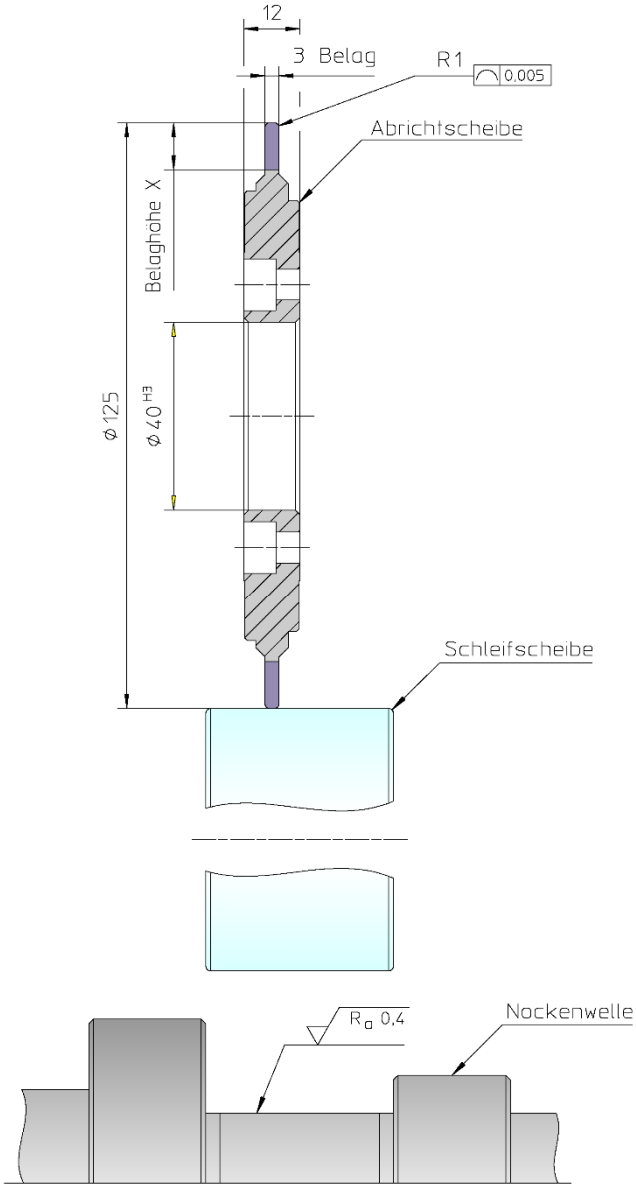
Schleifen/Abrichten einer Nockenwelle

Nockenwellen werden, je nach Motorenart, unterschiedlichen Drehmomenten ausgesetzt. PKW-Nockenwellen sind weniger beansprucht als Wellen im NKW-Bereich. Bei hoch beanspruchten Fahrzeugen im Nutzbereich werden daher auch Freistiche und Radien an den Wellen geschliffen. Da die Abrichtscheibe dann entsprechend profiliert sein muss, sind die Anforderungen an Form- und Kantenstabilität wesentlich höher als bei relativ einfachen zylindrischen Abrichtaufgaben. Insgesamt ist das Abrichten von Nockenwellenschleifscheiben durch die geforderten Zeitspanvolumina eine ambitionierte Aufgabe.

Anwendung	
Werkstück	Nockenwelle
Werkstückmaterial	Gusseisen Geschmiedete Stahlwellen
Werkstückhärte	40 … 63 HRC
Kühlschmierstoff	Öl

Abrichten	
Abrichtwerkzeug	Diamant-Abrichtscheibe RI80
Diamantierung	Diamant imprägniert
Schnittgeschwindigkeit der Schleifscheibe	v_{cd} = 80 … 140 m/s
Abrichtmodus	Gleichlauf
Geschwindigkeitsverhältnis	q_d = 0,80 … 0,95
Überdeckungsgrad	U_d = 2 … 8
Axiale Zustellung	f_{ad} = 3 - 5 µm

Schleifen	
Schleifscheibe	CBN
Schleifscheibengeometrie	1A1-610x40x203
Schnittgeschwindigkeit der Schleifscheibe	v_c = 80 … 140 m/s
Vorschubgeschwindigkeit	v_f = 150 … 300 mm/min
Zustellung	f = 0,1 mm
Erreichte Oberflächengüte	R_a = 0,4 µm
Erreichte Formgenauigkeit	4 µm