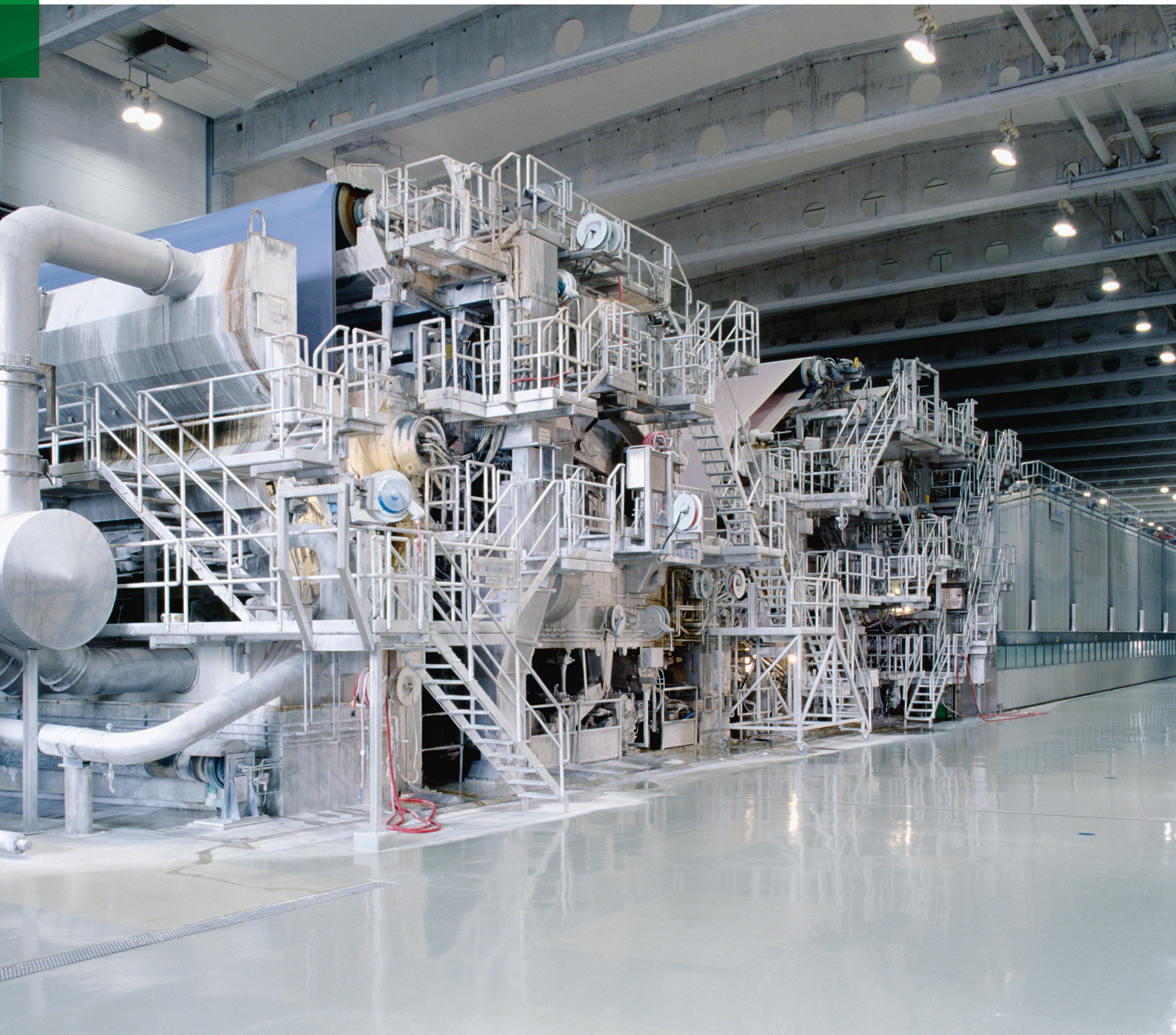


We pioneer motion

## Ihr Partner für Höchstleistungen

Umfassendes Portfolio für zuverlässige  
Lagerlösungen in der Papierindustrie



# Lagerlösungen für die Zellstoff- und Papierindustrie

Als einer der weltweit größten Wälzlagerhersteller ist Schaeffler ein wichtiger Partner für alle führenden Hersteller und Betreiber in der Zellstoff- und Papierindustrie.

## Produktportfolio – Schaeffler bietet passende Produkte für alle Anwendungsfelder

Produktionsschritt	Rohstoff- verarbeitung		Stoff- aufbereitung		Papiermaschine		
	Holzplatz	Faserrecycling und -behandlung	Stoffauflauf	Pressenpartie	Trockenpartie	Finishing	Winder
Anwendungsfelder und Maschinensektionen	Entrindungs- trommel, Holzschleifer und -Häcksler	Refiner, Filter, Sortierer, Pulper, Rührwerke	Brustwalze, Saugwalze, Siebleitwalzen	Presswalze, Durchbiegungs- ausgleichswalze, Schuhpresse, Filzleitwalze	Trockenzylinder, Yankee-Zylinder, Stabilisator- walzen	Superkalander, Softkalander, Breitstreckwalze	Tambour, Leitwalze
<b>Pendelrollenlager</b>	●	●	●	●	●	●	●
<b>Rillenkugellager</b>	●		●	●	●	●	●
<b>Zylinderrollenlager</b>		●	●				
<b>Winkleinstellbare Zylinderrollenlager</b>				●	●		
<b>Schräggugellager</b>	●	●			●		
<b>Kegelrollenlager</b>	●	●	●			●	
<b>Dreiringlager</b>				●		●	
<b>Geteiltes Pendelrollenlager</b>	●	●					
<b>Gelenklager</b>				●		●	
<b>Gehäuseeinheiten</b>	●	●			●		
<b>Anti-Schlupf- Pendellager</b>				●	●	●	

## Produkte für Ihren Erfolg

Geteiltes Pendelrollenlager



Dreiringlager



Axial-Pendelrollenlager



Gehäuseeinheiten



Anti-Schlupf-Pendellager  
(ASSR)



Gelenklager



Hybrid-Rillenkugellager



Mit fundiertem Branchenwissen und einem umfassenden Produkt- und Serviceportfolio bieten wir unseren Kunden das Optimum für ihre Anwendungen – mit höchster Zuverlässigkeit unter härtesten Bedingungen.



### Pendelrollenlager

Für lange Lebensdauer bei höchsten Belastungen und Wellendurchbiegungen

- Weitverbreitet im gesamten Papierherstellungsprozess
- Je nach Anwendung konzipiert für hohe Tragfähigkeit oder geringe Schlupfneigung
- Gewährleisten präzises Abrollverhalten und ruhigen Lauf auch bei hohen Drehzahlen



### Zylinderrollenlager

Für höchste Präzision bei hohen radialen Belastungen

- Höchste radiale Tragfähigkeit
- Bei Einsatz als Fest- oder Stützlager können auch Axialkräfte übernommen werden
- Hohe Drehzahlen
- Exakte Fluchtung der Lagerstelle



### Rillenkugellager

Für geringe Reibung und zuverlässigen Betrieb

- Robuste Lagerlösung
- Geringe bis mittlere Lasten
- Geeignet für sehr hohe Drehzahlen
- Optimierte Kinematik für geräusch- und reibungsarmen Betrieb



### Kundenvorteile

- Bewährte Zuverlässigkeit und Qualität
- Reduktion von Stillstandszeiten und Instandhaltungsaufwänden
- Hohe Genauigkeit und Laufruhe
- Alle spezifisch für die Papierindustrie benötigten Ausführungen verfügbar

# Für alle Herausforderungen – die passende Schaeffler Lösung

## Refiner

Dämpfen und Zerkleinern des gehackten Holzes mit Hilfe des TMP-Verfahrens

### Herausforderungen:

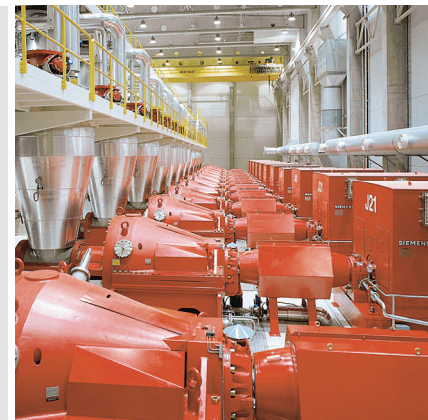
- Hohe Temperaturen und Axialverschiebungen im Loslager
- Hohe Anforderungen an die Schmierung und Kühlung der Lager
- Hohe axiale Führungsgenauigkeit prozessbedingt erforderlich

### Schaeffler Lösungen:

- Zylinderrollenlager mit verbreitertem Innenring und vergrößerter Radialluft
- Axial-Pendelrollenlager
- Kegelrollenlager mit hoher axialer Tragfähigkeit

### Kundennutzen:

- Maximale Betriebssicherheit
- Sichere Einstellung der Prozessparameter
- Minimaler Wartungsaufwand



## Presswalze

Wasserentzug durch hohen mechanischen Druck im Nip

### Herausforderungen:

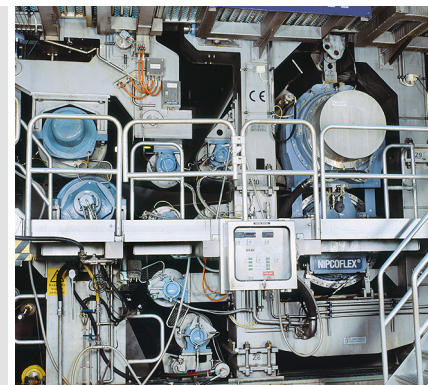
- Höchstbelastete Lager der Papiermaschine
- Sehr hohe Drehzahlen
- Kritischer Einfluss auf die Papierqualität
- Kompensation von Wellendurchbiegungen

### Schaeffler Lösungen:

- Große Pendelrollenlager mit höchster Belastbarkeit
- Tragzahl- und reibungsoptimiertes X-Life Design
- Pendelrollenlager mit erhöhter Rundlaufgenauigkeit

### Kundennutzen:

- Die Zuverlässigkeit der kapitalintensiven Anlage wird erhöht
- Hohe Anforderungen an die Papierqualität können erfüllt werden



## Trockenzylinder

Verdampfen des Restwassers aus dem Papier durch Kontakt mit beheizten Trockenzylindern

### Herausforderungen:

- Ausgleich der thermischen Längenausdehnung
- Erhöhte Luftfeuchtigkeit
- Hohe Schmiermenge zur Kühlung notwendig
- Lagerspiel wird besonders im Aufheizvorgang reduziert

### Schaeffler Lösungen:

- Pendelrollenlager mit vergrößerter Lagerluft
- Einsatzgehärtete Innenringe
- Durotect Z-Beschichtung für Axialverschiebung mit geringer Kraft
- Winkeleinstellbare Zylinderrollenlager

### Kundennutzen:

- Hohe Betriebssicherheit und Vermeidung von Innenringrissen durch einsatzgehärtete Innenringe
- Durch die Beschichtung wird eine zwanglose Axialverschiebung erreicht



## Breitstreckwalze

Spannen der Papierbahn senkrecht zur Bewegungsrichtung

### Herausforderungen:

- Sehr hohe Drehzahlen
- Lager können nicht nachgeschmiert oder einzeln ersetzt werden
- Gefahr von Schlupfschäden

### Schaeffler Lösungen:

- Hybrid-Rillenkugellager
- Hybrid-Kugellager mit keramischen Kugeln
- Pendelkugellager für geringe Belastung
- Bewährtes, reibungsarmes Spezialfett mit definiertem Füllgrad und optimierter Dichtung am Außenring

### Kundennutzen:

- Niedrigere Betriebstemperatur
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Fettgebrauchsdauer



# Für alle Herausforderungen – ein verlässlicher Partner

In der Zellstoff- und Papierindustrie herrschen schwierige Bedingungen:

- Hohe Feuchtigkeit
- Enorme Betriebs- und Lagertemperaturen
- Hohe Drehzahlen
- Starke Staubentwicklung

Mit Produkten und Services von Schaeffler sind unsere Kunden in jedem Prozessschritt auf der sicheren Seite. Langjährige Partnerschaften und umfassende Branchenerfahrung haben zu einem tiefen Verständnis aller Anforderungen der Zellstoff- und Papierindustrie geführt. So können wir Lösungen anbieten, die den neuesten Trends und Bedürfnissen unserer Kunden optimal entsprechen.

**Schaeffler Vorteile für die Zellstoff- und Papierindustrie im Überblick:**

**Entwicklungspartner & Lieferant**  
für Anlagenhersteller

Leader in der **kabellosen Maschinendiagnostik**

Vorausschauender Experte für **automatisierte Schmierung**

**Wälzlager-Spezialist**  
für alle Anwendungsbereiche



**Darauf können sich unsere Kunden verlassen:**

- Globales Experten-Netzwerk
- Umfassendes Wälzlager-Know-how
- Einfach zu bedienende Tools in medias
- Nachhaltige Produktkonzepte

## Schaeffler Services für die Zellstoff- und Papierindustrie



### Montage

- Laser EQUILIGN2
- MF-GENERATOR
- HEATER
- Hydraulische Pumpen
- Hydraulische Muttern HYDNUT
- Mechanische Geräte



### Schmierung

- OPTIME C1
- CONCEPT1-8
- ARCANOL



### Zustandsüberwachung

- ProLink CMS
- SmartCheck
- OPTIME Condition Monitoring
- GreaseCheck
- Predict-Adapt
- Power-Adapt



### Montageservice

- Remote-Montageservice / Virtual Fitter
- Globales Expertennetzwerk
- Fundierte Erfahrung und Expertise



# Customer Success Stories

Erfahren Sie, wie Kunden unsere Lösungen erfolgreich nutzen

## Pumpe sicher überwacht und geschmiert

Ungeplanten Stillstand verhindert,  
hohe Einsparungen

» Weig, Deutschland

Um einen ungeplanten Stillstand einer Kreiselpumpe und somit einen Produktionsstopp zu verhindern, entschied sich der Kartonhersteller WEIG für das Überwachungssystem Optime CM. Zusätzlich wurden noch automatische Schmierstoffgeber OPTIME C1 installiert.



## Intelligente Maschinenüberwachung

Höhere Sicherheit, weniger Ausfallzeiten,  
reduzierte Kosten

» Stora Enso, Finnland

Stora Enso war auf der Suche nach einer Überwachungslösung für die verschiedenen Antriebsaggregate in seinem finnischen Werk Sunila. Die Wahl des internationalen Konzerns fiel auf Schaeffler OPTIME. Dank der kabellosen Lösung kann Stora Enso im Werk Sunila nun auch diejenigen Anlagen in die Überwachung einbeziehen, die bislang aufgrund zu hoher Kosten nicht überwacht wurden.



## Zustandsüberwachung an einer Papiermaschine

Jährliche Einsparungen von fast 100.000 €

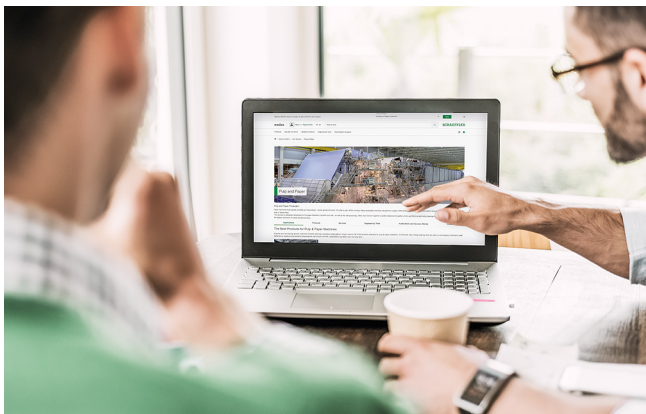
» renommierter Kartonhersteller, Spanien

Vier ungeplante Ausfälle verzeichnete der Kunde jährlich. Dadurch entstehen finanzielle Verluste. Um derartige Produktionsausfälle in den Pressen der Nasspartie künftig zu vermeiden, setzt der Betreiber das Überwachungssystem des Schwingungszustandes ProLink CMS ein.



## Weitere Infos und Erfolgsgeschichten aus der Zellstoff- und Papierproduktion

Auf der medias Seite Zellstoff- und Papierproduktion, finden Sie nicht nur Informationen zu unseren Produkten und Lösungen, sondern auch weitere Publikationen und Erfolgsgeschichten aus der Branche.



## medias

### Digitale Wissensdatenbank und Produktkatalog

Auf medias von Schaeffler finden Sie alles, was Sie über unsere Industrieprodukte und Lösungen wissen müssen, bequem an einem Ort.

### Was medias zu bieten hat:

- Detaillierte Informationen über unsere Produkte und Lösungen
- Hilfreiche Engineering Tools, die Sie bei der Auswahl, Berechnung und Konfiguration der Produkte unterstützen
- Spezifische Lösungen für spezielle Anwendungen
- Kostenlose Newsletter mit Industrienews von Schaeffler
- Umfassende Wissensdatenbank mit White Papers, Online-Kursen, Customer Success Stories und mehr

# Remanufacturing

## Nachhaltiger Service für längere Lebensdauer von Wälzlagern

Verlängern Sie die Gebrauchsdauer Ihrer mittleren und großen Wälzlager und lassen Sie diese aufbereiten.

### Wirtschaftlichkeit

Die Eigenschaften und der Zustand von Wälzlagern haben einen wesentlichen Einfluss auf den Produktionsprozess. Durch vorbeugende und zustandsorientierte Instandhaltung kann eine konstant hohe Anlagenverfügbarkeit erreicht werden.

Häufig werden neue Wälzlager eingebaut, obwohl die vorhandenen Lager durch fachgerechte Aufarbeitung wieder in einen neuwertigen Zustand versetzt werden könnten.

**Die Aufbereitung von Wälzlagern ist in vielen Fällen wirtschaftlicher als der Einsatz von Neulagern.**



### Vorteile

- Einsparung von Material- und Energiekosten
- Senkung der Lebenszykluskosten (LCC = Life Cycle Costs)
- Reduzierung der Bestandskosten durch niedrigere Beschaffungspreise
- Gleiche Qualitätsanforderungen an Komponenten und Neuteile



- Hohe Flexibilität durch kurze Lieferzeiten
- Beitrag zum Umweltschutz – Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 95 %.

## Engineering Tools

### medias-interchange

medias-interchange unterstützt bei der Umschlüsselung von Wälzlagerbezeichnungen anderer Hersteller in INA / FAG-Bezeichnungen.

### Gehäuse-Auswahlassistant

Umfassende Support bei der Auswahl von Gehäusen und Gehäuseeinheiten. Dieses Tool berücksichtigt die Umgebungsbedingungen sowie die Anforderungen an die Lagerung.

### Wälzlager-Auswahlassistant

Eines von über 24.000: Der Assistent hilft Konstrukteuren, genau das richtige Lager für ihre Anwendung zu finden.



## Schaeffler Apps

### Mounting Manager App

Diese hilft komfortabel bei der Auswahl des richtigen Lagereinbaus, berechnet benötigte Einbauparameter, gibt nützliche Einbautipps, erstellt eine Liste der benötigten Zubehörteile und Werkzeuge und vieles mehr.

### OriginCheck App

Sie hilft Ihnen sicherzustellen, dass dieses Produkt von Schaeffler stammt. Überprüfen Sie einfach die Data-Matrix-Codes auf den Wälzlagern oder deren Verpackungen.

### Grease App

Wissen wie und wann Sie schmieren sollten – kostenlos und einfach mit der Schaeffler Grease App.



**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt  
Deutschland  
[www.schaeffler.de](http://www.schaeffler.de)  
[info@schaeffler.com](mailto:info@schaeffler.com)

In Deutschland:  
Telefon 0180 5003872  
Aus anderen Ländern:  
Telefon +49 9721 91-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
Ausgabe: 2024, Juni  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.