

# Wellennachweis - umlaufende Rundnut

Quentin Huss, Nadine Schulz

14.06.2023

## 0 gegebene Größen

### Geometrie

in mm	
Wellendurchmesser	50
Kerbgrunddurchmesser	42
Radius	5
Breite.der.Nut	4

### Beanspruchung

## 1 Bauteilwechselfestigkeiten

### Kerbwirkungszahlen

$$\beta_{\sigma_b} = 2$$

$$\beta_{\tau} = 3$$

### Gesamteinflussfaktoren

$$K_{\sigma,b} = 30$$

$$K_{\tau} = 29$$

### Bauteilwechselfestigkeit

$$\sigma_{bWK} = 2038 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tWK} = 2.39848 \times 10^5 \frac{N}{mm^2}$$

## 2 Bauteilfließgrenzen

$$\sigma_{bFK} = 48 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tFK} = 4.39875 \times 10^5 \frac{N}{mm^2}$$

## 3 Gestaltfestigkeit

$$\sigma_{bADK} = 34 \frac{N}{mm^2}$$

$$\tau_{tADK} = 457 \frac{N}{mm^2}$$

## 4 Sicherheiten

$$S_F = 2$$

$$S_D = 4$$