

Erstes Lehrjahr: (Bei Hr. Liesaus)

Aufgabe 1:

Nennen Sie die 3 möglichen Reibungszustände und beschreiben Sie was dabei vorgeht. Bei welcher handelt es sich um den Idealzustand? (10P)

Aufgabe 2:

Nennen Sie 3 Beispiele für lösbare und nicht lösbare Verbindungen. Nennen Sie einen Vorteil, welchen die lösbaren gegenüber den nicht lösbaren Verbindungen haben. (10P)

Aufgabe 3:

Ein Motor treibt mit einer Drehzahl $n_1 = 2880 \frac{1}{\text{min}}$ eine Presse an. Im Getriebe sitzen auch den Wellen 2 Zahnräder. Zahnrad 1 auf der Antriebswelle hat 40 Zähne und auf der Abtriebswelle wird eine Geschwindigkeit von 1920 Umdrehungen pro Minute erreicht.

- a.) Wie viele Zähne (n_2) hat das Zahnrad auf der Abtriebswelle? (2P)
- b.) Das Modul (m) wird mit 3 mm angegeben. Wie groß müssen die Durchmesser der Zahnräder demnach sein? (2P)
- c.) Wenn auf das Zahnrad an der Antriebswelle ein Moment von 240Nm wirkt, welches Drehmoment belastet dann das 2.te Zahnrad? (2P)
- d.) Welches Übersetzungsverhältnis (i) wird hier verwendet? (2P)
- e.) Da Sie das Übersetzungsverhältnis nun kennen. Um welche Art von Getriebe handelt es sich hier und warum? (2P)

Zweites Lehrjahr:

Aufgabe 4:

Gegeben ist folgende Graphik. Was wird hier dargestellt und beschrieben? Teilen Sie das Diagramm in einzelne Bereiche ein und beschreiben Sie den Vorgang in den einzelnen Bereichen. (10P)

Aufgabe 5:

Skizzieren Sie 3 typische Fehler bei Rillungen. Was war der Grund für die Fehler und was kann gemacht werden, um dies zu vermeiden. Welche physikalische Größe hat hier den größten Einfluss und muss unbedingt beachtet werden? (10P)

Aufgabe 6:

Sie erhalten einen neuen Auftrag und sollen zum Stanzen eine geeignete Trägerplatte für Ihre Stanzmaschine herstellen. Nennen Sie 3 grundlegende Eigenschaften, welche eine Trägerplatte besitzen muss, um Ihre Werkstoffauswahl zu treffen. Bestimmen sie daraufhin ein geeignetes Material für die Trägerplatte und begründen Sie Ihre Entscheidung mit 3 Vorteilen des Werkstoffes. Worauf ist allerdings beim Einsatz dieses Materials zu achten. Geben Sie hierzu 3 negative Eigenschaften an. Nennen Sie abschließend ein Verfahren, mit dem Sie die Trägerplatte fachgerecht bearbeiten, um die Außenmaße und die Kanäle für die Bandstahlrollen herzustellen. (10P)