

Feinwegmessung an Formatkreissägen: Präzisionskontrolle der Sägeblatthöhe

Artikel vom **13. April 2026**
Mess-, Steuer-, Prüfgeräte

In der Holzverarbeitung gehört die Formatkreissäge zu den am stärksten beanspruchten Maschinen. Trotz moderner Mechanik bleibt die präzise Einstellung der Sägeblatthöhe eine Aufgabe, die in der Praxis immer wieder potenzielle Ungenauigkeiten aufweisen kann. Miniatur-Wegaufnehmer der a.b.jödden gmbh bieten hier Abhilfe.



Seit 1999 werden Sensoren für unterschiedliche Anwendungen entwickelt. Dazu gehören auch robuste Sensoren für Holzbearbeitungsmaschinen (Bild: KI-generiert mithilfe von Perplexity/abj sensorik).

Die Einstellung der Sägeblatthöhe über mechanische Skalen oder digitale Anzeigen ist

nur dann verlässlich, wenn alle Komponenten – von der Arretierung bis zur Hubmechanik – exakt arbeiten. Bei Spiel oder minimaler Bauteilverschiebung durch Vibrationen können Abweichungen auftreten, die sich erst im späteren Bearbeitungsverlauf bemerkbar machen. Fehler würden dabei erst nach vielen Schnitten auffallen – zu einem Zeitpunkt, an dem eventuell bereits Ausschuss entstanden ist oder Werkstücke nicht mehr in nachfolgende Bearbeitungsprozesse passen. Ein zu großer Blattüberstand könnte etwa Spuren verursachen, während ein zu geringer Überstand zu unvollständigen Schnitten führen würde, die in nachfolgenden CNC-Stationen Störungen auslösen könnten. Auch wenn sich diese Risiken durch ein sorgfältiges Setup reduzieren lassen, verändern sich mechanische Toleranzen im laufenden Betrieb, etwa durch Erwärmung oder Abnutzung. Selbst gut gewartete Sägen können daher im Laufe eines Tages leichte Verstellungen aufweisen, die erst spät auffällig werden.

Nutzung von Wegaufnehmern

Hier kann der Einsatz eines Miniatur-Wegaufnehmers wie dem »SM34« von abj sensorik einen zusätzlichen Nutzen bieten. Mit seinem Messbereich von 5 bis 20 Millimetern und dem kompakten Durchmesser von 10 Millimetern lässt er sich typischerweise so positionieren, dass er den tatsächlichen Hub des Sägeblatts oder einer mitlaufenden Referenzmechanik erfasst. Die integrierte Elektronik und die Verfügbarkeit gängiger analoger Ausgangssignale ermöglichen eine unmittelbare Erfassung des realen Blattüberstands im Maschinenprozess – ohne großen Einbauraum und ohne zusätzliche Interaktion des Personals.



Fünf Miniaturwegaufnehmer »SM20« und »SM34«, Spaltaufnehmer »SM48«, Gummiwegaufnehmer »DST«, »SM40-43«, Winkelaufnehmer »SM6«, Neigungssensor »KAS4000« (Bild: abj sensorik).

Entscheidend ist dabei weniger der Messweg als vielmehr die Fähigkeit, kleine Bewegungen reproduzierbar zu erfassen und in beengten Maschinenbereichen montierbar zu sein. In der Anwendung könnte der Sensor zwei Funktionen erfüllen: Zum einen ließe sich anhand des gemessenen Hubs prüfen, ob das Sägeblatt den Sollwert tatsächlich erreicht hat, zum anderen könnte der Sensor als Frühindikator für schleichende Abweichungen dienen. Wenn sich die Arretierung im Laufe mehrerer Stunden minimal löst – ein Effekt, der häufig erst nach vielen Schnitten auffällt –, könnte der Sensor dies frühzeitig erkennen. Über die Maschinensteuerung wären dann Warnhinweise oder automatische Nachregelungen denkbar. Der Wegaufnehmer »SM34« ist robust gegenüber seitlichen Belastungen und lässt sich in geschützten

Maschinenbereichen installieren, ohne größere Anpassungen oder zusätzliche Verkleidungen. Die Schutzart IP67 schützt gegen Staub, der bei Formatkreissägen im Dauerbetrieb kaum zu vermeiden ist. Dank integrierter Elektronik entfällt die Notwendigkeit externer Verstärker oder separater Elektronikmodule, was insbesondere bei Nachrüstlösungen vorteilhaft ist. Der Sensor kann zudem Hinweise auf Verschleiß liefern. Beginnt der gemessene Hub bei identischen Sollwerten über längere Zeiträume hinweg zu variieren, könnte dies ein Indikator für nachlassende Führungselemente oder veränderte Reibwerte in der Hubmechanik sein. Auf diese Weise wäre der Wegaufnehmer ein einfaches Hilfsmittel für vorausschauende Instandhaltung. Statt erst anhand fehlerhafter Werkstücke Unregelmäßigkeiten zu bemerken, ließen sich Hinweise direkt während des Bearbeitungsprozesses gewinnen. Über analoge Ausgangssignale können zudem Prozessdaten an die Maschinensteuerung oder an externe Qualitätsüberwachungssysteme übermittelt werden. Dadurch entstünde ein besseres Bild über das Verhalten der Maschine im realen Betrieb – ein Informationsgewinn, der speziell bei Serienfertigung hilfreich ist.

Umfassende Sensorlösungen

Der Ansatz, die Höhenverstellung einer Formatkreissäge über einen Miniatur-Wegaufnehmer abzusichern, wäre somit eine Erweiterung der Prozessstabilität. Gerade die kleinen, zunächst unscheinbaren Verstellungen können mit einem Miniatur-Wegaufnehmer »SM34« von abj sensorik früher erkannt werden, ohne dass die Mechanik dafür grundlegend verändert werden müsste. Neben dem Miniatur-Wegaufnehmer sind weitere Sensorlösungen für die Integration in Holzbearbeitungsmaschinen verfügbar, etwa längere Wegaufnehmer der Baureihe »SM40«, Spalt- oder Winkelsensoren sowie Neigungs- und Beschleunigungssensoren, sodass sich je nach Maschinenkonzept eine breite Palette passender Sensorik von abj sensorik einsetzen lässt.

Hersteller aus dieser Kategorie

SL-LASER GmbH

Dieselstr. 2
D-83301 Traunreut
08669 8638-11
info@sl-laser.com
www.sl-laser.com
[Firmenprofil ansehen](#)

Felder KG

KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
[Firmenprofil ansehen](#)

Dr. Jessberger GmbH

Jägerweg 5-7
D-85521 Ottobrunn
089 666633-400
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de
[Firmenprofil ansehen](#)

