

## OnEfficiency Immer auf Kurs bleiben!





## Mit OnEfficiency souverän zum Ziel

Das Potential der Maschine besser nutzen, gleichzeitig Kosten einsparen und dabei punktgenaue Qualitätswerte erreichen. Das sind die täglichen, jedoch schwer zu vereinenden Ziele in der Papierproduktion. Mit OnEfficiency werden Prozesse stabilisiert und neuer Handlungsspielraum für Optimierungen genutzt.

Sei es die Ausbeute bei der Flotation zu erhöhen, mit minimalem Stärkeinsatz die Festigkeitsziele zu erreichen oder die Porosität bereits an der laufenden Papierbahn präzise einzustellen. Die OnEfficiency Produktfamilie von Voith unterstützt Sie bei Ihren Aufgaben mit einem breiten Lösungsspektrum.

# OnEfficiency Cockpit

## Prozesse ohne Fragezeichen

Das OnEfficiency Cockpit öffnet ein Fenster für den klaren Blick auf die Vorgänge beim Papiermachen. Damit navigieren Sie sicher und zuverlässig durch jede Situation.

Papiermachen ist ein komplexer Vorgang, bei welchem viele Prozesse reibungslos ineinandergreifen müssen. Dafür sind hohe technische Kompetenzen und langjährige Erfahrung erforderlich. Die Entscheidungen sind mit einem oft unvollständigen Bild von der aktuellen Prozesslage zu treffen, da sichere Labordaten und Kennzahlen oft erst nachträglich zur Verfügung stehen.

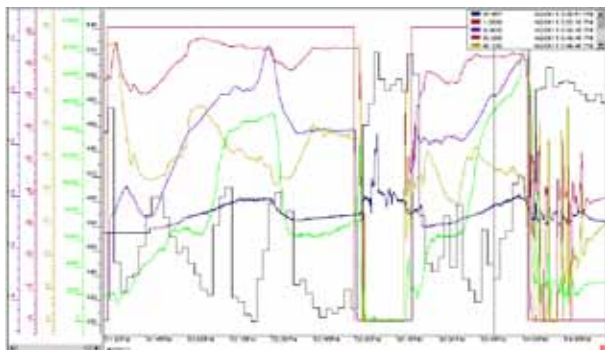
Für Situationen wie diese wurde OnEfficiency Cockpit entwickelt. Ein intuitiv begreifbares Instrument von Voith, das die komplizierten Vorgänge zu einem technologisch sicheren Gesamtbild kombiniert und nachhaltige Entscheidungen erlaubt.

### Funktionsweise OnEfficiency Cockpit

Die im Hintergrund laufende Voith ComCore Systemplattform sammelt permanent Einzeldaten von Sensoren, chemischen Analysatoren, dem Maschinenkontrollsystem, dem Qualitätsleitsystem und den Offline Labordaten. Diese bilden die Basis für OnEfficiency Cockpit: Die Daten werden auf das Wesentliche verdichtet, bewertet und als Handlungsoption ausgegeben.

### Übliche Darstellung

Trends werden schnell unübersichtlich



### Navigation mit OnEfficiency Cockpit

- Darstellung Prozesssituation: aktuell, vier Stunden zurückliegend, vier Stunden vorausschauend
- Parameterauswahl nach technologischer Relevanz geordnet und vollständig
- Leitindizes zum Effizienzvergleich einzelner Prozesse
- Echtzeitvorhersage von Offline Messungen, z.B. Laborwerten
- Korridordarstellung des idealen Prozesswegs
- Historische Trendanalyse über lange Zeiträume

Das OnEfficiency Cockpit enthält alle Grundelemente für eine zielsichere, lebendige Navigation. Selbst der Einsatz von Prozesschemikalien gelingt bedarfsgerecht. Fehldosierungen und Sekundäreffekte werden minimiert. Der modulare Aufbau vereinfacht spätere Ergänzungen, beispielsweise mit Sensoren und Regelungssoftware, zur Stabilisierung einzelner Prozesse.

Voith bietet mit den Servicepaketen Basic, Comfort und Premium wertorientierte Lösungen von der Wartung einzelner Sensoren bis hin zur kompletten Systembetreuung.

### OnEfficiency Cockpit

Übersichtliche Darstellung der „Ist“ Situation von 20 Parametern (bewertet und verglichen)





1



2

# OnEfficiency Forming steuert die Blattbildung dreifach gut

Die Bildung eines festen Blattes basiert auf der Flockung, Siebretention und Entwässerung der Papierbahn. Die zeitgleiche Abstimmung auf die Mechanik in der Siebpartie wird erstmals mit OnEfficiency Forming erreicht.

Entwässerung, Retention und Flockung verhalten sich nicht unbedingt vorhersehbar. Daher stellt die Blattbildung hohe Ansprüche an das Bedienpersonal. Geschwindigkeits- und Sortenwechsel, Schwankungen der Stoffqualität und die Vorgänge rund um die Siebwasserrückführung stören das empfindliche Gleichgewicht und machen manuelle Eingriffe in die Stoffzufuhr- und Entwässerungsmechanik erforderlich.

Mit OnEfficiency Forming werden Entwässerung, Retention und Flockung stabilisiert und gleichzeitig koordiniert. Die dadurch verbesserte Konstanz im Prozess spart unmittelbar Rohstoffe, Hilfsmittel sowie Energie und verringert die Streuung der Qualitätswerte.

Erreicht wird dies mit einem Paket aus Sensoren für die Analyse der Vorgänge im Former, Software für die Echtzeitvorhersage von Laborwerten und Regelmodulen für die Blattbildungsprozesse.

Dank OnEfficiency Cockpit werden alle Einzelkomponenten zu einer benutzerfreundlichen Anwendung vereint. Unser kompetenter Technologie-Service stellt sicher, dass Ihre Ziele erreicht werden.

## Vorteile OnEfficiency Forming

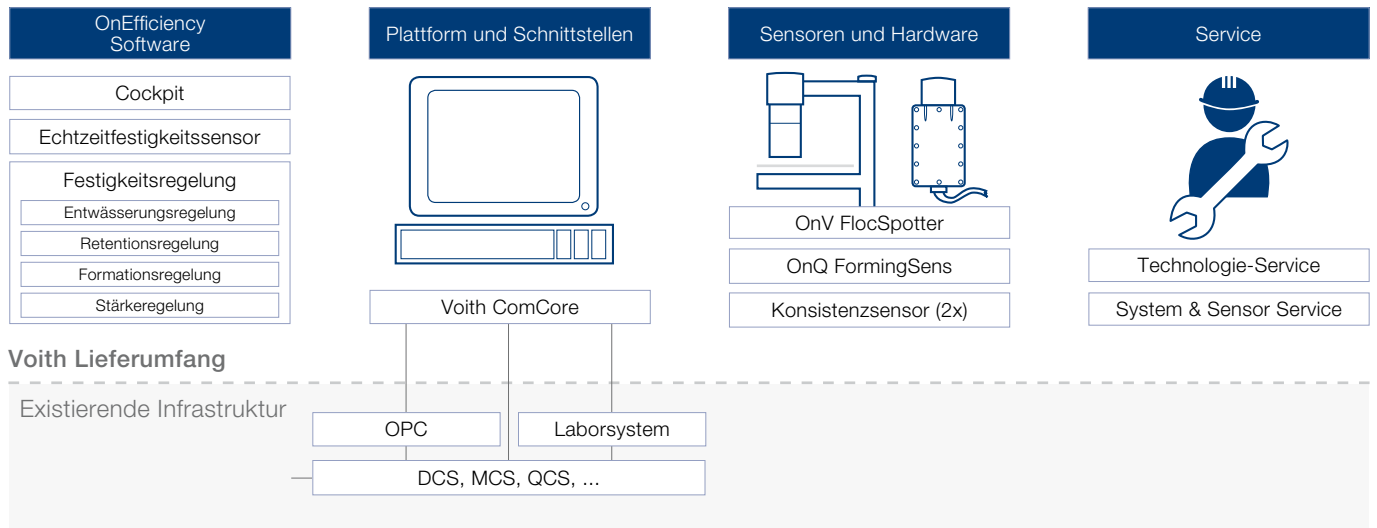
- Weniger Schwankungen der Papierqualität, z.B. Formation, Porosität und Opazität
- Verminderte Festigkeitsfluktuationen
- Seltener festigkeitsbedingte Abrisse
- Effizienter Einsatz von Retentionsmittel
- Energieeinsparungen (Antriebe, Stoff- und Vakuumpumpen)
- Abnutzungserscheinungen am Formiersieb werden reduziert
- Weniger Einsatz von Rohstoffen (Fasern, Stärke) zur Erreichung der Zielfestigkeiten



3

1-3 OnEfficiency Forming stabilisiert und koordiniert Entwässerung, Retention und Flockung.

**OnEfficiency ist ein Ergänzungsprodukt** Beispiel Lieferumfang OnEfficiency Forming für Testliner





# OnEfficiency DIP erhöht den Gewinn aus Ihrem Herstellungsprozess

Durch den steigenden Preisdruck im Deinking Prozess liegt der Fokus auf der Reduzierung der Betriebskosten. Mit der Entwicklung des OnEfficiency DIP bietet Voith nun eine fortschrittliche Lösung um Ressourcen wie Rohmaterial, Chemikalien und Energie im Herstellungsprozess effizient und kontrolliert zu nutzen.

## Qualitätsschwankungen erkennen und regeln

Die präzise Führung des Deinking Prozesses wird durch die schwankende Qualität des Rohmaterials erschwert. Im Regelfall schlagen sich die Schwankungen im Fertigstoff nieder. Eine manuelle Korrektur ist aufwendig und erfolgt immer zu spät. Sowohl die Ausbeute als auch der Einsatz von Bleichchemikalien sind somit nicht optimal an die jeweiligen Bedingungen angepasst.

Mit OnEfficiency DIP werden die Prozessschwankungen zeitgleich ermittelt. Der nachfolgende Flotations- und Bleichprozess wird proaktiv angepasst. Durch die Nachrüstung von Aktuatoren, präzisen radiometrischen Aschesensoren und der OnEfficiency Regelstrategie werden die Prozessparameter laufend überprüft und die relevanten Stellgrößen abgestimmt. Die Qualitätsschwankungen im Deinking Prozess werden durch die Echtzeitanpassung der Flotation sowie der Bleichchemikaliendosierung ausgeglichen.

## Effizienzsteigerung im Herstellungsprozess

Durch die Einführung des OnEfficiency DIP Systems wird eine Verringerung des Einsatzes von Altpapier, Energie und Chemikalien erreicht. Die Qualität des Fertigstoffs wird stabilisiert und die Effizienz der Papiermaschine somit verbessert. Sortenwechsel werden durch die Regelstrategie vereinfacht und beschleunigt.

OnEfficiency DIP zeichnet sich durch seine durchdachte und benutzerfreundliche Oberfläche aus. Die transparente Prozesssteuerung und -überwachung führt zu einer einfachen Leistungsbeurteilung der Anlage. Der Betrieb wird mit der Automatik standardisiert. Willkürliche Einflüsse entfallen und der Prozess wird ausgeglichen, da sich einmal erreichte Zielpunkte mit hoher Präzision wiederholen lassen. Schon einzelne Module der Automatisierung führen zu positiven Ergebnissen. Ein maximaler Nutzen entsteht durch den Einsatz aller Regelmodule.



- 1 Monitor rechts: Nach Inbetriebnahme von OnEfficiency DIP wird weniger Primärfüllstoff benötigt. Der Einsatz ist konstant. Monitor links: Stark schwankender Primärfüllstoffeinsatz an der Papiermaschine aus schwankendem DIP Aschegehalt.
- 2 OnEfficiency DIP stabilisiert und optimiert den DIP-Prozess.

### Modulare Struktur erfüllt Ihre Bedürfnisse

#### Dip Yield Control: Optimierte Ausbeute in der Flotation

Das DIP Yield Control Modul kontrolliert die Ausbeute durch die Anpassung der Flotationstechnologie. Abhängig von der Qualität des Rohmaterials werden die Verluste in der Flotation optimiert um Aschegehalt- und Weißgradziele zu erreichen.

#### DIP Bleach Control: Konstante Weiße nach der Bleiche

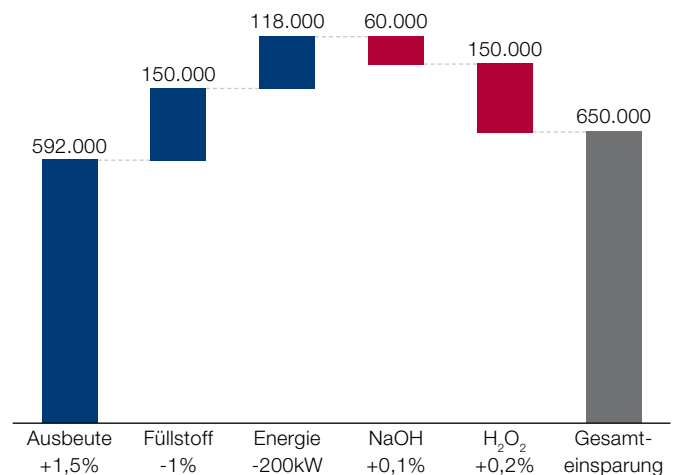
Durch die automatische Anpassung der Bleichchemikalienmengen hält das DIP Bleach Control Modul die Weiße nach den Bleichstufen auf dem Zielwert.

#### DIP Cost Control: Optimierung der Betriebskosten

Das DIP Cost Control Modul definiert optimierte Sollwerte für die DIP Yield und DIP Bleach Control Module, basierend auf der Minimierung der Betriebskosten von Flotation und Bleiche. Das Kostenmodell berücksichtigt relevante Kostenparameter wie Energie, Rohmaterial und Chemikalien.

### Jährliche Einsparungen um 650.000 EUR pro Jahr

Fallstudie (150.000 t/a, Zeitungsdruck, Werte in EUR/a)



### **Firmenzentrale**

Voith Paper Holding GmbH & Co. KG  
St. Pöltener Str. 43  
89522 Heidenheim, Deutschland

### **Weitere Informationen**

[paper@voith.com](mailto:paper@voith.com)  
[www.voith.com/papier](http://www.voith.com/papier)

### **Regionale Kontakte**

Asien  
Voith Paper in Kunshan, China  
Tel: +86 512 5799 3600

Europa  
Voith Paper in Heidenheim, Deutschland  
Tel: +49 7321 37 3000

Nordamerika  
Voith Paper in Appleton, USA  
Tel: +1 920 731 7724

Südamerika  
Voith Paper in São Paulo, Brasilien  
Tel: +55 11 3944 4029

**VOITH**  
Engineered Reliability