

## Process Control Tools

### Selbstlernende Überwachungsstrategien für das Schleifen, Drehen und Fräsen

Die Strategie bestimmt die Art und Weise der Prozessüberwachung. Sie ist in jedem der maximal **250 Datensätze** frei wählbar.

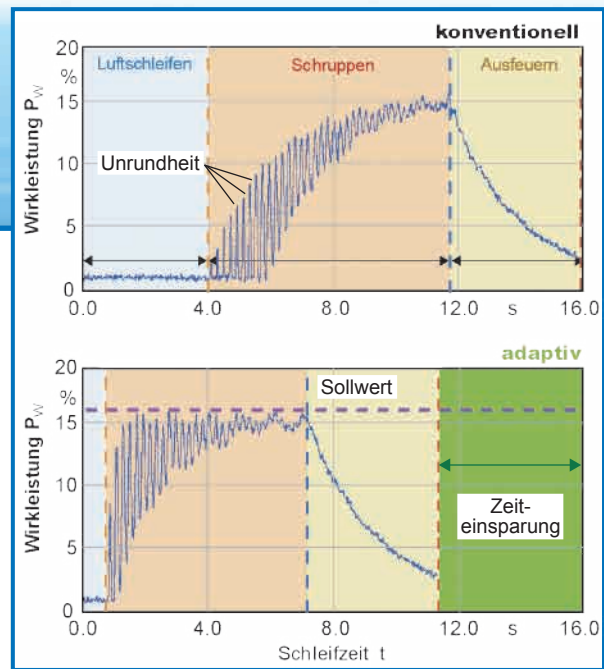
Datensätze sind sowohl **einzel**n als auch **verkett**et ausführbar. Maximal 16 miteinander verkettete Datensätze werden parallel ausgeführt, so dass **mehrere Strategien** gleichzeitig ablaufen können. Parallele Überwachungen arbeiten auch mit **unterschiedlichen Messsignalen**, da diese im Datensatz frei wählbar sind.

Alle Strategien arbeiten **selbstlernend**, indem sie ihre Parameter in einem Lernzyklus selbst einstellen. Zeitaufwändige Einstellungen durch Maschinenbediener entfallen.

Wir entwickeln Überwachungsstrategien auch für kundenspezifische Anforderungen.

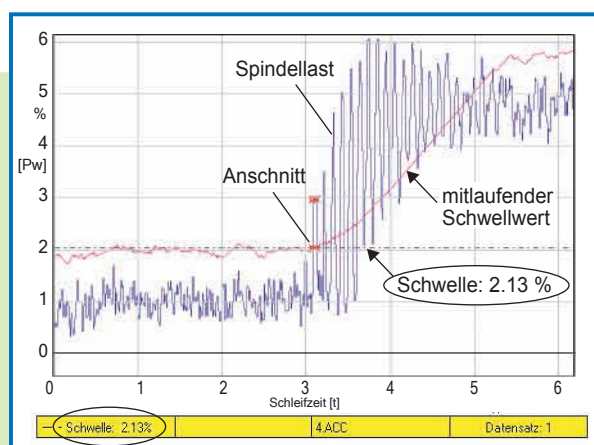
#### [ASS] Anschnittsensor selbsteinstellend

- Automatische Einstellung des mitlaufenden Schwellwertes für die Anschnitterkennung durch einem Lernzyklus
- Sichere Anschnitterkennung auch unter Kühlschmiermittel
- Automatische Leerlaufnachführung zur Verbesserung der Sensorempfindlichkeit und der Sensorsicherheit
- Funktion zur Erkennung des Auffahrens der Schleifscheibe auf das Werkstück bei zu großem Aufmaß
- Überwachung der maximal zulässigen Spindellast zur Vermeidung von Überlast und Kollision



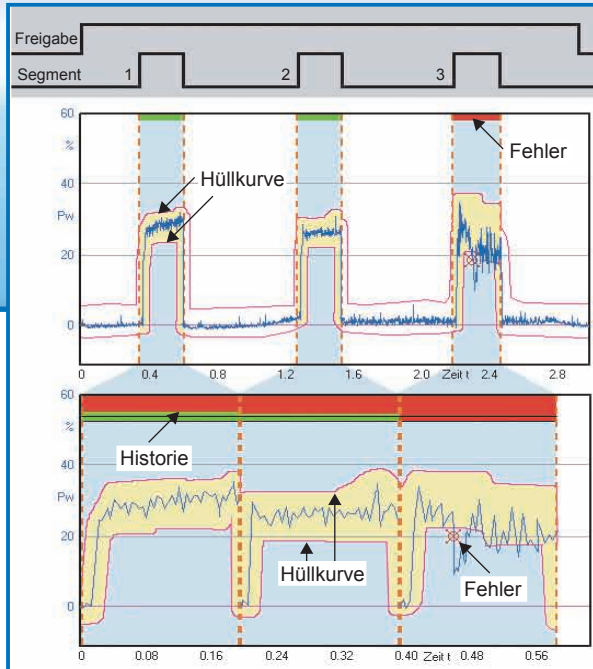
#### [ACC] Adaptive Prozessführung

- Reduzierung der Haupt- und Nebenzeiten bis zu 30 %
- Konstante Schleifscheibenbelastung durch Regelung der Wirkleistung
- Keine Beschädigung oder Überlastung der Schleifscheibe
- Bessere Werkzeugausnutzung
- Erhöhte Maß- und Formgenauigkeit der geschliffenen Werkstücke



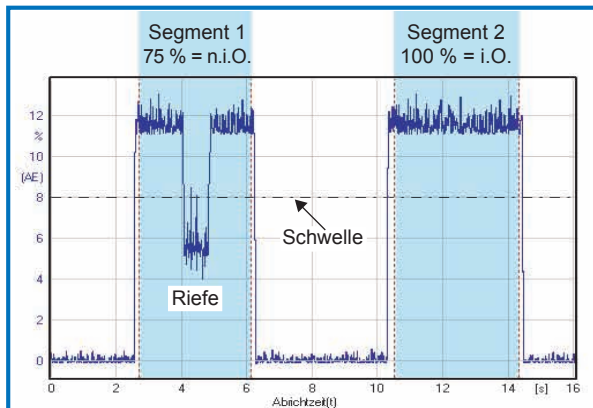
Schillerstraße 1/15  
D-89077 Ulm

Tel. +49 .731 .140 61-0  
Fax. +49 .731 .140 61-29  
info@zinngrebe.de  
www.zinngrebe.de



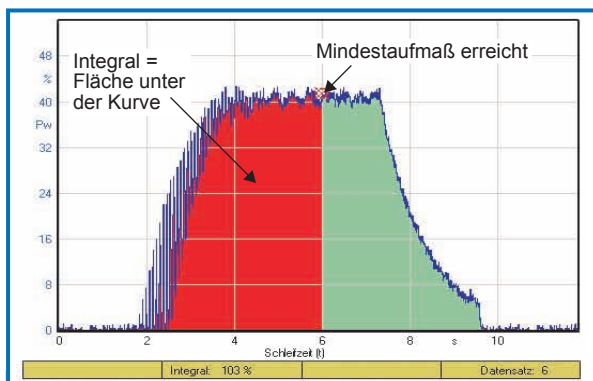
### [HUK] Hüllkurve

- Erkennung von Abweichungen gegenüber einem gelernten Verlauf (Hüllkurve)
- Unter- und/oder Überschreitung erkennbar, einstellbare Reaktionszeit
- Genaue Überwachung wichtiger Bereiche durch positionsaktivierte Segmente (max. 250)
- Erkennung von Vorschubänderungen mit zeitlicher Korrektur der Hüllkurve anhand der Segment-Startzeitpunkte



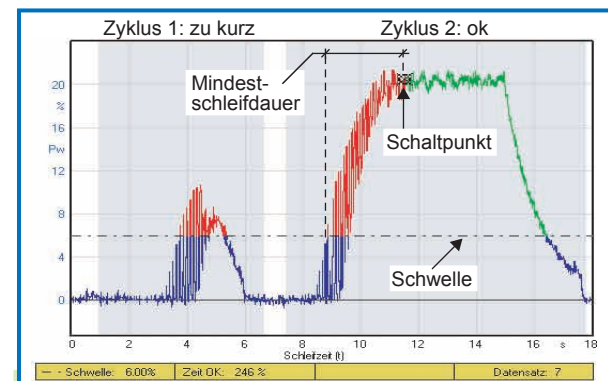
### [TCH] Abrichtüberwachung

- Hubweises Herantasten des Abrichtwerkzeuges an die Schleifscheibe zur Erkennung des ersten Kontaktes
- Deutliche Verringerung der Werkzeugkosten durch minimale Abrichtbeträge
- Thermische Verlagerungen der Maschine haben keinen Einfluss mehr auf den Abrichtbetrag
- Überwachung der Schleifscheibenkontur zur Gewährleistung der Formgenauigkeit
- Hohe Prozesssicherheit durch die Überwachung des gesamten Abrichtprozesses



### [INT] Flächenauswertung (Integral)

- Überwachen des Mindest- und/oder Höchstaufmaßes anhand der Fläche unter der Kurve
- Lernzyklus zur Ermittlung der Fläche eines Gutteils



### [SWT] Schwellwert-Zeit-Sensor

- Auswertung der Anzahl von Messwerten, die oberhalb eines Schwellwertes liegen
- Einsetzbar zur Überwachung der Schleifdauer