

# Modernes Bedienkonzept für die Wasseraufbereitung

Hauser + Walz GmbH  
Beratende Ingenieure  
Botzen 12  
8416 Flaach  
Tel. 052 301 37 40  
Fax 052 310 37 41  
info@hauserwalz.ch  
www.hauserwalz.ch

Stalder AG  
9032 Engelburg  
Tel. 071 278 16 16  
Fax 071 278 16 19  
info@stalderag.ch  
www.stalderag.ch

Die seit 50 Jahren bestehende Stalder AG ist ein Unternehmen mit hohem technischem und qualitativem Anspruch für die nasschemische Behandlung von Oberflächen. Sie bietet nicht nur alle gängigen Verfahren zur galvanischen Beschichtung an, sondern auch das Elektropolieren (Gestell- und Trommeltechnik) von Edelstahl sowie das Anodisieren von Aluminium.

La société Stalder AG, qui fête ses 50 ans, est une entreprise ayant de hautes exigences techniques et qualitatives pour le traitement de surfaces par voie humide. Elle offre non seulement tous les procédés courants de revêtement galvanique, mais également l'électropolissage (technique du rack et du tonneau) de l'acier inoxydable, ainsi que l'anodisation de l'aluminium.

Die Stalder AG stellt höchste Ansprüche an den betrieblichen Umweltschutz. Bereits in den Sechzigerjahren nahm sie als erstes industrielles Unternehmen im Kanton St. Gallen eine eigene Abwasser-Reinigungsanlage in Betrieb. Zusätzlich setzte man als erste Firma in der Ostschweiz die Oxidation von Cyaniden mittels UV-Strahlung als umweltschonendes Verfahren zur Vermeidung von halogenorganischen Verbindungen ein. Durch regelmässige Investitionen in die Modernisierung wurden die Prozesse den steigenden Bedürfnissen angepasst. Kontinuierliche Verbesserungen in der Anlagenausstattung und 60 qualifizierte Mitarbeiter tragen dabei zum hohen Qualitätsniveau und damit wesentlich zum Erfolg des Unternehmens bei.

## Neues Bedien- und Steuerungskonzept

Ende 2008 wurde in diesem vorbildlich geführten Abwassersystem eine neue Steuerung und Bedienung für die Kreislauf- und Abwasseranlagen durch die ProWaTech AG realisiert. Der Aufwand für die Bedienung und Wartung wurde dadurch auf ein Minimum reduziert. Zudem konnte die hydraulische Nennleistung der Abwasseranlage nachweislich gesteigert werden.

Wesentliche Vorteile des neuen Bedienungs- und Steuerungssystems bieten die komfortablen Möglichkeiten des Fernzugriffs zum Service oder zur Diagnose durch den Lieferanten. Auch die Einhaltung von Grenzwerten und Randbedingungen, die immer stärker gefordert werden, lassen sich durch das moderne Steuerungssystem auf breiter Ebene unterstützen und kontrollieren.

Als zentrales Steuerungssystem wurde eine SPS-Lösung (Simatic S7) gewählt. Für das Bedienen und Beobachten wurde «WinCC flexible» als Runtime-Lösung auf einem Standard-PC eingesetzt. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, läuft die Anwendung parallel auf zwei Rechnern, womit eine hundertprozentige Redundanz aufgebaut ist. Die einzelnen Teilsysteme sind über das firmeninterne Ethernet vernetzt. Damit steht auch ein Zugang über Internet mittels VPN auf alle Teile der Anlage zur Verfügung.

## Umsetzung ohne Unterbruch

Als Zeitfenster für die Umsetzung stellte der Kunde ein Wochenende (einschliesslich Freitag) zur Verfügung. In diesem Zeitraum musste die alte Steuerung demontiert, der neue Steuerschrank montiert und die neue Verkabelung aufgeschaltet werden. Nach erfolgreichem Signaltest konnten dann im Laufe des Sonntags die Funktionen geprüft und in Betrieb gesetzt werden. Pünktlich mit Schichtbeginn am Montag wurde die Anlage an den Kunden übergeben.

Programmvorwahl	NaOH	H2SO4 oder Abfallsäure	Na2S2O4 (manuell)	Schritzeit / Menge	Überwachung	Nachreaktion	Prüfzeit
01 Bereitschaft							
02 Programmvorwahl	Schritt 05	Schritt 05					
03 Befüllen	0381 Saure Abw.	0381 Meer ss					
04 Programmvorwahl	Stop	Weiter					
05 Vorziehen				5 Min			
06 pH-Wert Nummer 1 einstellen	4.80 pH P-Bereich: 1.00 pH	5.20 pH 0.50 pH			60 Min	1 Min	80 s
07 Cr-Reduktion: manuelle Dosierung Na2S2O4	4.80 pH P-Bereich: 1.00 pH	5.20 pH 0.50 pH	-200 mV		60 Min	15 Min	0 s
08 Programmvorwahl	Stop	Weiter					
09 pH-Wert Nummer 2 einstellen	8.40 pH P-Bereich: 0.50 pH	8.90 pH 0.50 pH			30 Min	1 Min	60 s
10 Fällungsmittel dosierung 1				20 Liter		10 Min	
11 Programm Stop (Me-Messung 1)							
12 Fällungsmittel dosierung 2				0 Liter		0 Min	
13 Programmvorwahl	Stop	Weiter					
14 Fällungsmittel dosierung 3				0 Liter		0 Min	
15 Programmvorwahl	Stop	Weiter					

Behandlungsprogramm (Anlagenbild der Visualisierung).

# Traitement des eaux

## Abwasserbehandlung



Bedienung am PC.

Um diese Herausforderung erfolgreich in Angriff nehmen zu können, musste ein besonderes Augenmerk auf folgende kritische Punkte gelegt werden:

- Detaillierte Ist-Analyse
- Fehlerfreie Steuerungshardware, im Werk bis ins Detail geprüft
- Ressourcenplanung für die Umsetzung
- Kompetente und qualifizierte Projektleitung
- Software-Entwicklung basierend auf bewährten Standards mit Simulation der einzelnen Funktionen

Dem Kunden konnte so termingerecht eine modernisierte Anlage übergeben werden, und dies ohne Produktionsausfall oder die Installation von Provisorien.

### Informationstechnologien versus Anlagentechnik

Durch das immer stärkere Zusammenwachsen der Automatisierungs- mit den Informationstechnologien öffnen sich in der Prozessautomatisierung der Wasseraufbereitungsanlagen neue Horizonte, welche die Stadler AG frühzeitig nutzt und somit die Sicherung eines einwandfrei funktionierenden Abwassersystems anstrebt. Die Vorteile der im Büroumfeld etablierten Werkzeuge und Funktionen werden dabei auch im Anlagenumfeld ge-

nutzt. Allerdings sind die Innovationszyklen in der Informationstechnologie wesentlich kürzer als dies bei der Anlagentechnik der Fall ist. Bei der Planung und Realisation sind somit die Ingenieure gefordert, diese in der Automatisierung neuen Technologien sinnvoll und nachhaltig einzusetzen.

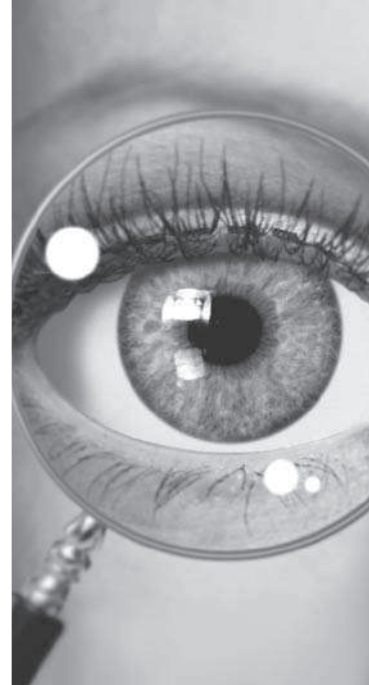
Auch das grosse Potential für Retrofit bestehender Anlagen lässt sich mit diesen Technologien ausschöpfen. Eine Leistungs- und Qualitätssteigerung bei den bestehenden Anlagen ist hier primäres Ziel und kann mit robusten und gut verfügbaren Systemen einen Lebenszyklus von 10 bis 15 Jahren garantieren.

Somit sind die Anstrengungen der Stadler AG nicht nur für die Umwelt ein Gewinn sondern auch für die Zukunft des Unternehmens, das sich mit nachhaltigem Umweltschutz der Umwelt und Gesellschaft verpflichtet fühlt. ■



Chargenbehandlung

# LABOR



### Sichere Produkte...

- Qualitäts- und Materialkontrollen
- Prüfungen der Oberflächenreinheit
- Chemische Untersuchungen
- Aufklärung von Schadenfällen
- Entwicklung von Prüfmethode
- Literaturrecherchen

### ...für Ihren Erfolg!

Als kompetenter Partner für chemische Analytik im Bereich der Industrie- und Medizintechnik beraten wir Sie gern – rufen Sie uns unverbindlich an!

**NIUTEC**  
Industrie und Umwelt

NIUTEC AG  
Else Züblin-Strasse 11  
CH-8404 Winterthur

Tel. 052 262 21 92  
Fax 052 262 03 39  
info@niutec.ch

[www.niutec.ch](http://www.niutec.ch)