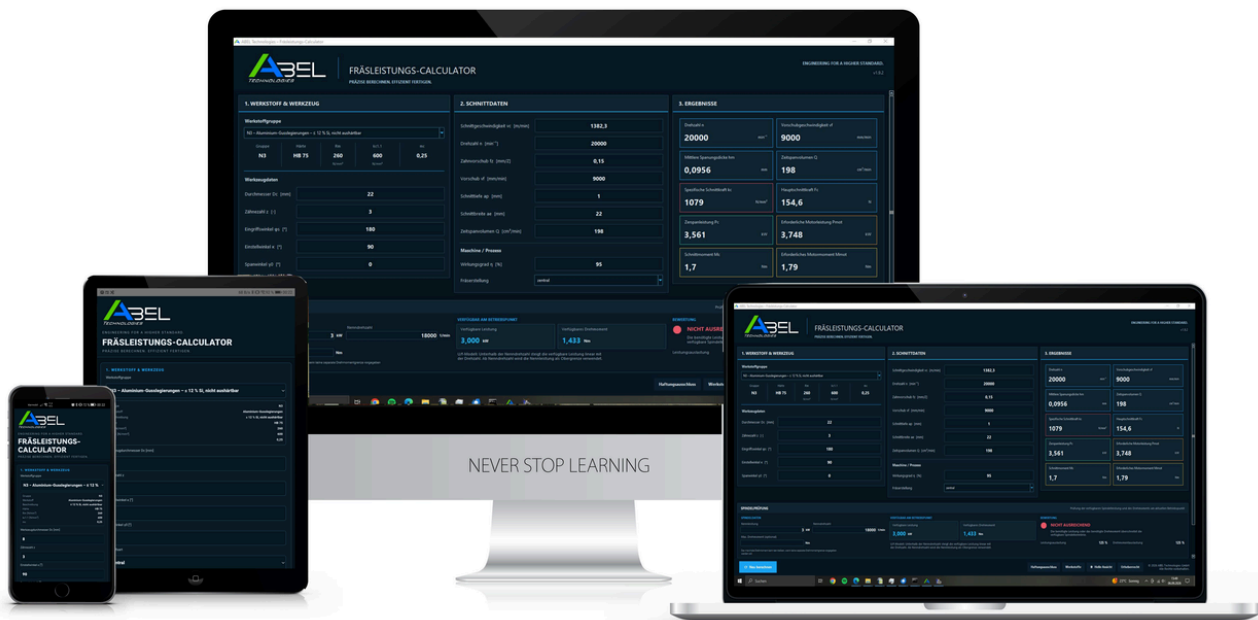


Fräsprozesse besser einschätzen

SCHNITTTDATEN RECHNER

Schnittdaten berechnen | Spindelbelastung prüfen | Werkzeugbelastung beurteilen.



ABEL
TECHNOLOGIES

Überall verfügbar

online, mobil und auf Windows

Der ABEL Schnittdaten-Calculator steht auf verschiedenen Plattformen zur Verfügung und lässt sich dadurch flexibel in den Arbeitsalltag integrieren.



Direkt im Browser kann der Calculator online und ohne Installation genutzt werden.

Für den mobilen Einsatz steht zusätzlich eine Android-App zum Download bereit. Wer den Calculator klassisch am Arbeitsplatz oder an einem separaten Fertigungsrechner einsetzen möchte, kann außerdem die Windows-Version herunterladen und lokal verwenden.

Damit steht dasselbe praktische Berechnungswerkzeug dort zur Verfügung, wo es benötigt wird – im Büro, in der Arbeitsvorbereitung, an der Maschine oder unterwegs.

ONLINE · ANDROID · WINDOWS

Mit wenigen Eingaben zur schnellen Prozessabschätzung

Bei der Vorbereitung eines Fräsprozesses müssen zahlreiche Größen zusammenspielen: Werkzeugdurchmesser, Drehzahl, Schnittgeschwindigkeit, Vorschub, Zahnvorschub, Zustellung, Eingriffsbreite, Werkstoff und weitere Einflussgrößen.



FRÄSLEISTUNGS-CALCULATOR

PRÄZISE BERECHNEN. EFFIZIENT FERTIGEN.

1. WERKSTOFF & WERKZEUG

Werkstoffgruppe

N3 – Aluminium-Gusslegierungen – $\leq 12\%$ Si, nicht aushärtbar

Gruppe	Härte	Rm	kc1.1	mc
N3	HB 75	260 N/mm ²	600 N/mm ²	0,25

Werkzeugdaten

Durchmesser Dc [mm]	22
Zähnezahl z [-]	3
Eingriffswinkel ϕ_s [°]	180
Einstellwinkel κ [°]	90
Spanwinkel γ_0 [°]	0

2. SCHNITTDATEN

Schnittgeschwindigkeit vc [m/min]	
Drehzahl n [min ⁻¹]	
Zahnvorschub fz [mm/Z]	
Vorschub vf [mm/min]	
Schnitttiefe ap [mm]	
Schnittbreite ae [mm]	
Zeitspanvolumen Q [cm ³ /min]	
Maschine / Prozess	
Wirkungsgrad η [%]	
Fräserstellung	zentral

Werkzeug, Werkstoff und grundlegende Schnittdaten eingeben – der Calculator ermittelt daraus die wesentlichen Kennwerte des Fräsprozesses. Dazu gehören unter anderem Drehzahl, Vorschub, Spanungsdicke, Zeitspanvolumen, Schnittkraft, Leistung und Drehmoment.

Der Calculator ersetzt dabei nicht die werkzeug- und anwendungsspezifischen Empfehlungen des Werkzeugherstellers oder die praktische Prozessvalidierung. Er schafft vielmehr eine kompakte rechnerische Grundlage, um einen geplanten Fräsprozess bereits im Vorfeld besser beurteilen zu können.

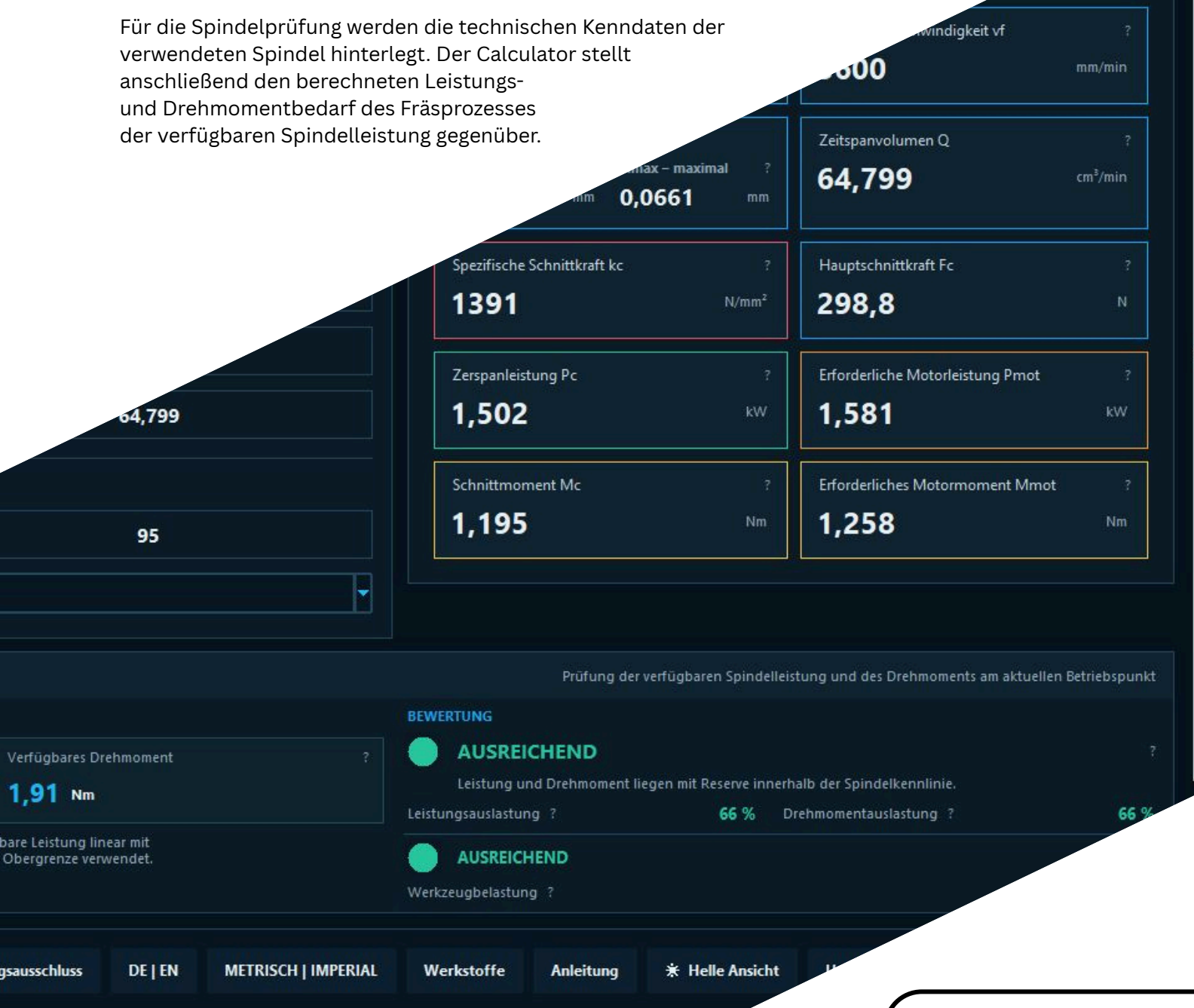


Highlight: Spindelprüfung

Ein berechneter Fräsprozess ist nur dann sinnvoll, wenn die eingesetzte Spindel die dafür erforderliche Leistung und das benötigte Drehmoment auch bereitstellen kann.

Genau hier geht der ABEL Schnittdaten-Calculator einen entscheidenden Schritt weiter.

Für die Spindelprüfung werden die technischen Kenndaten der verwendeten Spindel hinterlegt. Der Calculator stellt anschließend den berechneten Leistungs- und Drehmomentbedarf des Fräsprozesses der verfügbaren Spindelleistung gegenüber.



Dabei wird berücksichtigt, dass die verfügbare Leistung und das verfügbare Drehmoment von der jeweiligen Drehzahl abhängen.

Die übersichtliche Ampelbewertung ermöglicht eine schnelle Einschätzung der Spindelauslastung und zeigt auf einen Blick, ob sich der berechnete Prozess innerhalb des betrachteten Spindelbereichs bewegt oder ob sich ein kritischer Bereich ergibt.

Highlight: Werkzeugbelastung

Die integrierte Werkzeuglastprüfung ergänzt die Schnittdatenberechnung um eine Abschätzung der mechanischen Fräserbelastung.

Kritische Belastungsbereiche werden über eine Ampelbewertung schnell erkennbar – als praxisorientierter Richtwert für die Prozessbeurteilung.

Die Werkzeuglastprüfung ist bewusst als Richtwert und zusätzliche Entscheidungshilfe ausgelegt. Sie stellt keine garantierte Vorhersage eines Werkzeugbruchs dar, erweitert die reine Schnittdatenberechnung aber um eine zusätzliche Betrachtung der mechanischen Beanspruchung.

Damit werden nicht nur Zahlen berechnet – der Anwender erhält eine zusätzliche Einschätzung des gewählten Fräsprozesses.



Mehr als Drehzahl und Vorschub

Der ABEL Schnittdaten-Calculator verbindet klassische Schnittdaten mit Spanungsdicke, Kräften, Leistung, Drehmoment, Spindelprüfung und Werkzeugbelastung.

Die integrierte Bibliothek umfasst 55 Werkstoffgruppen und Werkstoffzustände – von Stahl, Edelstahl und Guss über Aluminium und Titan bis zu Kunststoffen, Verbundwerkstoffen und Graphit.

Relevante Werkstoffkennwerte werden direkt in die Berechnung übernommen.

**Wenige Eingaben | Schnelle Berechnung
Bessere Einschätzung des Fräsprozesses**



Rechtliche Hinweise

Der ABEL Schnittdaten-Calculator dient ausschließlich der rechnerischen Unterstützung und technischen Orientierung.

Die ausgegebenen Werte basieren auf den eingegebenen Daten, hinterlegten Werkstoffkennwerten und verwendeten Berechnungsmodellen und stellen keine Zusicherung oder Garantie für einen konkreten Bearbeitungsprozess, eine Werkzeugstandzeit, Prozesssicherheit oder ein bestimmtes Bearbeitungsergebnis dar.

Vor der praktischen Anwendung sind die Ergebnisse vom Anwender fachgerecht zu prüfen und mit den zulässigen Grenzwerten der eingesetzten Maschine, Spindel, Werkzeuge und Komponenten abzugleichen.

Die Nutzung und Umsetzung der berechneten Werte erfolgt in eigener Verantwortung des Anwenders.

Software, Benutzeroberfläche und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Technische und funktionale Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung bleiben vorbehalten.

© 2026 ABEL Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

