Schriftliche Reifeprüfung aus Darstellender Geometrie Haupttermin 2011/12

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) Ermittle den Zentralriss der auf dem Arbeitsblatt "Kirche" abgebildeten Kirche mit Hilfe des Durchschnittverfahrens- Grundriss-Spurpunktmethode. (10 PUNKTE)
- b) Von einem Würfel mit Ausschnitten kennt man in Zentralprojektion nur seine linke Hälfte. Vervollständige den im Parallelriss auf dem Arbeitsblatt "Ausschnittwürfel" dargestellten Körper in Zentralprojektion.
 (6 PUNKTE)

2) Zylinderschnitte

- a) Ermittle auf dem Arbeitsblatt "Kreuzgewölbe" die Durchdringungskurve der beiden dargestellten Flächen. Vervollständige das Kreuzgewölbe punkt- und tangentenweise. Ermittle dazu folgende Schnittpunkte und ihre Tangenten:
 - i) Punkte, die mit den Zylinderachsen auf gleicher Höhe liegen mit Tangenten
 - ii) Punkte, die mit dem P, der mitsamt seiner Kreistangente gegeben ist, auf gleicher Höhe liegen mit Tangenten
 - iii) Punkte, die auf den Umrisserzeugenden der beiden Zylinder liegen und jene, die mit ihnen auf gleicher Höhe liegen, Tangenten nur in den Umrisspunkten
 - iv) Den höchsten Punkt der Durchdringungskurve mit seinen beiden Tangenten

(12 PUNKTE)

 b) Konstruiere das Kreuzgewölbe auch in Solid Edge als Fläche mit unten stehender Angabe und speichere es unter dem Namen "Kreuzgewoelbe.par" im Maturaordner ab. (4 PUNKTE)





- 3) CAD
 - a) Erzeuge folgende Einzelteile in Solid Edge, gib jedem Teil eine andere Farbe und speichere sie unter den angegebenen Namen in einen von dir im Maturaordner erstellten Ordner Kurbeltrieb. Alle Teile müssen vollständig bestimmt sein.

(14 PUNKTE)



 b) Setze alle Teile als Baugruppe (4) in Solid Edge zusammen. Erzeuge eine Explosionsdarstellung (3) deines Zusammenbaus und speichere diese Explosionsdarstellung als Konfiguation ab. Speichere diesen Zusammenbau mit Explosionszeichnung im Ordner Kurbeltrieb unter dem Namen "Kurbeltrieb_ganz.asm" ab. (7 PUNKTE)



c) Öffne die Datei "Kurbeltrieb_ganz.asm" und speichere sie unter "Kurbeltrieb_bewegt.asm".
Löse dann alle Beziehungen, die eventuell eine Rotation der Drehscheibe behindern.
Füge dann einen Motor hinzu, der eine Drehung der Drehscheibe gegen den Uhrzeigersinn bewirkt. Speichere diese animierte Datei als "Kurbeltrieb_bewegt.asm" im Ordner Kurbeltrieb ab.

(4 PUNKTE)

d) Richte in Solid Edge-Draft ein Hintergrundblatt im Format A4 her, das nur deinen Namen trägt und sonst leer ist und fertige eine Zeichnungsableitung an, in der der zusammengebaute Kurbeltrieb, sowie seine Explosionsdarstellung abgebildet sind und speichere die Datei unter dem Namen "Kurbeltrieb.dft" im Kurbeltriebordner.

(3 PUNKTE)

4) Pyramidenstumpf mit Abwicklung

 a) Auf dem Arbeitsblatt "Pyramidenstumpf mit Ausschnitt im Parallelriss" wird eine Pyramide von einer Ebene geschnitten, die durch ihre Spur s und ihre Fallgerade f gegeben ist. Danach wird aus dem verbleibenden <u>hohlen</u> Pyamidenstumpf ein waagrechter Quader, dessen quadratisches Profil in der Symmetrieebene der Pyramide liegt, ausgeschnitten.



Ermittle das Schnittpolygon von Pyramidenstumpf und Quader und vervollständige den hohlen Pyramidenstumpf . Die Flächen des Sägequaders sind offen.

(10 PUNKTE)

- b) Auf dem Arbeitsblatt "Pyramidenstumpf mit Ausschnitt in Grund- und Aufriss" ist der gleiche Körper in Grund und Aufriss zu konstruieren. Ermittle weiters die Abwicklung der Pyramidenrestflächen. Jene Flächen, die dem Sägequader angehören sind offen. (10 PUNKTE)
- c) Erzeuge den Pyramidenstumpf mit folgender Angabe in Solid Edge. Speichere die Datei unter dem Namen "Pyramidenstumpf.par" im Maturaordner ab (5). Erzeuge ferner die Abwicklung des Restkörpers in Solid Edge und speichere die Datei unter dem Namen "Pyramidenstumpf.psm" im Maturaordner (5). (10 PUNKTE)
- d) Richte in Solid Edge-Draft ein Hintergrundblatt im Format A4 her, das nur deinen Namen trägt und sonst leer ist und fertige eine Zeichnungsableitung an, in der der Restköper in Grund- und Aufriss mit Bemaßung, sowie ein schattierter Schrägriss und

die Abwicklung des Körpers abgebildet sind und speichere die Datei unter demNamen "Pyramidenstumpf.dft" im Maturaordner.(6 PUNKTE)



Guses Gelingen!

Notenschlüssel:

Nicht genügend:	0 –	47 Punkte
Genügend:		57 Punkte
Befriedigend:		76 Punkte
Gut:		86 Punkte
Sehr gut:		96 Punkte
	1 7 1 1 5 1	

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



Name:



Kreuzgewölbe

Name:



Pyramidenstumpf mit Ausschnitt im Parallelriss Name:



Pyramidenstumpf mit Ausschnitt in Grund- und Aufriss Name:



