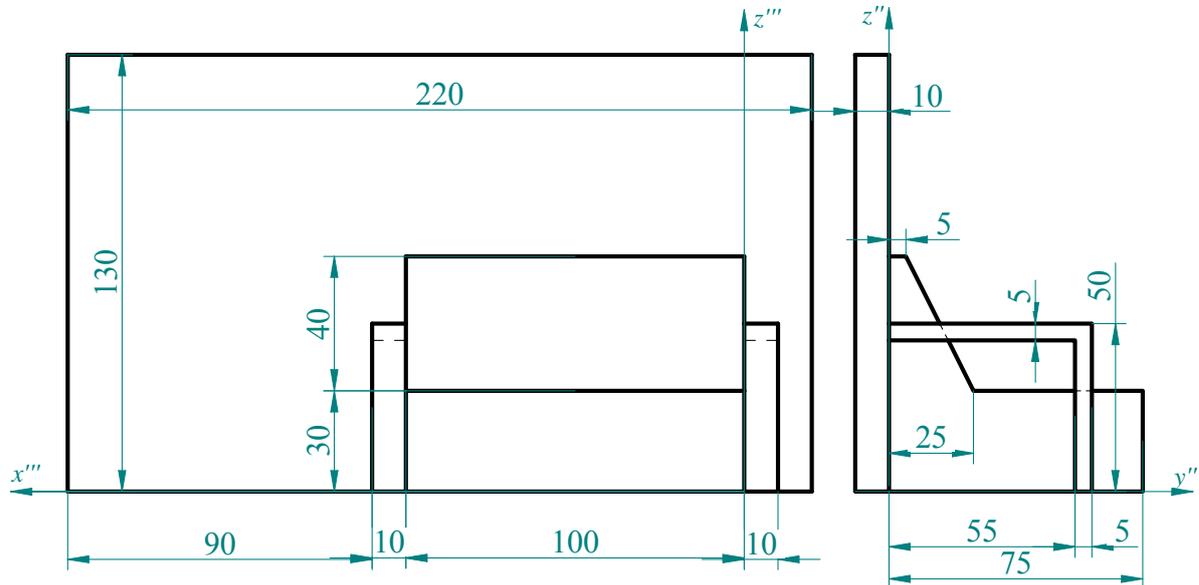
( 6 PUNKTE )



- e) Modelliere das Schattenobjekt von Beispiel 2a in Solid Edge (vernünftig ist ein Volummodell) mit unten stehender Angabe. Gib in der Einzelteilerezung den Teilen Wand, Armlehnen und Sitzfläche verschiedene, nicht glänzende Farben. Speichere das Modell unter dem Namen „Mein Nachname\_Schattenobjekt“ im Maturaordner ab.

**Achte auf die richtige Lage zum Koordinatensystem!!!!**

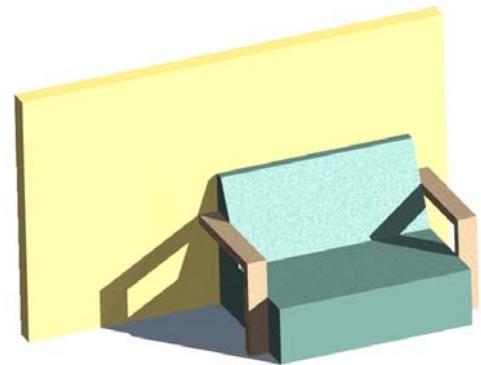
**(2 PUNKTE)**



Beleuchte das Objekt mit dem angegebenen Parallellicht (Lichtrichtung  $l$  [ $P(-35/40/120)$ ,  $Q(0/0/100)$ ]) in Solid Edge und gib dem Objekt eine Ledertextur! Achte auf eine klare Schattenabgrenzung! Richte die Ansicht so ein, dass sie ungefähr der Handzeichnung entspricht. Der Schatten, den die Wand wirft muss nicht gezeichnet werden.

Speichere die Datei unter dem Namen „Mein Nachname\_Schatten“ im Maturaordner ab. Speichere die Schattendatei auch als Bild (**jpg**) mit Namen „Mein Nachname\_Schatten“ im Maturaordner ab.

**(4 PUNKTE)**



*Gutes Gelingen!*

Notenschlüssel:

Nicht genügend: .....	0	–	47 Punkte
Genügend: .....	48	–	57 Punkte
Befriedigend: .....	58	–	76 Punkte
Gut: .....	77	–	86 Punkte
Sehr gut: .....	87	–	96 Punkte

Erlaubte Hilfsmittel: Bleistift, Lineal, Zirkel, Farbstifte außer rot, PC mit dem Programm Solid Edge.