

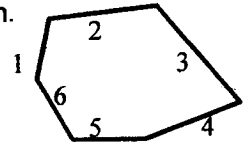
NAME : _____ VORNAME: _____ EDV-NR.: _____

Punkte: _____ Note: _____

1.Klausur im Fach : Getriebe II WS 01- 02

erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner, Tabellen- oder Formelsammlung, Vorlesungsumdrucke, eigene Mitschriften
 unerlaubt: Lehr- und Übungsbücher, kopierte Mitschriften und Klausuren, Weitergabe oder Empfang von Unterlagen während der Prüfung.

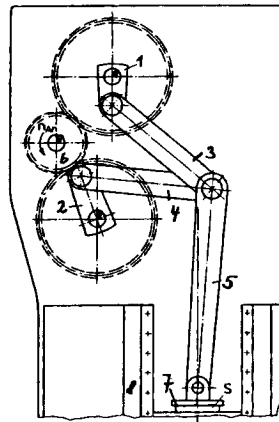
1 In der skizzierten 6-gliedrigen kinematischen Kette werden die Getriebeglieder 2 und 5 über ein einfaches Drehgelenk verbunden. Skizzieren Sie die entstehende kinematische Kette und berechnen Sie um wie viel sich der Getriebefreiheitsgrad verringert hat.



10

2 Für eine zentrische Kurbelschwinge mit den Abmessungen $a=30\text{cm}$, $b=60\text{cm}$ und $d=75\text{cm}$ ist der minimale Übertragungswinkel μ_{\min} rechnerisch zu ermitteln.

20



3 Von der abgebildeten Getriebeskizze des Antriebes einer Tiefziehpresse ist die kinematische Kette zu entwerfen und der Getriebefreiheitsgrad zu berechnen.

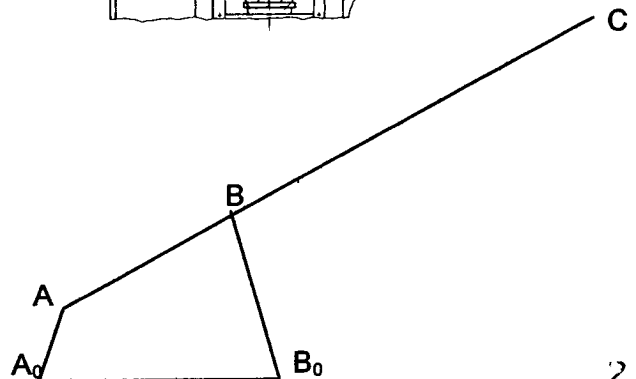
20

4 Es ist die Koppelkurve des Punktes C einer zentrischen Kurbelschwinge in 30° Schritten der Kurbel a (links drehend) zu zeichnen.

Abmessungen:

$a = \overline{AA_0} = 2\text{cm}$; $c = \overline{BB_0} = 3\text{cm}$;

$b = \overline{AB} = 4\text{cm}$; $d = \overline{A_0B_0} = 5\text{cm}$; $\overline{BC} = 8\text{cm}$



25

5 Eine Rast-in-Rast-Bewegung wird erzeugt mit einem Kurvengetriebe mit zentrischem Abtriebsschieber. Die Berührung zwischen Kurve und Abtriebsglied erfolgt über eine Schneide.

Daten:

Hub $s_H = 50\text{ mm}$
 konst. Antriebsdrehzahl $n_0 = 300\text{ min}^{-1}$
 Bewegungsgesetz 3-4-5 Polynom 5. Potenz
 Drehrichtung math. negativ

Anstiegsdauer $t_p = 50\text{ ms}$
 1. Rastdauer $t_{R1} = 40\text{ ms}$
 2. Rastdauer $t_{R2} = 40\text{ ms}$

a) Skizzieren Sie maßstabsgerecht das Bewegungsschaubild ($30^\circ/\text{cm}$)
 b) Berechnen sie die max. Geschwind. und Beschleunigung des Schiebers bei der Abstiegsbewegung.

25

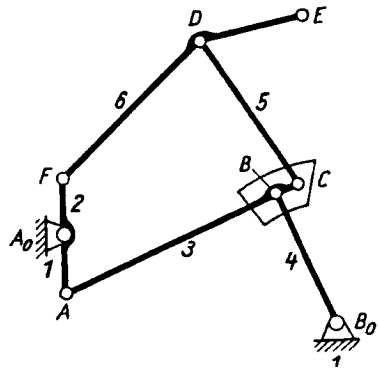
NAME : _____ VORNAME: _____ EDV-NR.: _____

Punkte: _____ Note: _____

2.Klausur im Fach : Getriebe II WS 01- 02

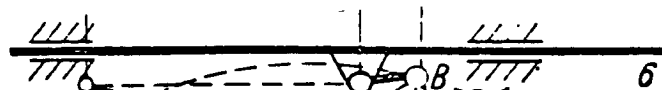
erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner, Tabellen- oder Formelsammlung, Vorlesungsumdrucke, eigene Mitschriften
 unerlaubt: Lehr- und Übungsbücher, kopierte Mitschriften und Klausuren, Weitergabe oder Empfang von Unterlagen während der Prüfung.

1 Von dem dargestellten kinematischen Schema ist die kinematische Kette zu bilden und der Getriebe-freiheitsgrad zu berechnen.

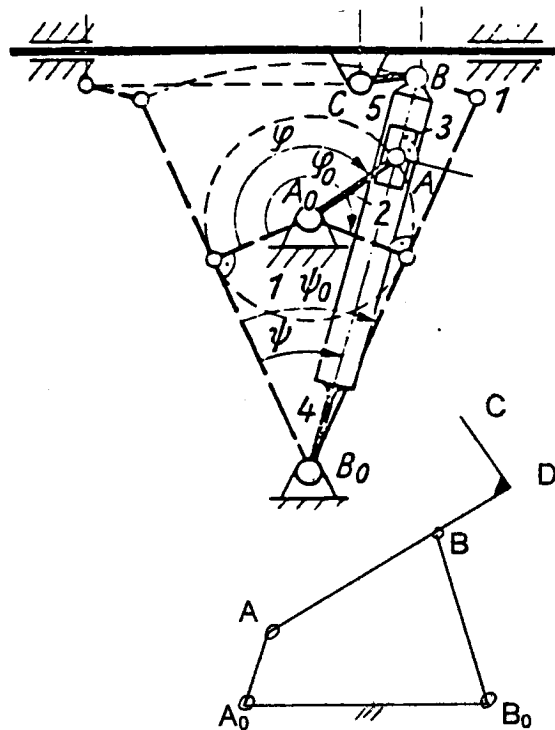


2 Für ein exzentrisches Schubkurbelgetriebe mit dem Kurbelradius $a=40$ mm, einem Schubstangenverhältnis $\lambda=0,5$ und eine Exzentrizität $e=25$ mm sind rechnerisch und zeichnerisch zu ermitteln:

- die Größe des Hubes H ,
- die Winkeldifferenz zwischen Hin- und Rückhub



3 Von der abgebildeten Getriebeskizze einer Waagrechtstoßmaschine ist die kinematische Kette zu entwerfen und der Getriebe-freiheitsgrad zu berechnen.



4 Es ist die Koppelkurve des Punktes C einer zentrischen Kurbelschwinge in 30° Schritten der Kurbel a (links drehend) zu zeichnen.
 Abmessungen:

$a = \overline{AA_0} = 2\text{cm}; c = \overline{BB_0} = 4\text{cm};$
 $b = \overline{AB} = 6\text{cm}; d = \overline{A_0B_0} = 7\text{cm}; \overline{BD} = \overline{DC} = 2\text{cm}$

5 Eine Rast-in-Rast-Bewegung wird erzeugt mit einem Kurvengetriebe mit zentrischem Abtriebschieber. Die Berührung zwischen Kurve und Abtriebsglied erfolgt über eine Schneide.

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Daten: | | |
| Hub | $s_H = 60$ mm | Anstiegsdauer $t_p = 50$ ms |
| konst. Antriebsdrehzahl | $n_0 = 150$ min ⁻¹ | 1. Rastdauer $t_{R1} = 90$ ms |
| Bewegungsgesetz | Polynom 8.Potenz | 2. Rastdauer $t_{R2} = 100$ ms |
| Drehrichtung | math. negativ | |

- Skizzieren Sie maßstabsgerecht das Bewegungsschaubild ($30^\circ/cm$)
- Berechnen sie die max. Geschwindigkeit und Beschleunigung des Schiebers bei der Abstiegsbewegung.