

SchäferRolls – Sensor Data Service

Können Sensoren Antriebsprobleme an Siebantriebswalzen erkennen?

Frank Kretschmer – Produkt Manager SchäferRolls GmbH & Co. KG

Während der Übertragung von Antriebsenergie bei Siebantriebswalzen gibt es in der Produktions-Praxis nach wie vor Herausforderungen, die zur unnötigen Ressourcenverschwendung führen. Häufig werden diese Probleme an der Maschine entweder gar nicht oder erst sehr spät erkannt. Die Konsequenzen können enorm sein: ein unnötig hoher Verschleiß des Walzenbezuges, ein erhöhter Verschleiß der Laufseite des Siebes bis hin zu kurzfristigen Maschinenausfällen.

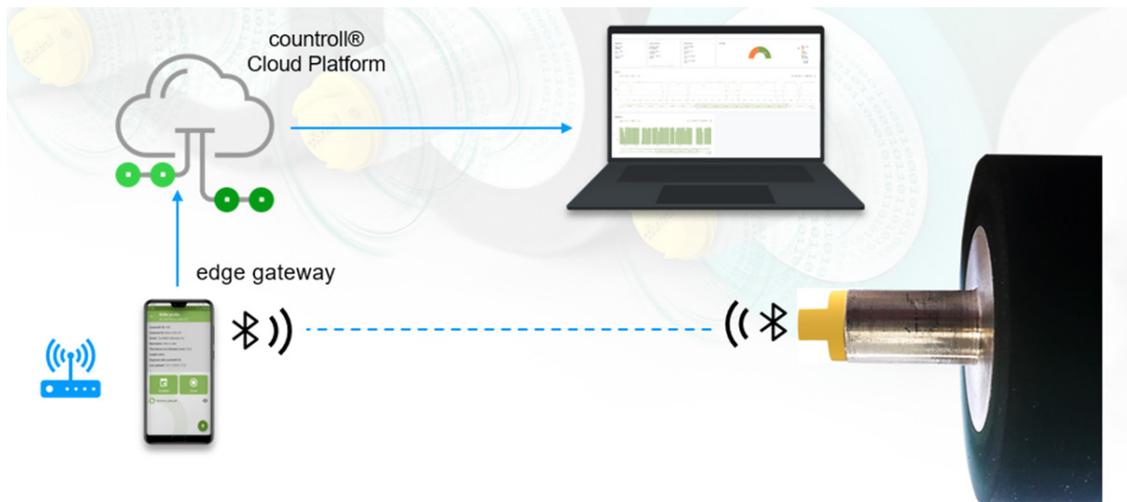


zwei Beispiele – extremer Verschleiß einer Siebantriebswalze

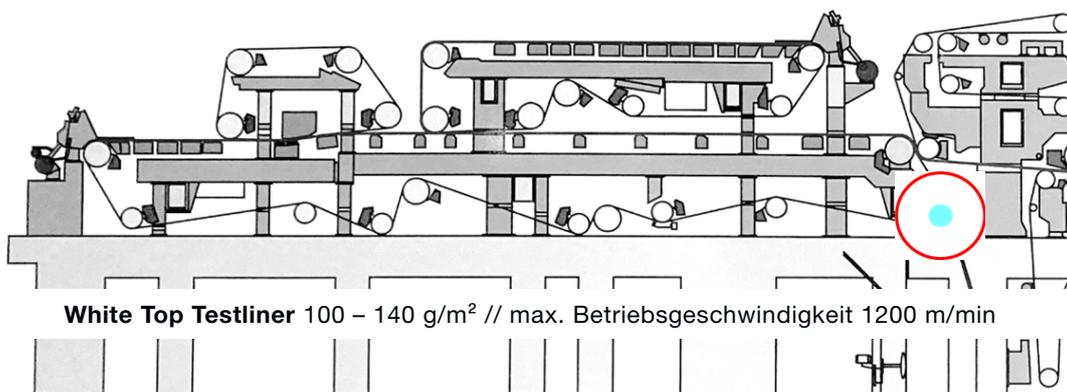
Kann Sensorik beim Erkennen von Antriebsproblemen an der Siebantriebswalze helfen?

Diese Frage hat sich SchäferRolls, weltweit anerkannter Walzenbezugshersteller mit umfassendem Angebot an Beratungs- und Servicedienstleitungen rund um die Walze, gemeinsam mit dem Servicepartner conutroll® gestellt. Die Firma countroll®, ein Spezialist für die Entwicklung digitaler Walzenmanagementsoftware, präsentierte zuerst einen eigenentwickelten Sensor, der Unterstützung bei der Analyse einiger dieser Probleme verspricht.

In einer Kooperation zwischen SchäferRolls und countroll® entstand ein neues Produkt namens **Sensor Daten Service**. Mit Hilfe dieser Sensoren werden in der praktischen Anwendung die Schwachstellen an Walzenpositionen in der Maschine direkt analysiert und überwacht. Die Sensoren dienen ebenfalls zur Kontrolle von Umdrehung, Geschwindigkeit, Beschleunigung/Verzögerung, Umgebungstemperaturen, Betriebs-/Leerlaufzeiten und



Datenübertragungsprozess des Sensors

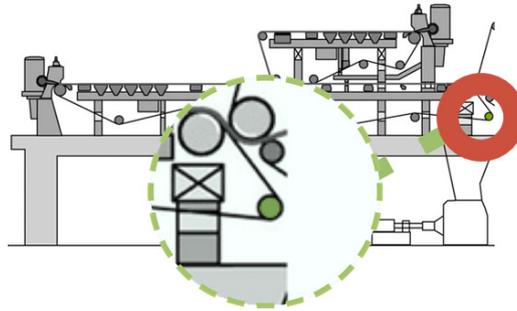


Einsatzort des Sensors an einer Papiermaschine

können zudem zeitabhängige Vibrationen messen – Vibrationen, die in einem definierten Zeitfenster aufgenommen werden, um zusätzlich eine Zustandsänderung an der Maschine analysieren zu können. In einem Anwendungsfall aus der Papierindustrie wurde der Sensor bei einem SchäferRolls Kunden getestet, um den versprochenen Mehrwert zu überprüfen.

Der Verschleiß des Walzenbezugs wurde in diesem Fall vermutlich durch den Schlupf, also durch die Geschwindigkeitsänderung zwischen Sieb und Walzenbezug, verursacht. Die Materialeigenschaften des Walzenbezugs konnten im Zusammenspiel mit dem Sieb sowie den Systemeinstellungen nicht genügend Antriebsenergie auf das Sieb übertragen. Durch die Nutzung des Sensors war es allerdings möglich eine kontinuierliche Überwachung des Antriebsprozesses direkt an der Walze festzustellen:

Im ersten Schritt wurde an der vorhandenen Walze ein Sensor installiert. Von Oktober 2022 bis Februar 2023 sammelten die SchäferRolls Experten die entsprechenden Daten zur Auswertung, analysierten diese und diskutierten sie gemeinsam mit ihrem Kunden.



Installation des BT Sensors und Auswertung der gelesenen Sensordaten

Im Anschluss wurde die Walze mit dem für diese Position optimierten SchäferRolls Walzenbezug Q.drive neu beschichtet. An dieser Walze installierten die SchäferRolls Anwendungsspezialisten ebenfalls einen Sensor zur Messung und im März 2023 baute der Kunde die Walze in die Maschine ein. Während der Folgemonate fand vor Ort beim Kunden und bei SchäferRolls die Auswertung und Analyse der gemessenen Daten statt.

In einem weiteren Schritt wurden die Datenmessungen und deren Analysen zwischen dem Q.drive SchäferRolls Walzenbezug und einem Wettbewerbsbezug verglichen und dabei eine Senkung der Beschleunigungs- und Verzögerungsaktivitäten während einer linearen Messung festgestellt. Zudem war es den Experten dank der Vergleichsmessung möglich auch die Höhe des Niveaus der Beschleunigungs- und Verzögerungsdaten beim Einsatz von Q.drive zu halbieren.



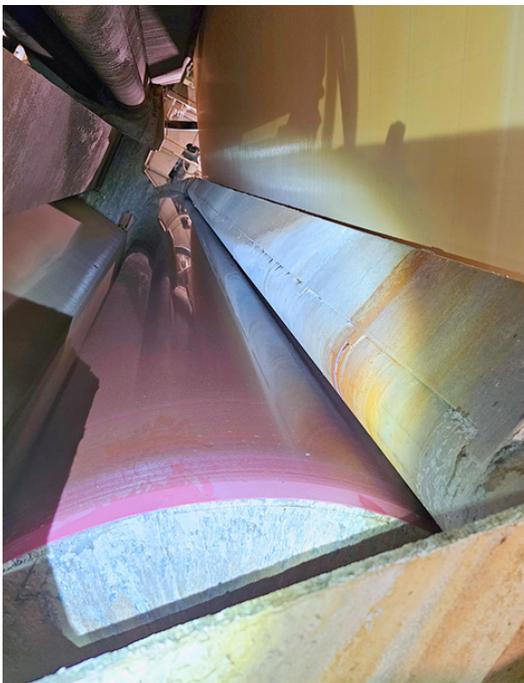
Aktuell laufen weitere Untersuchungen und Datenanalysen, um diese Diagnose zu bestätigen.

Ein Erfolg beim Einsatz der Sensoren können bereits mit Sicherheit bestätigt werden: Die im März 2023 eingebaute Walze läuft im Juli 2024 noch immer in der Maschine des Kunden. Dies bedeutet eine Erhöhung der Laufzeit von 6 auf 15 Monate und dient als ein erster Beweis einer optimierten Übertragung der Antriebsenergie im Vergleich zu den vorhergehenden Walzenbezugsanwendungen.

Die Auswirkungen auf den Siebverschleiß und in diesem Zusammenhang erwirtschaftete Ressourceneinsparungen – wie Instandhaltungs- und Energiekosten – werden gerade weiter ausgewertet und zusammengestellt. Auch an dieser Stelle erwarten die Ingenieure positive Er-

gebnisse. Inzwischen betreut das SchäferRolls Expertenteam weitere Kundenanfragen und wertet diese sorgfältig aus.

Die Partnerschaft SchäferRolls und Countroll® besteht seit Anfang 2024. Damit sind die Serviceleistungen des SRMS – SchäferRolls Management Service – ein weiterer Bestandteil des SchäferRolls Serviceangebots. Bei der Auswertung der Daten greift SchäferRolls auf seine jahrelangen Erfahrungen zurück und hilft somit erfolgreich seinen Kunden die Probleme an der Maschine schneller zu erkennen, zu verstehen und zu lösen.



Q.drive Siebantriebswalze nach 9 Monaten im Einsatz
