

Voith Paper

**VOITH**



Prozessoptimierung in der Presse  
durch FeltView

# Inhalt

- **Heutige Situation der Filzmessung/Überwachung**
- **Was ist Feltview ? (System/Technik/Installation)**
- **Ergebnisse**
  - **Fehler-Analyse**
  - **Filzkonditionierung**
- **Kundennutzen**
- **Zusammenfassung**

# Heutige Situation

- sporadische und vom Bediener abhängige Messungen
- die Messungen sind nahezu nicht reproduzierbar
- riskante und oft sehr unzugängliche Messpositionen
- Entscheidungen werden oftmals aufgrund eines „Bauchgefühls“ des Bedieners getroffen.

**FeltView – Online-Filzmessungs-System**

## Was ist FeltView ?

- FeltView ist eine Online-Messung für Pressfilze mit folgenden Messgrößen:



- FeltView ist ausgelegt für alle Maschinentypen zur Verbesserung der Presseneinstellungen und Prozesstransparenz.

# Was ist FeltView?

## Technische Beschreibung

- **Die Feuchte- und Permeabilitäts-Messungen sind berührende Messungen.**
- **Die Messköpfe tauchen über einen Schwenkmechanismus in den Pressfilz ein.**
- **In der Parkposition befinden sich die Sensoren außerhalb der Pressfilzbreite.**

# Messkopf mit Sensoren

## Messkopf

**1 Gleitflächen**

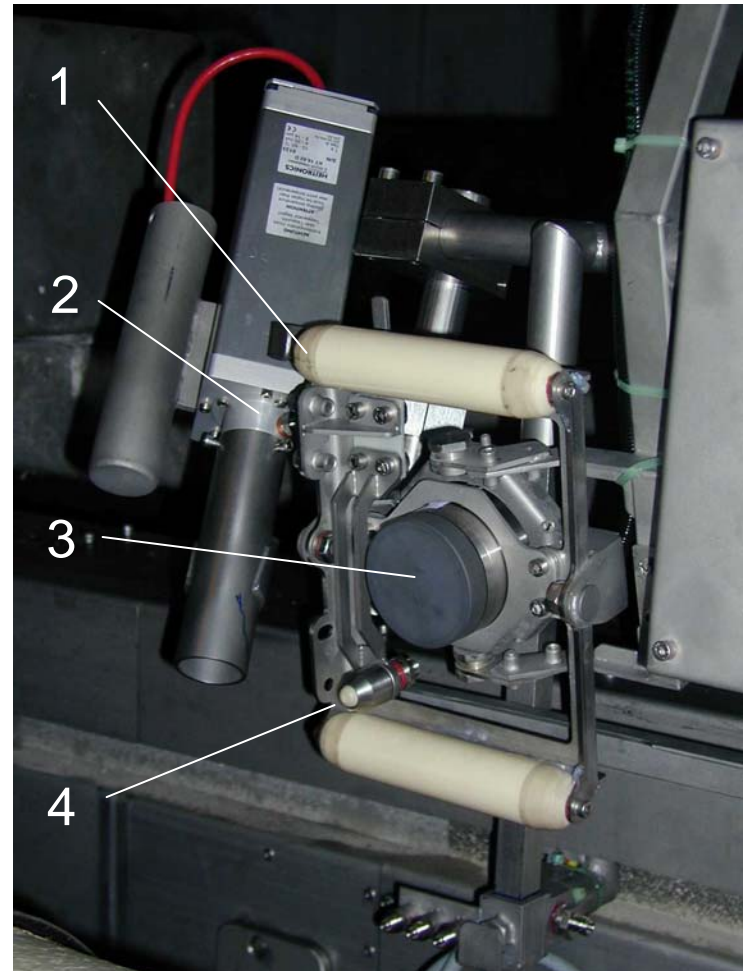
**2 Temperatursensor**

**3 Feuchte-Sensor**

- Keramik Oberfläche

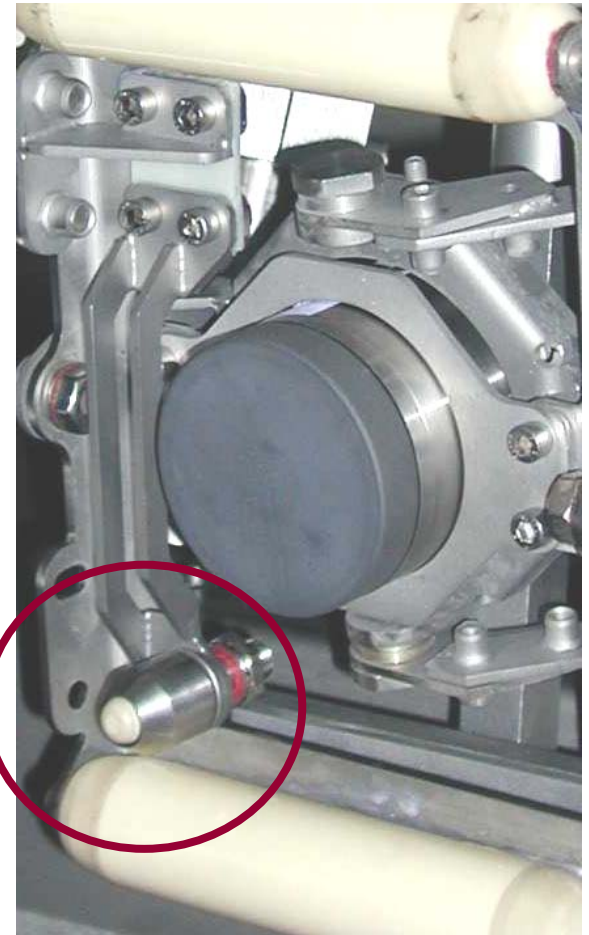
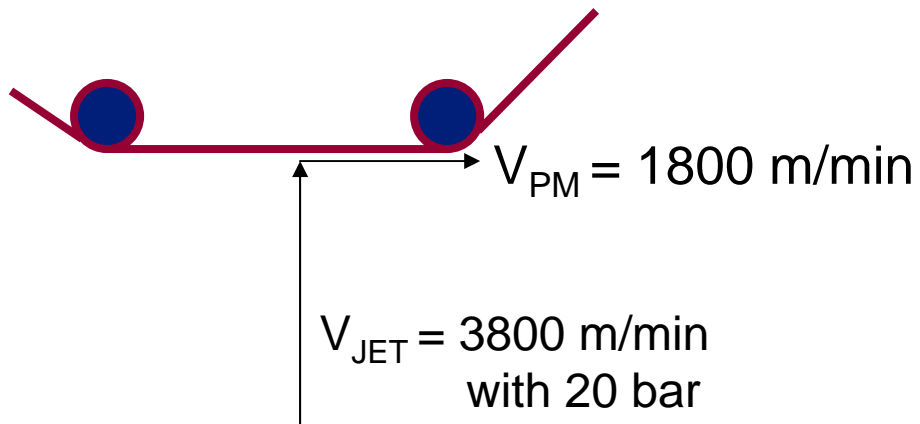
- Mikrowellen-Technik

**4 „Permeabilitäts-Sensor“**

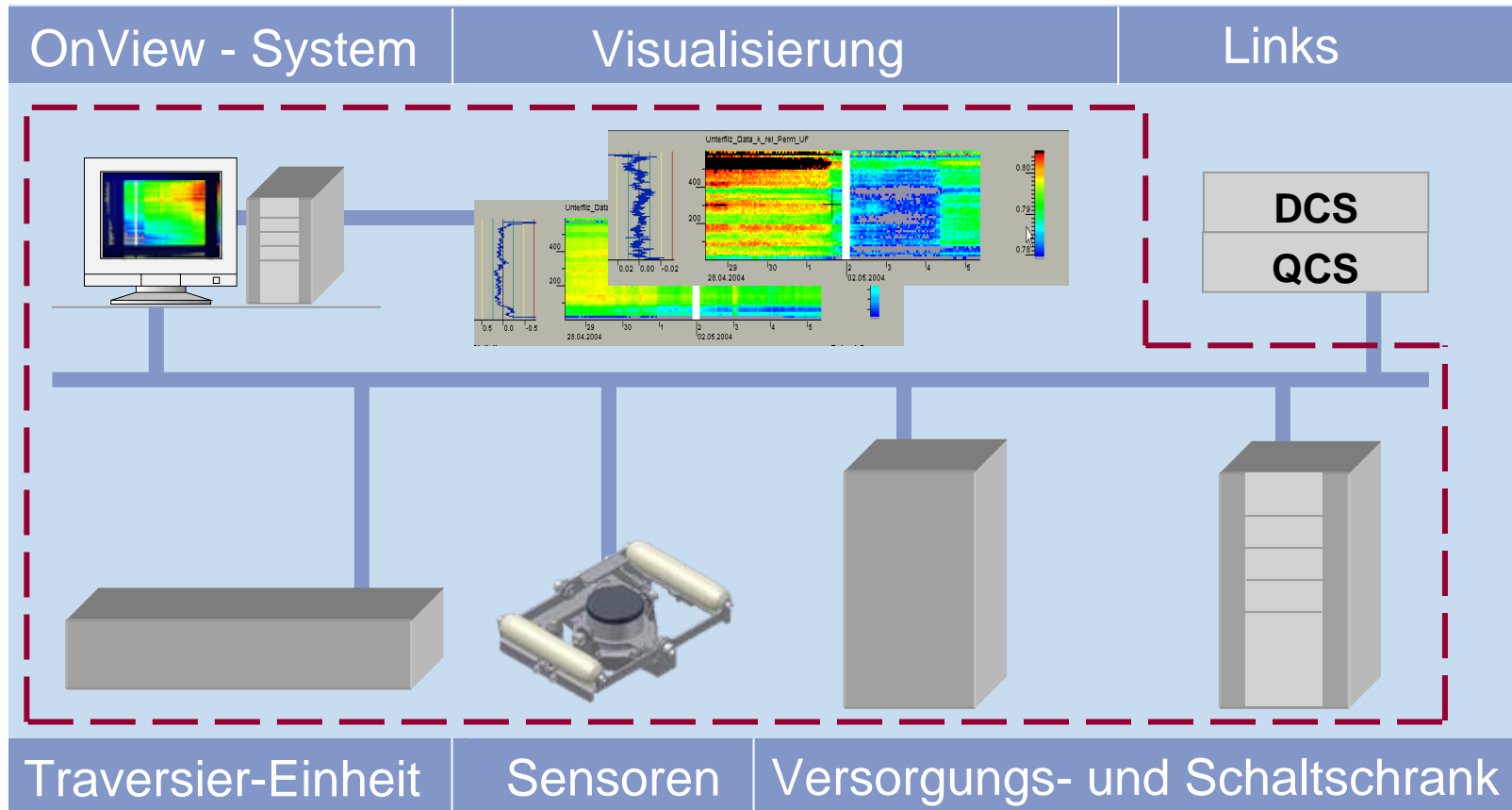


# Messkopf - Permeabilität




- **Keramik-Oberfläche**
- **Eindrücken eines Wasserstrahls in den Filz.**
- **Messdruck 20 bar**
- **$V_{\text{Strahl}} > V_{\text{Filz}}$**



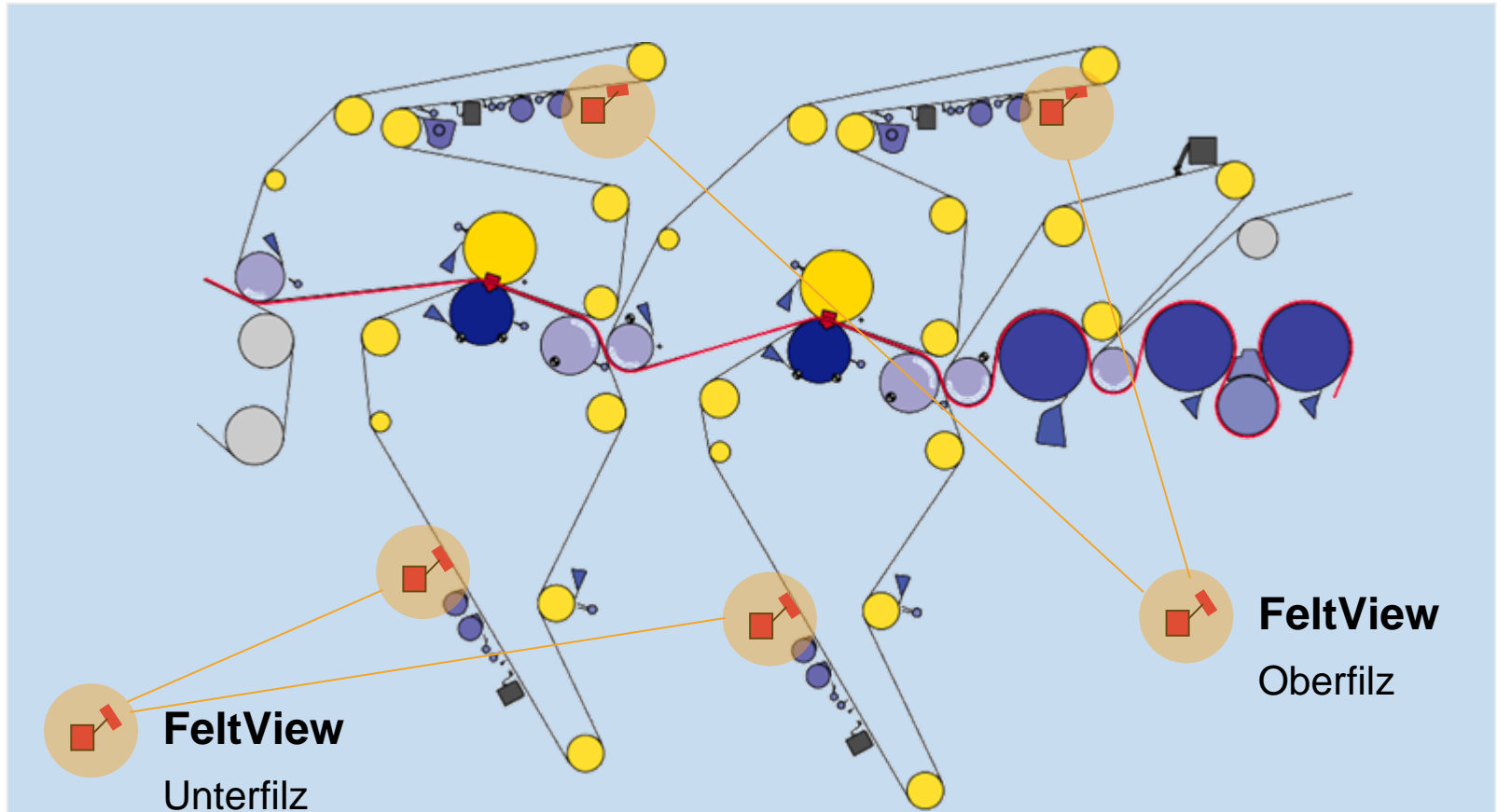
# FeltView – Systemüberblick



# FeltView – Systemvergleich zur Handmessung, Vorteile

Handmessgeräte		FeltView
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mehr Sicherheit</b></li> <li>• <b>Mehr Informationen</b></li> <li>• <b>Bessere Informationen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> <li>–</li> <li>–</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>keine Risiko für Bediener</b></li> <li><b>Regelmäßige Messungen</b></li> <li><b>Reproduzierbare Ergebnisse</b></li> </ul>

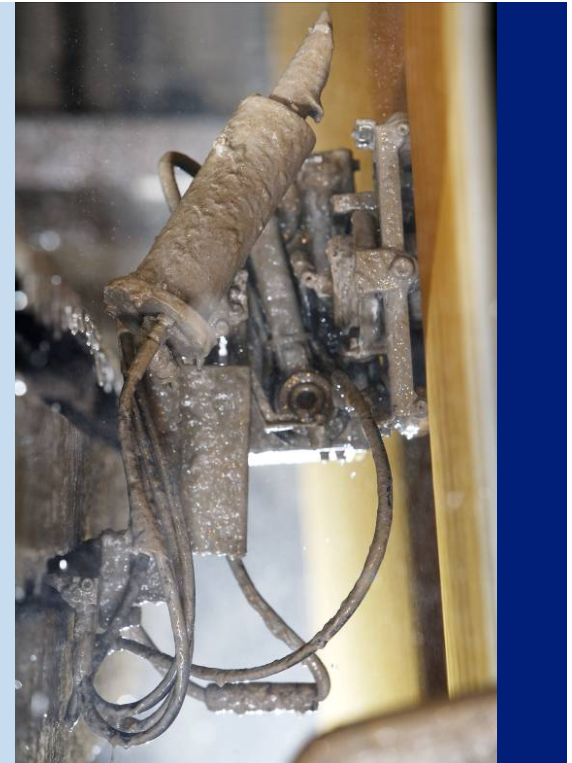
# Einbauposition (Bsp. Tandem-NFP)



## Installation (Bsp. Zülpich PM 6)



**Traversier-Einheit mit Messkopf – Pick-up-Filz**

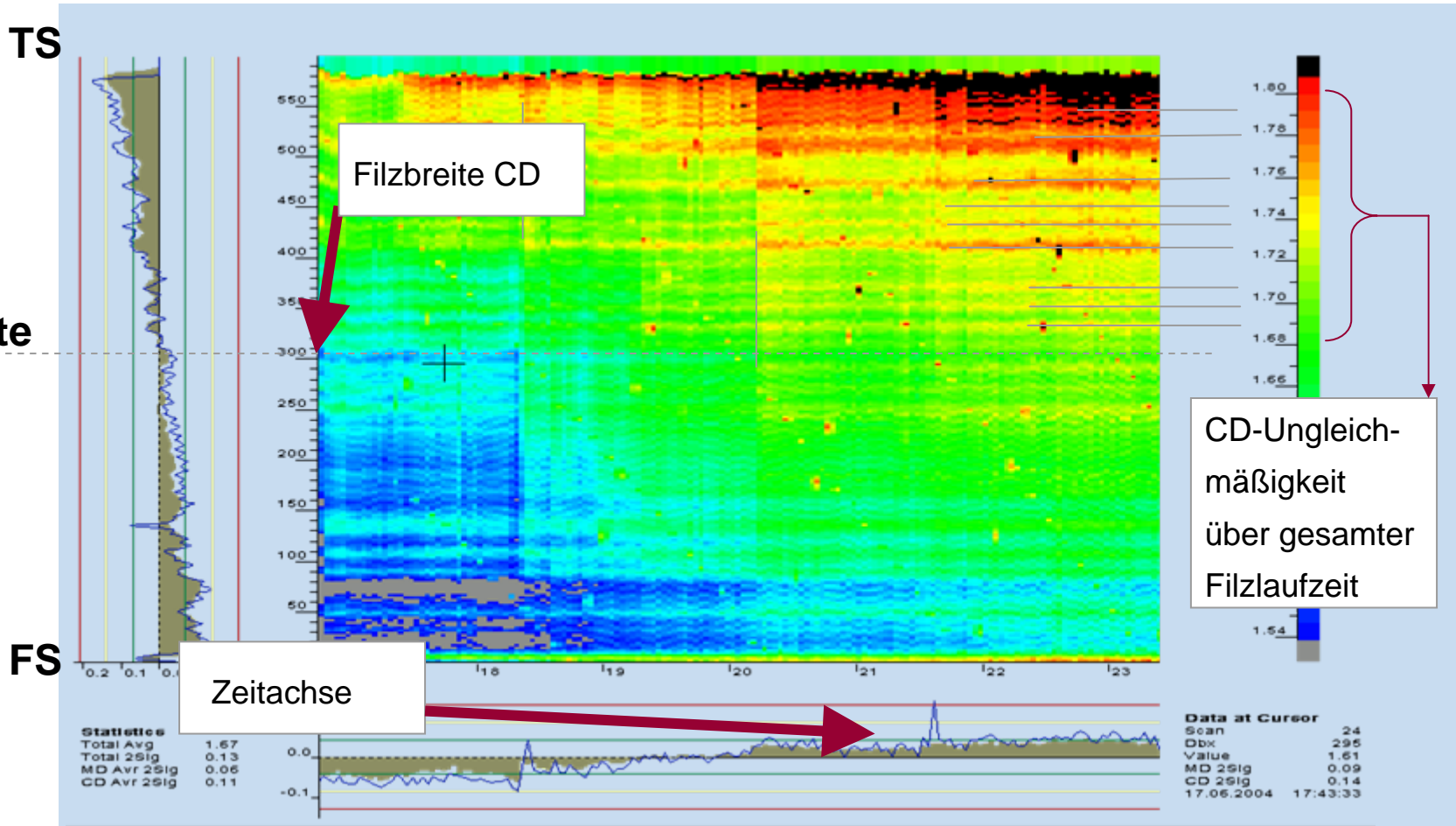


**Messkopf im Unterfilz**

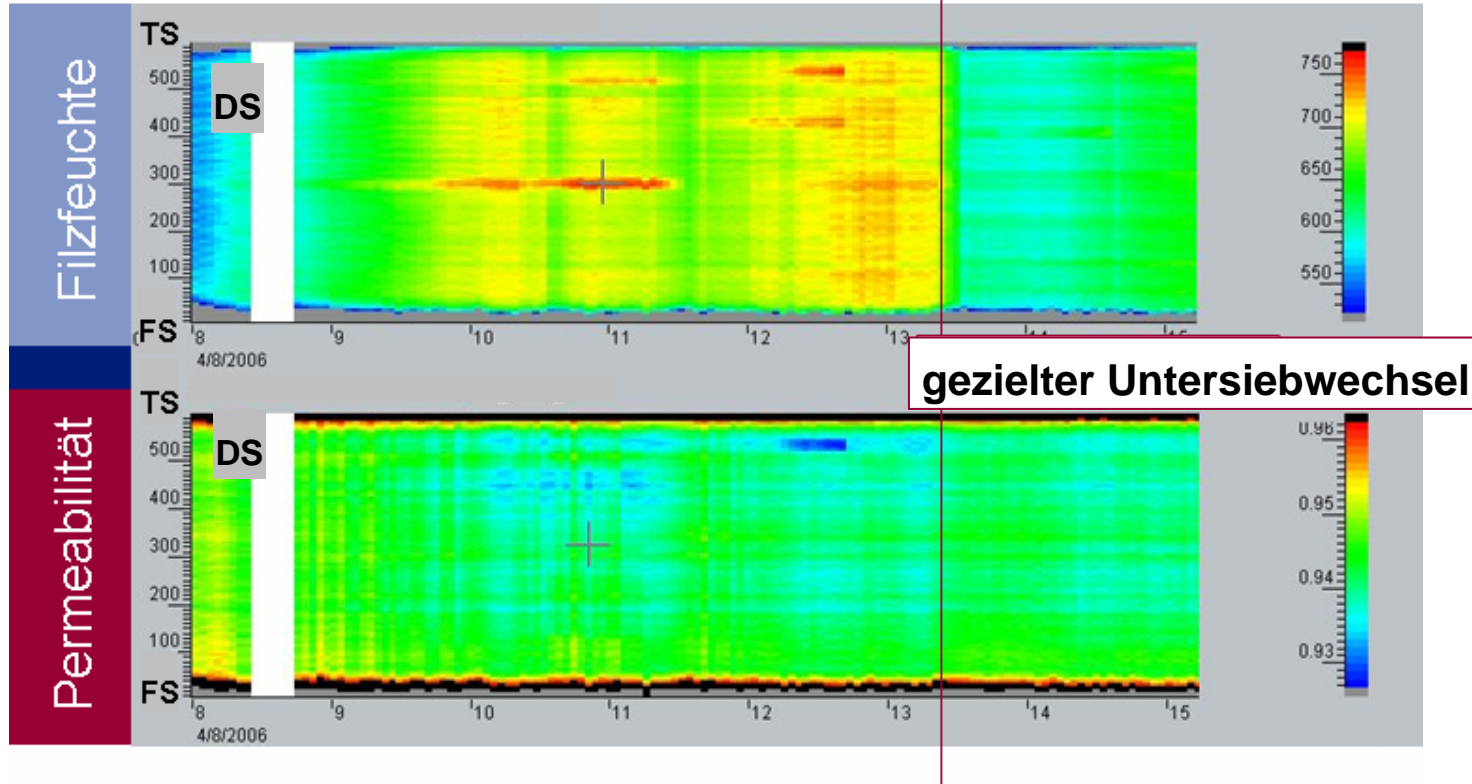
# Inhalt

- Heutige Situation der Filzmessung/Überwachung
- Was ist Feltview ? (System/Technik)
- **Ergebnisse**
  - **Darstellung**
  - **Analyse**
  - **Filzkonditionierung**
- Kundennutzen
- Zusammenfassung

# Ergebnisse – Colormaps (Bsp. Feuchte)

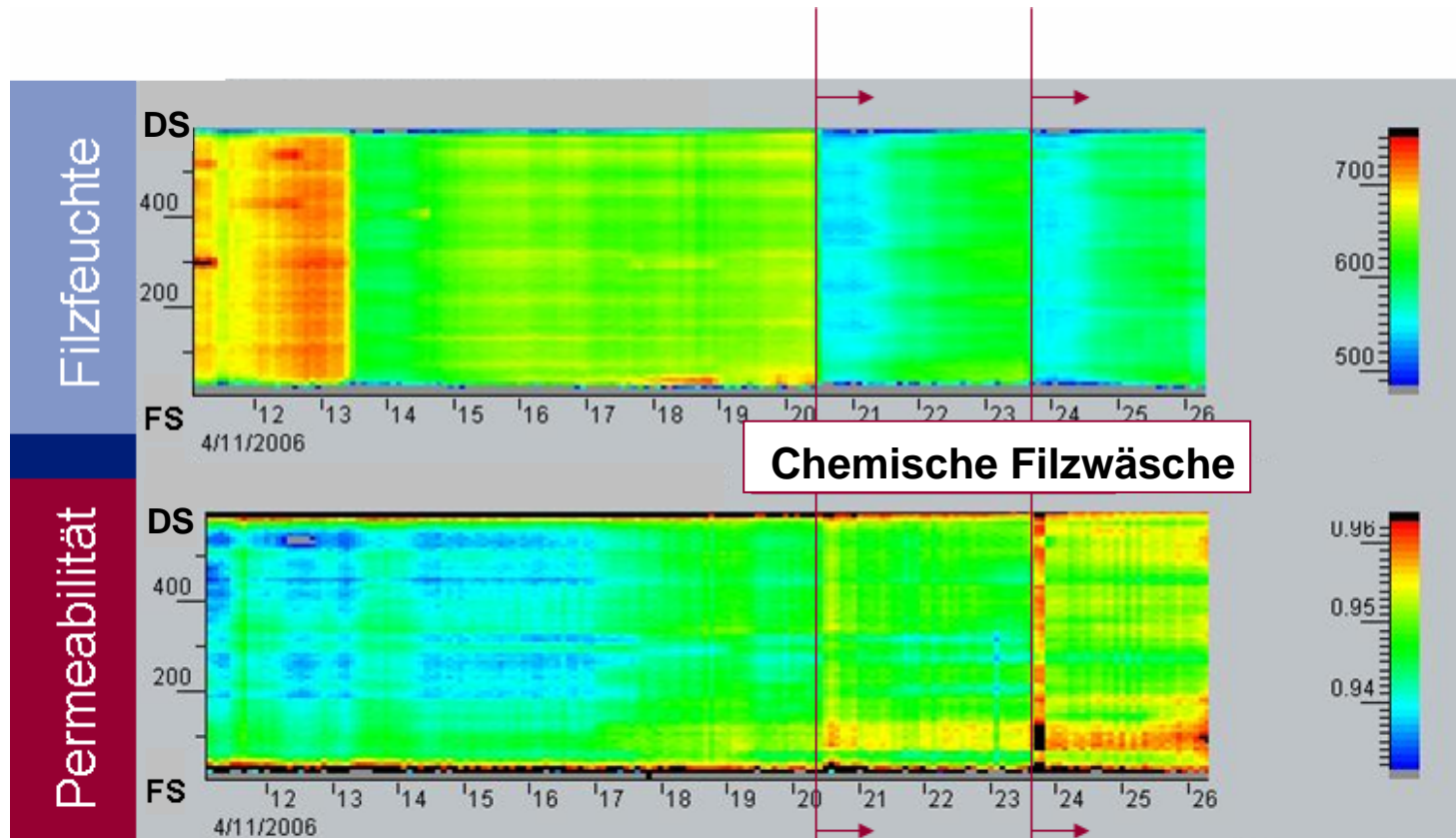


# Analyse der Filzzustände mit FeltView-Messungen



- VT: Gezielter Wechsel des Untersiebs aufgrund erhöhter Filzfeuchte und Streifigkeit in allen Filzen, aber kein Permeabilitätsverlust !.

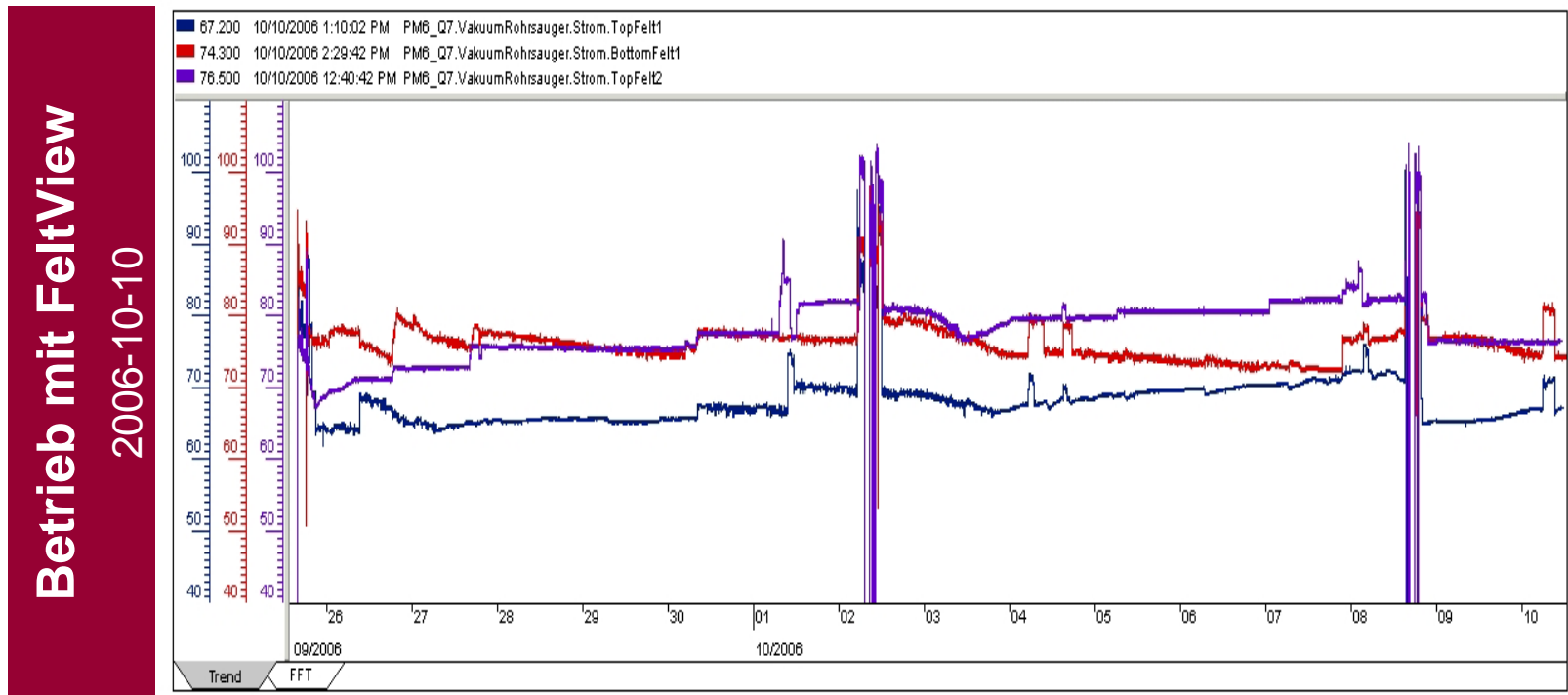
# Analyse der Filzzustände mit FeltView-Messungen



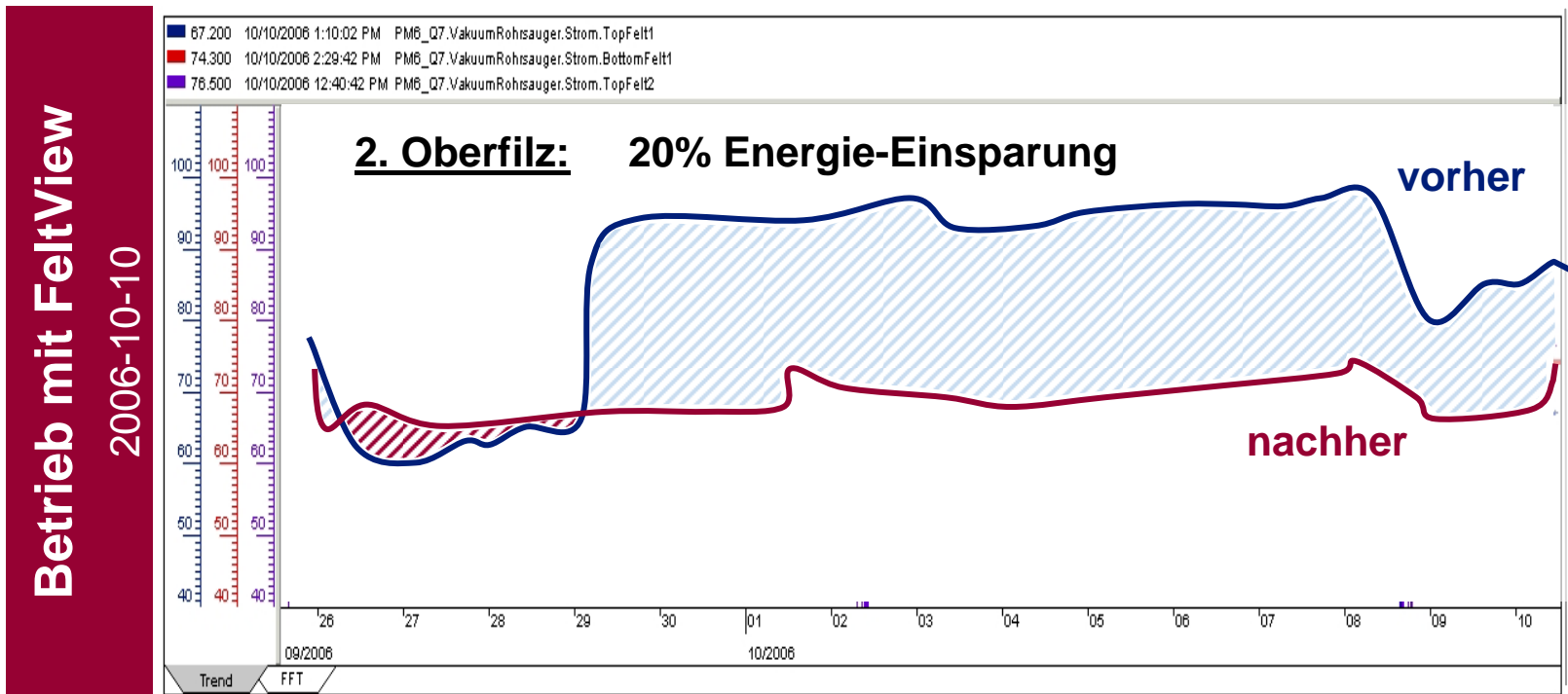
- VT: Objektive Bewertung von chemischen Waschstillsänden
- Ergebnis hier: Einfluss der Wäsche hält ca. 24 h (Feuchte)

# Filzkonditionierung Bsp.:

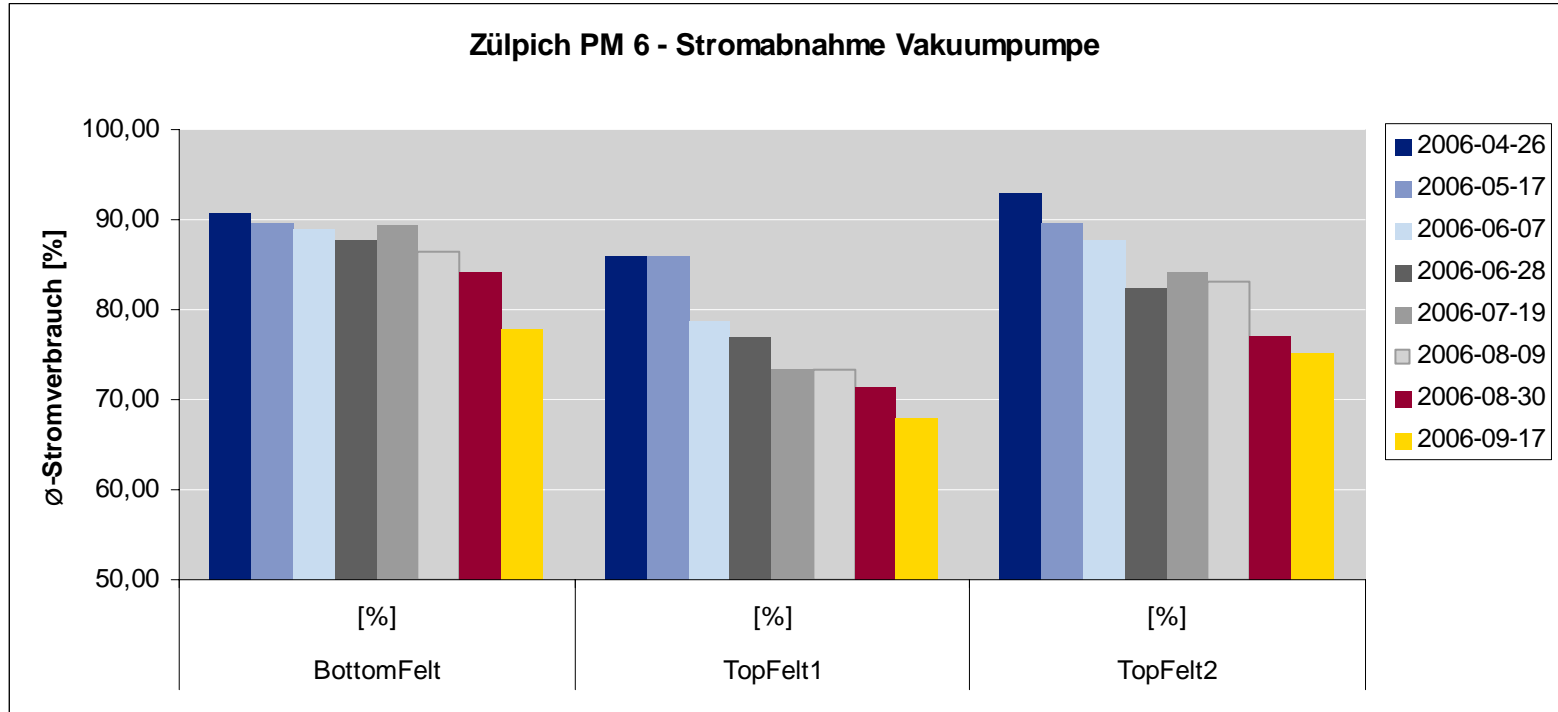
- Reduzierung des Energieverbrauchs der Rohrsauger (Filzfeuchte konstant)



# Reduzierung des Energieverbrauchs

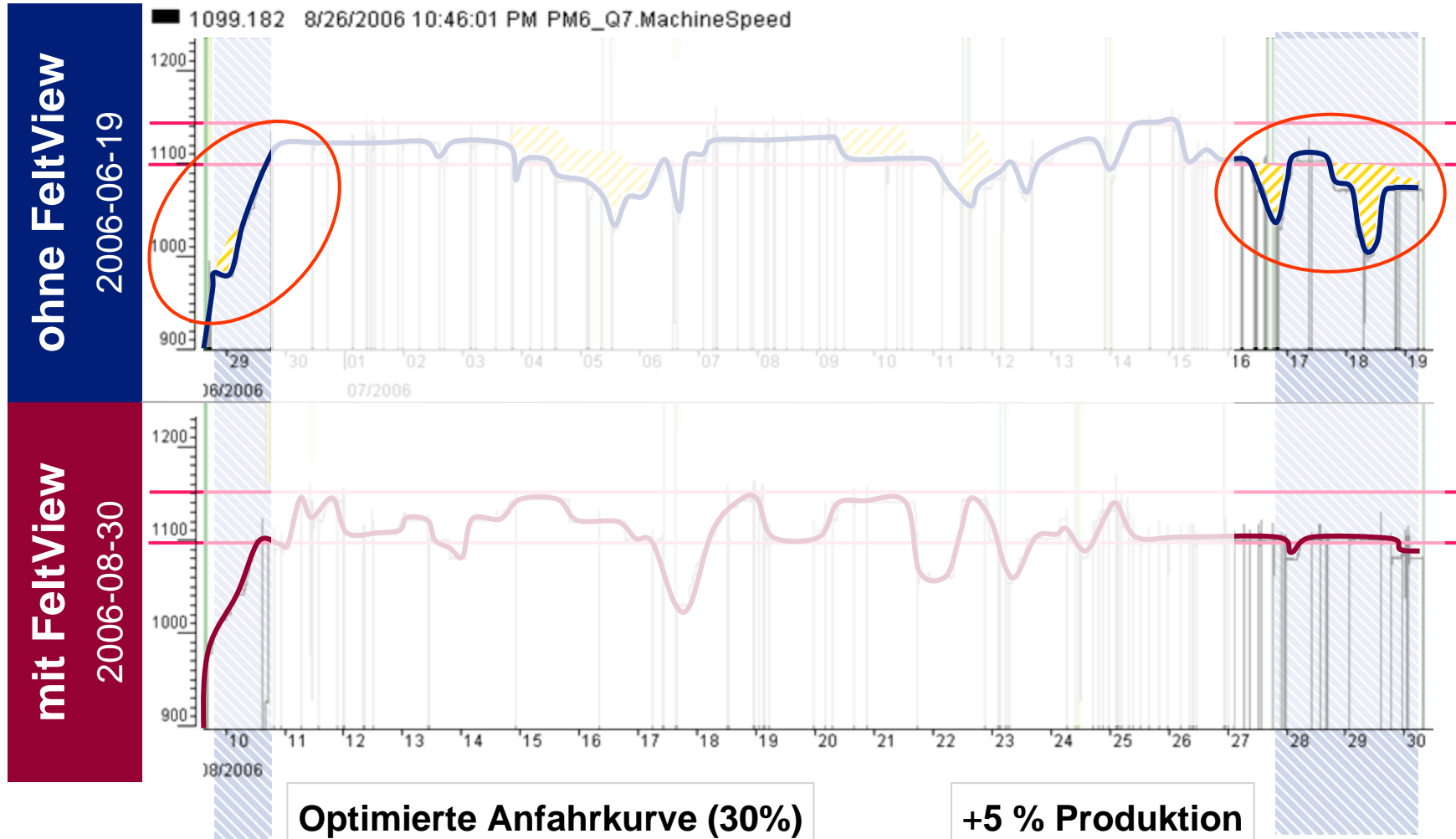


# Vakuum-Reduzierung durch FeltView



**Reduzierung: 20% 15% 20%** (Stand Dez. 2006)

Filzstabilität = Prozess-Stabilität = mehr  
Produktion (höherer Speed)



# Änderungen in der Presse

	Oberfilz	Unterfilz
Rohrsauger Vakuum	↓ -20 %	↓ - 15 %
HD-Spritzrohr-Menge	↓ - 6 %	↓ - 20 %
Linienkraft / $v_{PM}$	● unverändert	● unverändert
Nipentwässerung*	● + 5 %	↑ + neu +
Rohrsaugerentwässerung	↑ + 20 %	● unverändert
Filzpermeabilität	↓ - 3 %	↑ + 3 %
Filzfeuchte	● unverändert	● unverändert
<b>→ Mehr Entwässerung → Höherer Trockengehalt nach Presse</b>		

\* nicht Sorten bereinigt  
Stand Dez. 2006

# Inhalt

- Heutige Situation der Filzmessung/Überwachung
- Was ist Feltview ? (System/Technik)
- Ergebnisse
  - Fehler-Analyse
  - Filzkonditionierung
- **Kundennutzen**
- Zusammenfassung

# Kosteneinsparungen mit FeltView

■ <b>Fehler-Analyse</b>	<b>50.000 €</b>
■ <b>Optimierung der Filzkonditionierung</b> Energie-Einsparung, Wasser-Einsparung	<b>180.000 €</b>
■ <b>Optimierung der Anfahrkurve</b> schneller auf Betriebsgeschwindigkeit	<b>20.000 €</b>
■ <b>Höhere PM Geschwindigkeiten</b> durch Prozess Stabilität	<b>250.000 €</b>
<b>Summe</b>	<b>500.000 €/a</b>

# Allgemeiner Nutzen

- Vollständige und reproduzierbare Messergebnisse mit klarer Zuordnung zu einer Filzposition (Lückenlose Historie und Korrelation mit anderen Prozessdaten)
- Begründete Bewertung von Filztypen und Lieferanten
- Messung aller Filzpositionen ohne Risiko für Personal und Maschine.
- **Optimierung der Filzkonditionierung hinsichtlich Vakuumverbrauch und Entwässerungsbedingungen**
- **Optimierung der Filzanfahrkurve und Prozess-Stabilität**

**Energie-  
einsparung !**

# Inhalt

- Heutige Situation der Filzmessung/Überwachung
- Was ist Feltview ? (System/Technik)
- Ergebnisse
  - Fehler-Analyse
  - Filzkonditionierung
- Kundennutzen
- **Zusammenfassung**

# Zusammenfassung

1. Pressfilze sind ein Schlüsselement im Papier-Herstellungsprozess.
2. Mit FeltView besteht erstmals die Möglichkeit, die Filze weitgehend lückenlos und nachvollziehbar zu analysieren und darzustellen.
3. FeltView-Analysen bieten die Grundlage für eine gezielte, ergebnisorientiert optimierte Filzkonditionierung.
4. Die FeltView- Praxiserfahrungen zeigen das „unentdeckte“ Potenzial der Kosteneinsparung und Qualitätsverbesserung, das in einer optimalen Filzkonditionierung steckt.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**VOITH**

***Engineered reliability.***