

## Zahlreiche Vorteile beim Einsatz in Kaltwalzwerken

# Berührungslose Online-Bestimmung von Restöl auf Bändern

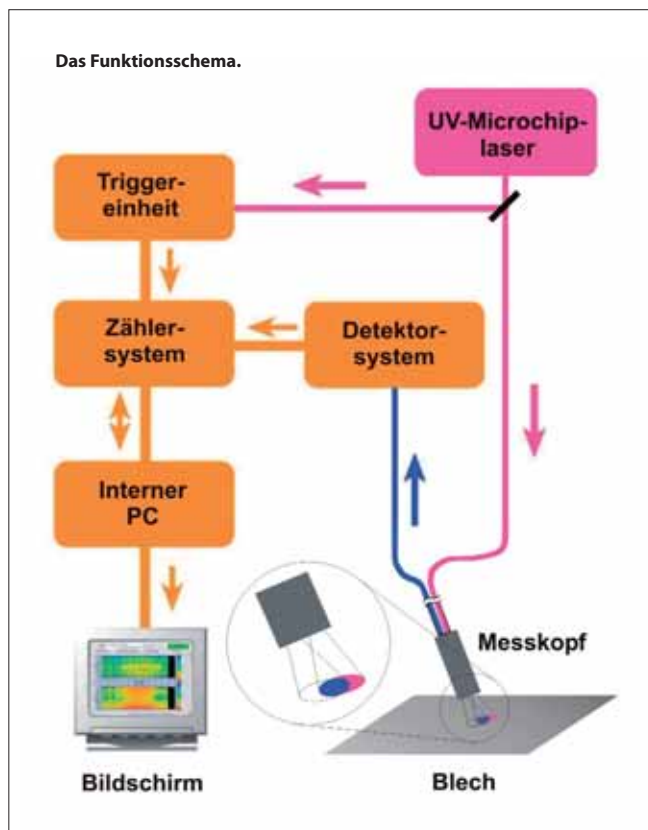
Eine schnelle und genaue Erfassung sowie eine lückenlose Erkennung und Dokumentation auch geringster Ölauf lagen auf kaltgewalzten Bändern ist heutzutage zur Qualitätssicherung und Vermeidung von Ausschuss durch Rost ein Muss.

Aus diesem Grund haben wir ein von der Firma Systekum entwickeltes Online-Messsystem für den Einsatz in unseren Kaltwalzanlagen gemeinsam mit der Firma Systekum optimiert. Das Messsystem erfüllt nun alle Anforderungen, die an das berührungslose Messen bei hohen Bandgeschwindigkeiten und mit hoher Messkonstanz beim Kaltwalzen und Dressieren gestellt werden. Der Vertrieb des Online-Messsystems für diesen Anwendungsbereich erfolgt durch SMS Siemag.

### Warum Restöl auf den Bändern ist

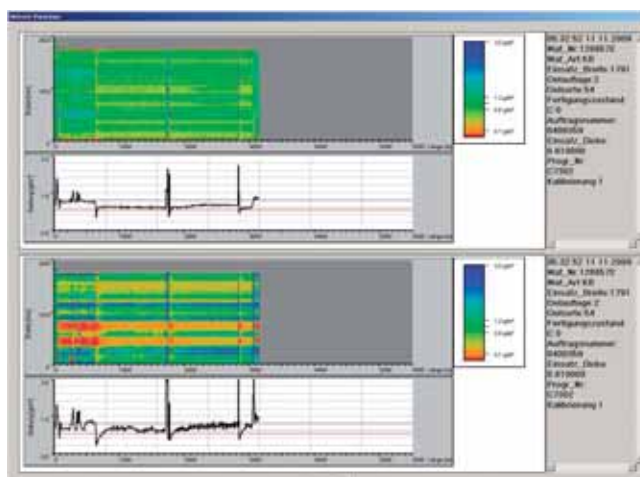
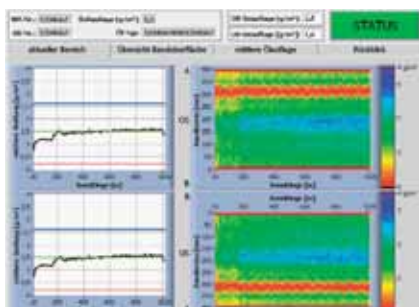
Beim Kaltwalzen und Dressieren werden Kühl- und Schmier substanz eingesetzt. Dabei erfüllt das Kühlschmiermittel verschiedene Aufgaben. Zum einen verringert es die Reibung zwischen Band und Arbeitswalze. Dadurch werden die Standzeiten von Arbeits-, Zwischen- und Stützwalzen erhöht. Zum anderen werden Band und Walzen gekühlt. Und zusätzlich sorgt das Kühlschmiermittel für eine gleichbleibend hohe Oberflächengüte des gewalzten oder dressierten Bandes.

Prozessbedingt sind Restöle auf den Bändern nach der Umformung nicht immer zu vermeiden. Diese Restöle bestehen in der Regel nicht nur aus Kühl-Schmierstoffen, sondern auch aus Fremdölen wie Hydraulikölen, Lagerölen und Fetten. Um mögliche Probleme in nachgelagerten Prozessschritten zu vermeiden, beispielsweise die Rostbildung oder das „Ver cracken“ in der Haubenglühe, sollten die Mengen an Restölen auf den Bändern überwacht und minimiert werden.



Messsystem zur Bestimmung von Restöl auf Bändern.

**Dokumentation  
der Ölauflage.**



**Das Messverfahren**

Grundlage des Messverfahrens ist die zeit-integrierende laserinduzierte Fluoreszenzspektroskopie, kurz LIF(t). Die angepasste Wellenlänge der Lichtquelle regt über Glasfasern das zu messende Walzöl zur Fluoreszenz an. Ein weiterer Lichtleiter überträgt die Fluoreszenz an einen hochsensiblen Detektor, der sie in elektrische Signale wandelt. Auf Basis einer Kalibrierung werden diese Informationen in den gewünschten Messwert umgerechnet.

**Aufbau und Funktionen.** Die Grafik links zeigt das Funktionsschema. Die Signalausgabe erfolgt in allen gewünschten Formaten. Das Messgerät besteht aus einem Messkopf, einem Messkabel und einer Auswerteeinheit, dem Kontavisor (Foto links). Alle Komponenten sind für den Einsatz im rauen Walzbetrieb konzipiert. Die Messeinheit ist mit je einem Messkopf auf der Bandober- und Bandunterseite bestückt. Die Messköpfe traversieren über die Bandbreite, siehe Illustration rechts. Eine typische Darstellung der Ölauflage zur Dokumentation über die Bandbreite und Bandlänge ist in den beiden Diagrammen oben dargestellt. Das Basis-Messsystem wurde von der Firma Systekum entwickelt und in enger Kooperation mit uns für den Einsatz im Kaltwalz- und Nachwalzbereich sowie in Bandanlagen optimiert.

**Zahlreiche Vorteile.** Im praktischen Einsatz zeichnet sich unser Online-Messsystem durch zahlreiche Vorteile aus:

- Es ermöglicht die lückenlose Erkennung und Dokumentation von Restöl auf Bändern über die Bandbreite und die Bandlänge.
- Es dient der Qualitätssicherung.
- Es reduziert den Ausschuss durch Rost durch schnelle Detektierung eines überhöhten Restölgehalts.
- Es sorgt für einen verbrauchsgerechten Einsatz und die Optimierung der Schmiermittelmenge.
- Durch geeignete zusätzliche Maßnahmen ist die Erkennung von erhöhten Mengen an Fremddöl möglich, die beispielsweise durch Leckage im Hydrauliksystem entstehen.
- Wegen der geringen Einbaumaße eignet es sich hervorragend für die Nachrüstung in bestehende Anlagen.

Außerdem wird es auch zur Messung definierter Schichten von beispielsweise Rostschutzölen, Lacken, Anti-Finger-Print-Beschichtungen und anderen Ölen auf Bändern eingesetzt.



**Traversier-  
einrichtung  
mit Messköpfen.**