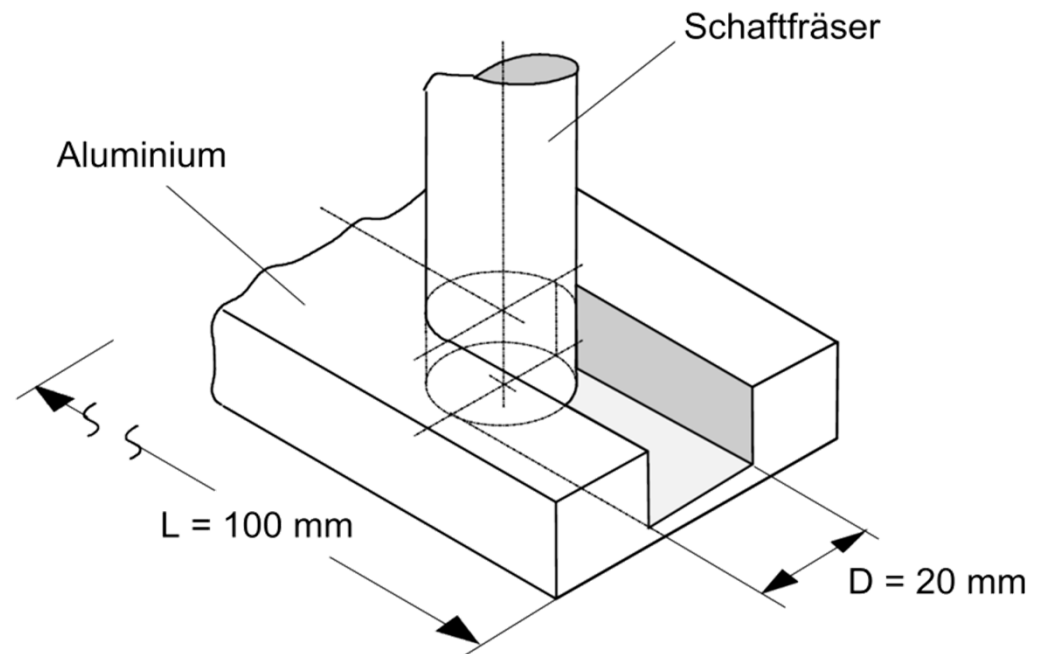


## Aufgabe 3 (Klausuraufgabe SS15)

Sie sind Prozessingenieur bei der GeEmBeHa GmbH und möchten mehr über das Standzeitverhalten ihrer Werkzeuge herausfinden. Dafür betrachten Sie das Fräsen einer Nut in ein Aluminiumwerkstück mit einem zweischneidigen Schaftfräser aus unbeschichtetem Hartmetall (siehe Skizze). Bei einer Schnittgeschwindigkeit von  $v_{c1} = 200 \text{ m/min}$  können 290 Nuten gefräst werden, bevor die geforderte Oberflächenqualität nicht mehr eingehalten werden kann. Bei einer Änderung der Schnittgeschwindigkeit auf  $v_{c2} = 300 \text{ m/min}$  kann die geforderte Oberflächenqualität bereits nach 87 Nuten nicht mehr erreicht werden.

### gegeben:

Durchmesser des Fräasers $D$ :	20 mm
Vorschub pro Zahn $f_z$ :	0,1 mm
Zähnezahl $z$ :	2
Länge der zu fräsenden Nut $L$ :	100 mm
Schnittgeschwindigkeit 1 $v_{c1}$ :	200 m/min
Schnittgeschwindigkeit 2 $v_{c2}$ :	300 m/min



## Aufgabe 3 (Klausuraufgabe SS12)

- a) Berechnen Sie die jeweiligen Bearbeitungszeiten für das Fräsen einer einzelnen Nut mit den beiden Schnittgeschwindigkeiten!
- b) Ermitteln Sie die erreichte Standzeit für die beiden Schnittgeschwindigkeiten rechnerisch! (Anmerkung: runden Sie sinnvoll auf eine Minute!)
- 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!
- e) Ein Kollege schlägt Ihnen vor, für den vorliegenden Bearbeitungsfall einmal PKD als Schneidstoff auszuprobieren. Wie bewerten Sie seinen Vorschlag? Begründen Sie Ihre Antwort!

