

Name:



Schriftliche Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie Haupttermin 2003/04

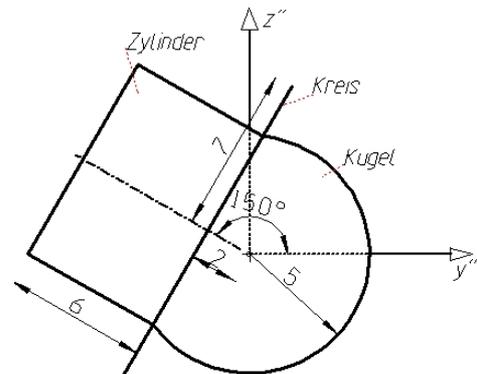
Prüfer: Mag. Helgrid Müller

1) Normalprojektion:

a) Normale Axonometrie:

Konstruiere den abgebildeten Kopf mit Zylinderhut in normaler Axonometrie mit $\angle x^n z^n = 105^\circ$ und $\angle y^n z^n = 120^\circ$. Alle auftretenden Bildellipsen sind durch Haupt- und Nebenscheitel, sowie Scheitelkrümmungskreise zu konstruieren. Ebenso sind alle auftretenden Umrisspunkte genau zu konstruieren.

(8 PUNKTE)



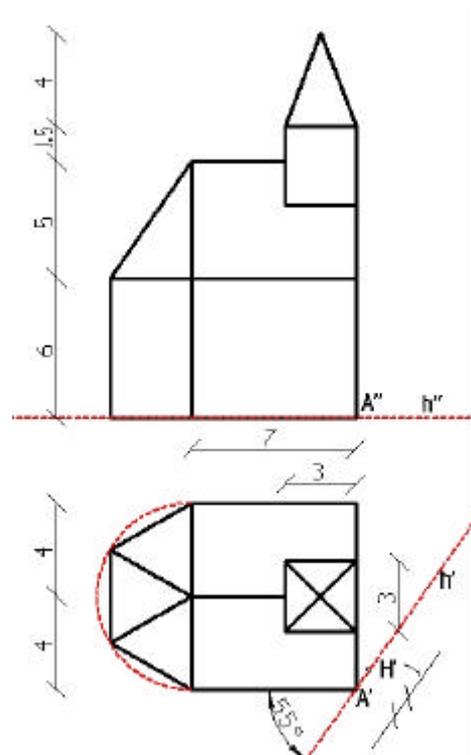
b) Grund- und Aufriss:

Von einem Drehkegel kennt man einen Punkt des Basiskreises $P(3 / -4 / 3)$, seine Achse $a [I(0 / 4 / 2), II(7 / -3 / 8)]$ und die Höhe $h = 7$ cm. Konstruiere den Drehkegel in Grund- und Aufriss. Die Bildellipse des Basiskreises ist durch Haupt- und Nebenscheitel, und Scheitelkrümmungskreise in Grund- und Aufriss zu konstruieren. Die Umrisserzeugenden des Kegels sind durch ihre Fußpunkte am Basiskreis ebenfalls in Grund- und Aufriss exakt zu konstruieren. (8 PUNKTE)

2) Perspektive:

Stelle folgende Kirche in Zentralprojektion dar.
Format A3 quer,
 O_0 10 cm von links
 $a = 5$ cm, $d = 13$ cm

(8 PUNKTE)



Name:



3) **Am PC mit GAM:**

Konstruiere folgende Außenlampe in GAM. Wähle die Maße eigenständig, achte dabei auf richtige Proportionen.

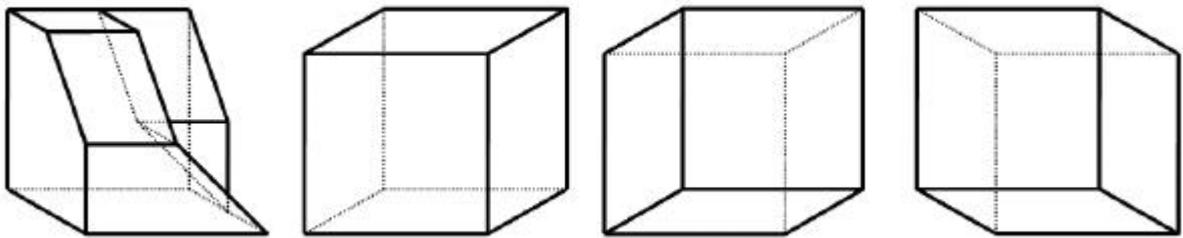
(Originalfoto auf: L:\Helgrid\ DG-Fotos\Lampe4.jpg).



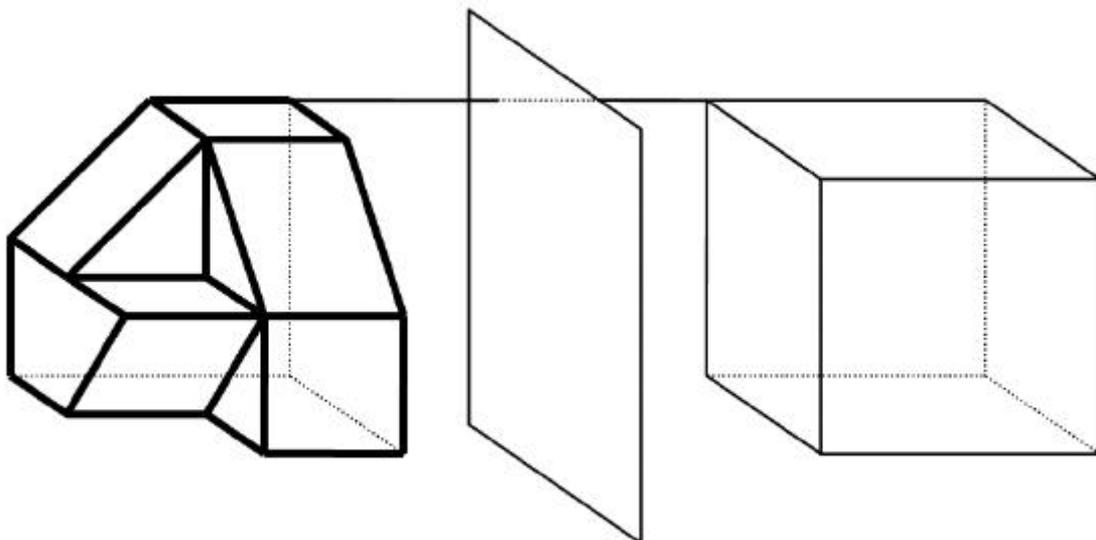
- a) Eine genaue **Konstruktionsbeschreibung** ist in Word anzufertigen. Sollte zur Erzeugung der Meridiankurve ein Spline verwendet werden, so ist die Herstellung dieses Splines mit Hilfe seiner Erzeugungspunkte in einem Raster genau anzugeben. Die Konstruktionsbeschreibung in Word soll zu Beginn das Bild der Lampe (original) und daneben die „GAM-Lampe“ enthalten. Darunter soll die detaillierte Beschreibung folgen.
- b) Exportiere die Lampe als VRML-Datei. Dabei soll das Glasteil der Lampe leicht transparent sein.
- c) Die GAM-Datei, das Word Protokoll und die VRML-Datei sind auf Diskette zu speichern.
- d) Das Word Protokoll und die „GAM-Lampe“ sind auszudrucken. (14 PUNKTE)

4) **Raumvorstellung:** Die folgenden Beispiele sind am Angabezettel zu zeichnen.

- a) Zeichne folgendes Objekt in den drei weiteren Ansichten: (3 PUNKTE)



- b) Das abgebildete Objekt wird an der xz-Ebene gespiegelt. Konstruiere den Parallelriss des gespiegelten Objektes. (2 PUNKTE)

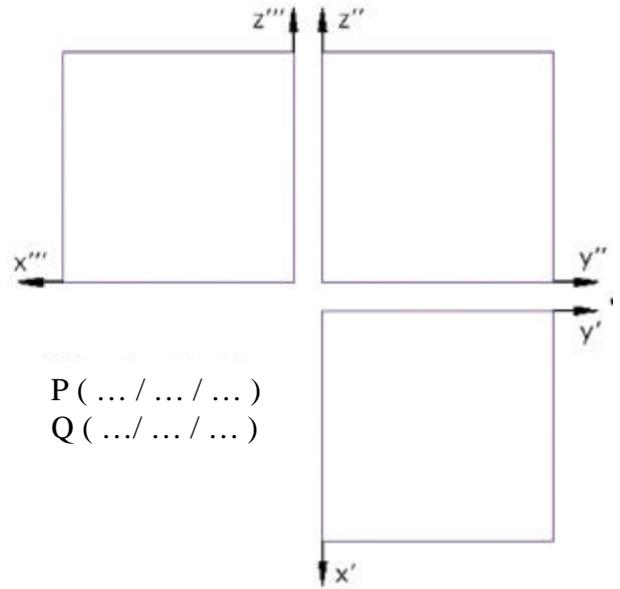
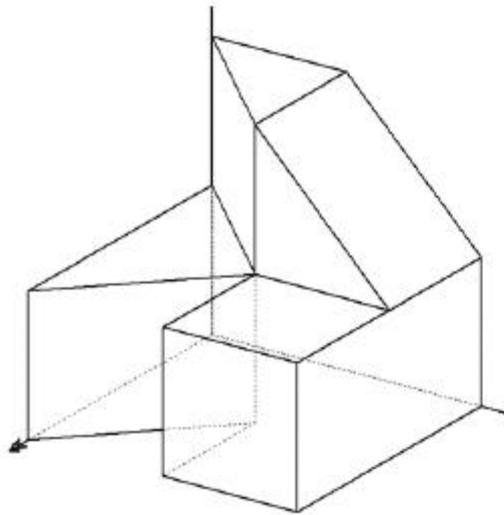


Name:



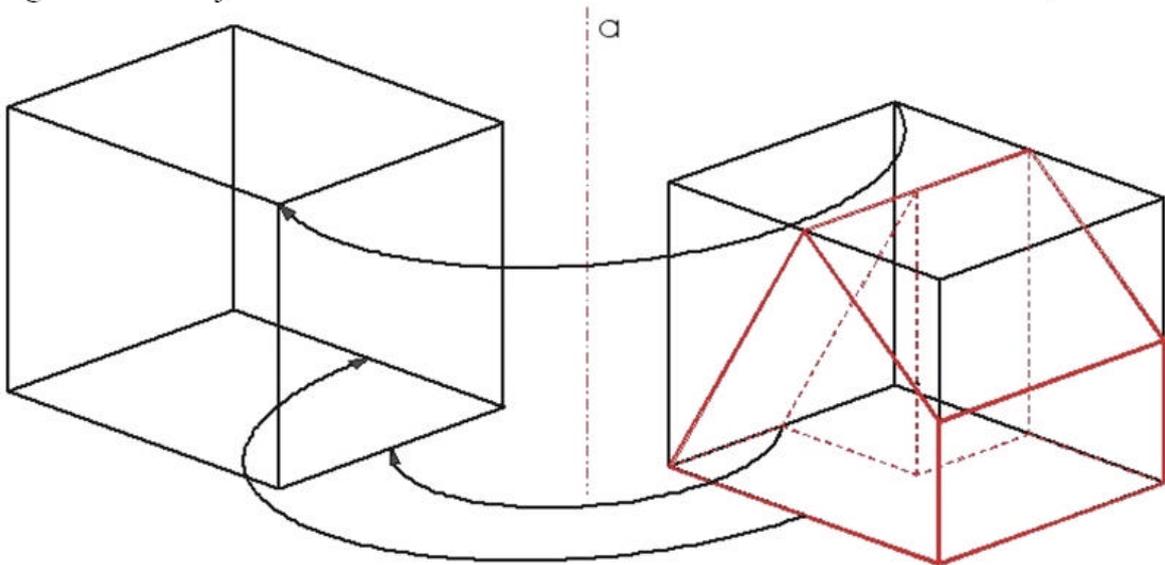
Helgrid

- c) Ermittle Grund-, Auf- und Kreuzriss des angegebenen Objekts und gib die Koordinaten der Punkte P und Q an, wenn die Würfelkantenlänge a ist. (3 PUNKTE)



P (... / ... / ...)
Q (... / ... / ...)

- d) Das angegebene Objekt wird um die z -Achse gedreht. Konstruiere den Parallelriss des gedrehten Objekts. (2 PUNKTE)



Gutes Gelingen!