UNIVERSITÄT DORTMUND

Fakultät Maschinenbau Maschinenelemente der Transporttechnik Universitätsprofessor Dr.-Ing. habil. B. Künne



Fachprüfung

Konstruktionselemente A

24.07.98 - 9.00 bis 10.30 Uhr (1,5 Stunden)

| Bearbeiter: | | |
|---|-------------|------------------------------|
| Name: | | |
| MatrNr. : | | |
| | | |
| Umfang: | | |
| Technisches Zeichnen (TZ) | (30 Punkte) | $\Sigma = 80 \text{ Punkte}$ |
| Maschinenelemente I (MEL) | (30 Punkte) | $\Delta = 80$ Full Rte |
| - Fertigungslehre Umformtechnik | (10 Punkte) | (separate Aufgabenblätter) |
| Spanende Fertigungsverfahren | (10 Punkte) | (separate Aufgabenblätter) |
| D'. 171 | 20 D 1 | • • • |

Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 32 Punkte erreicht wurden.

Hinweise zur Bearbeitung:

- Alle Blätter sind mit dem Namen und der Matrikel-Nr. zu beschriften.
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu bearbeiten. Zusätzliche Blätter sind beim Aufsichtspersonal erhältlich.
- Zugelassene Hilfsmittel: Keine (außer Taschenrechner, Schreib- und Zeichenwerkzeug)

Bewertung: (Nicht vom Bearbeiter auszufüllen)

| TZ-Maß | | 1 | | TZ-Fkt | | | | Σ |
|-----------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--|---|---------------------|
| TZ-Maß_1 | TZ-Tol_1 | TZ-Axo_l | TZ-DG_1 | TZ-Fkt_1 | GG11 | | ľ | i – |
| P _{max} 5 | P _{max} | P _{max} 8 | P _{max} 5 | P _{max} 9 | P _{max} 30 | | | P _{max} 60 |
| | | - | | = | | | | |

| | Maschillenetericite | | |
|-----|----------------------|--|--|
| MTT | der Transporttechnik | | |
| 0 0 | Uni Dortmund FB 7 | | |
| 0 | Prof.Dr.habil, Künne | | |

Macchinenelemente

Konstruktionselemente / Maschinenelemente

| | | | |
|--------|--------|------|--|
| | | | |
| Fachpi | rütung | | |

| K | 1. | E | 3 |
|---|----|---|---|
| | | | _ |
| | | | |

TZ-Maß 1wil9807

Name:

Künne/Mitarbeiter

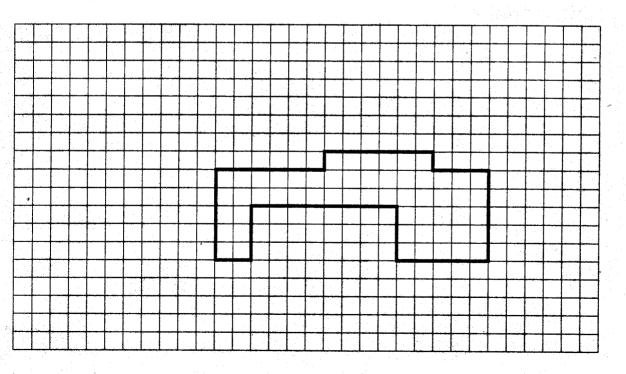
| Name: | MatrNr.: |
|-------|----------|
| | |

Aufgabe TZ-Maß (Technisches Zeichnen, Bemaßung)

| Teilaufg. | TZ-Maß | Summe |
|------------------------|--------|-------|
| Max. Pktzahl | 5 | 5 |
| Erreichte Punktzahl | | |

Bemaßen Sie das dargestellte Führungsblech vollständig. Die Werkstückdicke des Bleches beträgt 20 mm. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Bemaßung folgendes:

Auf dem 30 mm breiten vorstehenden Element oben und in der 40 mm breiten Nut unten sollen zwei Bauteile so geführt werden, so daß sie leicht verschieblich sind.



| | Maschinenelemente |
|-----|----------------------|
| MTT | der Transporttechnik |
| 0 0 | Uni Dortmund FB 7 |
| | Prof Dr habil, Künne |

enelemente sporttechnik tmund FB 7

Konstruktionselemente / Maschinenelemente

Fachprüfung

Kl. E

TZ-Tol 1 bre9807

Künne/Mitarbeiter Name:

| Name: | MatrNr.: |
|-------|----------|

Aufgabe TZ-Tol

(Technisches Zeichnen, Toleranzen)

| Teilaufg. | TZ-Tol.1 | TZ-Tol.2 | TZ-Tol.3 | Summe |
|------------------------|----------|----------|----------|-------|
| Max. Pktzahl | 2 | 0,5 | 0,5 | 3 |
| Erreichte Punktzahl | | | | |

Ein Bolzen (Ø50 h6) soll in ein Gabelstück mit dem gleichen Nenndurchmesser und der Bohrungstoleranz G7 eingesetzt werden.

TZ-Tol.1 Bestimmen Sie oberes und unteres Abmaß sowie Größtspiel/Kleinstspiel/größtes Übermaß/kleinstes Übermaß (je nach Art der sich ergebenden Passung).

TZ-Tol.2 Um welche Passungsart handelt es sich?

TZ-Tol.3 Wie gehen Sie bei der Montage vor?

| L | age | | • | | (| ; | | | |
|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Qua | alität | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| über | 18 | +11 | +13 | +16 | +20 | +28 | +40 | +59 | +91 |
| bis | 30 | +7 | +7 | +7 | +7 | +7 | +7 | +7 | +7 |
| über | 30 | +13 | +16 | +20 | +25 | +34 | +48 | +71 | +109 |
| bis | 50 | +9 | +9 | +9 | +9 | +9 | +9 | +9 | +9 |
| über | 50 | | | +23 | +29 | +40 | +58 | | |
| bis | 80 | | | +10 | +10 | +10 | +10 | | |

| | Maschinenelemente |
|------------|----------------------|
| MTT O O | der Transporttechnik |
| | Uni Dortmund FB 7 |
| | Prof.Dr.habil. Künne |

| Tro. | . L | | c | _ | _ |
|------|------|----|----------|---|---|
| Fac | շուր | ru | IU | П | ሂ |

| K1. | |
|-----|--|
|-----|--|

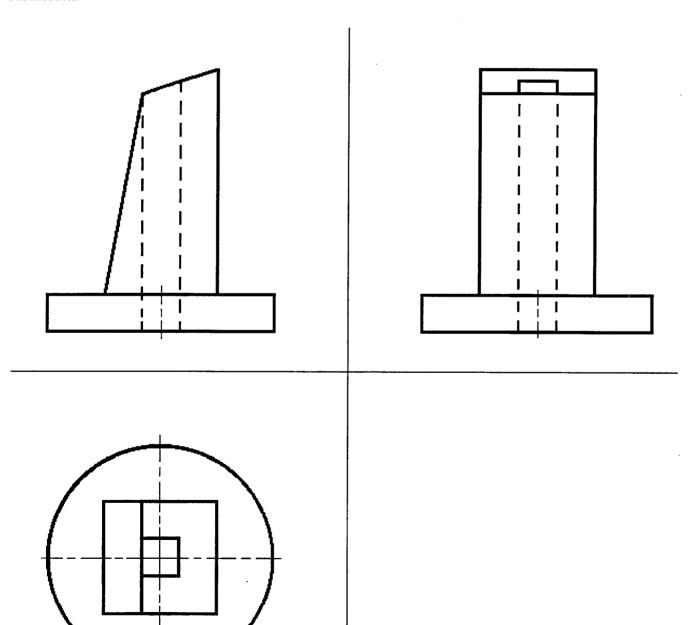
TZ-Axo_1meh9807 Bl. 1 v. 2 Bl. Name: Künne/Mitarbeiter

| Name: | MatrNr.: |
|-------|----------|

Aufgabe TZ-Axo (Technisches Zeichnen, Axonometrien)

| Teilaufg. | TZ-Axo | Summe |
|------------------------|--------|-------|
| Max. Pktzahl | 8 | 8 |
| Erreichte Punktzahl | | |

Zeichnen Sie das skizzierte Werkstück freihändig auf der nächsten Seite, isometrisch, im Maßstab 1:1 einschließlich aller verdeckten Kanten, jedoch ohne Bemaßung. Ermitteln Sie die Maße durch Abmessen.



| | Maschinenelemente |
|-----|----------------------|
| MTT | der Transporttechnik |
| 00 | Uni Dortmund FB |
| | Prof Dr habil Künne |

| Fachpr | üfung |
|--------|-------|
|--------|-------|

Kl. E

Name: Künne/Mitarbeiter

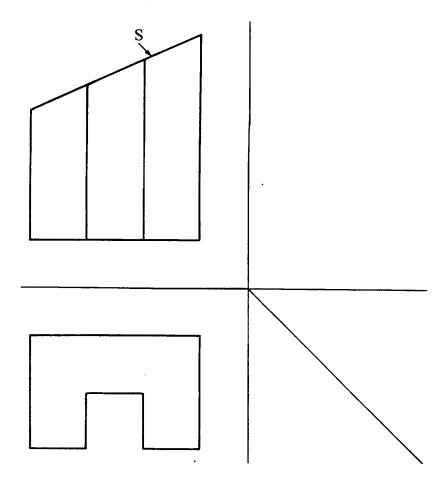
| Name: | MatrNr.: | |
|-------|----------|--|

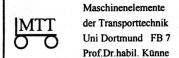
Aufgabe TZ-DG (Technisches Zeichnen, Darstellende Geometrie)

| Teilaufg. | TZ-DG.1 | TZ-DG.2 | TZ-DG.3 | Summe |
|------------------------|---------|---------|---------|-------|
| Max. Pktzahl | 3 | 0,5 | 1,5 | 5 |
| Erreichte Punktzahl | | | | |

Ein Werkstück ist in zwei Ansichten dargestellt.

- TZ-DG.1 Konstruieren Sie die fehlende Anschicht des Werkstücks.
- TZ-DG.2 Bezeichnen Sie alle Ansichten.
- TZ-DG.3 Konstruieren Sie die wahre Größe der Schnittfläche S.





Fachprüfung

| Kl. E | | | | |
|----------------|--|--|--|--|
| -Fkt_1 wil9807 | | | | |

TZ-Fkt_1 wil9807
Name: Künne/Mitarbeiter

Name:

Matr.-Nr.:

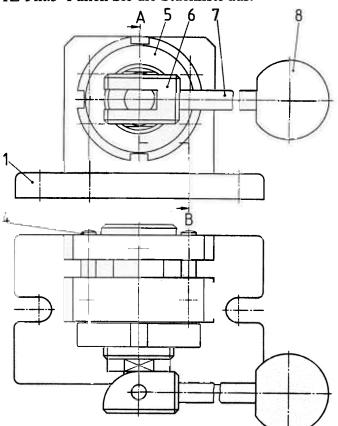
Aufgabe TZ-Fkt (TZ, Funktion)

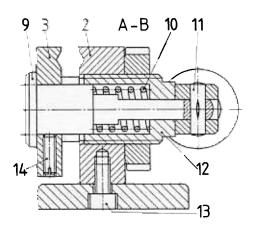
Eine Baugruppe ist in drei Ansichten dargestellt.

| Teilaufg. | TZ-Fkt.1 | TZ-Fkt.2 | TZ-Fkt.3 | Summe |
|------------------------|----------|----------|----------|-------|
| Max. Pktzahl | 1 | 4 | 4 | 9 |
| Erreichte Punktzahl | | | | |

- TZ-Fkt.1 Geben Sie eine sinnvolle (kurze) Bezeichnung für die Baugruppe an.
- TZ-Fkt.2 Beschreiben Sie die Funktionsweise der Baugruppe; beziehen Sie sich in Ihrer Beschreibung auf die Positionsnummern.

TZ-Fkt.3 Füllen Sie die Stückliste aus.





| Pos. | Anz. | Benennung | Zeichnungs-Nr. | Abmessung/Werkstoff |
|------|--------------|--------------|----------------|---------------------|
| rus. | Aliz. | Belieffitung | Zeichlungs-N1. | Aomessung/ werkston |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | - | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | 1 | | | |
| | - | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | Maschinenelemente |
|------------|----------------------|
| MTT O O | der Transporttechnik |
| | Uni Dortmund FB 7 |
| | Prof.Dr.habil. Künne |

| Fachprüfung | | |
|-------------|--|--|

Kl. E

E1-GG_1 wil9807 Bl. 1 v. 3 Bl.

Name: Künne/Mitarbeiter

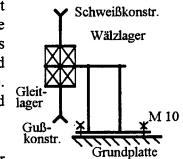
Name:

Matr.-Nr.:

Aufgabe E1-GG (Gestaltungsgrundlagen)

| Teilaufg. | E1-GG.1 | E1-GG.2 | E1-GG.3 | Summe |
|------------------------|---------|---------|---------|-------|
| Max. Pktzahl | 16 | 8 | 6 | 30 |
| Erreichte Punktzahl | | | | |

Eine Baufirma möchte Lasten auf ein Gerüst befördern. Zu diesem Zweck soll eine Umlenkrolle mit einer geeigneten Halterung am Gerüst befestigt werden. Über die Umlenkrolle soll ein einfaches Seil geführt werden. Die gesamte Einheit (Umlenkrolle und Halterung) soll auf eine bereits vorhandene Grundplatte aufgeschraubt werden; in der Grundplatte sind bereits vier Gewinde M 10 zur Befestigung vorhanden (siehe Skizze). Konstruieren Sie **freihändig** die gesamte Einheit (Umlenkrolle und Halterung). Eine Schraubenverbindung ist darzustellen.



Die Umlenkrolle ist auf einer Achse zu lagern. Die Achse soll lösbar an der Halterung befestigt werden.

- E1-GG 1 Konstruieren Sie auf der nächsten Seite in der Vorderansicht bzw. im Schnitt die Umlenkrolle in der oberen Hälfte als Schweißkonstruktion, in der unteren Hälfte als Gußkonstruktion; lagern Sie die Umlenkrolle in der oberen Hälfte in Wälzlagern, in der unteren Hälfte in Gleitlagern; Gestalten Sie die Achse.
- E1-GG 2 Konstruieren Sie (auf der selben Seite) die Halterung als Schweißkonstruktion
- E1-GG 3 Konstruieren Sie auf der **übernächsten** Seite die Seitenansicht **nur für die Halterung** und geben Sie an, welche Seitenansicht (von links oder von rechts) Sie dargestellt haben.