

Name:

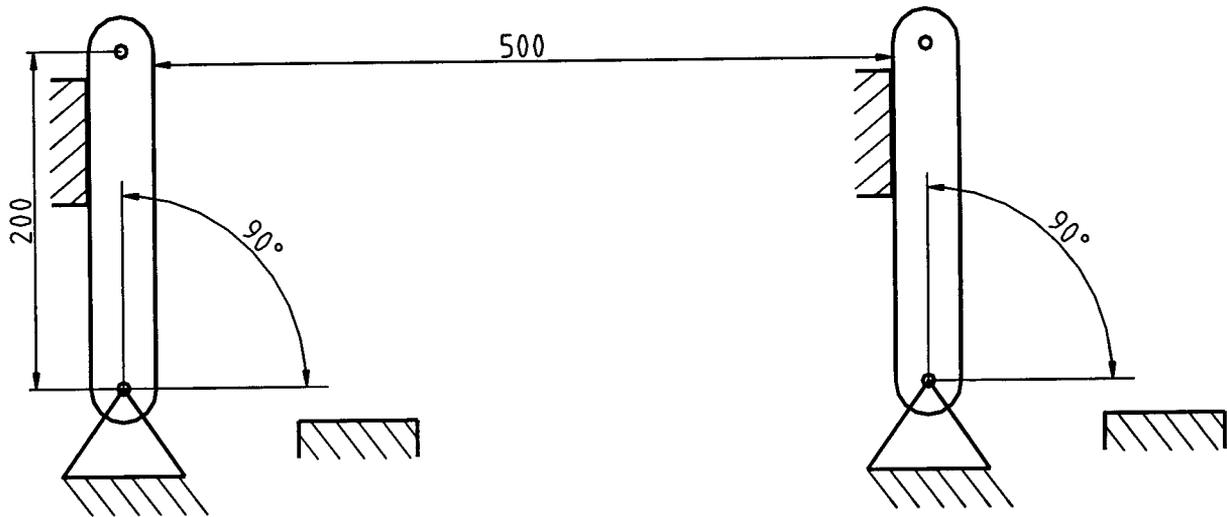
Matr.-Nr.:

Aufgabe M-MK

(Konstruktionssystematik und CAD,
Methodik)

Teilaufg.	M-MK.1	M-MK.2	M-MK.3	M-MK.4	Summe
Max. Punktzahl	6	3	12	5	26
Erreichte Punktzahl					

Draufsicht:



Für die Baugruppe einer Sondermaschine soll eine Vorrichtung entwickelt werden, die eine Bewegung zeitverzögert und unverstärkt weiterleitet. Die Vorrichtung soll die Abmessungen 500x500x500 nicht überschreiten.

Eingeleitet wird die Bewegung durch einen um 90° waagrecht schwenkenden Hebel, der von außen angetrieben wird (Antrieb nicht dargestellt). Die Vorrichtung soll die Bewegung weiterleiten und zum Abschluss einen baugleichen Hebel ebenfalls um 90° in der Waagerechten schwenken. Die Hebel und Anschläge sind nicht zu konstruieren.

Die Vorrichtung soll rein mechanisch funktionieren. Eventuell benötigte Hilfsenergie soll aus gespeicherter mechanischer Energie gespeist werden.

Die Vorrichtung muss die Bewegung nur einmal weiterleiten und kann danach für einen erneuten Durchlauf von außen neu vorbereitet werden (Erneutes Speichern mechanischer Energie). Die Zeitverzögerung soll mindestens 10 Sekunden betragen und darf 30 Sekunden nicht überschreiten und braucht nicht einstellbar gestaltet zu werden.

Entwickeln Sie den prinzipiellen Aufbau der Vorrichtung; die Hebel, ihre Führungen und Anschläge brauchen nicht bearbeitet zu werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

- M-MK.1 Erstellen Sie eine gegliederte Anforderungsliste und kennzeichnen Sie Festforderungen und Wünsche (insgesamt 12 Forderungen und Wünsche).
- M-MK.2 Nennen Sie die Hauptfunktion und mindestens 2 Nebenfunktionen der Vorrichtung.
- M-MK.3 Erarbeiten Sie zwei Prinziplösungen für die Vorrichtung und beschreiben Sie sie.
- M-MK.4 Bewerten Sie die Prinziplösungen anhand von 5 Bewertungskriterien und wählen Sie eine davon aus. (Für die Bewertung der Klausur ist das Ergebnis der Bewertung nicht so entscheidend wie die Vorgehensweise).



Maschinenelemente
der Transporttechnik
Uni Dortmund FB 7
Prof.Dr.habil. Künne

Konstruktionssystematik und CAD

Fachprüfung

Kl. E

M_PS kün0001

Name: Künne/Mitarbeiter

Name:

Matr.-Nr.:

Aufgabe M-PS
(Patentwesen)

Teilaufg.	M-PS.1	M-PS.2	Summe
Max. Punktzahl	2	3	5
Erreichte Punktzahl			

Der Erfinder E. entwickelt einen Stoff, der aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung in der Lage ist, die Leistungsfähigkeit des menschlichen Gehirnes zu steigern. Er meldet auf die Rezeptur ein Patent an.

B. ist Biologe und entdeckt eine Pflanze, die den gleichen Stoff absondert. Auch B. möchte ein Patent auf diesen pflanzlichen Stoff anmelden, um das Patent von E. zu umgehen.

M-PS.1 Nennen sie mindestens 2 Gründe warum der Biologe B. kein Patent auf seinen Stoff anmelden kann.

M-PS.2 Formulieren Sie den ersten Patentanspruch der Anmeldung von Erfinder E.



Maschinenelemente
der Transporttechnik
Uni Dortmund FB 7
Prof.Dr.habil. Künne

Konstruktionssystematik und CAD

Fachprüfung

Kl. E

M_BW kün0001

Name: Künne/Mitarbeiter

Name:

Matr.-Nr.:

Aufgabe M-BW

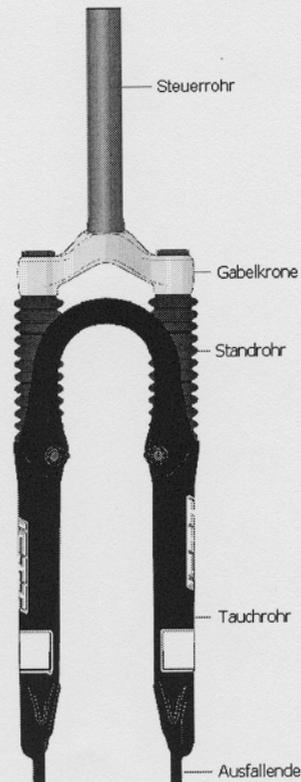
(Konstruktionssystematik und CAD, Bauweisen)

Teilaufg.	M-BW.1	M-BW.2	Summe
Max. Punktzahl	3	4	7
Erreichte Punktzahl			

Dargestellt ist die Teleskopfedergabel eines Fahrrades.

M-BW.1 Welche 3 Funktionen erfüllt dieser Gabel?

M-BW.2 Beschreiben und skizzieren Sie eine Lösung, in der die Funktionen getrennt sind.





Name:

Matr.-Nr.:

Aufgabe M-KU

(Konstruktionssystematik und CAD,
Konstruieren mit Kunststoffen)

Teilaufg.	M-KU.1	M-KU.2	M-KU.3	Summe
Max. Punktzahl	2	4	3	9
Erreichte Punktzahl				

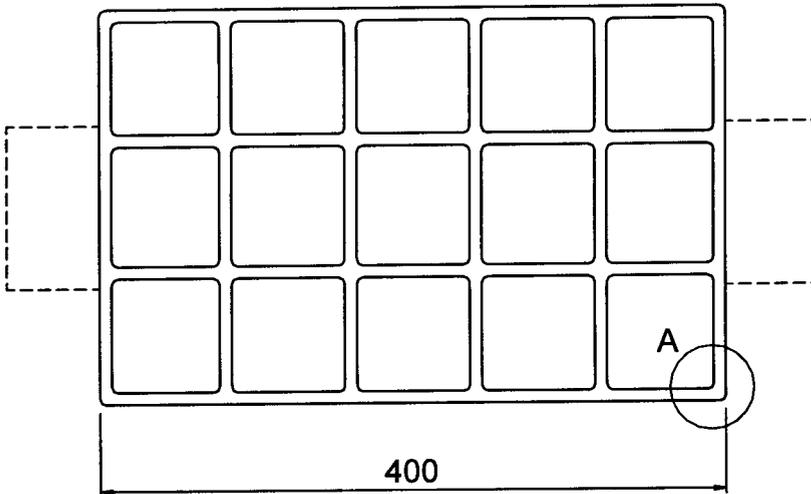
Die dargestellte Palette (Spritzgussteil) soll mit außen liegenden Griffen versehen werden.

M-KU.1 Welche Fehler wurden bei der Gestaltung der Rippen gemacht? Skizzieren Sie eine verbesserte Anordnung.

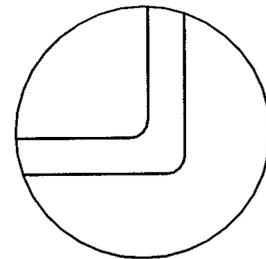
M-KU.2 Skizzieren Sie kurz einen der mit Rippe zu gestaltenden Griffe, die im gestrichelten Bereich angeordnet sein sollen!

M-KU.3 An den Ecken sollen Füße aus Metall als Verschleißschutz eingeschraubt werden, welche Möglichkeiten bestehen hierzu?

Ansicht von unten



Einzelheit A



Schnittdarstellung





Name:

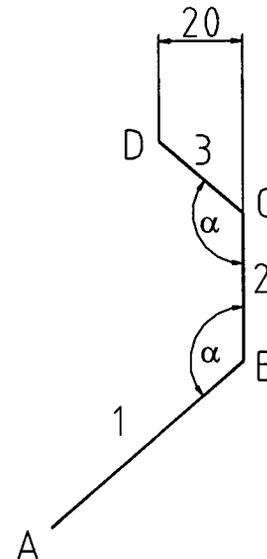
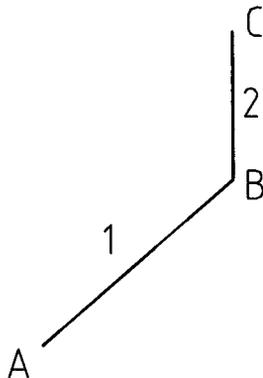
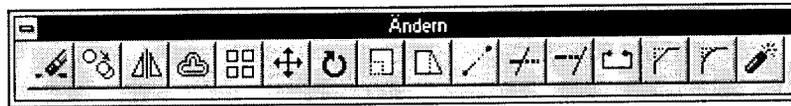
Matr.-Nr.:

Aufgabe M-CAD

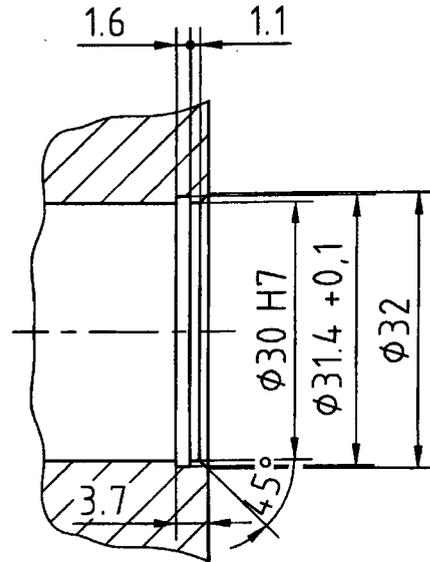
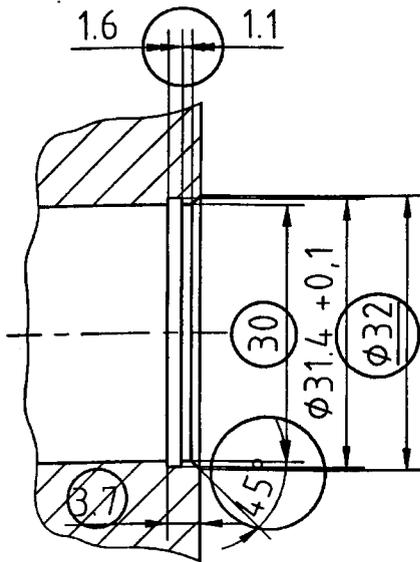
(Konstruktionssystematik und CAD, CAD)

Teilaufg.	M-CAD.1	M-CAD.2	M-CAD.3	Summe
Max. Punktzahl	5	6,5	1,5	13
Erreichte Punktzahl				

M-CAD.1 Aus dem linken Linienzug (Linien 1 und 2) ist **ausschließlich !** mit Hilfe der AutoCAD-Änderungsbefehle (sowie gegebenenfalls der Fangfunktionen und durch Zahleneingaben) der rechte Linienzug (Linien 1,2 und 3) zu konstruieren. Benennen Sie **eine** mögliche Befehlsfolge sowie deren erforderliche Parameter (z. B. Objekt, Abstand etc.)



M-CAD.2 Die in dem linken Zeichnungsausschnitt dargestellte Bemaßung des Einstichs für einen Sicherungsring nach DIN 472 weist fünf Fehler auf (durch Kreise gekennzeichnet). Benennen Sie **eine** Strategie, wie die Bemaßung in AutoCAD in die rechts dargestellte Normgerechte Bemaßung umgeändert werden kann, ohne dass Teile der Zeichnung oder die Bemaßung neu erstellt werden.



M-CAD.3 Benennen Sie 6 unterschiedliche Objektfang-Funktionen von AutoCAD.