

nextlevel

von Voith Paper — N° 08

PAPER

IS ON!

14

Speed-up, Start-up

Dank der engen Zusammenarbeit konnten Voith und Sun Paper die PM 2 in der Rekordzeit von 18 Monaten fertigstellen

22

Team Energy

Eine maßgeschneiderte BlueLine OCC-Stoffaufbereitungslinie sorgt für energiesparenden Betrieb mit hoher Kapazität in der Papierfabrik Palm

32

Paper is ON!

Mit dem Zusammenwirken von Expertise, Maschinen und digitalen Technologien ist Voith Vorreiter für Papermaking 4.0

Let's make papermaking digital

Lernen Sie die Wegbereiter der Digitalisierung in der Papierindustrie kennen, die konkrete und nachhaltige Ergebnisse für führende Papierhersteller schaffen



Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe rücken wir die Menschen hinter den eindrucksvollen Innovationen von Voith in den Fokus. Wir sind stolz darauf, ihre Leidenschaft, ihre Expertise und ihr Engagement für die bestmöglichen Ergebnisse für unsere Kunden hervorzuheben.

Unsere Titelstory befasst sich mit den Anfängen und der Bedeutung unserer Papermaking 4.0-Lösungen. Sie wird von den Menschen erzählt, die die digitale Transformation der Papierindustrie vorantreiben. Die spektakulären und persönlichen Bilder geben die Begeisterung und unseren vorausschauenden Ansatz für eine zukunftsichere Papierindustrie wieder – mit durchschlagendem Erfolg.

An anderer Stelle in diesem Magazin teilen unsere Kunden wertvolle Einblicke, wie wir ihnen dabei helfen, das volle Potenzial von Papier mit ressourceneffizienten Produktionslinien auszuschöpfen. Zu den Highlights gehören die in Rekordzeit in Betrieb genommene und modernste Hochgeschwindigkeits-Kartonmaschine für Sun Paper in China sowie die maßgeschneiderte, innovative und energieeffiziente BlueLine OCC-Stoffaufbereitungslinie für die Papierfabrik Palm in Deutschland. Erfahren Sie außerdem, wie wir die Kreislaufwirtschaft und die nachhaltige Papierherstellung mit unseren aktuellen Umbauten und individuellen Sortenwechseln weltweit unterstützen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen über die persönlichere Seite unserer Erfolgsgeschichten.

Andreas Endters

Andreas Endters
President & CEO Voith Paper



32
Die digitalen Wegbereiter von nachhaltigen Resultaten für führende Papierhersteller enthüllen die Zukunft von Papermaking 4.0



08
Voith unterstützt seine Kunden bei der Verbindung von Umbauprojekten mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft



40
Wiso Voith der führende Full-Line-Anbieter für Verschleißteile ist



14
Die bei Sun Paper installierte neue PM 2 wurde in Rekordzeit fertiggestellt

Inhalt

Zoom

04 Besser abschneiden
Der neue EdgeSaver ist wegbereitend für die nachhaltige Papierherstellung

News

06 Kurzmeldungen
aus der Welt von Voith Paper



26

Das Schwerteilreinigungssystem InduraClean lässt sich mit seinem modularen Aufbau an unterschiedliche Produktionsanforderungen anpassen

Full-Line-Anbieter

08 Rebuild together
Bei Umbauprojekten verbindet Voith die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft mit seiner Kompetenz als Full-Line-Anbieter, um seinen Kunden einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen

14 Speed-up, Start-up
Dank der engen Zusammenarbeit konnten Voith und Sun Paper die PM 2 in der Rekordzeit von 18 Monaten fertigstellen

18 Move Ahead
Zwei aktuelle Installationen von Toscotec demonstrieren die Vorteile schlüsselfertiger Anlagen

19 Team Up!
Die PM 20 bei CMPC steht für zwei Dekaden erfolgreichen Betrieb – und erfolgreiche Partnerschaft

20 Planung auf dem nächsten Level
Wie 3D-Technologie und agile Arbeitsmethoden die Planungsphasen eines Projekts optimieren

46

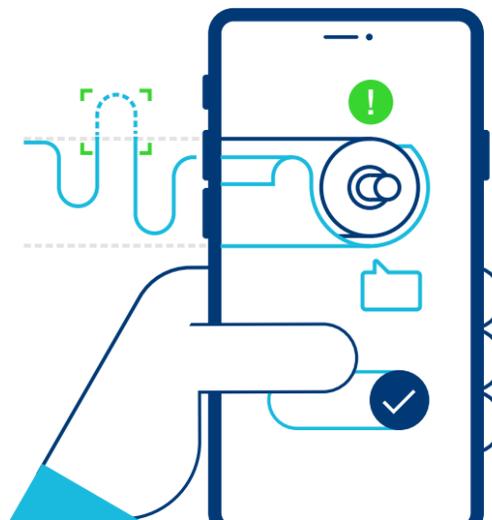
Das mit einer integrierten E-Commerce-Lösung verbundene OnCare-Portfolio bietet klare Vorteile für Kunden

Nachhaltigkeit

22 Team Energy
Eine maßgeschneiderte BlueLine OCC-Stoffaufbereitungslinie sorgt für energiesparenden Betrieb mit hoher Kapazität in der Papierfabrik Palm

26 Aus 1 mach 4
Die bahnbrechenden Schwerteilreiniger der InduraClean-Familie bieten ein neues Maß an Flexibilität, Effizienz und Anlagenschutz

28 KI für Nachhaltigkeit
Die preisgekrönte Anwendung OnView.DigitalEye fördert Effizienz, Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit



Effizienz

32 Paper is ON!
Mit dem Zusammenwirken von Expertise, Maschinen und digitalen Technologien ist Voith Vorreiter für Papermaking 4.0

39 Mit jeder Faser
Mit FiberMAX bietet BTG einen neuen Weg für Herausforderungen in den Regelkreisen

40 Stand Out
Der President von Voith Fabric & Roll Systems erklärt, weshalb Voith als Full-Line-Anbieter für Verschleißteile führend ist

44 Eine saubere Sache
Voiths innovatives CleanWeave Trockensieb steigert die Effizienz der Trockenpartie

45 CurvedBar Siebblech
Das CurvedBar Siebblech setzt neue Standards für Langlebigkeit, Qualität und Effizienz

46 Predict. Prevent. Perform.
Vorausschauende Wartung und zugeschnittener E-Commerce generieren Mehrwert für Voith Kunden

Impressum
Ausgabe N° 08, April 2022

Herausgeber:
J.M. Voith SE & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland
nextlevel@voith.com

Verantwortlich für den Inhalt:
Anna Dennerlein,
J.M. Voith SE & Co. KG

Chefredaktion:
Anja Matuschka,
J.M. Voith SE & Co. KG

Redaktion:
Deborah Capras;
C3 Creative Code and Content GmbH,
Berlin, Germany

Design:
stapelberg&fritz gmbh,
Stuttgart, Deutschland

Druck:
Wahl-Druck GmbH,
Aalen, Germany

Copyright:
Ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers darf kein Teil dieser Veröffentlichung kopiert, reproduziert oder auf andere Weise übertragen werden beziehungsweise es dürfen keine Inhalte ganz oder in Teilen in anderen Werken jedweder Form verwendet werden.

Bildnachweise:
Titelseite, S. 31–38: Rafael Krötz (Foto); S. 04–05: Stoll von Gafí (Rendering); S. 07, 14–17: David Wang (Foto); S. 08–13: Markel Redondo (Foto); S. 13, 29, 30, 50: Jan Steins (Porträt); S. 18: Toscotec (Foto) / s&f (Illustration); S. 19: CMPC (Foto) / s&f (Illustration); S. 20: Laakirchen Papier AG (Rendering); S. 21, 28–30: shutterstock (Hintergrund); S. 22–25, 40–43: Jan Hosan (Foto); S. 39, 46–47: s&f (Illustration); S. 49: gettyimages (Foto); Rückseite: Adobe Stock; alle anderen Fotos stammen von Voith.

LinkedIn YouTube Instagram voith.com

Ihr Feedback:
Bei Fragen und Anmerkungen zu dieser Ausgabe von nextlevel kontaktieren Sie uns gerne per E-Mail unter nextlevel@voith.com oder über: www.linkedin.com/company/voith-paper www.youtube.com/voithgroup



48 Besser, schneller, stärker
Kombinierte Expertise für ein neues, marktführendes Portfolio von Yankee-Services

49 Das perfekte Gleichgewicht
Prozess-Audits liefern die perfekte Grundlage für eine nachhaltige Produktion

50 Q&A
Worauf es bei einer erfolgreichen Partnerschaft ankommt

Mit seinem schlanken Design, das zur Steigerung der Effizienz und zur Einsparung wertvoller Rohstoffe beiträgt, ist der neue EdgeSaver von Voith ein wichtiger Schritt für die nachhaltige Papierherstellung.

Besser abschneiden

1

Einzigartiges Klingendesign für einfache, energieeffiziente Justierung des Bahnrandes direkt im Stoffauflaufstrahl



2

Innovative Technologie macht Hochdruck oder Frischwasser für die Separation überflüssig

3

Optimierte und patentierte Klingengeometrie für perfekte Separation im Stoffauflaufstrahl

Die Vorteile des EdgeSaver auf einen Blick:

- Deutliche Einsparung hochqualitativer Fasern
- Weder Hochdruck noch Frischwasser für die Separation erforderlich
- Flexible und einfache Einstellung der Stoffauflaufbreite
- Schnelle Rendite
- Für Stoffaufläufe aller Hersteller geeignet
- Serviceposition für schnelle Siebwechsel und zügige Instandhaltung
- Bei laufender Maschine einstellbar

Der neue EdgeSaver von Voith kommt in der Anfangsphase der Entwässerung ins Spiel. Die innovative neue Technologie, für die Voith kürzlich zwei Patente angemeldet hat, greift in den Prozess ein, bevor die Suspension auf das Sieb trifft. Sie setzt neue Maßstäbe für Effizienz, Abfallreduzierung und Nachhaltigkeit.

„Der neue EdgeSaver ist kein klassischer Formatbegrenzer, sondern ein neues Randbegrenzungskonzept, das Fasern einspart und die Einstellung der Papierbahnbreite ermöglicht“, sagt Hannes Slawik, Global Product & Service Manager bei Voith. Anders als andere Vorrichtungen stabilisiert der EdgeSaver den Bahnrand direkt im Bereich des Stoffauflaufs, sodass weder Hochdruck noch Frischwasser für die Separation benötigt werden. „Außerdem kann die Dichtung über die gesamte Länge nachjustiert werden“, erklärt Slawik. „Sogar im laufenden Betrieb. Das gab es bisher noch nicht.“ All diese Innovationen sind ein wichtiger Schritt für die nachhaltige Papierherstellung. Bisher gingen Fasern, die über die erforderliche Papierbahnbreite hinausgehen, im Gautschbruch verloren. Mit dem EdgeSaver werden wertvolle Rohstoffe hingegen ausgeglichen, bevor die Suspension auf das Sieb trifft. Das einstellbare Seitenschild in S-Form minimiert Randwellen und verbessert so die Randstabilität. Und da die einfach zu installierende Lösung auch für Systeme weiterer Hersteller geeignet ist, können Kunden mit vorhandenen Maschinen ebenfalls davon profitieren.

Neues Tool verbessert den Kundenservice von Voith

Die Beantwortung aller Anfragen innerhalb von 24 Stunden? Das ist das Ziel des neuen Webformulars und Ticketing-Systems für Serviceanfragen. Das neue Tool gewährleistet eine einfachere und schnellere Erfassung und Bearbeitung aller Serviceaufträge. Dabei spielt es keine Rolle, welches ERP-System von Voith involviert ist. Das Tool ermöglicht Voith eine bessere Analyse aller Serviceanfragen, da zwischen „klaren“ und „unklaren“ Anfragen unterschieden wird. „Klare“ Anfragen werden wie bisher umgehend bearbeitet. „Unklare“ Anfragen werden künftig vom internen Support-Team von Voith direkt an die richtige Ansprechperson weitergeleitet. Dadurch können Kunden jetzt auch dann einfach und effektiv eine Anfrage stellen, wenn sie unsicher sind, an wen sie sich wenden sollen. Und um die Kundenzufriedenheit noch weiter zu erhöhen, hat sich Voith die Beantwortung aller Anfragen innerhalb von 24 Stunden zum Ziel gesetzt.

Installation des 300. DuoShake in Brasilien

Voith feiert einen neuen Meilenstein: die Auslieferung des 300. DuoShake-Systems an einen Kunden. Der Empfänger: der brasilianische Papierhersteller Santa Maria. Das Unternehmen in Paraná hat jüngst diese Spitzentechnologie installiert, die durch eine heterogene Schüttelung eine verbesserte Ausrichtung der Fasern ermöglicht und so die Reißfestigkeit des Papiers in Querrichtung erhöht. Das kompakte und robuste Design des DuoShake erlaubt eine problemlose Integration in den Former und seine verbesserte Entwässerung reduziert die Produktionskosten. Mit diesem Meilenstein hat Voith seine Position als Full-Line-Anbieter in der Papierindustrie weiter gefestigt.



Anfragen kategorisiert als „klar“ oder „unklar“



„Klare“ Anfragen werden wie üblich bearbeitet



„Unklare“ Anfragen werden vom internen Support-Team an die richtige Ansprechperson weitergeleitet



Angestrebte Reaktionszeit: innerhalb von 24 Stunden

News

aus der Welt von Voith Paper

TailFix – für eine effizientere Aufrollung

Die neue automatische Außenlagenverklebung von Voith verspricht eine effizientere Aufrollung und die Steigerung der Produktivität über die gesamte Produktionslinie. TailFix fixiert zuverlässig die losen Papierenden im Randbereich und verhindert so Probleme wie fliegende Papierfetzen, Papierabrisse, Ausschuss und Störungen. Der speziell entwickelte Kaltleim hat eine extrem schnelle und starke Klebewirkung und erfüllt alle wesentlichen umwelt- sowie lebensmitteltechnischen Anforderungen. Das sehr platzsparende Design von TailFix gewährleistet zudem eine einfache Installation. „Mithilfe von TailFix konnten wir unsere Arbeitssicherheit und Maschineneffizienz bei der Aufrollung deutlich steigern“, erklärt Hongtao Li, Produktionsleiter der PM 22 Shanying Huazhong. Die Lösung lässt sich hervorragend mit dem Tambourwechselsystem EcoChange W kombinieren, das eine weitere Effizienzsteigerung ermöglicht und weltweit bereits bei mehreren Kunden im Einsatz ist.



#Full-line supplier

Entdecken Sie das Potenzial ganzheitlicher Lösungen für die Papierherstellung.

S. 07 → 20

Rebuild together



Wiederverwenden, reduzieren, recyceln: Drei Prinzipien der Kreislaufwirtschaft kommen bei Umbauten von Voith zum Tragen. Auch wenn kein Projekt wie das andere ist, gibt es doch gemeinsame Erfolgsfaktoren. Voiths persönliche Herangehensweise, seine fortschrittliche Technologie und die anerkannte Position als Full-Line-Anbieter verschaffen den Kunden einen Wettbewerbsvorteil.



Vereinte Kräfte:

Paola Rubiano,
Commercial Risk Manager, Voith;
Philip Schnellinger,
Product Manager Process Technology Paper, Voith;
Maciej Skupinski,
Project Manager, Schumacher Packaging.

„Mit unserer umfassenden Unterstützung sind führende Papierhersteller in der Lage, die Lebensdauer ihrer Papiermaschinen zu verlängern und zu optimieren“, erklärt Philip Schnellinger, Product Manager Process Technology Paper bei Voith. „Was auch immer hinter einem Umbau steht, ein Sortenwechsel oder eine Anlagenmodernisierung geht oft einher mit dem Wunsch nach Nachhaltigkeit.“ Wie das in der Praxis funktioniert, ist abhängig vom Kunden, den Umständen und dem Einsatz des Teams.

Gemeinschaftliche Transformation in Spanien

Im spanischen Rentería läuft derzeit ein transformativer Umbau für Papresa, den führenden südeuropäischen Hersteller für Zeitungspapier, der dem Unternehmen die nachhaltige und effiziente Herstellung von Verpackungspapier ermöglichen wird. Schnellinger war an dem Sortenwechsel der PM 5 von Zeitungspapier auf Wellpappenrohmaterial beteiligt, wie auch Paola Rubiano, Commercial Risk Manager bei Voith. Ihre offene Kommunikation hat im Team von Papresa enormes Vertrauen aufgebaut. „Es ist entscheidend, dass alle das Gefühl haben, gemeinsam eine Zukunft aufzubauen“, erklärt Rubiano. „Unsere Bedürfnisse und die Bedürfnisse unserer Kunden sind ein gemeinsames Projekt.“ Schnellinger sieht das genauso: „Unser vertrauensvolles Verhältnis bewirkt, dass wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen entwickeln.“

Iñaki Sánchez, Werksleiter bei Papresa, bestätigt, dass die Herangehensweise des Teams zu Ergebnissen führt: „Die langjährige enge Beziehung zwischen Voith und Papresa ist wichtig für uns. Wir brauchten einen Technologiepartner, der unsere Anlagen und Anforderungen genau kennt und umfassende Erfahrung im nachhaltigen Umbau von Papiermaschinen hat. Unsere eigenen Fähigkeiten werden durch Voiths digitale Expertise und die Kompetenz als Full-Line-Anbieter weiter gestärkt.“

Leistungsoptimierung in Polen

Nachhaltigkeit spielt auch bei einem Großumbau für Schumacher Packaging in Polen eine wesentliche Rolle. Strategisches Ziel des Wellpappenproduzenten und Komplettanbieters für papierbasierte Verpackungslösungen ist die nachhaltige Steigerung der Produktionsleistung in seinem Werk in Myszków, um die reibungslose Papierversorgung für seinen Verpackungsbereich sicherzustellen. Der moderne Umbau der PM 2, die Mitte 2023 wieder in Betrieb gehen soll, wird deren Produktionskapazität von 500 auf 1.000 Tonnen täglich verdoppeln. In Verbindung mit der bereits 2018 installierten BlueLine Stoffaufbereitungstechnologie von Voith wird der Umbau eine minimale Umweltbelastung gewährleisten. „Ein so ambitioniertes Projekt mit so kurzer Stillstandzeit ist angewiesen auf die technische Kompetenz von Voith und ein vertrauensvolles Arbeitsverhältnis“, sagt Maciej Skupinski, Project Manager bei Schumacher Packaging. „Wir

sind sicher, dass wir von der Konzeption bis zur Umsetzung in besten Händen sind. Ich kann den Einsatz des Teams nicht genug loben.“

Wie bei jedem Umbau von Voith werden Risikoeinschätzungen frühzeitig durchgeführt. „Wir reden offen über unsere Risiken, damit der Kunde seine ebenfalls offen äußert“, erklärt Rubiano. „So können wir sehr proaktiv Lösungen vorschlagen, die für beide Seiten gut sind. Meiner Ansicht nach ist Fairness entscheidend für jede Verhandlung. Die Grundlage sollten gegenseitiger Respekt, Ausgewogenheit und eine Win-win-Beziehung sein.“ Schnellinger stimmt zu und ergänzt: „Wenn das Pre-Engineering, die Analyse von Engpässen und die Problemsuche und -behebung frühzeitig durchgeführt werden, wissen alle Beteiligten, was möglich ist und wo die kritischen Bereiche liegen.“

PL

Schumacher Packaging

Der Umbau des Formers auf den DuoFormer D, ein neuer Stoffauflauf MasterJet Pro und das DuoShake DG 800 Schüttelwerk gewährleisten die nötige Entwässerungsleistung und Papierqualität.

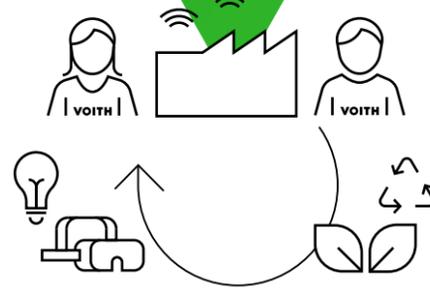
ES

Papresa

Die Aufrüstung der Pressenpartie auf das DuoCentri NipcoFlex Konzept erhöht den Trockengehalt nach der Presse, verringert deutlich den Dampfverbrauch und steigert die Produktionskapazität.

Kreislaufwirtschaft in Aktion

Die Kreislaufwirtschaft will den Ressourcenverbrauch über den Lebenszyklus eines Produkts verringern. Indem sie Papierproduktionen optimieren und ihre Lebensdauer verlängern, unterstützen Umbauten von Voith wesentliche Prinzipien der Kreislaufwirtschaft.



Unterstützung der Kreislaufwirtschaft in den USA

Wiederverwendung und Recycling sind entscheidende Faktoren beim Umbau des Werks Kingsport von Domtar in Tennessee. Dieser erste Schritt des Unternehmens in das Verpackungsgeschäft beinhaltet den massiven Umbau der früheren Papierfabrik in eine erstklassige Anlage für die Produktion von Verpackungsmaterial aus reinem Altpapier. Jeder Aspekt des Standorts wurde im Hinblick auf Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft geplant. Nach der Fertigstellung Ende 2022 steht in dem Werk die zweitgrößte Maschine für Recycling-Wellpappenrohmaterial in den USA.

Bei so vielen Schnittstellen zu vorhandenen Anlagen ist es wichtig, den Umfang zu definieren, mögliche technische Risiken zu erkennen und die Erfolgsaussichten der späteren Projektausführung zu optimieren. Das gilt besonders, wenn die ursprüngliche Maschine oder einzelne Teile von Dritten stammen, wie Schnellinger betont: „In diesem Fall liefern zum Beispiel 3D-Scans ein genaues Bild der bestehenden Maschine und ermöglichen einen

US

Domtar

Ein spezieller Stoffauflauf MasterJet Pro für eine zweilagige Anwendung, der zukünftig auch als dreilagige Anwendung betrieben werden kann.

effizienten Konstruktionsprozess. Das spart Kosten, weil weniger Messungen vor Ort erforderlich sind, und liefert die nötige Genauigkeit, insbesondere wenn nicht alle Modifikationen der Maschine dokumentiert wurden. Diese Schritte gewährleisten einen reibungsloseren Projektverlauf.“ Charlie Floyd, Vice President Packaging Capital bei Domtar, hebt hervor, dass die technische Kompetenz von Voith durch eine gute Kommunikation unterstützt wird: „Der kooperative und kommunikative Spirit im Team von Voith und der volle und frühzeitige Einsatz für geeignete innovative Lösungen bestätigen, dass wir den richtigen Partner gewählt haben. In Anbetracht der besonders herausfordernden Zeiten, in denen wir arbeiten, war die gute Kommunikation und Transparenz entscheidend für den Erfolg dieses Projekts. Unsere offene Beziehung wird zweifellos zu einem besseren Endprodukt führen.“



Qualitätskontrolle:

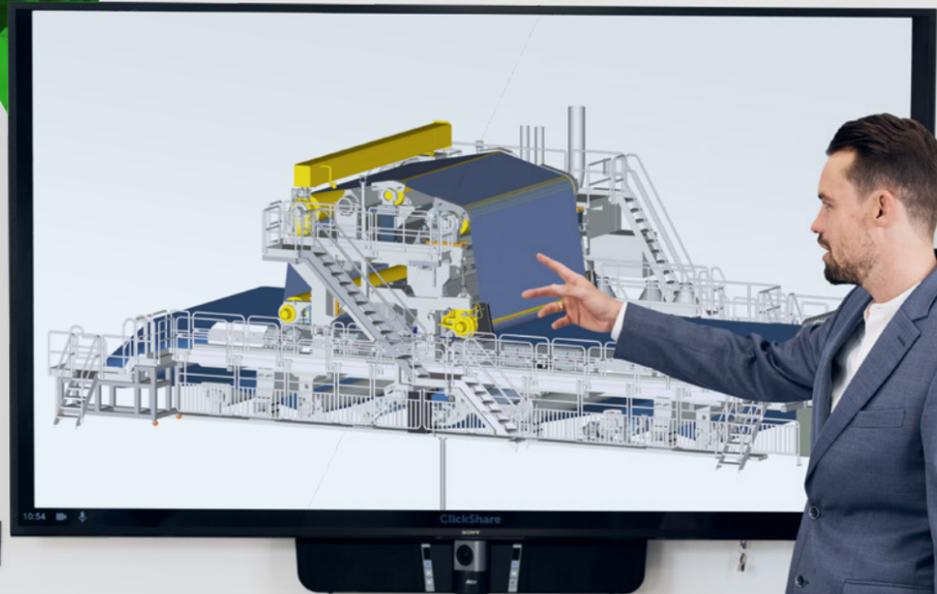
Ignacio Benito, Head of Applications & Engineering, Voith Paper Spain; Iñaki Sánchez, Werksleiter, Papresa.





„Die langjährige enge Beziehung zwischen Voith und Papresa ist wichtig für uns. Wir brauchten einen Technologiepartner, der unsere Anlagen und Anforderungen genau kennt und umfassende Erfahrung im nachhaltigen Umbau von Papiermaschinen hat.“

Iñaki Sánchez
Werksleiter, Papresa



„Unser vertrauensvolles Verhältnis bewirkt, dass wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen entwickeln.“

Philip Schnellinger
Product Manager Process Technology Paper, Voith

„Der kooperative und kommunikative Spirit im Team von Voith und der volle und frühzeitige Einsatz für geeignete innovative Lösungen bestätigen, dass wir den richtigen Partner gewählt haben.“

Charlie Floyd
Vice President Packaging Capital, Domtar

Wichtige Ergebnisse in China und darüber hinaus

Nicht alle Umbauten sind so umfangreich wie das Domtar-Projekt. Manche sind aus anderen Gründen rekordverdächtig. So war Schnellinger kürzlich in China am erfolgreichen Umbau einer Presse für Jiangxi Five Star Paper beteiligt. „Wir sind sehr beeindruckt vom Ergebnis des Umbaus mit der NipcoFlex-Schuhpresse von Voith“, sagt Yuanchen Zhang, Vice General Manager von Jiangxi Five Star Paper. „Der Umbau hat deutlich die Trockenheit verbessert, die Wartungskosten reduziert und senkt sehr effizient die CO₂-Emissionen.“ Damit hat Voith in China bereits über 30 erfolgreiche schnelle Umbauten mit der NipcoFlex-Schuhpresstechnologie durchgeführt. Weitere bemerkenswerte Großumbauten und Umbauten für Sortenwechsel fanden in Japan, Indonesien, Südamerika und Skandinavien statt. Auch wenn jedes Projekt einzigartig ist, haben sie doch einiges gemeinsam: „Unsere Erfolgsbilanz ist das Ergebnis von offener und transparenter Kommunikation und innovativen Lösungen, die von vornherein das Risiko minimieren“, ist Schnellinger überzeugt. „Wir stellen als Team sicher, dass das Ergebnis vollkommen im Einklang mit der Strategie und den Nachhaltigkeitszielen des Kunden steht.“



Enge Zusammenarbeit:
Der Schlüssel zu erfolgreichen Umbauten und zukünftigen Aktivitäten bei Papresa.



Martin Jauch
Senior Vice President Global Rebuilds, Voith

„Wir halten die Papiermaschinen am Leben.“

Verstecktes Potenzial freisetzen

Was steckt hinter der Nachfrage nach Umbauten?

Unsere Kunden wollen in der Regel ihre Anlagen umstellen, um neue, stärker nachgefragte Papierarten zu produzieren, auf wirtschaftliche Rohstoffe umzusteigen oder durch mehr Nachhaltigkeit wettbewerbsfähiger zu werden. Außerdem möchten unsere Kunden mit dem Umbau von Papiermaschinen ihre CO₂-Bilanz verbessern, ihr Geschäft stärken und die Profitabilität steigern. Die Markttrends zeigen eine steigende Nachfrage nach leichten Verpackungspapieren und mehr Digitalisierung. Unsere Lösungen zielen daher auf reduzierten Energie- und Wasserverbrauch ab, steigern Qualität und Effizienz und sorgen für eine sichere Arbeitsumgebung. Wir halten die Papiermaschinen am Leben!

Warum sollte man für die Optimierung einer Papierfabrik auf Voith setzen?

Umbauten und Sortenwechsel sind nicht einfach. Die Arbeit mit bestehenden Anlagen bedingt starke Einschränkungen wie bauliche Beschränkungen, Fabrikgrundriss, verfügbarer Platz und vorhandene Energiequellen. Unsere langjährige Erfahrung als Full-Line-Anbieter mit Kompetenz im Pre-Engineering und digitalem Know-how sorgt für langfristig kosten- und ressourceneffiziente Ergebnisse. Wir bieten intelligente, kreative Lösungen, die verstecktes Potenzial freisetzen.

Was ist der Schlüssel zu der beeindruckenden Erfolgsbilanz von Voith?

Indem wir schon in der Frühphase unsere technische Expertise einbringen, stellen wir sicher, dass Business Case, Umfang und Konzept klar definiert werden, um unnötige Zeit- und Kostenüberschreitungen zu vermeiden. Wir unterstützen fachkundig alle Projektphasen, von der Planung bis zur Inbetriebnahme und darüber hinaus. Sei es ein Sortenwechsel oder der Wunsch, mit einer bestehenden Papiersorte einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen – die persönliche Unterstützung durch unsere Umbauexpert:innen gewährleistet einen kurzen Stillstand und ein schnelles Wiederanfahren.



Jiangxi Five Star Paper

Die erneuerte und mit Tandem NipcoFlex-Technologie ausgestattete Pressenpartie maximiert Trockengehalt und Kapazität und reduziert den spezifischen Dampfverbrauch.



Verfolgen Sie den Fortschritt dieser Projekte auf LinkedIn. Wenn Sie den QR-Code scannen, hält Philip Schnellinger Sie auf dem Laufenden.



SPEED START

Weltrekorde werden nicht jeden Tag aufgestellt. Mit der Fertigstellung der PM 2 in Beihai, China, in nur 18 Monaten – von der Vertragsunterzeichnung bis zur Inbetriebnahme – haben Voith und Sun Paper die schnellste Auftragsabwicklung für eine Hochgeschwindigkeitsanlage dieser Art erzielt.

UP UP

In Beihai, im Südosten Chinas, steht die neue Hochleistungs-Kartonmaschine, die bereits vor Produktionsstart einen neuen Weltrekord aufgestellt hat. Nur 18 Monate liegen zwischen der Vertragsunterzeichnung und der erfolgreichen Inbetriebnahme der großen Maschine. Das klingt verrückt, erstrahlt doch die Beihai PM 2 von Sun Paper im neuesten Industriedesign und ist auch in jeglichen weiteren Merkmalen bahnbrechend, wie Robert Oßwald, Projektverantwortlicher bei Voith Paper, betont: „Beihai PM 2 ist ein Wunderwerk der Technik. Mit einer maximalen Produktionsgeschwindigkeit von 1.300 Metern pro Minute produziert sie über eine Million Tonnen pro Jahr hochwertigen Faltschachtelkarton mit einem Flächengewicht von 170 bis 350 g/m². In Kombination mit dem visionären Design ist die Anlage die weltweit modernste ihrer Art.“

Als Sun Paper Voith mit der Lieferung einer gesamten Neuanlage beauftragte, war gerade die Corona-Pandemie ausgebrochen und dauerte die gesamte Projektabwicklung an. Kein leichtes Unterfangen, den ehrgeizigen Zeitplan für die Projektdurchführung einzuhalten. Hinzu kamen im Laufe der Projektphase erhebliche Logistikprobleme aufgrund von unerwarteten Einschränkungen infolge der weltweiten Pandemie. Wie sollten die mehr als 200.000 Teile der über einen halben Kilometer langen Papiermaschine zum Standort Beihai transportiert werden? Durch exzellentes Supply Chain Management und Projektmanagement fanden die Bauteile innerhalb der Frist über Straßen und Schienen ihren Weg nach Beihai. Vor Ort arbeiteten fast 3.000 Personen an der reibungslosen Inbetriebnahme. Hohe Flexibilität, enge Koordination und zusätzliche Schichten ermöglichten, dass nur sieben-einhalb Monate ab der Installation bis zur Inbetriebnahme vergingen. „Dank der engagierten Arbeit beider Teams haben wir unser Versprechen an den Kunden gehalten und das Unmögliche möglich gemacht. Hier draußen nennen wir es deshalb „Sun Paper Speed“,“ sagt Miao Zhuang, Projektleiter bei Voith Paper China. Die beiden Unternehmen arbeiten seit Jahren zusammen und haben bereits zwölf XcelLine-Papiermaschinen erfolgreich in Betrieb genommen. Die „Sun Paper-Geschwindigkeit“ ist bereits bekannt: Im Januar 2021 konnten Voith und Sun Paper mit 1 Stunde und 46 Minuten den Rekord für die schnellste Inbetriebnahme der Kartonmaschine PM 2 in Laos aufstellen. —>



Ort:
Beihai-Stadt, Provinz Guangxi, China

18 Monate

Weltrekord für schnellste
Auftragsabwicklung

**Produktion:**

Hochwertiger Faltschachtelkarton mit einem Flächengewicht von 170 bis 350 g/m²

**Exzellente Zusammenarbeit:**

Voith hat bereits zwölf Papiermaschinen an Sun Paper geliefert, darunter die Beihai PM 2

**Big Player:**

Sun Paper gehört zu den 30 größten Papierherstellern der Welt

„Wir schätzen die Partnerschaft und das Engagement von Sun Paper und Voith sehr. Vom Rekord für die schnellste Inbetriebnahme der PM 1 in Laos bis zum weltweit schnellsten Projektabschluss der PM 2 in Beihai haben wir gemeinsam einen Weltrekord nach dem anderen aufgestellt.“

Li Lu

Chairman von Sun Holdings

Die Beihai PM 2 wird dazu beitragen, das Produktportfolio von Sun Paper zu erweitern und die Position des Herstellers im diversifizierten Papiergeschäft in Südostchina zu stärken. „Wir schätzen die Partnerschaft und das Engagement von Sun Paper und Voith sehr“, sagt Li Lu, Chairman von Sun Holdings. „Vom Rekord für die schnellste Inbetriebnahme der PM 1 in Laos bis zum weltweit schnellsten Projektabschluss der PM 2 in Beihai haben wir gemeinsam einen Weltrekord nach dem anderen aufgestellt.“ „Beihai PM 2 produziert hochwertigen Karton mit hervorragender Oberflächenqualität und Formation“, fügt Ying Guangdong, stellvertretender Geschäftsführer und Chefingenieur von Sun Paper, hinzu. „Sobald die Anlage auf dem Markt kam, hat sie bei den Kunden einen guten Ruf erlangt. Die Voith Papiermaschinen bieten nicht nur eine hervorragende Leistung in Bezug auf Faser-, Wasser- und Energieeinsparungen, sondern optimieren auch die Effizienz der Produktionslinie und verbessern die Papierqualität, was dazu beiträgt, dass der Standort Beihai von Sun Paper zu einem emissionsarmen Hightech-Projekt nach höchsten Standards wird.“

Wie ein Uhrwerk sind alle Teile der Papiermaschine perfekt aufeinander abgestimmt und tragen zur hervorragenden Leistung bei. Das maßgeschneiderte Design umfasst führende Komponenten aus dem Full-Line-Portfolio von Voith wie einen DuoFormer für hervorragende Formation und Festigkeit sowie zwei VariFlex-Hochleistungsrollenschneider für höchste Qualität. Das neue Industriedesign sorgt für eine optimierte Wartung und Arbeitssicherheit. Darüber hinaus profitiert Sun Paper von der führenden Kompetenz von Voith in den Bereichen Digitalisierung und Automatisierung, um weitere Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen zu erzielen. Das ausgeklügelte Qualitätsleitsystem QCS sowie MCS von Voith ermöglichen die vollständige Kontrolle über die gesamte Produktionslinie. Auch die Condition Monitoring Lösung OnCare.Health ist in das System integriert. Diese erkennt dank über 30.000 Schnittstellen frühzeitig minimale Probleme. Geplante und ungeplante Maschinenstillstände können so durch die kontinuierliche Überwachung verhindert werden.

Maßgeschneidert

Die XcelLine Papiermaschine wurde mit Fokus auf die Effizienz und Robustheit der einzelnen Komponenten maßgeschneidert:

- DuoFormer: hervorragende Formation und Festigkeit, auch bei sehr hohen Geschwindigkeiten
- SpeedSizer: gleichmäßiger Auftrag der Folie beim Leimen und Streichen für eine optimale Papieroberfläche
- CombiDuoRun Trockenpartie mit EvoDry-Stahlrollenzylinder: höchste Runnability und Energieeffizienz
- Zwei VariFlex-Hochleistungsrollenschneider: höchste Qualität
- Qualitätsleitsystem QCS und MCS sowie Condition Monitoring Lösung OnCare.Health: vollständige Kontrolle und kontinuierliche Überwachung für minimale Maschinenstillstandszeiten

Bu Ning

Deputy General Manager of Sun Paper



Guo Yalong

Project Director of Sun Paper Beihai PM 2



Erfahren Sie mehr über das Projekt im Referenzvideo



„Mit unserer fortschrittlichen Technologie, unseren hochwertigen Produkten und unserem exzellenten Service profitieren Voith und Sun Paper in einer Win-win-Situation voneinander. Gemeinsam schaffen wir eine effizientere und nachhaltigere Zukunft für die Papierindustrie.“

Kurt Yu

Regional President bei Voith Paper Asia

„Angefangen bei der Yanzhou PM 21 über die erfolgreichen Überseeprojekte Laos PM 1 und PM 2 bis hin zur reibungslosen Inbetriebnahme der Beihai PM 2 haben Sun Paper und Voith eine langfristige und vertrauensvolle Partnerschaft aufgebaut“, resümiert Kurt Yu, Regional President bei Voith Paper Asia. „Sun Paper und Voith verfolgen gemeinsam den Anspruch, durch kontinuierliche Verbesserungen Spitzenleistungen zu erzielen. Mit unserer fortschrittlichen Technologie, unseren hochwertigen Produkten und unserem exzellenten Service profitieren Voith und Sun Paper in einer Win-win-Situation voneinander. Gemeinsam schaffen wir eine effizientere und nachhaltigere Zukunft für die Papierindustrie.“

Hochgeschwindigkeitsanlage im neuesten Industriedesign mit einer Produktion von über **1.000.000 Tonnen/Jahr**

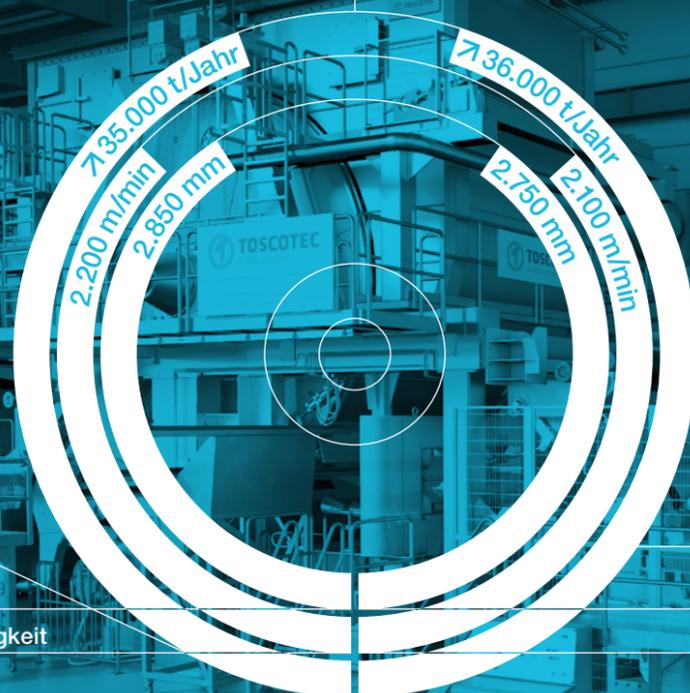
und einer Betriebsgeschwindigkeit von **1.300 m/min**

AHEAD 2.2

Cartiera Confalone
Italien

AHEAD 2.2

WEPA Piechowice
Polen



Bahnbreite

Konstruktionsgeschwindigkeit

Produktionskapazität

Bahnbreite

Arbeitsgeschwindigkeit

Produktionskapazität

Die schlüsselfertigen AHEAD-Anlagen von Toscotec liefern unschlagbare Effizienz

Zwei schlüsselfertige Installationen in Italien und Polen zeigen aktuell, wie Kunden von den produktionsbereiten Anlagen von Toscotec profitieren.

Polen: außergewöhnliche Herausforderungen

Neben der 20-jährigen weltweiten Erfahrung mit schlüsselfertigen Projekten bietet Toscotec seinen Kunden weitere entscheidende Vorteile: einen zentralen Ansprechpartner und vor allem hohe Flexibilität. Das stellten die Expert:innen von Toscotec bei der Installation der AHEAD Tissue-Maschine von WEPA in Polen unter Beweis. 2021 wurde die neue AHEAD 2.2 Tissue-Maschine in einem bestehenden Gebäude der Papierfabrik im polnischen Piechowice installiert. Da das Gebäude ursprünglich für eine andere Linie gebaut wurde, waren die Maße der Halle nicht passend. Kein Problem für Toscotec. „Wir haben das Rahmendesign des Yankee-Trockenzylinders modifiziert, um die Höhe der Maschine reduzieren zu können“, berichtet Stefano Raffaelli, Projektmanager bei Toscotec. So konnte WEPA die neue Linie mit einer Bahnbreite von 2.750 Millimetern, einer maximalen Arbeitsgeschwindigkeit von 2.100 Metern pro Minute und einer Produktionskapazität von mehr als 36.000 Tonnen pro Jahr in Betrieb nehmen. „Dank der hervorragenden Zusammenarbeit mit WEPA konnten wir dieses komplexe Projekt erfolgreich durchführen“, ergänzt Raffaelli.

Move Ahead

Italien: eine umfangreiche Investition

Bereits am Tag der Übergabe produzierte der italienische Papierhersteller Cartiera Confalone mit seiner neuen AHEAD 2.2 Tissue-Line verkaufsfähiges Hygienepapier. Möglich wurde das durch Toscotecs Turnkey-Ansatz: Voiths marktführende Tochterfirma im Bereich der Hygienepapiere lieferte die moderne Anlage mit einer TT NextPress, einem TT SYD Stahl-Yankee-Trockner und einer gasbeheizten TT-Haube mit mehrstufiger Energierückgewinnung schlüsselfertig. Und die Anlage erzielte sofort eindrucksvolle Ergebnisse. Neben der AHEAD 2.2 Tissue-Line mit einer Bahnbreite von 2.850 Millimetern, einer Konstruktionsgeschwindigkeit von 2.200 Metern pro Minute und einer Produktionskapazität von mehr als 35.000 Tonnen pro Jahr unterstützt Toscotec Cartiera Confalone mit einem umfangreichen Servicepaket. „Die neue Papierfabrik in Montoro war die größte Investition im Tissue-Bereich in Süditalien seit mehr als 20 Jahren“, sagt Riccardo Gennai, Sales Manager bei Toscotec.

20 Jahre Partnerschaft

Ein Kennzeichen für eine erfolgreiche Geschäftspartnerschaft ist Langlebigkeit – das können Voith und CMPC nach 20-jähriger Partnerschaft mit Stolz feiern.

Bei einer erfolgreichen und guten Zusammenarbeit vergeht die Zeit wie im Flug. Das gilt auch für Voith und den chilenischen Papierhersteller CMPC. Die beiden Unternehmen haben kürzlich den 20. Jahrestag ihrer Partnerschaft gefeiert. Die in Puente Alto in Chile installierte Voith-Maschine PM 20 ist seit zwei Jahrzehnten in Betrieb und noch immer bestens in Schuss. Die Papiermaschine produziert verschiedene Papiersorten wie White Top Liner, Testliner, Wellpappenkartons, Einwickel- und Verpackungspapier sowie laminierte Papiere.

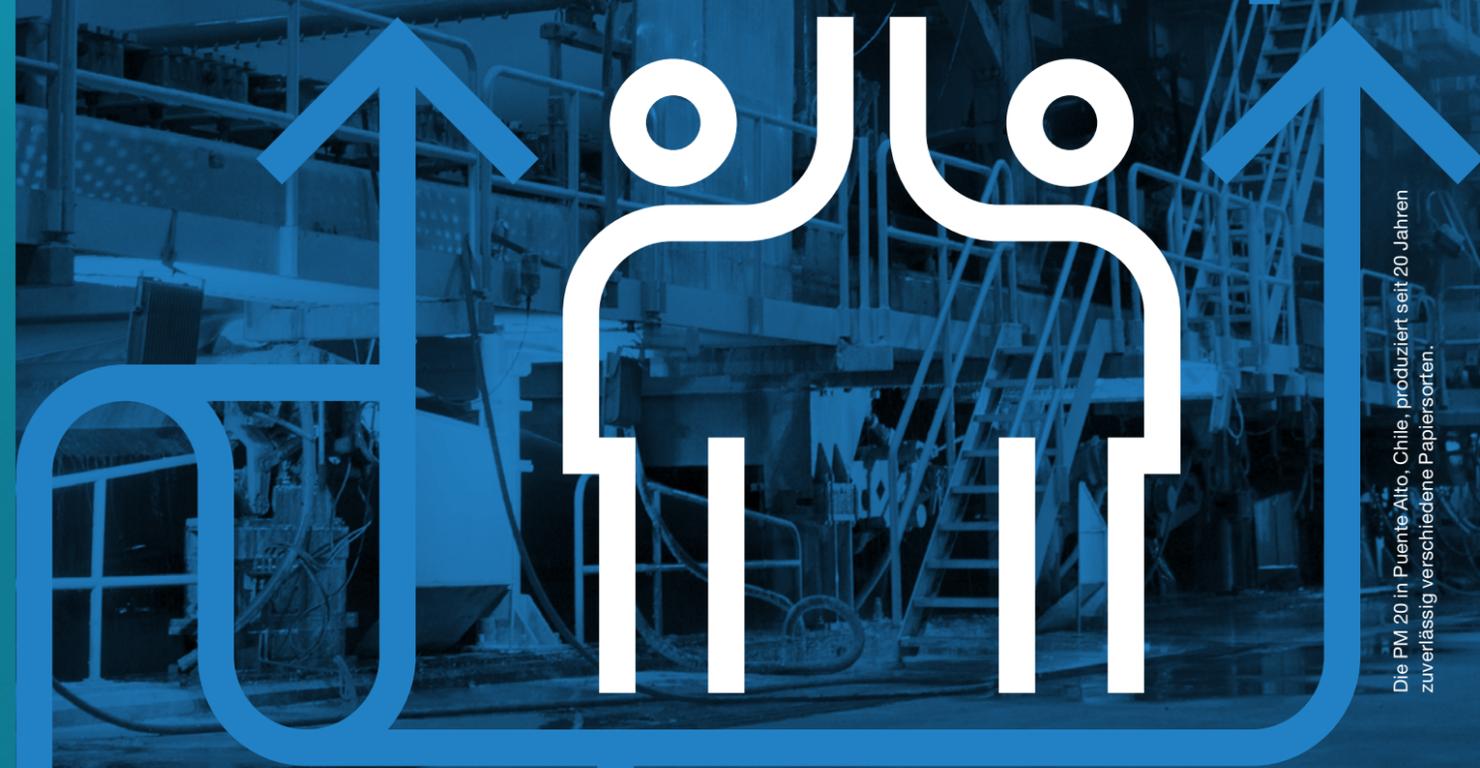
Ein Grund für den Erfolg der Partnerschaft ist die Freundschaft, das Vertrauen und die Professionalität, die die beteiligten technischen und kaufmännischen Mitarbeiter:innen verbindet.

Dieses kollaborative Umfeld hat das Projekt bei Papeles Cordillera seit Anbeginn getragen und wurde durch wöchentliche Besuche von Voith Mitarbeiter:innen sowie durch jährliche, gemeinsam geplante Stillstände verstärkt. Während des Stillstands führen die Unternehmen gründliche Analysen an der Maschine durch, um weitere erforderliche

Servicemaßnahmen zu identifizieren. Außerdem trifft sich ein multidisziplinäres Team von Voith aus Chile und Brasilien regelmäßig mit den Kolleginnen und Kollegen von CMPC, um technische Fragen sowie Wartungs- und Produktionsfragen zu besprechen.

„Wir haben in den vergangenen 20 Jahren alles daran gesetzt, unseren Kunden in der Region hervorragende Bedingungen zu bieten“, sagt Antonio Lemos, Regional President Voith Paper South America. Ein Einsatz, für den Kunden wie CMPC dankbar sind und die die Zuverlässigkeit und proaktive Problemlösung sowie die technische Unterstützung von Voith sehr zu schätzen wissen. Dieser Meilenstein von 20 Jahren hat die Position von Voith als professionellem und vertrauenswürdigen Full-Line-Anbieter untermauert – und das über Jahrzehnte. Eine wahrhaft feierwürdige Leistung.

Team up!



Die PM 20 in Puente Alto, Chile, produziert seit 20 Jahren zuverlässig verschiedene Papiersorten.

Planung auf

Neueste Technologie, vielfältige Teams, agile Arbeitsmethoden – das Pre-Engineering bietet nicht nur beispiellose Transparenz und Zusammenarbeit, sondern eine völlig neue Erfahrung der kritischen Phasen eines Projekts.

Die Anleitung zum Erfolg

- 1 Projektziel festgelegt
- 2 Konzept mit dem Kunden erarbeitet
- 3 3D-Scan der vorhandenen Linie erstellt und Konzept fixiert
- 4 Modifizierte Maschinen und Anlagenkomponenten im 3D-Modell installiert
- 5 Relevante Elemente (Rohrleitungen, Tanks, Luftkanäle usw.) identifiziert und zum Modell hinzugefügt
- 6 Zu entfernende Rohrleitungen gekennzeichnet und neue Rohrleitungen geplant
- 7 Details bezüglich Umbau, Zugänglichkeit und Anforderungen mit dem Kunden besprochen
- 8 Finale Version mittels 3D-Brille oder Augmented Reality angesehen
- 9 3D-Visualisierung hilft bei Kostenkalkulation und Installationsplanung

dem nächsten Level



„Die Möglichkeit, einen Umbau vorab im 3D-Modell oder noch besser mit einer 3D-Brille zu erleben, hebt die Planung auf ein komplett neues Level“, sagt Heiko Held, Vice President Product Management Engineering bei Voith. Als Mitglied des Voith-Projektteams, das immersive Technologien in ein kollaboratives neues Arbeitsmodell einbindet, ist ihm das Thema vertraut.

Bei Voith ermöglicht das Pre-Engineering in den kritischen Phasen eines Projekts einen Blick in die Zukunft. Bereits vor der Auftragserteilung werden neue digitale Anwendungen wie 3D-Scanning sowie Virtual und Augmented Reality zur Erweiterung der 2D-Pläne eingesetzt. „3D-Layouts werden erstellt, mögliche Konflikte identifiziert und Lösungen entwickelt“, erklärt Held. Mit dem neuen Ansatz sind wichtige Gespräche mit den Kunden möglich, die die Planungs-zuverlässigkeit erhöhen und den Projektbeginn beschleunigen.



Technologie macht jedoch nur einen Teil des Pre-Engineerings aus. Der zweite Part ist die wertvolle Synergie aus der Kombination vielfältiger Sichtweisen und Erfahrungen. Bei Voith arbeiten Expertinnen und Experten mit langjähriger Branchenkenntnis eng mit Digital Natives zusammen und verbinden damit jahrzehntelanges Branchenwissen mit digitalem Know-how zu einer neuen, agilen Arbeitsweise. „Der Austausch ist entscheidend für den Erfolg des Projekts“, sagt Tobias Henle, Global Layout Expert im Planungsteam von Held. „Beide Gruppen lernen voneinander und auch die Kunden sind Teil dieses Dialogs.“ Dadurch werden die Kunden in der kritischsten Phase des Projekts miteinbezogen, was zu mehr Transparenz, Qualität und einer deutlich immersiveren – und effektiveren – Erfahrung für alle führt.

#Sustainable Papermaking

Entdecken Sie das Potenzial nachhaltiger Papierherstellung.

S. 21 → 30



Bernd Ziegler, Leiter Elektrotechnik, Papierfabrik Palm;
 Stephan Gruber, Chief Technology Officer, Papierfabrik Palm;
 Dr. Michael Trefz, President Projects, Voith;
 Roland Rauch, Projektleiter, Voith;
 Dr. Andreas Haas, Leiter Technische Planung, Papierfabrik Palm;
 Andreas Tiffner, Manager Automation, Papierfabrik Palm;
 Florian Schmid, Leiter Projekttechnologie, Papierfabrik Palm.



Minus

10

bis

20

Prozent

Team

Energy



InfiltraScrewpress Die robuste und wartungsarme InfiltraScrewpress sorgt mittels verbesserter Wasserkreislaufabscheidung für eine hocheffiziente Entwässerung mit minimalem Energieverbrauch. Die Erfahrungen aus der Praxis bestätigen, dass diese innovative Komponente den Energieverbrauch um 10 bis 20 Prozent reduziert.

IntensaPulper Dank der Kombination aus spezieller Behältergeometrie und exzentrisch angeordnetem Rotor wandelt das interne Strömungsmuster des IntensaPulper die Strömungsenergie in Auflösungsleistung um. Das führt zu Energieeinsparungen von bis zu 20 Prozent.



Minus

20

Prozent

Die maßgeschneiderte BlueLine OCC-Stoffaufbereitungslinie für die Papierfabrik Palm übertrifft deutlich die Erwartungen des führenden Papierherstellers an die Nachhaltigkeit. Mit beispiellos niedrigem Energieverbrauch und einem umfassenden AquaLine Flex-Wassermanagementsystem setzt das neue Palm-Werk in Aalen Branchenstandards für Ressourceneffizienz.

„Dank der großartigen Teamarbeit konnten wir sehr effizient unsere Ziele verwirklichen.“

Stephan Gruber
 Chief Technology Officer, Papierfabrik Palm

„Auch bei voller Produktionsauslastung läuft die neue Papierfabrik Palm in Aalen hervorragend. Die BlueLine OCC-Stoffaufbereitung wurde extra für hohe Kapazitäten und einen energieeinsparenden Betrieb ausgelegt“, erklärt Roland Rauch. Der Projektleiter bei Voith vertraut zu Recht darauf, dass das branchenführende Design den Energie- und Wasserverbrauch der Anlage senken und zudem sicherstellen wird, dass der Faserverlust auf das für die gewünschte Produktqualität erforderliche Minimum beschränkt wird. Und der Kunde? Stephan Gruber, Chief Technology Officer bei der Papierfabrik Palm, ist überzeugt von Voith: „Das Team von Voith hat sich mit Engagement und Erfahrung und der Zuverlässigkeit des BlueLine OCC-Prozesses unser Vertrauen erworben. Dank der großartigen Teamarbeit konnten wir sehr effizient unsere Ziele verwirklichen.“

Als eines der größten und modernsten Systeme weltweit liefert die BlueLine Stoffaufbereitungslinie bei Palm Aalen zuverlässig an 365 Tagen im Jahr ein hohes Produktionsvolumen und hat damit entscheidenden Einfluss auf die Qualität der jährlich produzierten 750.000 Tonnen Wellpappenrohpapier. Die Stoffaufbereitungskapazität ist auf 2.700 Tonnen Faserstoff aus Altpapier pro Tag ausgelegt und weist einen für europäische Recyclingsorten typischen Rejektanteil auf. Bis zu 500 Tonnen werden in einem benachbarten Auflösensystem verarbeitet. In diesem ermöglicht die neue Auflösungstechnologie von Voith, das „Green Pulping Concept“, eine deutlich energieeffizientere Auflösung von Ausschuss aus verschiedenen Verarbeitungsanlagen von Palm. Auch das komplette AquaLine Flex-Wasserma-

„Die Fachkompetenz und Unterstützung des Teams von Voith sind erstklassig.“

Dr. Andreas Haas
Leiter Technische Planung, Papierfabrik Palm

→ HCL5 EcoMizer Cleaner und InduraClean:
Der BlueLine Prozess für geringen Faserverlust, minimalen Verschleiß und effiziente Schwerteilreinigung.



500

Tonnen

pro Tag

Die neue energieeffiziente Auflösetechnologie von Voith, das „Green Pulping Concept“, verarbeitet jeden Tag 500 Tonnen Altpapierfasern.

vereinfachte Prozess reduziert die Investitionen für Pumpen, Rohrleitungen und Ventile und der geringere Energiebedarf für das Pumpen ergibt Einsparungen von über 20 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen. Für eine Anlage der Größe von Palm Aalen kann das zu Einsparungen von über einer halben Million Euro jährlich führen.

Wasserverbrauch und Ertrag im Blick

Eine weitere Priorität neben hoher Energieeffizienz ist ein reduzierter Wasserverbrauch. Zu diesem Zweck hat Voith sein automatisiertes Wassermanagementsystem für die Stoffaufbereitung und den Wet-End-Prozess der Papiermaschine implementiert. „Das war ein kluger Schachzug“, ist Rauch überzeugt. „Unser fortschrittliches Wassermanagement reduziert Wasserverbrauch und Abwasser im gesamten Werk und unterstützt so die Nachhaltigkeitsziele von Palm.“ Außerdem sorgt der Wassermanagementprozess in Kombination mit einer speziellen Scheibenfilterkonfiguration dafür, dass nur sehr sauberes Filtrat mit einem Schwebstoffanteil von unter 150 mg/l in die Abwasseraufbereitungsanlage gelangt, sodass die anaerobe Abwasseraufbereitung sogar ohne Vorklärbecken auskommt. „Unser Verfahren hat den zusätzlichen Vorteil, dass es die Fasern im Papierherstellungsprozess hält“, sagt Rauch. „Das erhöht den Gesamtertrag der Anlage.“ Ein weiteres besonderes Konstruktionsmerkmal, das den Faserverlust verringert, ist die Gruppierung von vollen vier Stufen IntegraScreens mit C-bar Q. Für die Grobsortierung sind IntegraScreens mit

Schwebstoffanteil

von unter

150

mg/l

In unserem Video erfahren Sie mehr über die Erfolgsgeschichte von Palm Aalen!



InfiltraDiscfilter mit wartungsfreier BaglessPlus Technologie. Eine spezielle Scheibenfilterkonfiguration sorgt für sehr sauberes Filtrat mit einem Schwebstoffanteil von unter 150 mg/l.



IntensaScreenDrum Die fortschrittliche Sortiertrommeltechnologie gewährleistet eine hohe Faserausbeute.

Schlitzkörben installiert, ein Konzept, das sich bereits in anderen Anlagen von Voith bewährt hat. Die Schlitzkörbe verbinden eine gute Sortiereffizienz mit maximalem Durchsatz und erheblichen Energieeinsparungen.

Einfache Bedienung und Wartung

„Das robuste BlueLine Setup ist zudem sehr benutzerfreundlich“, betont Tomislav Druzinec, der Start-up-Ingenieur bei Voith für das Projekt Palm Aalen. Da er seit Beginn das Start-up-Team leitet, kennt Druzinec die Betreiber und ihre Bedürfnisse gut. Der wartungsfreie InfiltraDiscfilter mit BaglessPlus Technologie wird im Hinblick auf Service und Nachhaltigkeit geschätzt und die einfache Konstruktion der InfiltraScrewpress garantiert eine benutzerfreundliche Wartung. Ein weiteres beliebtes Gesprächsthema im Werk ist die einfache Bedienung des BlueLine Systems. „Das ist kein Zufall“, erklärt Druzinec. „Denn wir können uns ein entscheidendes Merkmal der Gesamtkon-

struktion zunutze machen: die Start-Stopp-Steuerung.“ Diese kombiniert im Wesentlichen ein striktes Gegenstromprinzip mit einer intelligenten Wasserkreislaufabscheidung. Das ist der Schlüssel zum schnellen Anfahren nach einem geplanten oder ungeplanten Stillstand der Papiermaschine. Entscheidend ist, beim Anfahren die Parameter richtig einzustellen, sodass alle Prozessschritte nahtlos ablaufen und reibungslose Start-Stopp-Sequenzen gewährleistet sind. „Alles wurde bis ins letzte Detail perfekt ausgeführt“, sagt Dr. Andreas Haas, Leiter Technische Planung bei Palm. „Die Fachkompetenz und Unterstützung des Teams von Voith sind erstklassig. Wir sind sehr zufrieden mit der professionellen und freundlichen Teamarbeit.“

2.700

Tonnen

pro Tag

Für die tägliche Gesamtproduktionskapazität von 2.700 Tonnen aus Altpapier sorgen vier Stufen von IntegraScreens mit C-bar Q dafür, den Faserverlust zu reduzieren und die Stoffqualität zu erhöhen.

managementsystem für das neue Werk inklusive Wet-End-Prozess für die Papiermaschine wurde vom Team von Voith und Meri mit dem Know-how eines Full-Line-Anbieters konzipiert und installiert. „Da Nachhaltigkeit bei Palm Aalen von zentraler Bedeutung ist, waren die Anforderungen entsprechend hoch“, erklärt Dr. Michael Trefz, President Projects bei Voith Paper. „Wir sind stolz, dass wir dieser Herausforderung gerecht geworden sind. Die Kombination dieser modernen BlueLine Technologie mit unserem intelligenten Wassermanagementsystem erzielt eine maximale Ausbeute hochwertigen Faserstoffs und setzt neue Maßstäbe für den geringsten Energieverbrauch in der Branche.“

Energieeinsparungen im Detail

Entscheidend für die Ressourceneffizienz von BlueLine ist die ausgeklügelte Kombination aus erprobten Subsystemen, bewährten Maschinen und moderner Automatisierung. Das Resultat ist eine ausgewogene Aufbereitung des Faserstoffs. Die BlueLine OCC-Lösung ist ein nahtlos abgestimmter Prozess, der zwischengeschaltete Bütten, zusätzliche Tanks und Rührwerke überflüssig macht, die in herkömmlichen Systemen häufig den Betrieb unterbrechen. Dieser

Die Schwerteilreiniger der InduraClean-Familie von Voith passen sich dank ihres hochgradig modularen Aufbaus perfekt an verschiedene Produktionsbedingungen an und bieten ein neues Level an Flexibilität, Effizienz und Schutz der Maschinen in der Stoffaufbereitung und dem Konstanten Teil.

Aus 1 mach 4

InduraClean Cleaner-Bank

Weiterentwickelt für
mehr Flexibilität und Effizienz



InduraClean IDC-5

Basierend auf langjähriger Erfahrung wurde der bewährte HCL5, nun IDC-5, optimiert



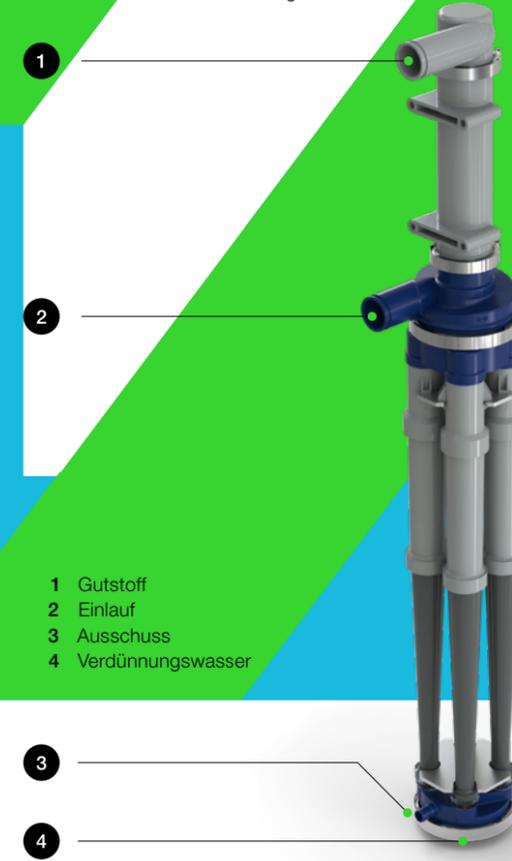
nextlevel N° 08

Die Stoffaufbereitung verlangt eine gekonnte Abstimmung zahlreicher Anlagen, Systeme und Prozesse. Vermutlich am schwierigsten ist dabei die Abscheidung oder zumindest Verringerung abrasiver Verunreinigungen. Nach der ersten Aussortierung größerer Partikel enthält die Suspension eine Vielzahl weiterer Verunreinigungen. Dazu gehören neben Stickies in der Regel auch große Mengen an hoch beladenen Stoffen und Rejekten, insbesondere bei Altpapier, aber auch bei Frischfasern.

Die neue Generation der InduraClean-Systeme verbessert die Abscheidung dieser Verunreinigungen erheblich. Dank des innovativen modularen Aufbaus können die Kunden je nach ihren wechselnden Produktionsanforderungen unterschiedliche Cleaner an ein und derselben Cleaner-Bank anbringen und haben so eine optimale Flexibilität für Umbauten. „Da die Cleaner-Module sehr einfach auf der Bank ausgetauscht werden können, lässt sich die Konfiguration von InduraClean leicht an unterschiedliche Anforderungen anpassen“, sagt Thomas Jaschek, Global Product Manager WEP & Cleaning bei Voith. Außerdem umfasst die neue InduraClean-Produktfamilie mit dem InduraClean IDC-4F und IDC-4Q zwei für hohen Durchsatz und hohe Qualität optimierte Cleaner zusätzlich zu den bekannten IDC-5I und IDC-5C (bisherige Bezeichnung HiClean HCL5-I und HCL5-C).

InduraClean IDC-4F und IDC-4Q

Schwerteilreiniger mit vier Konen für eine hochwertige und hocheffiziente Abscheidung



- 1 Gutstoff
- 2 Einlauf
- 3 Ausschuss
- 4 Verdünnungswasser

3

4

nextlevel N° 08

„Unsere InduraClean-Systeme wurden weiterentwickelt, um den Anforderungen der Kunden hinsichtlich Effizienz, Flexibilität und Produktivitätssteigerung gerecht zu werden.“

Thomas Jaschek
Global Product Manager WEP & Cleaning, Voith

Vierfache Leistung

„IDC-4Q und IDC-4F stellen einen echten Fortschritt in der Technologie für die Stoffreinigung dar“, sagt Jaschek. „Durch die Kombination von vier hocheffizienten Cleanern in einer kompakten Einheit, die in den gleichen Anschluss der Cleaner-Bank passt wie konventionelle Cleaner mit einem Konus, wird eine wesentlich höhere Effizienz erreicht.“ Verunreinigungen werden bei gleichem Platzbedarf mit minimalem Faserverlust und deutlich geringerem Energieverbrauch abgeschieden. „Der modulare Aufbau erlaubt einen einfachen Wechsel – selbst bei laufendem Betrieb. Unsere InduraClean-Systeme wurden weiterentwickelt, um den Anforderungen der Kunden hinsichtlich Effizienz, Flexibilität und Produktivitätssteigerung gerecht zu werden.“

Erfordert die Produktion hohe Reinheit für grafische und Spezialpapiere, wählen die Kunden IDC-4Q-Komponenten, die eine den beliebten Schwerteilreinigern des Typs KS60 vergleichbare Reinigungseffizienz aufweisen. So hat ein Voith-Kunde kürzlich sein System auf den hochwertigen IDC-4Q umgerüstet, um Partikel von Geschenkpapierglitter abzuscheiden. Sollte kein ultrafeiner Abscheidungsgrad benötigt werden, kann das System einfach auf maximale Effizienz umkonfiguriert werden. Die Verringerung des Systemdrucks senkt die Leistungsaufnahme um 43 Prozent.

Bei einem Fokus auf hohen Durchsatz für große Produktionsmengen verwenden die Kunden den IDC-4F, der besonders für Karton und Verpackungspapier geeignet ist und die Reinigungseffizienz der HCL5 Cleaner mit einem deutlich verbesserten hydraulischen Wirkungsgrad verbindet. Der IDC-4F erzielt in der Praxis beeindruckende Resultate: Bei einem Kunden hat der Einsatz den Druckverlust bei gleicher Cleaner-Anzahl von 1,5 auf 1,0 bar reduziert. Leistungsgewinn und geringerer Druck haben den Energieverbrauch um über 50 Prozent gesenkt und der Faserverlust wurde halbiert.

Eine Cleaner-Bank für alle

Auch die Cleaner-Bank ist jetzt modular aufgebaut, sodass einzelne Cleaner selbst während der Produktion zur Wartung isoliert und abgeschaltet werden können. Außerdem ist sie vor Ablagerungen geschützt und hat ein neues Dichtungskonzept. „Das effiziente Reinigungssystem schützt nicht nur nachfolgende Anlagen vor Verschleiß, diese Innovation sichert auch die Verfügbarkeit und Produktivität, indem sie unnötige Stillstandzeiten vermeidet“, sagt Jaschek. Damit ist das neue InduraClean-Design die perfekte Antwort auf die dynamischen geschäftlichen Anforderungen der Kunden von heute.

Die Recyclingrate in Europa ist seit 1991

von **40,3%**
auf **73,9%**
gestiegen

Die preisgekrönte Anwendung OnView.DigitalEye von Voith nutzt die Technologie neuronaler Netze, um das Rätselraten bei der Bewertung von Altpapier zu beenden und so Effizienz, Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit zu fördern.



Die Bedeutung von Altpapier nimmt zu

Nachhaltigkeit für

Altpapier ist eine wertvolle Ressource mit wachsender Bedeutung. Das Papierrecycling ist jedoch nach wie vor ein weitgehend analoger Prozess. In der Regel wird bei der Anlieferung per Sichtprüfung der Grad der Verunreinigung des Altpapiers bestimmt, um es einer der verschiedenen Handelsklassen zuzuordnen. Gelegentlich wenden Unternehmen auch kostspieligere Lösungen für die Wareneingangsprüfung an, aber auch diese werden manuell bedient und arbeiten nicht durchgehend einheitlich. „Papierproduzenten legen derzeit Zusammensetzungen des Rohstoffs für ihre jeweilige Recyclingpapiersorte fest, ohne zu wissen, ob der tatsächliche Eintrag mit dem übereinstimmt, was sie definiert hatten“, erklärt Vera Loher, R&D Engineer bei Voith und Leiterin des OnView.DigitalEye Entwicklungsprojekts.

Genau hier setzt OnView.DigitalEye an.

Von Intuition zu Erkenntnis

Voiths preisgekrönte Anwendung im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) liefert einzigartige Erkenntnisse für die Papierbewertung, um die bisher oftmals erforderlichen Mutmaßungen zu ersetzen. Kern des neuen Produktes ist ein mit konventionellen Farbkameras verbundenes neuronales Netz, das mithilfe von Expertenwissen lernt, Altpapier mit hoher Zuverlässigkeit seiner jeweiligen Handelsklasse zuzuordnen. Die Kameras fotografieren die Altpapierballen und ein Algorithmus errechnet wichtige Qualitätsmerkmale – und das alles geschieht noch vor dem Auflösungsprozess.

„Wir haben viele Anfragen. Wir scheinen einen Nerv getroffen zu haben.“

Dr. Linus Friedrich, Senior Manager R&D Fiber Systems, Technology & Digitalization bei Voith

„Papierproduzenten legen derzeit Zusammensetzungen des Rohstoffs für ihre jeweilige Recyclingpapiersorte fest, ohne zu wissen, ob der tatsächliche Eintrag mit dem übereinstimmt, was sie definiert hatten.“

Vera Loher, R&D Engineer und Leiterin des OnView.DigitalEye Entwicklungsprojekts bei Voith



Vera Loher



Ausgezeichnet mit dem KI-Champions Award des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg in der Kategorie Großunternehmen

Dr. Linus Friedrich



Ansicht A: Konventionelle Farbkameras fotografieren die eingehenden Altpapierballen.

Ansicht B: Gleichzeitig ermittelt ein Algorithmus die Papiersorten und wesentliche Qualitätsmerkmale.

Da OnView.DigitalEye die Informationen kontinuierlich verarbeitet, wird der Prozess zudem ständig verbessert. Kunden und Expert:innen können mit einer speziellen App auf der Cloudplattform OnCumulus Bilder von Ballen inspizieren und neu bewerten und liefern so Trainingsdaten für die kontinuierliche Optimierung des Algorithmus.

„Hersteller können erstmals präzise und kontinuierlich die Qualität von Altpapier bestimmen, bevor es in die Stoffaufbereitung geht. Dank KI werden Faktoren erkennbar, lange bevor sie sich auf den Prozess auswirken.“

Dr. Jens Haag, Director des Centers of Expertise für Artificial Intelligence & Analytics bei Voith



Dr. Jens Haag

Das Ergebnis sind beispiellose Erkenntnisse für die Papierhersteller. „Hersteller können erstmals präzise und kontinuierlich die Qualität von Altpapier bestimmen, bevor es in die Stoffaufbereitung geht. Dank KI werden Faktoren erkennbar, lange bevor sie sich auf den Prozess auswirken“, erklärt Dr. Jens Haag, Director des Centers of Expertise für Artificial Intelligence & Analytics bei Voith.

„Durch die so gewonnene Transparenz und Prozesssicherheit kann die anwendende Papierfabrik den Ertrag in der Stoffaufbereitung steigern und zugleich die Rohstoffqualität produktionsspezifisch optimieren und damit die Herstellungskosten minimieren“, erläutert Dr. Linus Friedrich, Senior Manager R&D Fiber Systems bei Voith Paper. In Anbetracht der Tatsache, dass die Rohstoffkosten derzeit 30 bis 40 Prozent der Herstellungskosten für die Produktion von altpapierbasierten Papieren ausmachen, sind die potenziellen Einsparungen nicht unerheblich. „Außerdem können die Prozessparameter der Papiermaschine zukünftig optimal auf das eingesetzte Altpapier abgestimmt werden“, ergänzt Dr. Linus Friedrich.

So leistet OnView.DigitalEye einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit des Papierherstellungsprozesses und zur Schließung des Recyclingkreislaufs.

Weitreichendes Potenzial

OnView.DigitalEye befindet sich zurzeit im abschließenden Markttest. Gemeinsam mit ausgewählten Kunden arbeitet Voith daran, das System bis Ende 2022 zur Marktreife zu bringen. Und Vorschusslorbeeren gibt es auch schon: Im Sommer 2021 gewann Voith mit der Anwendung den KI-Champions Award des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus der Landesregierung Baden-Württemberg in der Kategorie Großunternehmen.

„Wir haben viele Anfragen. Wir scheinen einen Nerv getroffen zu haben“, erklärt Dr. Friedrich zufrieden.

Voith will erreichen, die Herausforderungen in der Papierproduktion mit automatisierten Lösungen zu lösen. Weitere Module, die dieses Vorhaben vorantreiben, wie beispielsweise das Erfassen der Rejekt-Qualität, sind zurzeit in der Entwicklung und sollen perspektivisch zusammengeführt werden.

Laut Dr. Haag hat die Anwendung weitreichendes Potenzial. Gerade bei der Verfolgung von Materialströmen, der Überwachung von Produktionsprozessen und der optischen Qualitätskontrolle des Wareneingangs oder der produzierten Teile bietet sich der Einsatz KI-unterstützter Bilderkennung besonders an.

Zunächst stellt OnView.DigitalEye vor allem einen fundamentalen Baustein auf dem Weg dar, den gesamten Recyclingprozess zu automatisieren und gleichzeitig effizienter und nachhaltiger zu machen.

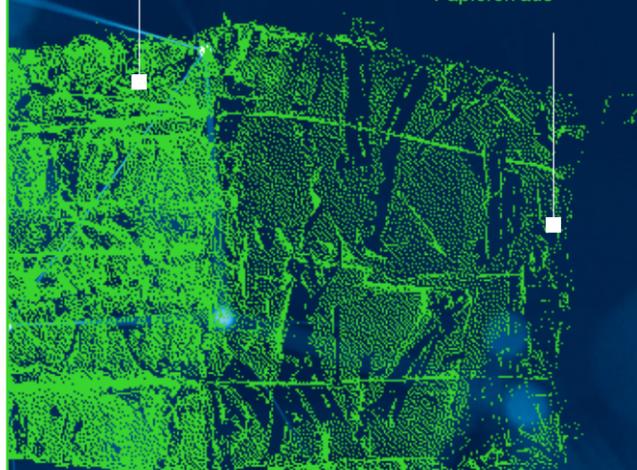


Mit einer speziellen App auf der Cloudplattform OnCumulus können Kunden Bilder von Ballen inspizieren und neu bewerten

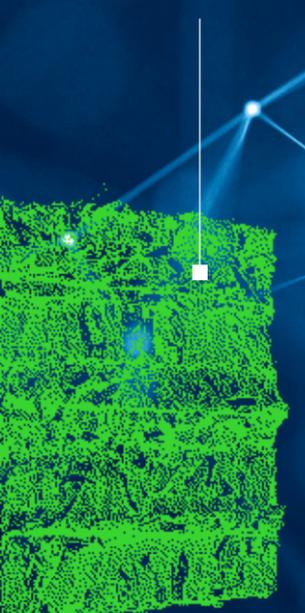
Die Rohstoffkosten machen zurzeit

30%
bis **40%**

der Herstellungskosten für die Produktion von altpapierbasierten Papieren aus



Kern von OnView.DigitalEye ist ein mit konventionellen Farbkameras verbundenes neuronales Netz



#Efficient Papermaking

Entdecken Sie das Potenzial effizienter Papierherstellung.

S. 31 → 51



PAPER IS ON!



→
„Papermaking 4.0 ist der Höhepunkt unserer visionären Idee, die Maschineneffizienz und -verfügbarkeit mithilfe von Daten, erhöhter Rechenleistung und Sensortechnologie zu steigern. Ein vielfältiges Team von Ingenieuren, Spezialisten und Fachleuten hat diese Vision verwirklicht.“

Michael Thoma
Vice President Digital Product Mgt.
Availability & E-Commerce Solutions, Voith

Über fünf Jahre nach der Markteinführung hat sich Papermaking 4.0 weltweit durchgesetzt – eine einzigartige Erfolgsgeschichte. Modernste digitale Lösungen und erstklassige Maschinen sind entscheidend für den Fortschritt, aber Technologie allein bestimmt nicht die Zukunft. Lernen Sie die Wegbereiter der Digitalisierung in der Papierindustrie kennen, die konkrete und nachhaltige Ergebnisse für führende Papierhersteller schaffen.

**Erfahren Sie mehr über →
die nächsten Schritte**

OnCumulus
OnCumulus.Suite
OnPerformance.Lab
OnCall.Video
OnEfficiency.BreakProtect
OnEfficiency.DIP
OnEfficiency.Strength
OnView.DigitalEye
OnView.Energy
OnView.MassBalance
OnView.VirtualSensorBuilder
OnQuality 4.0
OnQuality.Actuators
OnQuality.Controls
OnQuality.Scanners
OnQuality.Sensors
OnQ FormingSens
OnControl.Dewatering
OnControl.FieldInstruments
OnControl.Machine
OnControl.Process
OnCare
OnCare.Asset
OnCare.eDoc
OnCare.Health
OnCare.pmPortal
UI/UX



„Unsere digitale Welle in der Papierindustrie wurde durch neue und populäre Technologien angestoßen und war schon lange vor der offiziellen Markteinführung von Papermaking 4.0 in Arbeit“, erklärt **Michael Thoma**, Vice President Digital Product Mgt. Availability & E-Commerce Solutions bei Voith. „Papermaking 4.0 ist der Höhepunkt unserer visionären Idee, die Maschineneffizienz und -verfügbarkeit mithilfe von Daten, erhöhter Rechenleistung und Sensortechnologie zu steigern“, so Thoma weiter. „Ein diverses Team von Ingenieuren, Spezialisten und Fachleuten hat diese Vision verwirklicht.“

Peter Eisen, Vice President Digital Product Management bei Voith, stimmt zu, dass die Ideen von Beginn an mutig und disruptiv waren. Er sieht seine Rolle darin, die Schnittmenge dreier wesentlicher Bereiche zu besetzen. Voiths fundiertes Fachwissen des Papierherstellungsprozesses, die dritte industrielle Revolution – die vor allem Fortschritte in Informatik, Programmierung und Automatisierung brachte – und die vierte industrielle Revolution – die eine Welt

Jürgen Käser
Director Process Applications, Voith

- OnCumulus
- OnPerformance.Suite
- OnView.Energy
- OnView.DigitalEye
- OnView.MassBalance
- OnView.VirtualSensorBuilder
- OnQuality 4.0
- OnQuality.Actuators
- OnQuality.Controls
- OnQuality.Scanners
- OnQuality.Sensors

OnEfficiency.BreakProtect

schafft, in der sich physische, virtuelle und biologische Systeme vernetzen – beeinflussen gemeinsam die Art und Weise, wie wir leben und arbeiten. Diese Konzentration von Expertise, Maschinen und digitalen Technologien sorgt dafür, dass Voith ein echter Lösungsanbieter ist. „Wir hatten immer das klare Ziel, digitale Lösungen zu entwickeln, die die Maschinenverfügbarkeit erhöhen und die Prozesseffizienz verbessern und somit konkrete Vorteile für die Kunden liefern“, ergänzt Eisen. „Das ist auch heute noch unsere Priorität.“

Jede Innovation wurde daher auf Basis der Fachkenntnis und technischen Kompetenz bei Voith entwickelt und anhand von Praxiserfahrung sowie Feedback von führenden Papierherstellern weiterentwickelt. Zugleich wurden wichtige und bewährte technische Fortschritte in Data Mining und künstlicher Intelligenz in die einzelnen Lösungen integriert. „Übergeordnetes Ziel ist es, die Ressourceneffizienz zu maximieren und den CO₂-Ausstoß der Produktionslinie zu minimieren“, sagt **Jürgen Käser**, Director Process Applications bei Voith und seit Anbeginn eine Schlüsselfigur in der Forschung und Entwicklung für digitale Innovationen.

„Kurz gesagt liegt der Fokus auf geringeren Kosten, höherer Leistung und dem Erreichen der angestrebten Qualität.“ Maria Knauer, Global Product Manager Efficiency Solutions bei Voith, nimmt den Faden anhand eines konkreten Problems auf, dessen Lösung sich jeder Papierhersteller wünscht: Papierabrisse. Wie ihr Titel vermuten lässt, ist Knauer stark in die Entwicklung der gesamten OnEfficiency-Produktfamilie involviert, die speziell auf die Steigerung der

Effizienz in der Papierherstellung ausgelegt ist. Einer der jüngeren Neuzugänge ist **OnEfficiency.BreakProtect**. Mithilfe von künstlicher Intelligenz und der Prozesskenntnis von Voith erkennt und versteht dieses digitale Tool die Ursachen von Papierabrisse und hilft, diese zu vermeiden. „Abrisse vorherzusagen ist eine sehr komplexe Angelegenheit“, erklärt Knauer. „Bisher haben Papierhersteller Ursachen für Abrisse wie Klumpen identifiziert und versucht, diese zu beheben. Aber die meisten identifizierten Ursachen sind tatsächlich nur Symptome. Mit OnEfficiency.BreakProtect können wir die zugrunde liegenden Ursachen identifizieren und Abrisse so nachhaltig reduzieren.“ Dort, wo OnEfficiency.BreakProtect im Einsatz ist, hat es sich bereits als wertvoll erwiesen. Die Lösung führt auf zwei Arten zu einer Produktionssteigerung: entweder durch die Reduzierung von Abrissen, was kostenintensive Stillstände minimiert, oder durch die kontinuierliche Verbesserung und Stabilisierung des Papierherstellungsprozesses. Knauer fügt hinzu: „Eine stabilere Maschine bedeutet, dass die Anlage schneller laufen und höhere Produktionsraten erreichen kann.“

Über fünf Jahre nach der Einführung gibt es über 300 erfolgreiche Papermaking 4.0-Installationen. Voith bietet über 25 markterprobte digitale Lösungen, die eine transparente und schnelle Rendite liefern, in vielen Fällen bereits nach weniger als zwölf Monaten. Das ist nicht wirklich überraschend, da die Wertschöpfung für die Kunden immer im Fokus jeder neuen Entwicklung stand. „Rückblickend würde ich sagen, haben wir mit einem explorativen, agilen Ansatz begonnen und haben jede Gelegenheit genutzt, eng mit unseren langjährigen Partnern zusammenzuarbeiten“, sagt Eisen. „Viele der Bedenken, die Papierhersteller anfangs geäußert haben, gelten auch heute noch. Als Vorreiter haben wir glücklicherweise die Zeit genutzt, um diese Probleme in unser Arbeitssystem einfließen zu lassen und gemeinsam das Papermaking 4.0-Portfolio modularer Lösungen zu entwickeln.“ Ein vorausdenkender Kunde ist die Laakirchen Papier AG in Österreich. Das Werk in Laakirchen wird derzeit zu einem digitalen Modellstandort aufgebaut. Durch die Implementierung eines vollständigen Digitalisierungspaketes von Papermaking 4.0-Anwendungen wird das Unternehmen signifikante Kostensenkungen sowie eine beträchtliche Verbesserung der Nachhaltigkeit seiner Produktion erzielen. Laakirchens CEO Dr. Thomas Welt erklärt, warum Voith der richtige Partner dafür war: „Neben den vielfältigen Referenzen haben uns die jahrzehntelange Erfahrung von Voith in

- OnQuality.Sensors
- OnQ FormingSens
- OnControl.Dewatering
- OnControl.FieldInstruments
- OnControl.Machine
- OnControl.Process
- OnCare
- OnCare.Asset
- OnCare.eDoc
- OnCare.Health
- OnCare.pmPortal
- UI/UX

der nachhaltigen Papierherstellung sowie die weitreichenden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten überzeugt.“ Die PM 10 im Werk ist mit zahlreichen Innovationen aus dem Papermaking 4.0-Portfolio ausgestattet und ist Teil des Pilotprojekts mit OnEfficiency.BreakProtect und OnView.Energy. Ähnliche Leuchtturmprojekte laufen auch in Italien, wo Voith weiter die digitale Transformation und Optimierung aller Geschäftsbereiche von Fedrigoni, dem größten Feinpapierhersteller des Landes, unterstützt. „Die von Voith implementierte OnEfficiency-Lösung ist ein wichtiger Meilenstein in unserer digitalen Transformation“, bestätigt Mario Naldini, COO BU Paper & Security bei Fedrigoni. „Mit einer Amortisationszeit von weniger als einem Jahr ist der wirtschaftliche Nutzen erheblich.“



Batima Mustafina
Operational Product Manager Webshop, Voith

Thoma unterstreicht zudem die Bedeutung der Kundenorientierung bei der Entwicklung digitaler Lösungen. „Die Vorteile der Digitalisierung ergeben sich für jeden Kunden aus der intelligenten Kombination einzelner digitaler Tools zu individuell zugeschnittenen Paketen“, erklärt er und verweist auf Voiths cloudbasierte Plattform OnCumulus als einen entscheidenden Wegbereiter für die digitale Transformation. Kunden können die Plattform zur Speicherung und Verarbeitung großer Datenmengen nutzen, um ihre eigenen Investitionen in IT-Infrastruktur zu reduzieren. **Batima Mustafina**, Operational Product Manager Webshop bei Voith, ergänzt entscheidende Faktoren, die zur Akzeptanz digitaler Plattformen bei den Anwendern beitragen: „Maschinenverfügbarkeit ist ausschlaggebend im Papierherstellungsprozess. Die Lösungen der Voith **OnCare**-Familie in Verbindung mit dem **Voith Paper Webshop** helfen unseren Kunden, die höchste Maschinenverfügbarkeit zu erreichen, und ebnen den Weg für eine vorausschauende Instandhaltung“, sagt sie. „Unser One-Stop-Shop sorgt für eine personalisierte und übersichtliche Bestellerfahrung und ermöglicht es, die benötigten Teile, Produkte und Dienstleistungen gleich zu Beginn der geplanten Instandhaltung zu erhalten.“ Darüber hinaus vereinfachen die OnCare-Anwendungen Lebenszyklusverfolgung, Maschinenwartung und die Verwaltung aller Verbrauchsmaterialien und häufig ausgetauschten Produkte der gesamten Produktionslinie. Die Anwendung OnCare.Health ist zum Beispiel eine wesentliche Komponente der digitalen Transformation, glaubt Thoma. „Durch die Analyse der Daten von strategisch platzierten Sensoren ermöglicht das Tool eine Online-Zustandsüberwachung in Echtzeit und liefert konkrete Erkenntnisse, die letztlich die Maschinenverfügbarkeit erhöhen.“



Vor allem aber werden die Lösungen von Papermaking 4.0 effektiv mit den robusten Maschinen von Voith kombiniert, um einige der größten Umweltherausforderungen der Papierindustrie zu bewältigen. Intelligente Kombinationen von Hard- und Software helfen, erhöhte Produktivität und sichere Arbeitsumgebungen mit ambitionierten Nachhaltigkeitszielen in Einklang zu bringen. Eine dieser intelligenten Lösungen ist OnControl.Dewatering, das mittels automatischer Steuerung des Vakuums im Former den Trockengehalt der Lagen stabilisiert. Das bewirkt ein reibungsloses Arbeiten der Papiermaschine, optimierte Lagenhaftung (bei mehrlagigen Maschinen), geringere Energiekosten und weniger Formiersiebverschleiß aufgrund des reduzierten Vakuums. Die Lösung basiert auf dem erfolgreichen Sensor OnQ FormingSens, der die Transparenz bei der Herstellung eines festgelegten und stabilen Trockengehalts nach der Siebpartie erhöht. Dieser Sensor hat über eine glatte Keramikoberfläche direkten Kontakt mit dem Formiersieb und kann dank seines ergonomischen Designs einfach von außerhalb der Maschine justiert werden, wodurch sich die Arbeitssicherheit der Bediener verbessert. Er misst mittels präziser, hochfrequenter Mikrowellentechnologie zuverlässig und genau das Wassergewicht. Bei Einsatz des Sensors konnte oftmals der Vakuumdruck in einzelnen Entwässerungselementen reduziert und dennoch der Trockengehalt vor der Presse erhöht und optimiert werden, was zu erheblichen Energieeinsparungen führte. Bei einem Kunden in Mitteleuropa erzielte der reduzierte Energieverbrauch eine Rendite in weniger als drei Monaten.



- OnControl.Dewatering
- OnControl.FieldInstruments
- OnControl.Machine
- OnControl.Process
- OnCare
- OnCare.Asset
- OnCare.eDoc
- OnCare.Health
- OnCare.pmPortal
- UI/UX

„KI-gestützte digitale Lösungen können sicherlich die Arbeitsumgebung in den Werken verbessern und helfen, Silos in der Papierherstellung aufzubrechen“, glaubt **Ulf Grohmann**, Director Product Management Automation. „Unsere Vision von der Papierherstellung der Zukunft dreht sich um einen einfachen und intuitiven Arbeitsbereich, der künstliche Intelligenz für rechtzeitige Benachrichtigungen nutzt. An unserem benutzerfreundlichen Dashboard lassen sich relevante Daten einfach anzeigen und auswerten. Das macht die Steuerung und Überwachung der komplexen Papierherstellung so effizient wie noch nie.“ Damit das gelingt, sieht die Vision von Voith eine **Bedienoberfläche und Nutzererfahrung** vor, die insbesondere in kritischen Momenten wie bei Schicht- oder Sortenwechseln die Prozessabstimmung in und zwischen den Teams unterstützen. Dank Digitalisierung müssen die einzelnen Papierherstellungsdisziplinen nicht mehr isoliert arbeiten und traditionelle Silos werden durch eine einheitlichere Herangehensweise abgelöst. Zugleich sorgen intelligentere digitale Tools dafür, dass nur die relevantesten Informationen zum richtigen Zeitpunkt an die richtigen Personen übermittelt werden. „Die größten Herausforderungen in der Papierherstellung werden nicht einfach verschwinden“, sagt Grohmann. „Wir haben



- OnQuality.Sensors
- OnQ FormingSens
- OnControl.Dewatering
- OnControl.FieldInstruments
- OnControl.Machine
- OnControl.Process
- OnCare
- OnCare.Asset
- OnCare.eDoc
- OnCare.Health
- OnCare.pmPortal
- UI/UX

Ressourcenknappheit, teure Rohstoffe, steigende Anforderungen an Produktionskapazität und Nachhaltigkeit sowie Personalmangel. All diese Faktoren setzen die Betreiber unter einen nie dagewesenen Druck, schneller und genauer zu arbeiten. Unsere Vision berücksichtigt diese Probleme, indem sie KPIs definiert, an einem Ort visualisiert und verschiedene Ansichten der Papierherstellungsprozesse und wirtschaftlichen Ziele abgleicht. Das wird im Laufe der Zeit die Gesamtqualität des Betriebs erhöhen.“ Das erste Pilotprojekt läuft bereits und zeigt erste vielversprechende Ergebnisse. Die Vorteile der digitalen Transformation müssen für die Betreiber sowie für Management und Investoren sofort klar erkennbar sein, da sie oft die höchsten Erwartungen im Hinblick auf intuitive, integrierte und personalisierte Lösungen haben.

Voith nutzt das Beste aus der Papiertechnologie und menschlichem Erfindergeist, um Papierhersteller in die Zukunft intelligenterer Automatisierung zu führen. Im Unternehmen war von Anfang an ein tiefes Verständnis von den weitreichenden Auswirkungen digitaler Tools spürbar. „Diese Akzeptanz und Unterstützung hat natürlich geholfen, im Unternehmen und bei unseren Kunden Vertrauen in unseren digitalen Ansatz aufzubauen“, sagt Eisen. „Wir haben immer wieder bewiesen, dass unser Papermaking 4.0-Portfolio eine erstklassige Unterstützung bietet. Das ist unerlässlich, um den mit dem Übergang zu einem digitalen Betrieb verbundenen Kulturwechsel zu vollziehen.“ Voiths 150-jährige Innovationsgeschichte in der Papierherstellung hat geholfen, den Weg für den digitalen Fortschritt zu bereiten. Aber das war nicht immer einfach, wie Jürgen Abraham, President Division Products and Services und Digital Business Officer bei Voith, bestätigt. Er beschreibt klar die Herausforderungen: „Die digitale Transformation ist eine Achterbahnfahrt. Um voranzukommen und Akzeptanz in der Papierindustrie zu gewinnen, muss man meiner Ansicht nach ein auf Wachstum fokussiertes Mindset fördern. Man muss offen für neue Ansätze sein und andere dabei unterstützen, eine ähnliche Haltung einzunehmen, auch unter den schwierigsten Bedingungen. Und man muss flexibel bleiben, um das nächste Level von Effizienz und Nachhaltigkeit in der Papierherstellung zu erreichen.“ Das ist bei Voith sicherlich kein Problem. Der jüngste Zusammenschluss mit dem anerkannten Papierspezialisten BTG bestätigt Voiths Einsatz für die kontinuierliche Verstärkung, Erweiterung und detaillierte Weiterentwicklung des Papermaking 4.0-Portfolios. Eisen ist entsprechend zuversichtlich für die Zukunft: „Wir sind noch nicht am Ende unserer Mission zur Transformation der Papierindustrie. Tatsächlich haben wir erst an der Oberfläche unserer Ideen und Möglichkeiten gekratzt.“

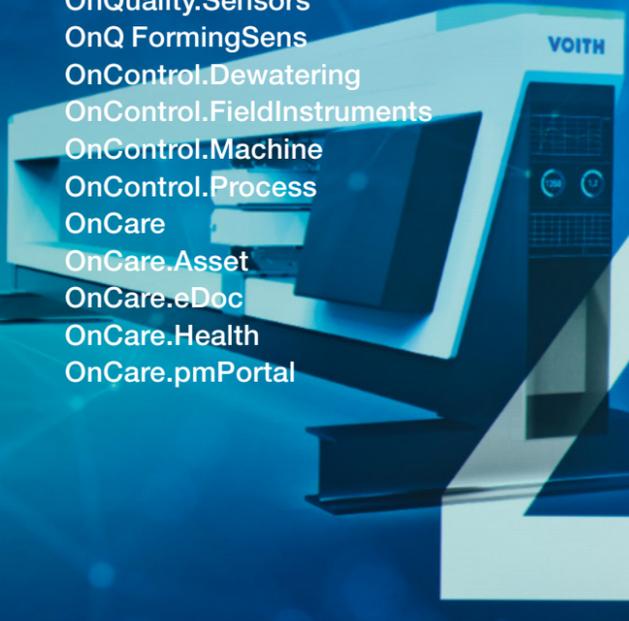
Ulf Grohmann
Director Product Management Automation, Voith

OnQuality 4.0

- OnQuality.Actuators
- OnQuality.Controls
- OnQuality.Scanners
- OnQuality.Sensors
- OnQ FormingSens
- OnControl.Dewatering
- OnControl.FieldInstruments
- OnControl.Machine
- OnControl.Process
- OnCare
- OnCare.Asset
- OnCare.eDoc
- OnCare.Health
- OnCare.pmPortal

„Unsere einzigartige OnQuality-Messtechnologie und die strukturierten, intuitiven und personalisierten Dashboards liefern klare, umsetzbare Erkenntnisse.“

Marc Stampfer
Global Product Manager
QCS Scanners & Sensors, Voith



Visionäres Konzept der OnQuality.Scanners:
intuitive, moderne Visualisierungsoberflächen für eine sicherere und einfachere Papierqualitätsmessung der Zukunft.

Diese drei Säulen bauen auf der Erfolgsbilanz von OnQuality.Scanners und OnQuality.Sensors auf, dem von Voith entwickelten Portfolio von Scannern und Sensoren mit über 750 laufenden Installationen. Dank des kompakten Designs mit den schmalsten und modularsten Sensoren am Markt lassen sich diese Scanner flexibel in bestehende und neue Produktionsanlagen installieren und scannen ein breites Spektrum an Parametern. Jeder einzelne bietet Platz für bis zu zwölf physische Sensorsteckplätze. Mit OnQuality 4.0 erhält die OnQuality.Scanner-Hardware nun ein Upgrade auf Papermaking 4.0. „Unsere führende OnQuality-Messtechnik und die strukturierten, intuitiven und personalisierten OnCumulus-Dashboards liefern klare, umsetzbare Erkenntnisse und tiefgreifende Analysen“, sagt Stampfer, der überzeugt ist, dass OnQuality 4.0 die Datenauswertung erleichtert. „Zusätzlich helfen wir unseren Kunden mit unseren virtuellen Sensoren, die Grenzen physischer Sensoren zu überwinden. OnQuality 4.0 ist eine über alle Endgeräte zugängliche, branchenführende Lösung, die alle Papierhersteller wertschätzen werden.“

Auch die Hardwarekomponenten profitieren laut Stampfer von der Digitalisierung. Im Rahmen der Papermaking Vision, einer Designstudie von Voith für die Papierherstellung der Zukunft, wird auch das Thema Digitalisierung und Automatisierung betrachtet. So entstand ein visionäres Konzept für zukünftige OnQuality.Scanners: „Mit intuitiven und hochmodernen Bedien- und Visualisierungsoberflächen direkt auf dem Scanner, einem intelligenten Licht- und Alarmsystem und einem attraktiven, wartungsfreundlichen Design werden wir dem Bedien- und Wartungspersonal den Arbeitsalltag erleichtern.“

„Drei Säulen treiben die Digitalisierung der Qualitätskontrolle voran und bilden die Grundlage für die Zukunft von OnQuality 4.0“, erklärt Marc Stampfer, Global Product Manager QCS Scanners & Sensors bei Voith. Die erste Säule ist eine sichere und leistungsstarke Cloud, die von OnCumulus, einer von Voith Expert:innen entwickelten IIoT-Plattform, bereitgestellt wird. Die zweite Säule sind die OnView.VirtualSensors, die mittels künstlicher Intelligenz nicht online messbare Qualitätsparameter vorhersagen, um das Portfolio physischer Sensoren auf ein neues Level zu bringen. Und die dritte Säule ist OnPerformance.Lab, das Remote-Service-Center, das die Kompetenz von Voith als Full-Line-Anbieter nutzt und maßgeschneiderte Services anbietet, darunter die Optimierung von MD- und CD-Steuerung sowie Sortenwechselprozesse.

Mit jeder Faser

Bei einer unzureichenden Überwachung der Konsistenzregelkreise bietet die FiberMAX-Lösung von BTG einen neuen Weg, die Effizienz zu erhöhen, Schwankungen zu minimieren und die Kosten zu senken.

Die Regelkreise für den Durchsatz der Fasermasse sind beim Papierherstellungsprozess entscheidend für eine stabile Produktion. FiberMAX, ein Service des Voith-Tochterunternehmens BTG, hilft, unentdeckte Probleme in diesen Regelkreisen zu identifizieren. Denn Fasern müssen als wichtigster Rohstoff mit möglichst geringen Schwankungen zum Stoffauflauf geführt werden, da sonst das Risiko einer Überdosierung von Fasern, Additiven und Energie besteht und letztendlich hohe Kosten verursacht werden.

Um das richtige Ergebnis zu erzielen, müssen alle Verdünnungsregelpositionen sorgfältig überprüft werden. „Der Trick ist“, sagt Michael von Grumbkow, Experte für Papierherstellung bei BTG, „dass man die eingehenden Schwankungen kompensiert und in Systeme verschiebt, in denen sie der Produktion nicht schaden, sodass der Faserstoff beim Stoffauflauf möglichst stabil mit dem Zielwert ankommt.“ Keine Probleme – höhere Produktivität.

Im Rahmen des Service besuchen die Expert:innen von BTG die Kunden vor Ort, um alle Konsistenzregelkreise zu überprüfen und relevante Daten zu sammeln. Der anschließende Bericht benennt Schwachpunkte und gibt Optimierungsempfehlungen, für welche die Spezialisten von BTG die Schritte zur Neujustierung der Regelkreise beschreiben. Weltweit haben Kunden von dem Service profitiert – BTG hat bereits über 50 Produktionslinien bei unterschiedlichen Herstellern überprüft. Da FiberMAX ein flexibles Diagnoseinstrument ist, kann es bei jeder Art von Papierproduktionslinie angewendet werden.

Zuletzt stand von Grumbkow in den Hallen eines Unternehmens, dessen Papiermaschinen über 1.000 Tonnen pro Tag produzieren. Obwohl die Papierfabrik gut geführt wurde, fand er bei insgesamt 105 Prüfungspunkten 15 ernstzunehmende Fehler. „Das ist ziemlich wenig“, sagt er. Was gut ist, aber dennoch Möglichkeiten zur Reduzierung der Produktionskosten geboten hat. Die Expert:innen von BTG sind eben mit jeder Faser Optimierer.

Benchmarking

Ergebnisse und empfohlene Maßnahmen werden in einem FiberMAX-Bericht dokumentiert

Fachkundige Prüfung

Die gesamte Produktionslinie wird überprüft, um Bereiche zu identifizieren, die Aufmerksamkeit erfordern

Hardwareprüfung

Kritische Daten von Konsistenzsensoren und Probennehmern werden gesammelt und analysiert

Stand out



Benno Morlock
President, Division Fabric & Roll Systems, Voith



Wie wurde Voith zum führenden Full-Line-Anbieter für Verschleißteile? Dieses Interview mit Benno Morlock macht deutlich, dass es dafür mehrere Gründe gibt. Der President von Fabric & Roll Systems bei Voith schreibt den anhaltenden Erfolg einer Reihe von Faktoren zu: einem starken, innovativen und internationalen Team, einer unvergleichlichen globalen Präsenz und einem branchenführenden Portfolio.

Das ist ein großartiger Hintergrund, Herr Morlock. Können Sie uns erklären, warum Sie ihn gewählt haben?

Das ist unser Aushängeschild und der Marktführer bei Pressmänteln. Es ist ein maßgefertigter QualiFlex Pressmantel direkt aus unserer Produktionsanlage in Heidenheim. Er ist für mich Symbol für unsere unerreichte Kompetenz und Technologie und für unseren anhaltenden innovativen Ansatz bei Voith Paper. Ich bin sehr stolz auf die Arbeit, die in die Produkte der QualiFlex-Familie geflossen ist. Wir bieten Lösungen an, die im Hinblick auf Wertschöpfung und Leistungsfähigkeit herausragen.

Die Herangehensweise von Voith bei Bespannungen und Walzenbezügen hebt sich generell von der Konkurrenz ab. Woran liegt das?

Erstens sind wir ein globales Unternehmen mit einer unschlagbaren lokalen Präsenz. Für Voith ist Kundennähe generell wichtig, für das Walzengeschäft und die zugehörigen Dienstleistungen ist sie unerlässlich. Wenn jede Walze zwischen 10 und 120 Tonnen wiegt, können diese natürlich nicht einfach über große Distanzen transportiert werden. Unsere Kunden brauchen uns in ihrer Nähe. Unsere Präsenz mit 39 Werken und Werkstätten rund um die Welt gewährleistet das und sorgt dafür, dass wir mit den lokalen Gegebenheiten und Marktanforderungen vertraut sind. Dieser lokale Ansatz ermöglicht ein Serviceniveau, das andernfalls nicht denkbar wäre.

Zweitens schneiden wir komplette Lösungen auf jede spezifische Anwendung zu. Anders als bei Ersatzteilen, die in der Regel ein Teil eins zu eins ersetzen sollen, geht es bei Verbrauchsmaterialien um Lösungen, die die Produktivität einer Anlage erhöhen, indem sie zum Beispiel die Maschinenleistung steigern oder außerplanmäßige Stillstände reduzieren. Seit die renommierten Papierspezialisten Toscotec und BTG Teil der Voith Familie sind, sind wir sogar noch besser in der Lage, maßgeschneiderte Lösungen für jede Papiersorte anzubieten. Ein Bereich, in dem wir erhebliche Möglichkeiten sehen, ist die Tissue-Herstellung. Dass wir neben unserem eigenen Know-how als Full-Line-Anbieter auf die zusätzliche Expertise von Toscotec und BTG zurückgreifen können, ist eine großartige Ergänzung unseres Verschleißteilangebots.

Wie profitiert der Kunde davon?

Dass wir alles unter einem Dach haben, hilft uns, das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten zu verstehen. Wir sind besser in der Lage, die besonderen Belange der Kunden aufzugreifen und mit einem noch breiteren Lösungsangebot auf diese zu reagieren. So können wir unsere Produkte optimieren und die Lebensdauer unserer Bespannungen maximieren, was letztlich die Betriebszeit der Papiermaschine erhöht. Vor allem reduziert



Stand



„Dass wir alles unter einem Dach haben, hilft uns, das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten zu verstehen.“



Benno Morlock
President, Division Fabric & Roll Systems, Voith

Wer ist Benno Morlock?

Benno Morlock kam 2008 zu Voith und war zehn Jahre für Voith Turbo tätig. Im April 2013 wurde er Mitglied der Geschäftsführung im Konzernbereich Voith Turbo. Seit 2018 ist Benno Morlock Mitglied der Geschäftsführung von Voith Paper und leitet zudem seit dem 1. Mai 2018 das innovative Team der Division Fabric & Roll Systems.

die Partnerschaft mit einem Full-Line-Anbieter die möglichen Schwierigkeiten für unsere Kunden. Da viele Unternehmen mit einem Mangel an qualifizierten Mitarbeiter:innen zu kämpfen haben, schätzen unsere Kunden diese Kompetenz immer mehr. Das gilt insbesondere in Europa und Nordamerika, wo die Arbeitsmarktsituation besonders herausfordernd ist. Unser weltweites Netz an Voith Expert:innen bietet unseren Kunden eine erstklassige Unterstützung bei der Behebung von Problemen, beim Service oder beim Training des Personals.

Und was ist mit Papermaking 4.0?

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass ein zentralisiertes Asset Management von unschätzbarem Wert für eine optimierte Wartung ist. Aus diesem Grund haben wir das OnCare.pmPortal entwickelt. Die Tracking-Software bietet eine einfach zugängliche visuelle Darstellung der eigenen Papiermaschine und ermöglicht die umfassende und bequeme Verfolgung und Verwaltung einzelner Produkte. Tagging erleichtert die Identifizierung, das Hochladen von Daten und die Verfolgung über den ganzen Lebenszyklus – alles entscheidende Faktoren für die rechtzeitige Planung der Wartung. Diese Software bildet eine wichtige Wissensdatenbank für die Werke. Darüber hinaus hat sich OnCall.Video, unser digitales Tool für die Fernwartung per Video, in der Pandemie als sehr wertvoll erwiesen. Dabei machen wir uns die Stärken von Datenbrillen und handelsüblichen mobilen Endgeräten zunutze, um Datenanalysen und Support in Echtzeit über hochwertiges audiovisuelles Livestreaming bereitzustellen. Das war besonders relevant, als wir aufgrund lokaler Corona-Vorgaben die Werke nicht betreten konnten. Mit OnCall.Video können wir jede Person durch die optimalen Wartungsvorgänge leiten und die Papiermaschine so effizient wie möglich wieder in Gang bringen.

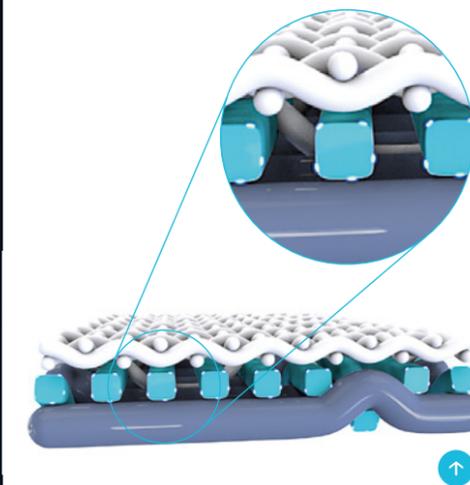
Wie steht es um die Zustandsüberwachung in Echtzeit?

Früher konnte man den Zustand von Formiersieben nur bei einem Stillstand überwachen, was die Produktivität beeinträchtigte. Die heutige Sensortechnologie erlaubt uns die Zustandsüberwachung in Echtzeit, während die Papiermaschine in Betrieb ist. Mit dem Sensor OnQ FormingSens von Voith können unsere Kunden zum Beispiel die Einstellungen abhängig vom Datenstrom in Echtzeit anpassen und so eine Unterbrechung der Produktion vermeiden. Der Ansatz, Einstellungen in Echtzeit vorzunehmen, sorgt dafür, dass das gesamte Laufzeitpotenzial von Bespannungen ausgeschöpft wird und dass Wartungen zum optimalen Zeitpunkt durchgeführt werden.

Im Bereich der Maschinen ist Voith führend mit ressourceneffizienten Anlagen und Technologien. Und im Bereich der Verschleißteile?

Unser Leitsatz ist „Wertschöpfung durch Innovation“. Unsere Kunden legen heute Wert auf Nachhaltigkeit und auf Effizienz in der Produktion. Deshalb arbeitet unser internationales Expertenteam an Innovationen, die die optimale Entwässerung mit geringerem Energieverbrauch weiter verbessern werden. Nehmen Sie zum Beispiel HydroSeal, unsere moderne Alternative zu herkömmlichen Dichtleisten für Saugwalzen. Die Praxiserfahrung zeigt, dass diese Innovation den Wasserverbrauch für die Schmierung um bis zu 70 Prozent und den spezifischen Energieverbrauch um 10 Prozent reduziert. Damit erreichen wir eine Wertschöpfung im Hinblick auf beides: die Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit. Einen sehr vielversprechenden Start haben wir bei unserer Forschung zu Materialien auf biologischer Basis gemacht. Und ich sehe enormes Potenzial für weitere Innovationen in unserem gesamten Portfolio. Unsere fortschrittliche Technologie wird die positiven Auswirkungen auf Maschinenverfügbarkeit, Effizienz und Profitabilität weiter erhöhen. Ich bin mir sicher, dass unsere Lösungen einen entscheidenden Anteil an der Zukunft der nachhaltigen Papierherstellung haben werden.

Die Zukunft der Formsiebe



Die einzigartige Filamentform des MultiForm IC² optimiert Laufeigenschaften und Performance und erhöht das Laufzeitpotenzial des Formsiebes.

„Wir legen unsere Innovationen immer gerne unter das Mikroskop“, sagt Tom Meijer, Global Product Manager Forming Section. Im Falle des neuen Formsiebes MultiForm IC² für Karton und Verpackungen zeigt der Blick durch das Mikroskop einen innovativen Einsatz von Materialien, Webpatronen und komplexen Webdesigns. Die Papierseite weist eine erhöhte Fibrillierungsbeständigkeit auf, ist stark schmutzabweisend und hat größere offene Oberflächen für eine optimale Entwässerungskapazität. Auf der Verschleißseite gewährleisten die strukturierten Garne höchste Formstabilität und die optimierte Form reduziert den Energieverbrauch. „Unsere Entwicklungen im Bereich der Formiersiebe genießen in der Branche einen ausgezeichneten Ruf“, erklärt Meijer. „Umfassende Untersuchungen bestätigen, dass der einzigartige quadratische Unterkettfaden unserer neuesten Innovation ein rekordverdächtiges Laufzeitpotenzial bietet und die Zukunft der Formsiebe maßgeblich prägen kann.“

Schauen Sie sich diese bahnbrechende Innovation genauer an!



Als Longchen Paper nach einem Weg suchte, die Effizienz der Trockenpartie seiner Papierfabrik in Taiwan zu steigern, war die Antwort eindeutig: CleanWeave.

Viele Papierfabriken stehen vor dem Problem, dass herkömmliche Siebreinigungssysteme einige Verunreinigungen zur Unterseite des Trockensiebs befördern, anstatt sie zu beseitigen. Werden diese Verunreinigungen nicht entfernt, beeinträchtigt das sowohl die Maschineneffizienz als auch die Papierqualität.

Wie Wei Chen, Produktionsleiter von Longchen Paper in Erlin, Taiwan, feststellte, ist CleanWeave von Voith die Lösung. Chen führte eine Untersuchung an der ersten Trockengruppe der Produktionslinie PM 3B durch, für die ein Sieb verwendet wurde, dessen Lebensdauer fast abgelaufen war. Um die Wirksamkeit des Prozesses zu messen, reinigte er nur zwei Drittel der Siebbreite.

„CleanWeave lässt sich deutlich einfacher reinigen als Siebe anderer Anbieter. Wir hatten weniger Kantenrisse bei Papieren mit geringem Flächengewicht, weniger Abrisse und eine bessere Lauffähigkeit.“

Wei Chen
Produktionsleiter von Longchen Paper, Erlin, Taiwan

Das Ergebnis war aufschlussreich: Während die Papierseite des Siebs im behandelten Bereich sauberer war, wies die Unterseite des nicht gereinigten Bereichs kleinere Verunreinigungen auf und die Permeabilität war in beiden Bereichen vergleichbar. Die Reinigung hatte also Verunreinigungen von der Papierseite entfernt, die Partikel allerdings zur Unterseite transportiert, wo sie leicht auf andere Schlüsselemente der Trockenpartie wie die Stabilisatorwalzen übertragen werden können.

Daraufhin testete Chen CleanWeave. Aufgrund des innovativen Designs mit geringem Einschussvolumen kann ein größerer Teil des Siebgewebes direkt per Wasserstrahl gereinigt werden. Da das Design rund 70 Prozent weniger Kreuzpunkte als ein herkömmliches gewebtes Trockensieb aufweist, erlauben die Öffnungen einen freien Luftstrom und verringern so die Übertragung von Verunreinigungen und erhöhen die Produktionseffizienz. „CleanWeave lässt sich deutlich einfacher reinigen als Siebe anderer Anbieter“, sagt Chen. „Wir hatten weniger Kantenrisse bei Papieren mit geringem Flächengewicht, weniger Abrisse und eine bessere Lauffähigkeit.“

„Wir freuen uns sehr über die Ergebnisse der Studie von Wei Chen“, sagt Aldan Chua, Product Manager Drying APAC bei Voith. „Die Kombination von CleanWeave mit dem modernen CleanLine Extract4D-System kann sogar noch mehr Potenzial für die Siebreinigung und die Maschinenoptimierung bieten.“

~~Eine Runde~~

~~Sache~~

CleanWeave
bei Longchen Paper
353 Tage Rekordlaufzeit
+ 75% Permeabilitätserhalt
= um 58% besserer Einkaufswert

CurvedBar

CurvedBar Siebblech – klare Vorteile

Mit Vorteilen bei jeder Umdrehung setzt das CurvedBar Siebblech von Voith neue Standards für Langlebigkeit, Qualität und Effizienz.



Joan Irastorza, Produktionsleiter, und Félix Escauriaza, Technischer Leiter, bei RDM Papirinsa

Ein Siebblech ist in der Altpapieraufbereitung einer hohen mechanischen Belastung ausgesetzt. Um diese zu minimieren, hat Voith das CurvedBar Siebblech entwickelt. Mit einem innovativen Design, das die Geometrie von Rotor und Siebblech optimal aufeinander abstimmt, verringert es das Risiko eines Bruchs der Leiste und einer Verformung des Siebblechs.

RDM Papirinsa S.A.U., der zweitgrößte Recyclingkartonhersteller Spaniens, erwartet nach der Installation des CurvedBar eine um 100 Prozent verlängerte Lebensdauer von 2.500 Stunden. Der Hersteller verzeichnete zudem weniger Verspinnungen im Pulper und eine längere Lebensdauer weiterer Verschleißteile, was zu einer Reduzierung des Zeitaufwands für mechanische Eingriffe um 12 Prozent führte. „Wir haben ein besseres Verhalten des Pulpers und eine höhere Sortiereffizienz festgestellt“, sagt Joan Irastorza, Produktionsleiter bei RDM Papirinsa.

„Wir sind sehr zufrieden mit diesen Resultaten“, betont Oliver Lüdtkke, Global Service & Product Manager bei Voith Paper, der das Ergebnis dem Design zuschreibt. „Durch die niedrigeren Scherkräfte am Siebblech werden deutlich weniger Störstoffe zerkleinert. Das erhöht die Qualität der Fasersuspension und verringert den Anteil an kleinteiligen Rejekten.“ Weniger Betriebsunterbrechungen machen den Gesamtprozess effizienter und bringen Vorteile für die Betriebs- und Wartungskosten – und für die Umwelt. „Die Kunden können Kosteneinsparungspotenziale realisieren und ihre CO₂-Bilanz verbessern“, erklärt Lüdtkke.

Seit der Markteinführung im Oktober 2020 hat sich CurvedBar weltweit bewährt. Um diesen Erfolg weiter auszubauen, wird derzeit in einem Scale-up-Projekt geprüft, welche Maschinen anderer Hersteller mit dem Siebblech ausgestattet werden können.

12%
weniger Zeitaufwand für mechanische Eingriffe

OnCare.pmPortal:
Nachverfolgung von Lebensdauer
und Bestand Ihrer Verbrauchsmaterialien für maximale Transparenz.

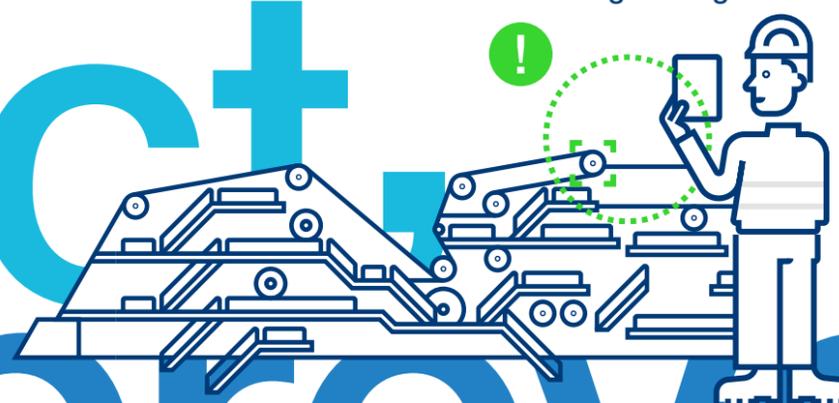
Vorhersehen, verhindern, vollbringen.
Intelligente digitale Tools aus dem OnCare-Portfolio maximieren die Maschinenverfügbarkeit, während eine integrierte E-Commerce-Lösung den Verwaltungsaufwand minimiert.

„Wenn Sie mit OnCare.Health anfahren, maximieren wir die Maschinenverfügbarkeit“, sagt Tomas Jutbo, Global Sales Manager bei Voith. Für Grupo Gondi, einen der größten Papierhersteller Mexikos, zahlt sich der frühe Einstieg mit Zustandsüberwachung in Echtzeit im neuen Werk Papel y Empaques in Monterrey bereits aus. Seit dem ersten Tag Anfang 2021 füttern strategisch platzierte Sensoren entlang der XcelLine PM 7 die Anwendung **OnCare.Health** mit relevanten Daten. Diese erkennt mithilfe einer Kombination aus Voiths Fachwissen und moderner Datenanalyse Maschinenunregelmäßigkeiten, die die Leistung beeinträchtigen. Sobald eine Unregelmäßigkeit eine Warnung auslöst, benachrichtigt der verantwortliche Ingenieur – oder OnCare.Health selbst – das Wartungsteam via **OnCare.Asset**. Dieses Tool analysiert die Daten und gibt für jede einzelne Komponente Empfehlungen zur Wartungsoptimierung. Diese Empfehlungen basieren auf Verlaufsmustern und KPIs, die bei einem umfassenden Audit des Werks und seiner Arbeitsweisen durch Voith definiert wurden. Wie Francisco Javier Lozano Hernandez, Maintenance Planning Manager bei Grupo Gondi, erklärt, ist diese umfangreiche und genaue Kenntnis der internen Abläufe des Werks äußerst wichtig: „Das Team von Voith hat uns erstklassig unterstützt. Seit der Inbetriebnahme standen uns alle Wartungsprozesse und relevanten Daten zur Verfügung. Dadurch waren wir von Anfang an in der Lage, die erforderlichen War-

OnCare.eDoc:
Zugriff auf Ihre Maschinenhandbücher
und zugehörigen Dokumente von
jedem Standort zur Verringerung des
Verwaltungsaufwands.



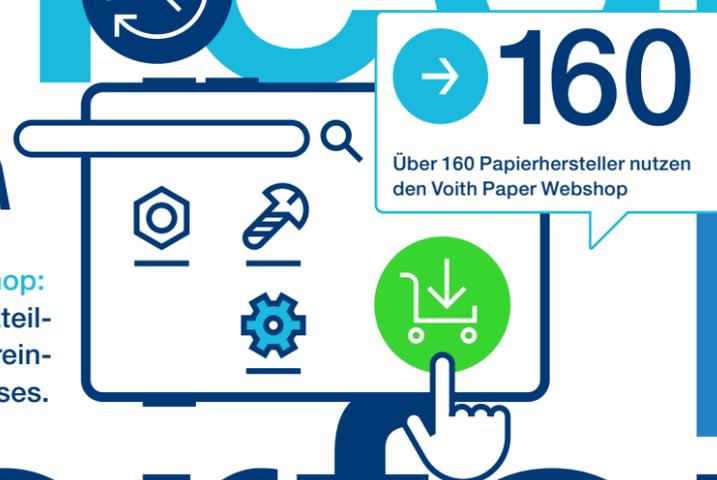
OnCare.Health:
Online-Zustandsüberwachung
in Echtzeit zur Früherkennung von
Unregelmäßigkeiten.



tungen durchzuführen.“ Und die benutzerfreundliche Schnittstelle ist beliebt bei den Bedienern, da sie Informationen jetzt einfacher dokumentieren und austauschen können. „Wir können schnell reagieren und proaktiv handeln“, ergänzt Victor Alcantar Lara, Corporate Manager Projects & Maintenance, bei Grupo Gondi, „und wir können die digitalen Tools perfekt aus der Ferne bedienen.“

Mit **OnCare.pmPortal** wird die vorausschauende Wartung optimiert. Die intelligente Tracking-Software zur Überwachung von Zustand und Nutzungsdauer der Verbrauchsmaterialien von Voith und Drittanbietern präsentiert Berichte und Lebenszyklusdaten auf einer grafischen Darstellung Ihrer Papiermaschine. „Dieser visuell ansprechende Ansatz liefert wertvolle Erkenntnisse, die letztlich Verwaltungsaufwand und Kosten reduzieren“, sagt Jutbo. **OnCare.eDoc** sorgt derweil dafür, dass Sie immer die richtigen Dokumente zur Hand haben. Über diese digitale Speicheranwendung können Sie alle wichtigen Maschinendokumente auf Ihrem Tablet oder PC aufrufen sowie verwalten und können direkt zum **Voith Paper Webshop** springen. Mit dieser integrierten Lösung haben die Kunden jederzeit Zugriff auf rund 130.000 Komponenten und können die benötigten Teile einfach identifizieren. Der One-Stop-Shop ist derzeit in sieben Sprachen verfügbar und entspricht den jeweiligen regionalen Standards und Anforderungen. Er wird kontinuierlich in enger Zusammenarbeit mit den Kunden aktualisiert. Jüngste Ergänzungen sind Bspansungen, QualiFlex Pressmäntel, Schaberklängen, Maschineninstandsetzung und Voith Abrufvereinbarungen. Mit Letzteren haben die Kunden einen klaren, aktuellen Überblick über ihre Bestellungen und können die reservierten Teile jederzeit über den Webshop abrufen, wo sie außerdem deren Lieferstatus verfolgen können. Wichtige Aktualisierungen werden per E-Mail verschickt und die neuesten Informationen finden sich im Bestellverlauf. Mit diesen Funktionen können Kunden Teile, Produkte und Services vorab bestellen und die termingerechte Lieferung für planmäßige Wartungen vereinbaren. Das Ergebnis ist eine transparente, personalisierte Umgebung. „Die Verknüpfung von vorausschauender Wartung mit einem zugeschnittenen E-Commerce trägt entscheidend zur Erhöhung von Laufzeit und Verfügbarkeit und zum reibungslosen Betrieb der Papierfabrik bei“, sagt Jutbo.

Voith Paper Webshop:
Direkter Zugriff auf das Voith Ersatzteil-
und Serviceportfolio zur Vereinfachung
Ihres Beschaffungsprozesses.



OnCare.Asset:
Koordination, Durchführung
und Kontrolle Ihrer gesamten
Wartungsmaßnahmen.



„Wir können schnell
reagieren und proaktiv
handeln.“
Victor Alcantar Lara
Corporate Manager Projects &
Maintenance, Grupo Gondi

Predictive Preventive Performance.

ProServices

Vier Kern-Services und vier Support-Services können auf die spezifischen Kundenanforderungen zugeschnitten werden.

Kern-Services:

ProPress:
Kontrolle der Presswalzenbelastung, um Effizienz- und Sicherheitsprobleme festzustellen

ProDry:
Infrarotanalyse von Papier/Yankee, um Inkonsistenzen des Kondensatableitungssystems und andere Probleme zu identifizieren

ProSurface:
Topografie der Form des Yankees, um abgenutzte Oberflächen zu erkennen

ProFile:
Profilierung des Klingenhalters, um die Effizienz zu steigern und die Yankee-Oberfläche zu schützen

Support-Services:

ProHead:
Neigung des Yankee-Kopfs nach TAPPI-Standards, alle zwei Jahre erforderlich

ProInspect:
gründliche Inspektion des Yankees mit umfassender Checkliste

Die Idee war einfach – die Fachkompetenz und die Services von Voith, BTG und Toscotec nutzen, um den Kunden ein beispielloses modulares Yankee Serviceportfolio anzubieten. Die Umsetzung war sogar noch besser.

„Mit ProServices haben wir einen Weg gefunden, unsere Kompetenzen zu verbinden, um ein einzigartig umfangreiches und fundiertes Know-how anzubieten“, sagt Daniel Schoeps da Silva, Global Product Manager Tissue bei Voith. „Als Full-Line-Anbieter können wir mit einer außergewöhnlichen Bandbreite an Tools und Fähigkeiten, die sonst in dieser gebündelten Form am Markt nicht verfügbar sind, den gesamten Tissue-Herstellungsprozess abdecken.“

Gemeinsam stellen Voith, BTG und Toscotec den Kunden spezielle Teams für F&E, Application und Operations sowie einen zentralen Ansprechpartner bereit und gehen mit einer Vielzahl flexibler Yankee Services für Problembehandlung und Optimierung über die herkömmliche Instandhaltung hinaus. „Zum Beispiel können wir im Rahmen von ProServices Serviceangebote kombinieren: ProSurface, das die Form des Yankees während der Produktion misst, und ProDry, das die Temperatur des herauskommenden Papiers misst, um potenzielle Prozessanfälligkeiten besser zu verstehen“, erklärt Ian Padley, Global Solutions Team Manager Tissue bei BTG.

Außerdem ermöglicht ProServices den Kunden, Services nach ihren Anforderungen aus-

zuwählen. „Unsere Kunden können entscheiden, wie sie Effizienz, Leistung, Energieverbrauch, Runnability oder jeden anderen Bereich angehen wollen, der ihrer Ansicht nach kritisch für den Betrieb ihres Yankees ist“, so Padley. Darüber hinaus profitieren die Kunden auch von einer besseren Erreichbarkeit der Services, da On-site-Spezialisten an zahlreichen Standorten verfügbar sind.

„Ob Stahl oder Gusseisen, der Yankee wird von allen Tissue-Herstellern verwendet und läuft das ganze Jahr rund um die Uhr“, sagt Schoeps da Silva. „Deshalb ist es so wichtig sicherzustellen, dass er immer in einwandfreiem Zustand ist. Mit ProServices können wir genau das tun und zugleich die individuellen Anforderungen unserer Kunden unterstützen.“

Effizienz, Kundennähe und ein breites Portfolio modularer Yankee-Lösungen – gemeinsam mit seinen marktführenden Tochtergesellschaften BTG und Toscotec hat Voith eine neue Ära von ProServices eingeleitet.

ProSteam:
Analyse von Dampf, Kondensat und zugehörigen Parametern

ProRun:
Feststellung, ob eine Nachbearbeitung der Oberfläche erforderlich ist, zum Beispiel Schleifen oder erneutes Metallisieren



Prozess-Services

Audits

- Produktion
- Instandhaltung
- Digitalisierung
- Energie
- Sicherheit
- IT-Sicherheit

Expertenunterstützung und Beratung

- Smart Monitoring
- Datenanalysen
- Zustandsüberwachung
- Technologie
- Instandhaltung
- Engineering
- Automation

Training

- Anlagentechnik
- Produktion und Technologie
- Sicherheit
- Methodik

Messtechnik und Diagnose

- 3D-Scan
- Ausrichtungsservice
- M&D MobiLab – Mobiles Labor
- Papierfeuchtequerprofilanalyse
- Papierprofilanalyse (Tapio)
- Presskraftmessung
- Schwingungsanalyse
- SpeedUp-Zertifikat
- Wet End Prozessanalyse

Fernunterstützung

- Telefon
- Diagnose und Wartung über VPN
- Video
- Cloud-Service

Die Durchführung eines erfolgreichen Audits ist ein Balanceakt. Das Ziel: maximale Prozesseffizienz bei hoher Produktionsgeschwindigkeit und optimaler Produktqualität. Um bestmögliche Ergebnisse zu liefern, müssen Audits eine Reihe von Aktivitäten abdecken. Für ihren Erfolg kommen Expert:innen wie Hendrik Sachs, Service Director Process Technology bei Voith, und sein Team zum Einsatz. „Wir arbeiten weltweit eng mit unseren Kunden zusammen“, sagt er. „Wir verfügen über die Fachkenntnis, verstehen die technischen Herausforderungen und liefern auf Basis unserer Erfahrung und mithilfe digitaler Tools geeignete Lösungen.“

Bevor ein Audit stattfindet, sammelt das Team von Voith Informationen und überprüft die Maschinzeichnungen und Systemdokumentationen. Anschließend finden umfassende Besprechungen und Beobachtungen gemeinsam mit dem Kunden statt. „Das Wissen externer Expert:innen liefert neue Ideen für die Optimierung von Papierfabriken. Die Kunden sind sich häufig bestehender Probleme bewusst, wissen aber nicht genau, wo sie anfangen sol-

Anlagen-Services

Montage und Inbetriebnahme

- Montage
- Inbetriebnahme

Instandhaltung

- Inspektion
- Vorbeugende Instandhaltung
- Korrektive Instandhaltung
- Anlagen-Verbesserung
- Instandsetzung

Materialien

- Ersatzteile
- Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien

len. Ein Audit hilft, Unregelmäßigkeiten, Probleme und Optimierungspotenzial zu identifizieren“, erklärt Sachs.

Die gesammelten Daten werden danach unter anderem mit moderner KI-Technologie ausgewertet und mit den Beobachtungen abgeglichen, um ein klares Bild zu erhalten. „Unsere Expert:innen setzen das unerschlossene Potenzial in eine Matrix mit Priorität und Aufwand“, erläutert Sachs. „Das hilft den Kunden zu entscheiden, wo sie anfangen sollen – Einstellungen oder Routinen ändern, Ausrüstung verbessern oder instand setzen, neue Technologien einsetzen und so weiter.“

Falls erforderlich, werden dann Laboranalysen von Stoff- und Papierproben durchgeführt. Hier bietet M&D MobiLab, das mobile Labor von Voith, eine flexible und effiziente Option.

Anschließend werden Empfehlungen ausgearbeitet. Die Palette reicht von Maßnahmen der Prozess- und Betriebsoptimierung bis zu Vorschlägen für Instandhaltung und Umbauten. Als Full-Line-Anbieter für alle Papiersorten verfügt Voith über das komplette Anlagenportfolio und das entsprechende Wissen, um alle Aspekte eines professionellen Audits abzudecken. Den Kunden zu mehr Effizienz zu verhelfen, ohne Kompromisse bei Produktion und Qualität einzugehen – so baut Voith erfolgsorientierte Servicepartnerschaften auf.

Wie lässt sich die Effizienz steigern und gleichzeitig eine optimale Kontrolle aufrechterhalten?
Ein Prozess-Audit kann die Antwort liefern – und ist die perfekte Grundlage für einen nachhaltigen Produktionsbetrieb.

Das perfekte Gleichgewicht

Langfristige, profitable und innovative Partnerschaften sind der Heilige Gral der modernen Welt. Aber wie werden sie am besten erreicht? Dr. Andrew Humphries, CEO von SCCI, einem Unternehmen, das anderen Organisationen hilft, ihre Geschäftspartnerschaften zu verbessern, und Co-Autor des aktuellen Buchs *Implementing and Managing Collaborative Relationships*, lässt uns an seinen Erkenntnissen teilhaben.

Wir vertrauen auf Partnerschaft



„Vertrauen wird gefördert, indem die gemeinsamen Geschäftsprozesse verstanden und sorgfältig gesteuert werden. Und das basiert auf der Bereitschaft beider Parteien, Interesse am individuellen und gemeinsamen Erfolg aller Beteiligten zu zeigen.“

Dr. Andrew Humphries,
CEO SCCI

Dr. Andrew Humphries

1. Sie haben sich während Ihrer gesamten Laufbahn damit befasst, Geschäftsbeziehungen und Zusammenarbeit zu verstehen. Wie definieren Sie „erfolgreiche“ Partnerschaften?

Erfolgreiche Partnerschaften sind diejenigen, denen es gelingt, eine „Aufwärtsdynamik“ herzustellen. Die also mit spezifischen Zielen beginnen, die auf den bekannten Fähigkeiten beider Seiten basieren, und im weiteren Verlauf weitere Fähigkeiten entdecken. Das führt dazu, dass sie eine offenerere und ausführlichere Kommunikation verwirklichen, Kreativität und Innovation stimulieren und die Perspektive beider Partner erweitern. Wenn das erreicht ist, werden immaterielle Ziele greifbar, was wiederum Antrieb für gemeinsame Investitionen gibt und Partner in die Lage versetzt, unerwartete Chancen zu nutzen. Die Vorteile fördern Innovationen, die Mehrwert schaffen, der dann wieder investiert werden kann.

In solchen Beziehungen wird Vertrauen gefördert, indem die gemeinsamen Geschäftsprozesse verstanden und sorgfältig gesteuert werden. Und das basiert auf der Bereitschaft beider Parteien, Interesse am individuellen und gemeinsamen Erfolg aller Beteiligten zu zeigen.

Merkmale und Verhaltensweisen einer vitalen Partnerschaft

- Langfristige Ausrichtung – fördert Stabilität, Kontinuität, Vorhersehbarkeit und langfristige gemeinsame Gewinne
- Wechselbeziehung/Geduld – kompensiert den Verlust an Autonomie durch erwartete Gewinne
- Gemeinsame Beschaffung – K3-Verhalten (Kollaboration, Kooperation, Koordination) sorgt für einen effektiven Betrieb
- Anpassungsfähigkeit – hilft, Produkte, Verfahren, Bestände, Management, Einstellungen, Werte und Ziele an die Anforderungen der Partnerschaft anzupassen
- Persönlicher Austausch – fördert Vertrauen und Offenheit durch persönliche Beziehungen

2. Haben Sie Tipps für gute virtuelle kollaborative Verbindungen?

Unabhängig davon, ob die Interaktion virtuell oder anders erfolgt, gelten immer die Prinzipien kollaborativer Arbeit. Eine wesentliche Komponente ist die Investition in Beziehungsmanager mit strategischer und operativer Aufsicht in beiden Partnerunternehmen, die für das Management der gemeinsamen Vorhaben ihrer Unternehmen verantwortlich sind.

3. Wenn Sie auf Ihre jahrelange Forschung zu effektiven Partnerschaften zurückblicken, gibt es da etwas, das allgemein unterschätzt wird?

Trotz zahlreicher Fallstudien, die schlüssig das Gegenteil belegen, halten sich Zweifel, ob sich Zusammenarbeit lohnt. Kollaboration fördert jedoch traditionelle Vorteile wie höhere Gewinne, größeren Marktanteil und die Verwirklichung von Projektzielen. Darüber hinaus verbessert sie auch immaterielle Faktoren wie Innovation, das Erlangen von Wissen und Fähigkeiten und die Verbesserung von Reputation und Markenwert.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass objektive Leistungsmessung unerlässlich für das effektive Management kollaborativer Beziehungen ist. Dennoch wird sie selten bei allen Parteien gleichzeitig angewendet.

Gut durchgeführt, kann sie Folgendes leisten:

- Eine objektive, unparteiische Kennzahl für die Effektivität der Beziehung und der Teamarbeit liefern
- Kontraproduktive Aktivitäten hervorheben und Maßnahmen zu deren Abwendung beschreiben
- Positive Aktivitäten hervorheben und Maßnahmen zur Verstärkung und Verbreitung guter Praktiken beschreiben
- Eine gemeinsame Grundlage für Veränderungen schaffen
- Innovation und kontinuierliche Verbesserung fördern
- Proaktive Steuerung unterstützen



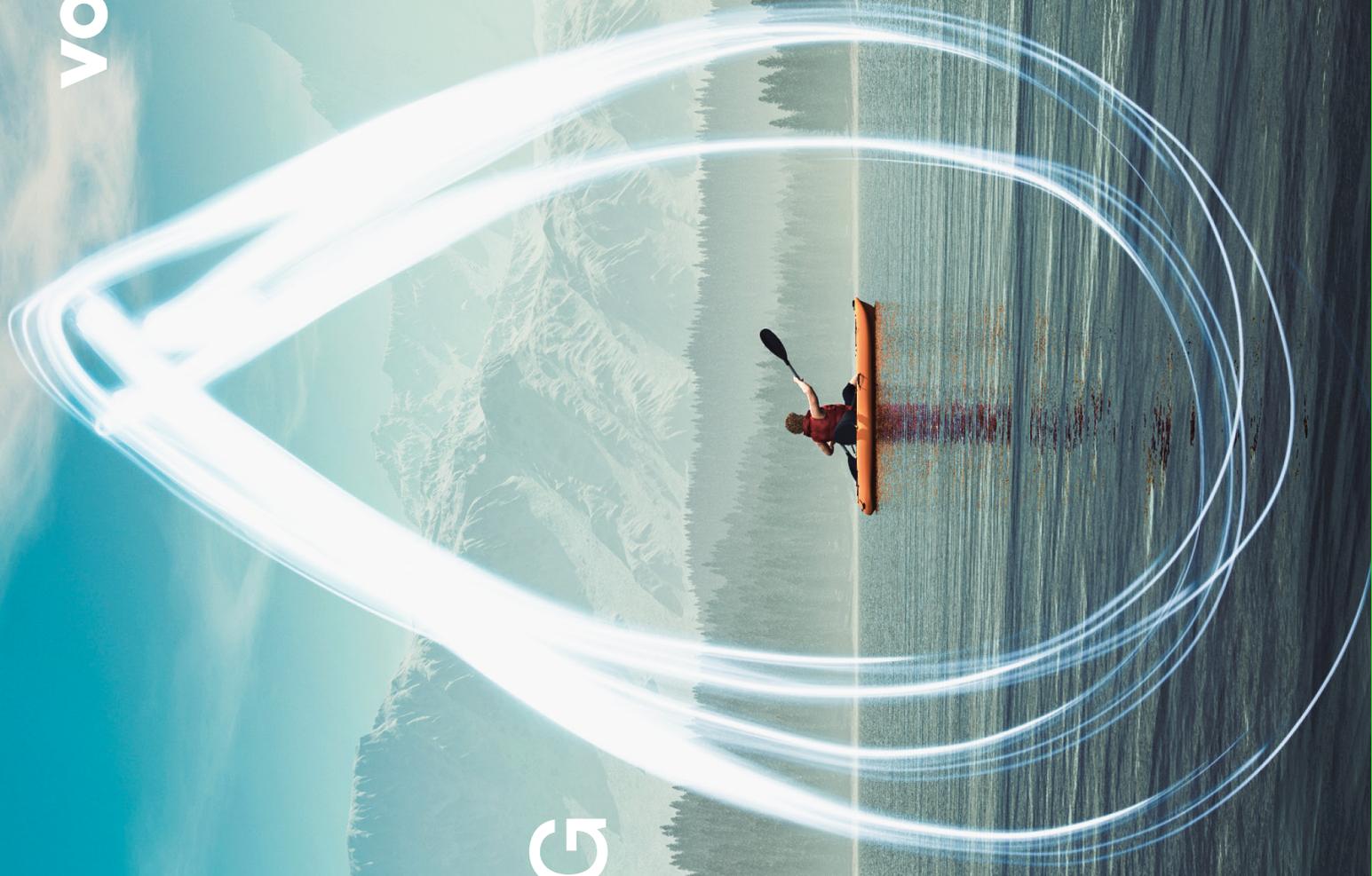
VOITH

Discover what's next



Basierend auf jahrzehntelanger
Erfahrung setzen wir uns für
die nachhaltigste Papierproduktion ein.

PAPERMAKING FOR LIFE



Wir lieben Papier.



Bereits heute

Impulsgeber für
Innovationen zur nachhaltigen
Papierherstellung

- Null Liter Abwasser mit dem AquaLine-Wassermanagementkonzept
- Erstklassige Leistung: bis zu 20% Einsparungen bei Energie, Fasern und Wasser durch effizientere Produkte und digitale Lösungen
- Starker Fokus auf Nachhaltigkeit und Effizienz bei allen F&E-Projekten
- Impulsgeber in mehreren Industrie-Initiativen

Optimierung der
eigenen Aktivitäten

- 100% CO₂-neutral:
Alle Aktivitäten an den Voith-Standorten weltweit sind klimaneutral



Bis 2030

Deshalb entwickeln wir
Innovationen, die eine nachhaltige
Papierproduktion ermöglichen.

- Realisierung einer 100% CO₂-neutralen Papierproduktion durch den Einsatz energieoptimierter Produkte, digitaler Lösungen und erneuerbarer Energien
- Disruptive Technologien für einen völlig neuen Papierherstellungsprozess mit 90% Frischwassereinsparung
- Neue Recyclingfaserströme für 90% Recyclingquote
- Ausbau von Photovoltaik, Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils erneuerbarer Energien sowie schrittweiser Abbau von Kompensationsmaßnahmen