

Script

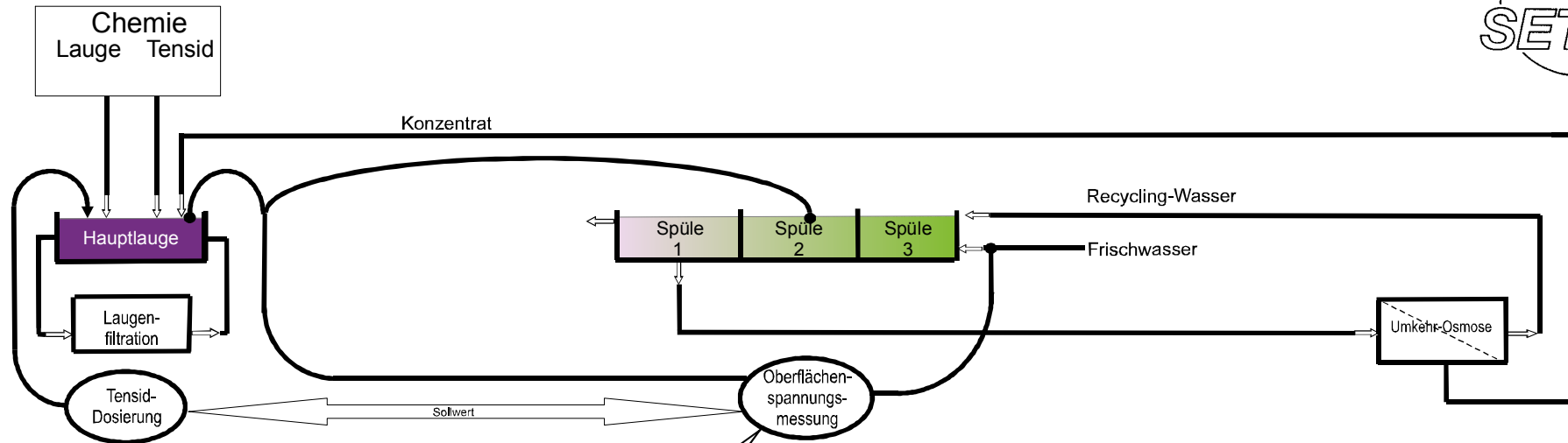
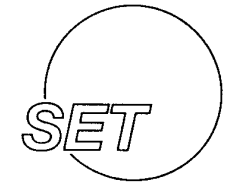
Online Messung der Oberflächenspannung (freier Tensidgehalt = Reinigungswirkung) im Laugenbad und bedarfsgerechte Tensiddosierung

1. Technologie-Konzept Vorbehandlungsanlagen
2. Oberflächenspannung im Leitungswasser - Spülwasser - Laugenbad
3. SET Oberflächenspannungsmessung mit automatischer Tensiddosierung für zwei Reinigungsanlagen
4. Beispiele
TKN Düsseldorf,
TKN Dillenburg
5. Vorteile + Nutzen
6. Ist-Werte Online-OS
7. Kontroll-Messung Labor
8. Analysen-Ergebnis Gesamtanlage
9. Optischer Eindruck des Laugenbades

SET GmbH
Kasseler Strasse 4
35683 Dillenburg
Telefon: 02771 8333 0



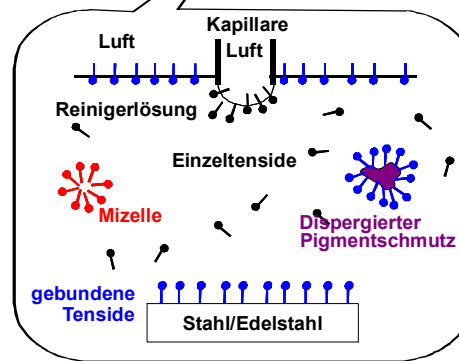
Technologie-Konzept: Qualitätsoptimierung an Vorbehandlungsanlagen



ZIELE

Laugenfiltration:

- weniger Schwebstoffe,
- weniger CSB
- weniger Schwammbildung
- weniger Alkalitätsverschleppung
- weniger Schmutz und Tensidverschleppungen in nachgeschaltete Reinigungsbäder / Spülzonen
- > 40% CSB-Reduzierung
- höhere Reinigungswirkung bei geringerem Tensidgehalt
- besserer Wärmeübergang durch saubere Wärmetauscher
- weniger Manpower für Reinigungsarbeiten
- qualitativ bessere Reinigung durch weniger Schmutzfracht



Oberflächenspannungsmessung (freier Tensidgehalt):

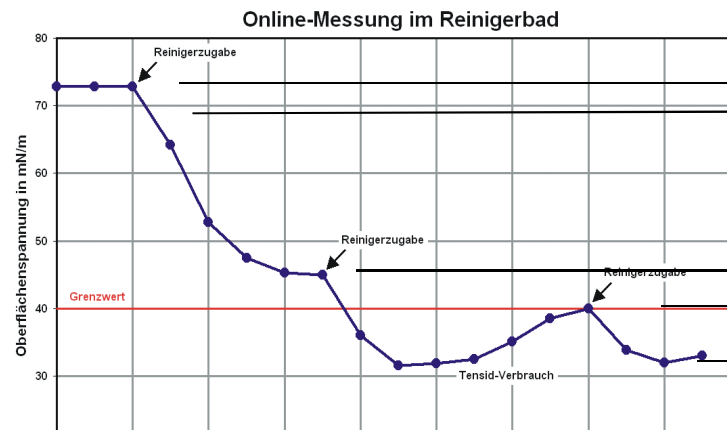
- freien Tensidgehalt in der Lauge bedarfsgerecht einstellen
- dadurch Reduzierung der Tensidverschleppung in nachgeschaltete Spülzonen
- Reduzierung der Frischwassermengen möglich durch die ständige Kontrolle der Oberflächenspannung in den Spülzonen
- gleichmäßigere, lineare Oberflächenspannung mN/m über die gesamte Reinigungszeit
- Maschinenstop bei Unter-Überschreitung des eingestellten Sollwertes
- Tensideinsparung

Umkehr-Osmose:

- Reduzierung von Verschleppungen in nachgeschaltete Spülzonen:
 - CSB
 - Schmutz
 - Alkalität
 - Chemie
- Optimierung der Spülqualität durch höheren Frischwasserstrom (Frischwasser+Recyclingwasser) in die Spüle 3
- Frischwasser- und Chemieeinsparung
- Konzentratrückführung in Hauptlauge

2. Oberflächenspannung im Leitungswasser - Spülwasser - Laugenbad

Überwachen der Tensidkonzentration



OS von Leitungswasser
kein Tensid !

Sollwert Endspüle OS
zu niedrig
wenn gemessene OS
niedriger als dieser Wert,
dann zuviel Tensid in der
Endspüle
Spülprozess-Qualität !

Sollwert OS in der
Reinigung zu hoch,
es wird kein oder
zu wenig Tensid dosiert !
**Reinigungsprozess -
Qualität !**

Sollwert Chemie -Pumpe
ein,
Tensidzugabe,
Oberflächenspannung wird
niedriger

Sollwert Chemie -Pumpe
aus,
Tensid genügend
vorhanden,

4. Beispiele: ThyssenKrupp Werk Benrath

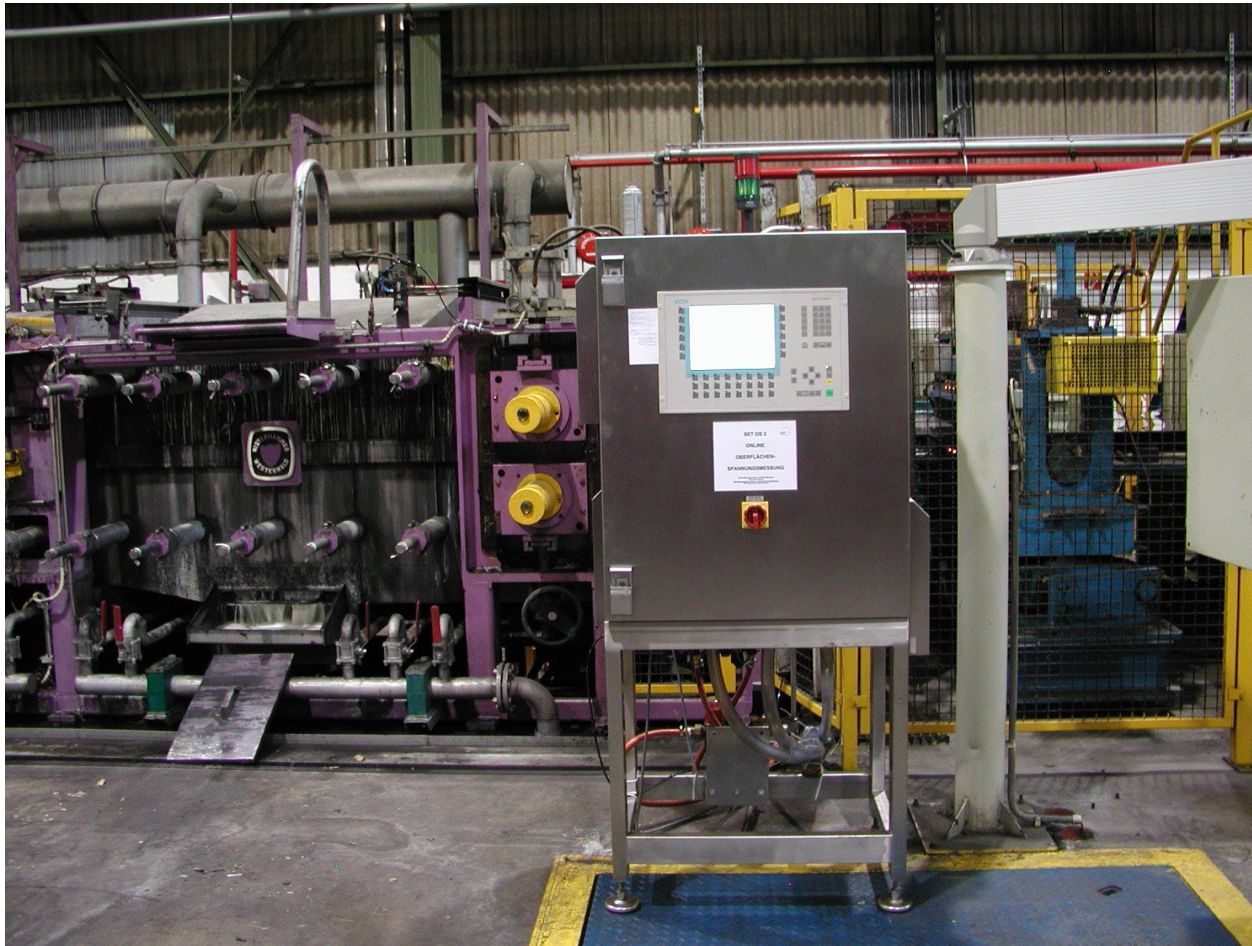
Membranfiltration
MT-94
für Laugenbäder der
BGL

Online-Oberflächen-
spannungsmessung
und Percy-Dosierung

VE-Wasser
Kreislaufanlage



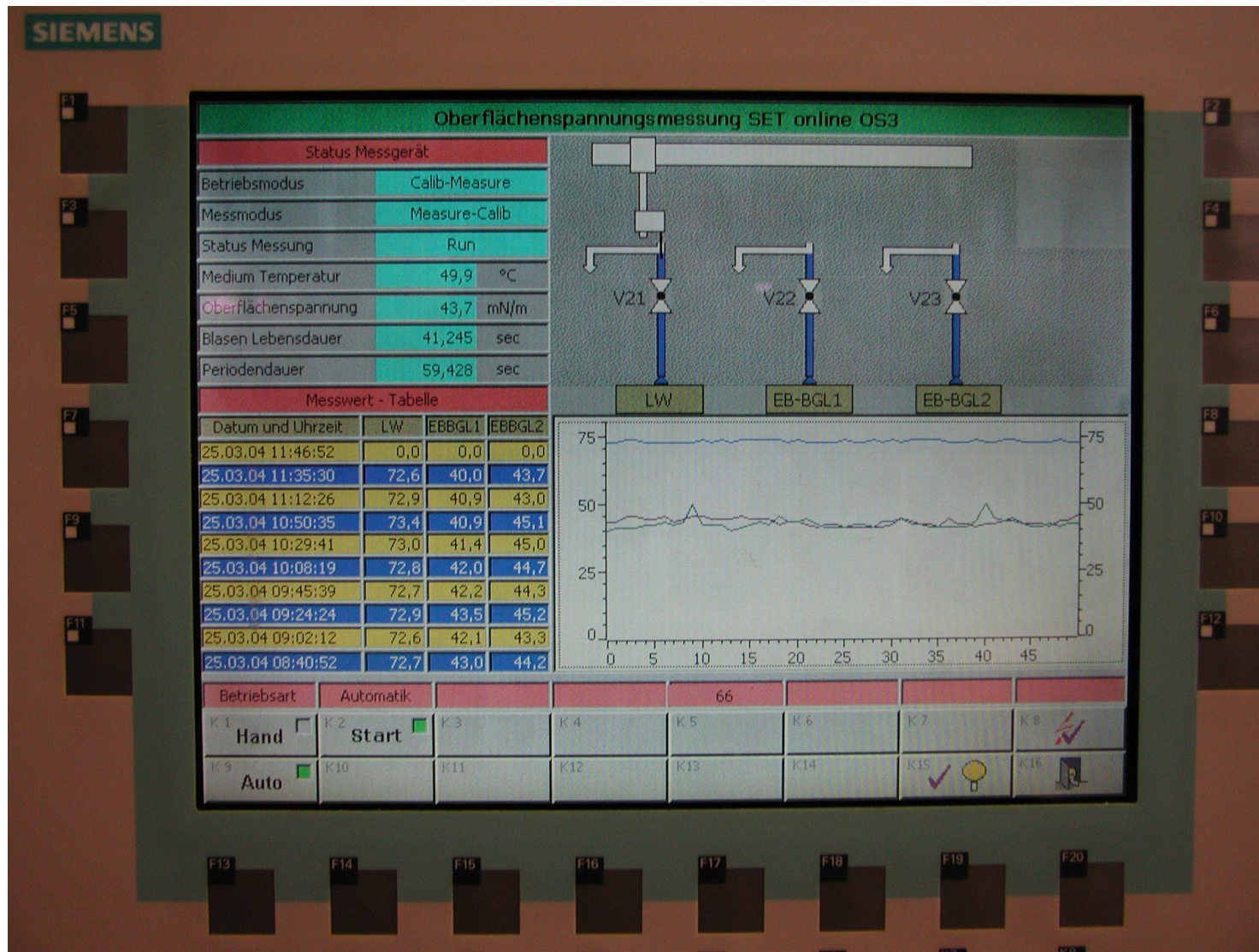
4. Beispiele:
ThyssenKrupp Werk Dillenburg
Online-Oberflächenspannungsmessung und bedarfsgerechte Tensiddosierung



5. Vorteile und Nutzen der SET Oberflächenspannungsmessung und SET Membranfiltration

- stabile Reinigungsleistung der Entfettungsbäder über die gesamte Produktionszeitzeit
- Tensid- und Additiveinsparung
- minimierte Tensidverschleppungen in die Spülzonen
- Qualitätskontrolle Oberflächenspannung in den Spülzonen
- Frischwasserreduzierung in Abhängigkeit von der Oberflächenspannung
- Parallelanschluss mehrerer Produktionsanlagen möglich

6. Istwerte Online-Oberflächenspannungsmessung



Analysen-Ergebnis

ohne Laugenfiltration

mit Laugenfiltration

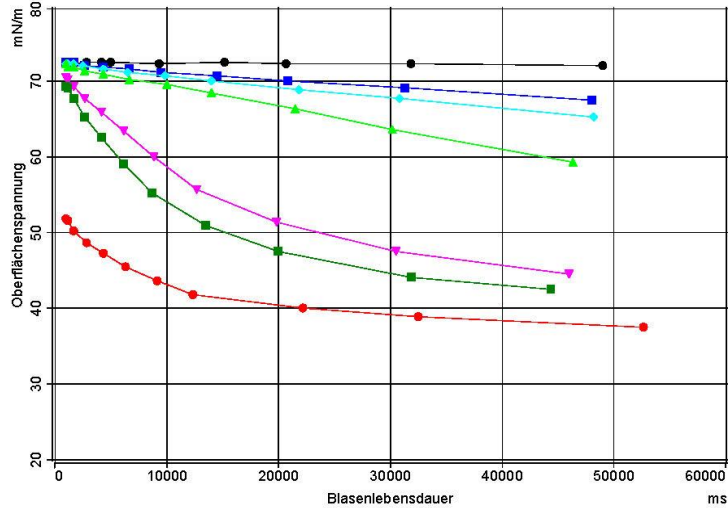
SET GmbH Projekt: 27.08.08
 Flaschenreinigungsmaschine Anlage X
 Typ: XXX
 Probenahme 11.00 Uhr
 1. Aufnahme vor Start Laugefiltration



SET GmbH Projekt: 05.02.09



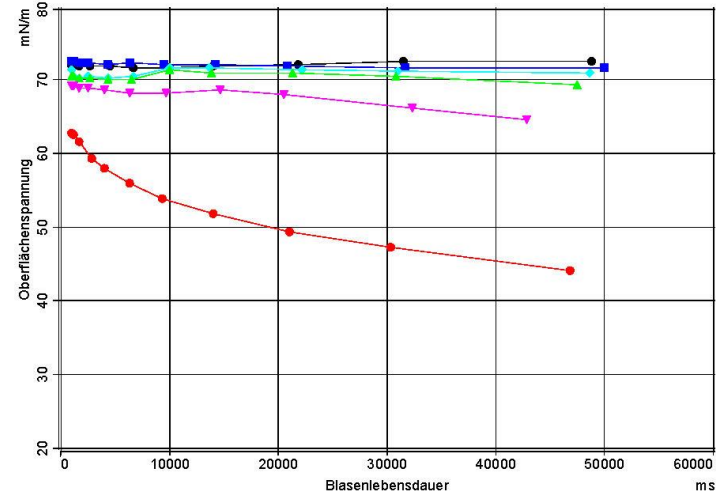
Flaschenreinigungsmaschine Anlage X
 Typ: XXX
 Probenahme 18:30 Uhr
 Start 02.02.09 im Wechsel E 1 D 2/ Std.
 Filtration



- Anlage D Frischwasser 27.08.08 11.00
- Anlage E Kaltwasser 27.08.08 11.00
- ▲ Anlage E Warmwasser 2 27.08.08 11.00
- ▲ Anlage E Warmwasser 1 27.08.08 11.00
- ▼ Anlage E Nachlauge 27.08.08 11.00
- Anlage E Lauge 1 27.08.08 11.00
- Anlage E Vorlauge 27.08.08 11.00

Frischwasser von D 72,1 mN/m
 Kaltwasser 67,6 mN/m
 Warmwasser 2 65,3 mN/m
 Warmwasser 1 59,4 mN/m
 Nachlauge 44,5 mN/m
 Lauge 37,6 mN/m
 Vorlauge 42,5 mN/m

	CSB mg/l	pH	LF µS/cm	Trübung NTU	OS bei 50 sec mN/m	NaOH %	Soda %	Aluminat %	Temp. °C	mS	CLO2 ppm	Redox	Liter / Fl. H2O
Frischwasser D		8,06	182	0,15	72,1								
Kaltwasser	58,2	8,65	251	4,69	67,6								
Warmwasser 2	74,3	10,03	406	11,0	65,3				53,5				
Warmwasser 1	92,9	10,60	674	23,2	59,4				61,4				
Nachlauge	850	12,38	5720	262	44,5	0,35	0,11	0,00		4			
Lauge 1	15096	12,82	92800	4800	37,6	1,94	0,73	0,00	81,0	89			
Vorlauge	1100	12,29	6040	338	42,5	0,30	0,09	0,00					
Eti- Presslauge													
Chlordioxid											0,99		
Redox												686	
Fw. Liter / Fl.													



- Anlage H Frischwasser 11.00
- Anlage E Kaltwasser 18.30
- ▲ Anlage E Warmwasser 2 18.30
- ▲ Anlage E Warmwasser 1 18.30
- ▼ Anlage E Nachlauge 18.30
- Anlage E Lauge 1 18.30

Frischwasser 72,3 mN/m
 Kaltwasser 71,5 mN/m
 Warmwasser 2 70,9 mN/m
 Warmwasser 1 69,4 mN/m
 Nachlauge 64,5 mN/m
 Lauge 1 44,1 mN/m

	CSB mg/l	pH Ist	pH Soll	LF µS/cm	Trübung NTU	OS bei 50 sec mN/m	NaOH %	Soda %	Alum. %	Temp. °C	mS Soll	mS Ist	CLO2 ppm	Redox	Liter/Fl.
Frischwasser		8,13		181	0,14	72,3									
Kaltwasser	36,5	8,44		242	2,24	71,5				35,0					
Warmwasser 2	41,4	9,57	9,50	366	5,26	70,9				50,4					
Warmwasser 1	52,7	10,44	10,70	539	7,99	69,4				66,2					
Nachlauge	231	12,35		5830	47,2	64,5	0,20	0,06	0,00			5			
Lauge 1	2422	12,98		92900	285	44,1	1,77	0,11	0,00	81,3		88			
Filtrat L1															
Vorlauge															
Eti- Presslauge															
Konzentrat															
Redox														666	
Chlordioxid															0,96
Fw./Liter/ Fl.															

27.08.08

Günther Hoffmeister & Gerhard Dorn

Zuletzt gespeichert: 21.11.09 16:41:0

05.02.09

Günther Hoffmeister & Gerhard Dorn

Zuletzt gespeichert: 21.11.09 16:44:2

9. Optischer Eindruck des Laugenbades

