

Name:

Schriftliche Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie

Haupttermin 2010/11

Prüfer: Mag. Helgrid Müller

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.

1) Perspektive

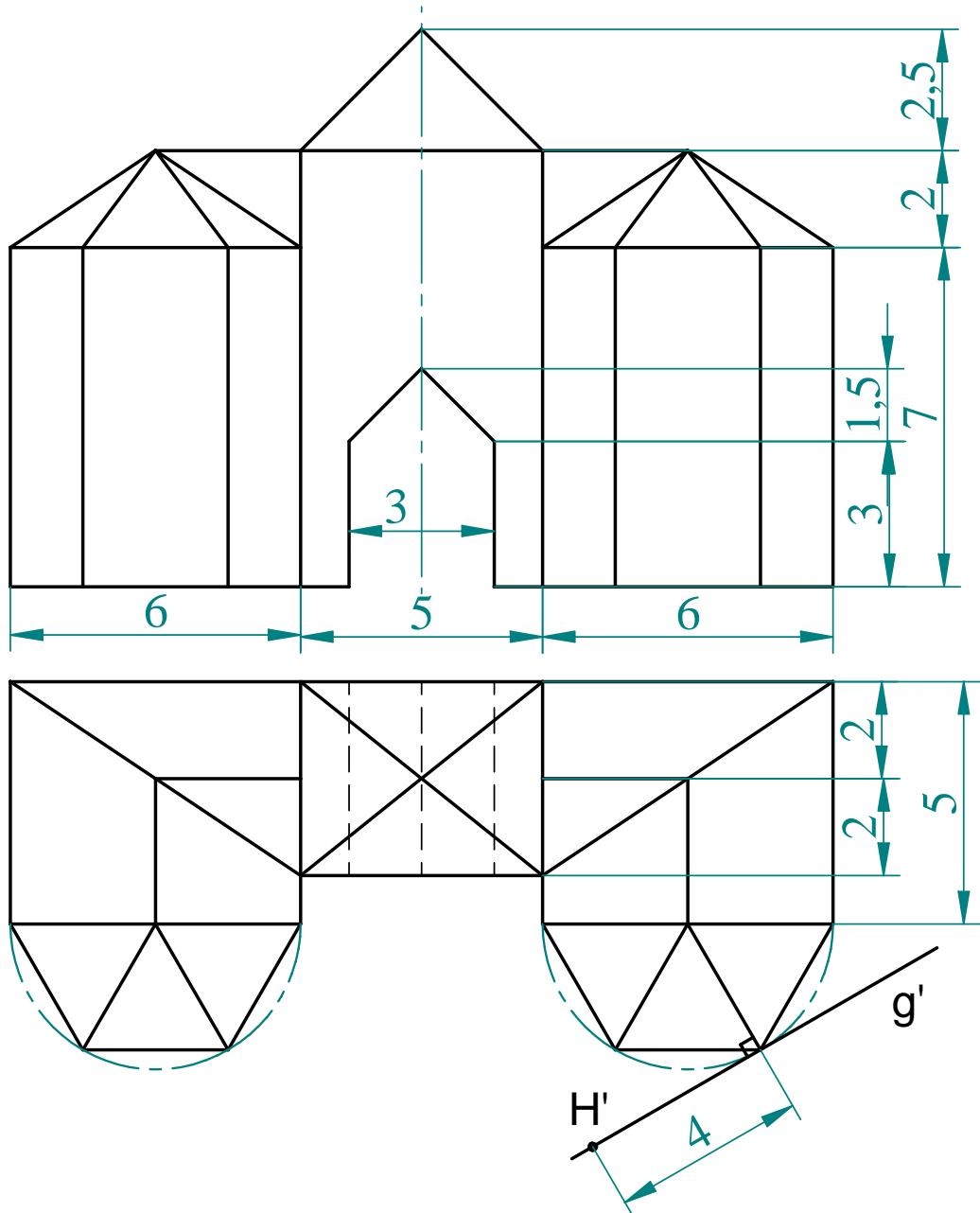
- a) Stelle das in der Anlage abgebildete Stadttor in Perspektive dar.

DIN A3, quer, H 12cm von rechts,

$d = 13\text{cm}$,

$a = 4\text{cm}$

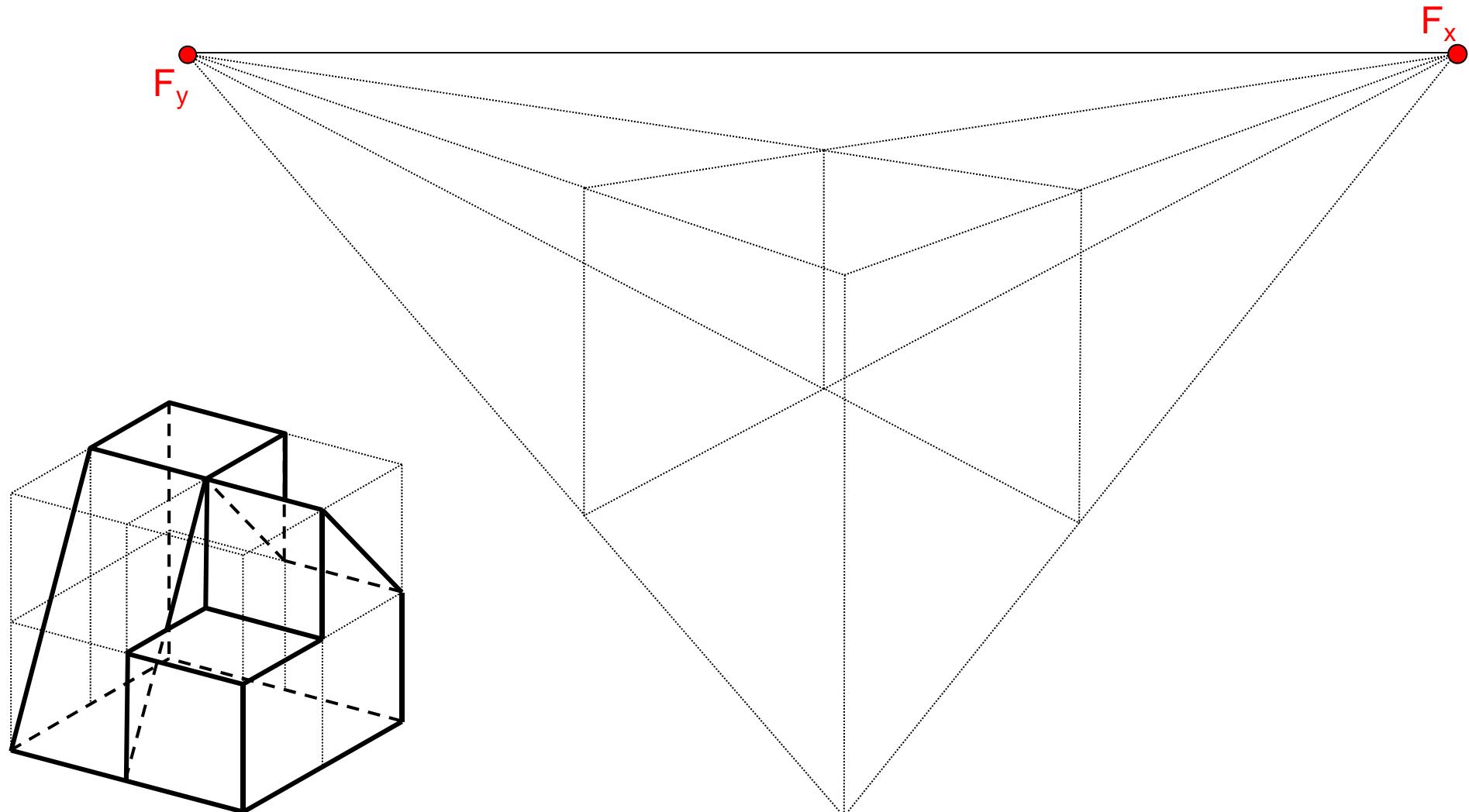
(16 PUNKTE)



Name:

b) Konstruiere den im Parallelriss dargestellten Körper in Zentralprojektion

(4 PUNKTE)



Name:

2) Schatten

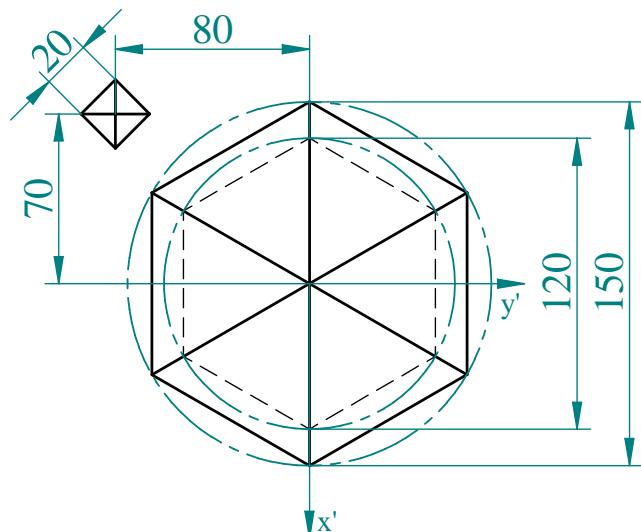
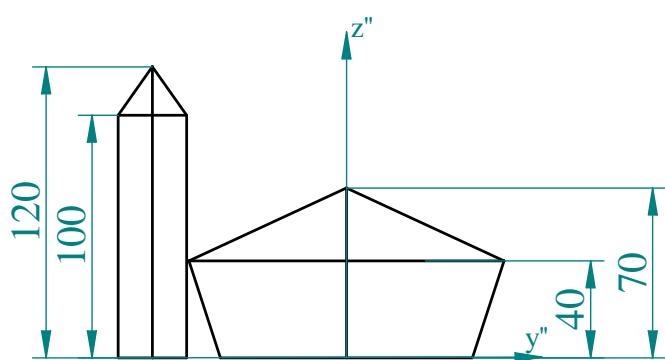
- a) Konstruiere auf der Zeichenvorlage „Schatten“ die bei Parallelbeleuchtung (Lichtrichtung l) auftretenden Eigen und Schlagschatten. Es genügt, den sichtbaren Schatten einzutragen.

(14 PUNKTE)

- b) Modelliere das Schattenobjekt von Beispiel 2a in Solid Edge (vernünftig ist ein Volumsmodell) mit unten stehender Angabe. Speichere das Modell unter dem Namen „Mein Nachname_Schatten.par“ im Maturaordner ab.

Achte auf die richtige Lage zum Koordinatensystem!!!!

(2 PUNKTE)

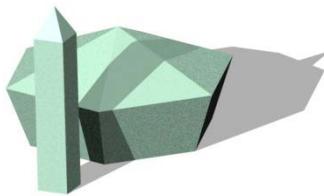


- c) Beleuchte das Objekt mit dem angegebenen Parallellicht (Lichtrichtung l [P(50/-70/50), Q(150/0/0)]) in Solid Edge und gib dem Objekt eine Textur!

Achte auf eine klare Schattenabgrenzung! Richte die Ansicht so ein, dass sie ungefähr der Handzeichnung entspricht.

Speichere die Datei unter dem Namen „Mein Nachname_Schatten.asm“ im Maturaordner ab.
Speichere die Schattendatei auch als Bild (jpg) mit Namen „Mein Nachname_Schatten.jpg“ im Maturaordner ab.

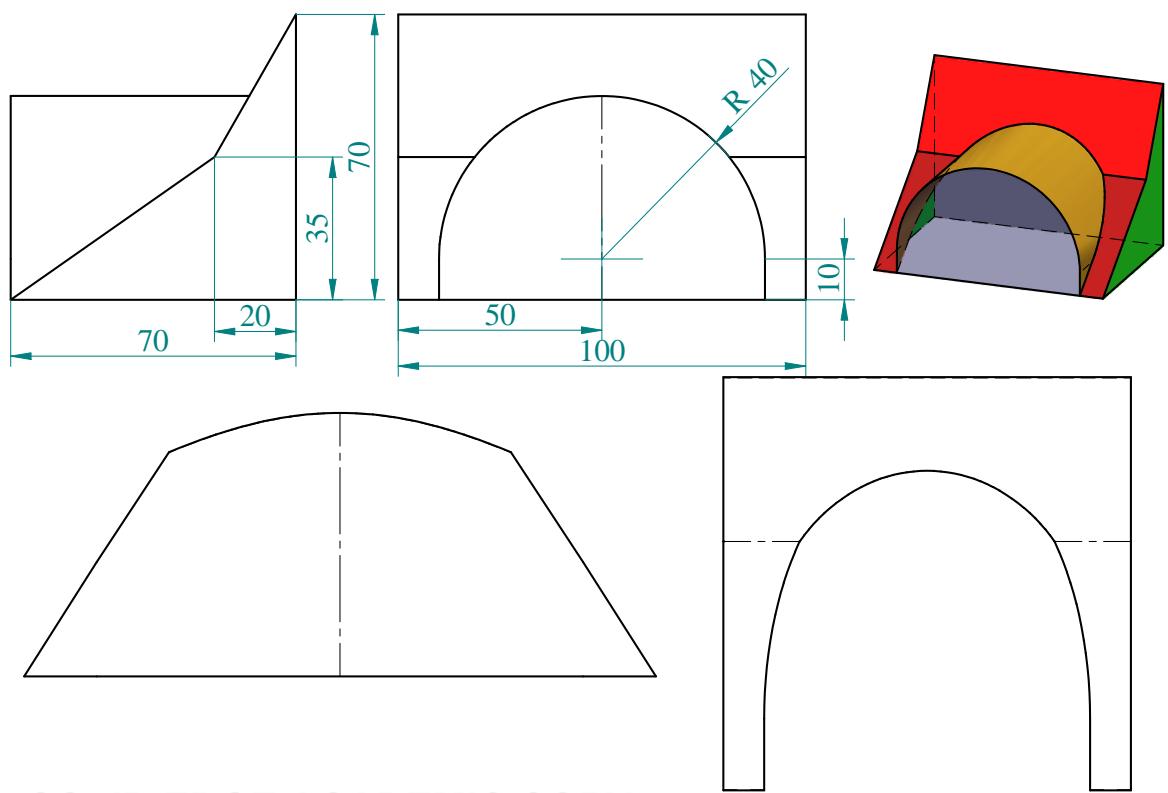
(4 PUNKTE)



Name:

3) Zylinderschnitt und Abwicklung

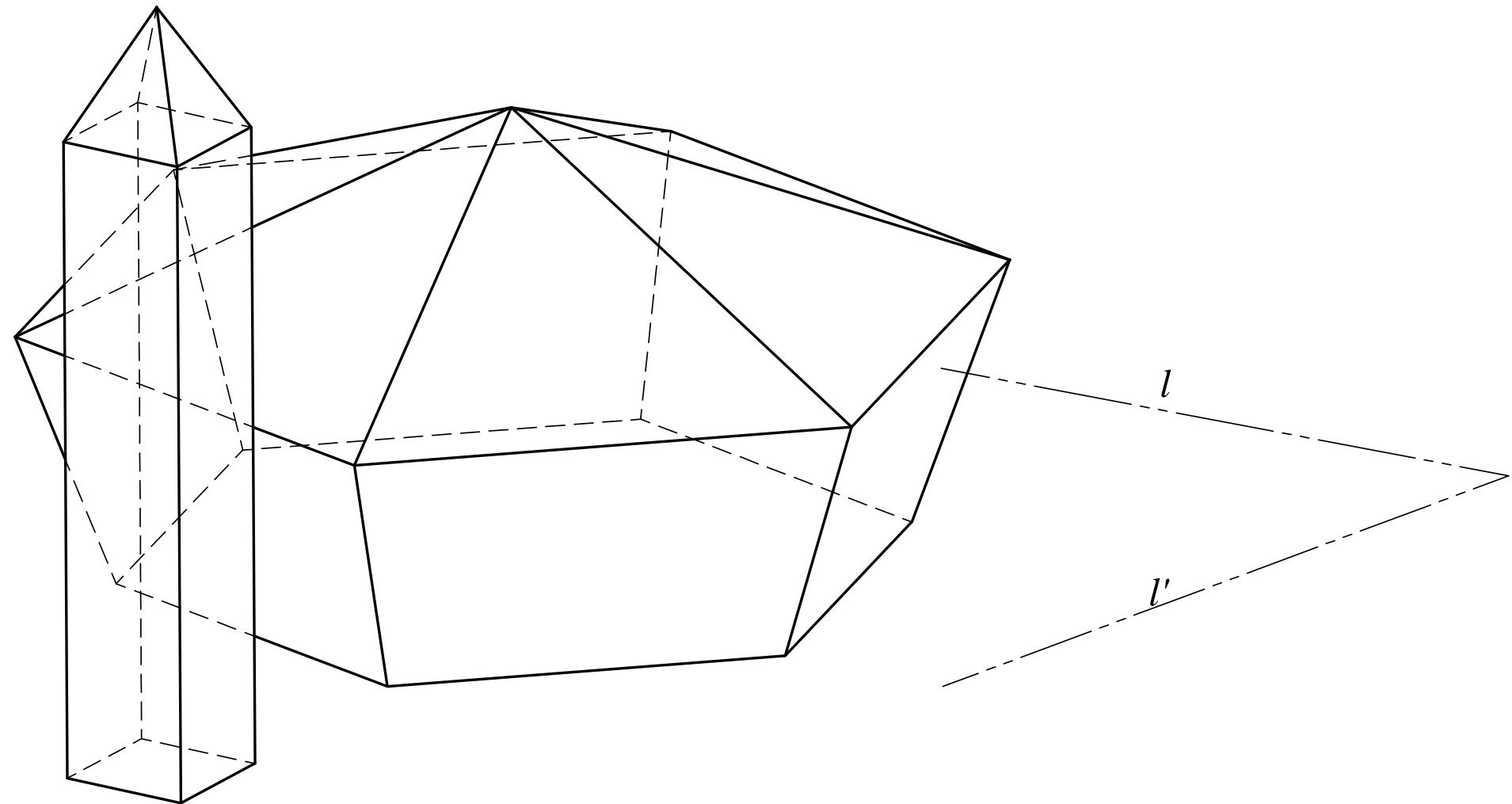
- a) Konstruiere auf der Zeichenvorlage „Zylinderschnitt“ die Verschneidung des Eingangs mit der Halle. Beschriffe ausreichend!
Ermittle ausreichend viele Punkte mit ihren Tangenten, achte dabei auf Punkte besonderer Lage (höchster, tiefster, „linkester, rechter“, Umrisspunkt, Knickpunkte!) **(12 PUNKTE)**
- b) Konstruiere den Eingang und die Veranstaltungshalle in Solid Edge als Volumsmodell, gib jeder sichtbaren Fläche eine andere Farbe und speichere die Datei im Maturaordner unter dem Namen „Mein Name_Eingang.par“. **(2 PUNKTE)**
- c) Stelle das Netz des zylindrischen Eingangs mit Solid Edge her. Speichere die Datei unter dem Namen „Mein Nachname_NetzZyl.psm“ im Maturaordner ab.
Stelle das Netz der roten ausgeschnittenen Vorderfläche mit Solid Edge her. Speichere die Datei unter dem Namen „Mein Nachname_NetzPris.psm“ im Maturaordner ab. **(4 PUNKTE)**
- d) Stelle den Eingang und die Veranstaltungshalle in einer Zeichnungsableitung auf einem A4 Hintergrundblatt, das deinen Namen und sonst keine Beschriftung trägt, in Auf- und Kreuzriss, sowie in einem Schrägriss schattiert dar und stelle am gleichen Blatt beide Netze des Eingangs in dieser Zeichnungsableitung dar! Die Zeichnungsableitung muss alle Maße beinhalten, die zur eindeutigen Festlegung notwendig sind. Speichere diese Angabe unter dem Namen „Mein Name_Eingang.dft“ im Maturaordner ab.
Speichere die Datei auch als Bild (*.emf) mit dem Namen „Mein Name_Eingang.emf“ im Maturaordner ab. **(8 PUNKTE)**



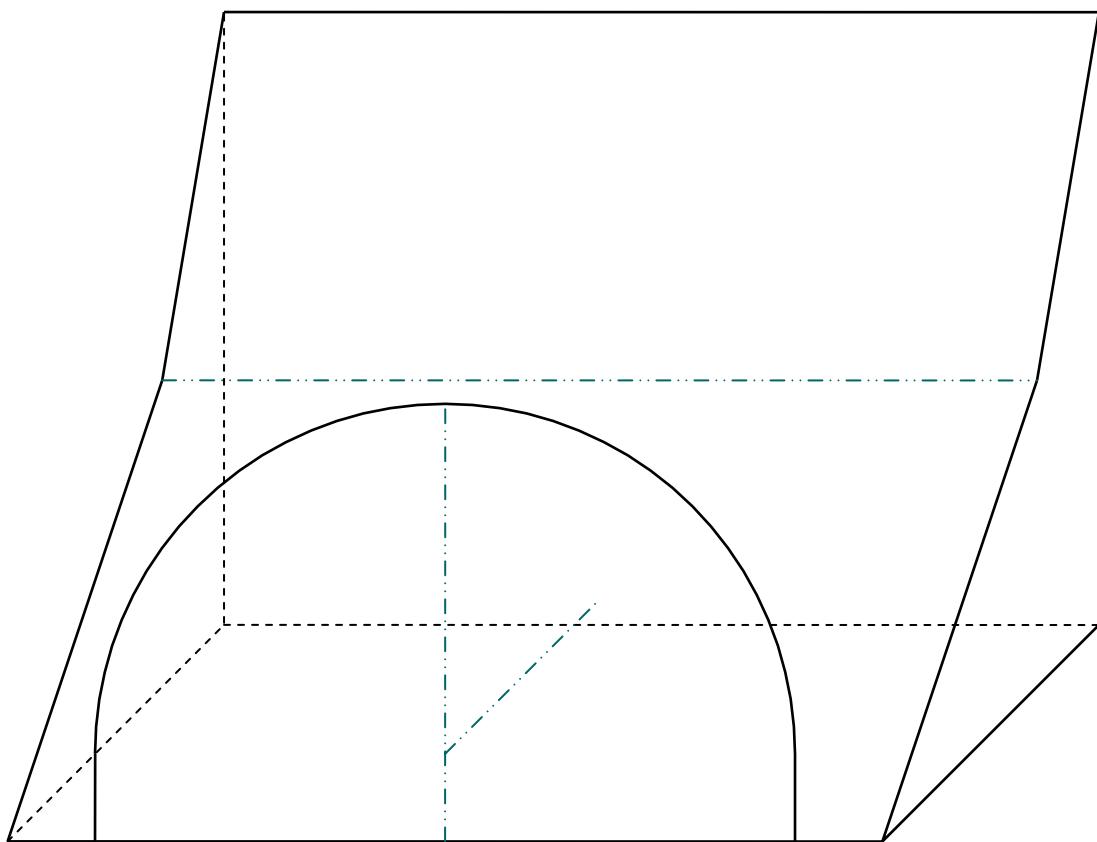
- e) Konstruiere auch händisch das Netz des zylindrischen Eingangs und das Netz der vorderen geknickten Fläche des prismatischen Hallenteils. **(12 PUNKTE)**

Name:

Zeichenvorlage Schatten

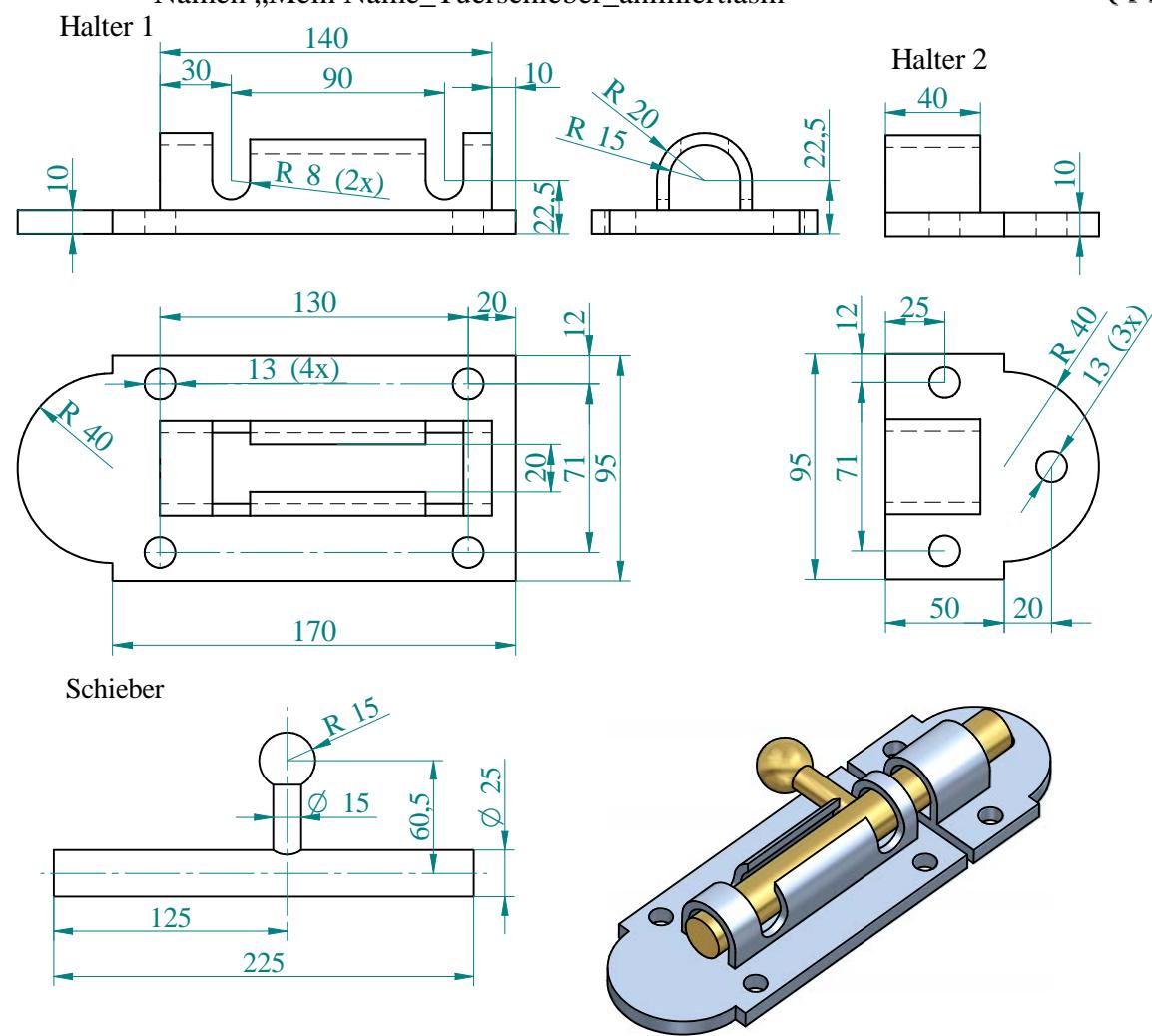


Zeichenvorlage Zylinderschnitt



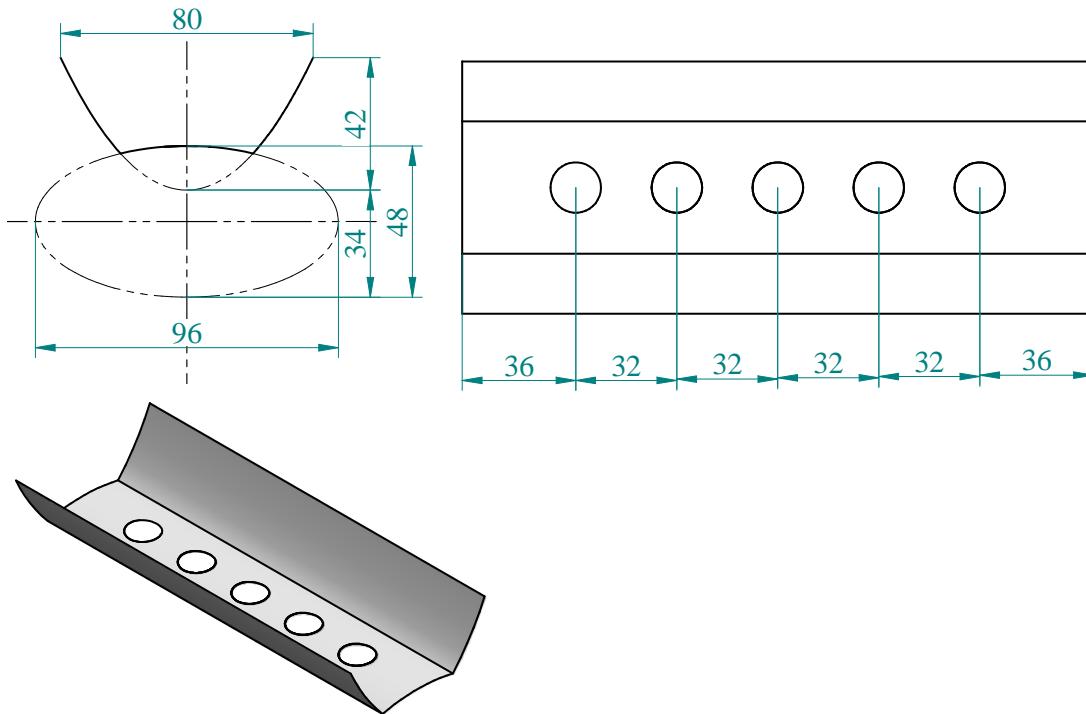
4) Modellieren:**a) Türschieber:**

- i) Modelliere die drei Einzelteile des Türschiebers so, dass alle Skizzen vollständig bestimmt sind und speichere sie im Maturaordner unter den Namen
 „Mein Name_Halter1.par“ **(10 PUNKTE)**
 „Mein Name_Halter2.par“ **(6 PUNKTE)**
 „Mein Name_Schieber.par“ **(4 PUNKTE)**
 ab.
- ii) Baue die drei Einzelteile zusammen, sodass keiner der Teile mehr Bewegungsfreiheit besitzt und speichere dieses Ergebnis unter dem Namen
 „Mein Name_Tuerschieber_fix.asm“ **(4 PUNKTE)**
- iii) Lösche in der Zusammenbaudatei jene Beziehungen, die die Animation blockieren würden und animiere den Schieber mit Hilfe zweier Motoren, sodass der Schieber von einer Ausbuchtung des Einrastens in die andere fährt. Speichere diese Datei unter dem Namen „Mein Name_Tuerschieber_animiert.asm“ **(4 PUNKTE)**



c) **Rinne:**

Die Rinne mit 5 Bohrlöchern besteht aus elliptischen und parabolischen Zylinderflächen.
 Konstruiere das Objekt als Flächenmodell. Speichere die Datei unter dem Namen „Mein
 Name_Rinne.par“ im Maturaordner ab. **(10 PUNKTE)**



Gutes Gelingen!

Notenschlüssel:

Nicht genügend: 0 – 57 Punkte

Genügend: 58 – 69 Punkte

Befriedigend: 70 – 92 Punkte

Gut: 93 – 104 Punkte

Sehr gut: 105 – 116 Punkte

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