

Aufgabe 2 – Lösung (Lösungsweg in der Übung am 8.5.18)

	Schruppen	Schlichten
Zustelltiefe a_p	2,5 mm	1,0 mm
Vorschub f	0,3 mm	0,15 mm
Drehzahl n	1.400 min ⁻¹	2.000 min ⁻¹
C_T	443 m/min	2.378,5 m/min

- a) Berechnen Sie die theoretische Standzeit der beiden Werkzeuge!

$$\underline{\underline{v_{c1} = 197,92 \frac{m}{min}}} \quad \underline{\underline{v_{c2} = 295,31 \frac{m}{min}}}$$

$$\underline{\underline{T_1 = 62,89 \text{ min}}} \quad \underline{\underline{T_2 = 50,5 \text{ min}}}$$

- b) Berechnen Sie die Anzahl der Bohrungen, die bis zum ersten Werkzeugwechsel gefertigt werden können!

$$Z_1 = \underline{\underline{264}} \quad Z_2 = 151 \quad \mathbf{Z_2 < Z_1, \text{ d.h. nach 151 Werkstücken erfolgt der erste Werkzeugwechsel}}$$



Aufgabe 3 (Klausuraufgabe SS12)

- a) Berechnen Sie die jeweiligen Bearbeitungszeiten für das Fräsen einer einzelnen Nut mit den beiden Schnittgeschwindigkeiten!

$$t_{c1} = \underline{0,172 \text{ min}} \quad t_{c2} = \underline{0,115 \text{ min}}$$

- b) Ermitteln Sie die erreichte Standzeit für die beiden Schnittgeschwindigkeiten rechnerisch! (Anmerkung: runden Sie sinnvoll auf eine Minute!)

$$T_1 = \underline{50 \text{ min}} \quad T_2 = \underline{10 \text{ min}}$$

- c) Zeichnen Sie mit den ermittelten Standzeiten die Taylorgerade in das doppeltlogarithmische Diagramm auf der nächsten Seite ein und beschriften Sie die Achsen! (Falls die Standzeiten nicht berechnet werden konnten, verwenden Sie $T_1 = 50 \text{ min}$ und $T_2 = 10 \text{ min}$!)

- d) Bestimmen Sie die Kennwerte der Taylorgeraden!

$$C_v = 6,788 \cdot 10^{10} \quad C_T = 535,9 \text{ m/min}$$

- e) Ein Kollege schlägt Ihnen vor, für den vorliegenden Bearbeitungsfall einmal PKD als Schneidstoff auszuprobieren. Wie bewerten Sie seinen Vorschlag? Begründen Sie Ihre Antwort!

Da Aluminium bearbeitet wird, steht der Verwendung von PKD als Schneidstoff nichts im Wege.