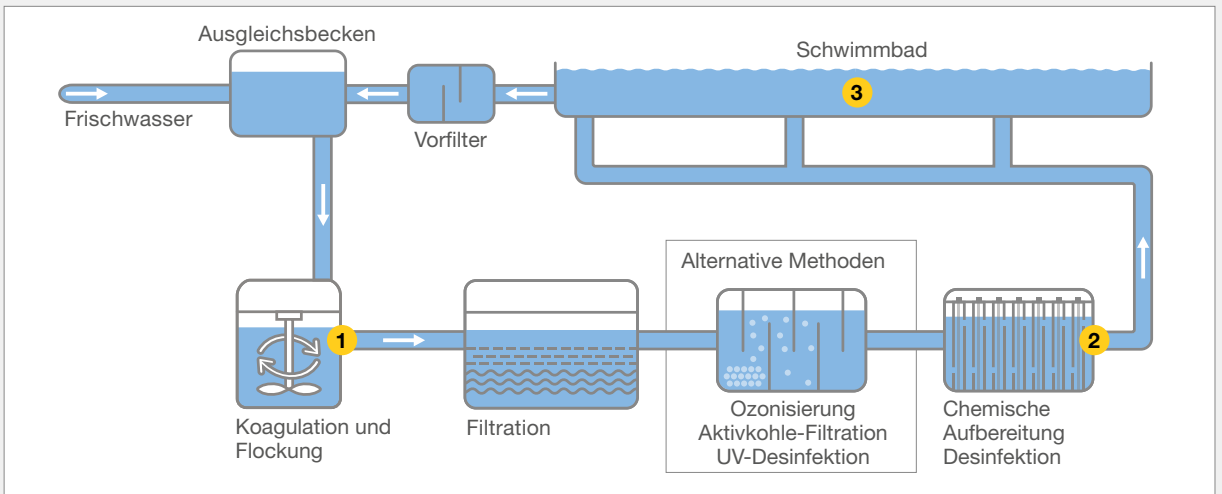




  Zuverlässige Prozessüberwachung  
 für Schwimmbäder



## Kontrollparameter in der Schwimmbadwasseraufbereitung



### 1 Online Trübungsmessung

- Filter Wirksamkeit
- Dosieroptimierung für Koagulation und Flockung

### 2 Online Messung von pH und Desinfektionsmittel

- Einstellen des optimalen pHs für die Desinfektion
- Optimierung der Desinfektionsmitteldosierung

### 3 Portable Messung von pH, Redox, Leitfähigkeit, Desinfektionsmittel und Trübung

- Validierung der online Analytik

Die Aufrechterhaltung einer optimalen Wasserqualität in Schwimmbädern ist für die Gesundheit und Sicherheit der Badegäste von entscheidender Bedeutung. In der Wasseraufbereitung spielen verschiedene Steuerungsparameter eine große Rolle und gewährleisten eine wirksame Flockung, Desinfektion und pH-Wert Einstellung. Warum sind diese Messparameter für Schwimmbadbetreiber wichtig?

**Die Trübung** des Schwimmbadwassers wird durch Schwebeteilchen verursacht und spiegelt die Wirksamkeit der Filtersysteme wider. Hohe Trübungswerte beeinträchtigen neben der Wasserklarheit die Wirksamkeit der Desinfektion die Bildung von Desinfektionsnebenprodukten. Die Online-Überwachung der Trübung überwacht die Effizienz der Partikelentfernung und optimiert die Dosierung von Koagulations- und Flockungsmitteln.

Der **pH-Wert** ist für die Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln, den Komfort der Badegäste und die Langlebigkeit der Infrastruktur entscheidend. Ein falscher pH-Wert verringert die Wirksamkeit der Desinfektionsmittel und birgt damit potenzielle Gesundheitsrisiken. Eine Online-Überwachung des pH-Werts sowie eine kontrollierte Dosierung helfen, eine ausgewogene und sichere Schwimmumgebung zu schaffen.

**Desinfektionsmittel** wie Chlor sind entscheidend, um schädliche Mikroorganismen abzutöten. Die Überwachung der Konzentration

gewährleistet eine wirksame Desinfektion, vermeidet eine Überdosierung sowie mögliche Haut- und Augenreizungen. Die Online-Messung von Desinfektionsmitteln sorgt für einen gesunden und sicheren Bäderbetrieb.

Der **Redoxwert** macht eine Aussage über die Fähigkeit des Desinfektionsmittels, Verunreinigungen zu oxidieren (Keimtötungsgeschwindigkeit) und liefert so ein Echtzeit-Feedback über den Desinfektionsprozess. Der Online-Redoxwert-Überwachung gewährleistet eine konstante Wasserhygiene.

**Die Leitfähigkeit**, verursacht durch gelöste Salze und Mineralien, ist entscheidend für den gesamten Wasserhaushalt. Eine hohe Leitfähigkeit kann ein Zeichen für Kontaminationen sein. Dementsprechend sollte die Wasseraufbereitung und Chemie angepasst werden, um Probleme wie die Bildung von Kalkablagerungen auf den Beckenoberflächen und Ausrüstungen zu verhindern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Kontrollparameter wesentliche Hilfsmittel für Schwimmbadbetreiber sind. Mit diesen Parametern können sie sicherstellen, dass die Wasserqualität den Sicherheitsstandards entspricht und die Badegäste ein angenehmes Baderlebnis genießen.

## Desinfektionsmittel



### AMI Codes-II

Fotometrisches Mess- und Regelsystem für Desinfektionsmittelkonzentrationen gemäss AWWA 4500-CI G/EN ISO 7393-2

- Keine Verfälschung des Messresultates durch Cyanursäure
- Hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit durch die automatische Nullpunktkalibrierung
- Geringer Wartungsaufwand durch optionales Reinigungsmodul und hohe Toleranz gegenüber Verschmutzung

Freies Chlor

0-5 ppm

Chlordioxid, Brom

0-6 ppm

Ozon

0-1 ppm



### AMI Codes-II CC

Fotometrische Bestimmung von Chlor und Chlorverbindungen gemäss AWWA 4500-CI G/EN ISO 7393-2

- Kontinuierlicher, simultaner Nachweis von freiem, gebundenem und Gesamtchlor
- Optimaler Einsatz von Reagenzien durch einstellbare Messintervalle
- Schnelle und einfache Verifikation mit einem benutzerfreundlichen Festkörperstandard

Freies Chlor

0-5 ppm

Chlor gebunden

durch Berechnung

Chlor gesamt

0-5 ppm

Monochloramin

durch Berechnung

Dichloramin

durch Berechnung



### Cleaning Module-II

Zuverlässige und genaue Messungen durch Entgegenwirken von biologischen Wachstum innerhalb der Durchflussszelle und des Fotometers

- Individuell programmierbares Reinigungsintervall
- Automatische Füllstandüberwachung der Reagenzien
- Optionales Zusatzmodul für den gemeinsamen Einsatz mit den Monitoren AMI Codes-II und AMI Codes-II CC





### AMI Trides

Amperometrisches Mess- und Regelsystem für Desinfektionsmittelkonzentrationen

- Optimierte Betriebskosten aufgrund von langlebigem, membranfreiem Sensordesign
- Geringer Wartungsaufwand, hohe Nullpunktstabilität mit der automatischen Sensorreinigung
- Verlässliche Messungen durch integrierte Überwachung von Redoxpotential oder pH-Wert (inkl. Kompensation)

Freies Chlor

0-5 ppm

Chlordioxid

0-3 ppm

Ozon

0-1 ppm

### pH Redox Potential



### AMI pH/mV:pH/mV Pool

Zweikanal potentiometrische Messung von pH-Wert und/oder Redoxpotential

- Wirtschaftliches Instrument für die Dosierung, Kontrolle und Überwachung der Wasserqualität in Schwimmbäder
- Einfache Kalibrierung ohne Sensorausbau
- Durchflusszelle mit digitaler Probenflussanzeige und einem NT5K-Temperatursensor

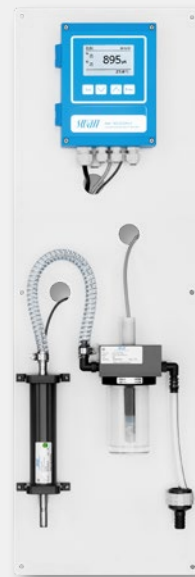
pH-Wert

pH 1-13

Redoxpotential (ORP)

-400 – +1200 mV

### Spezifische Leitfähigkeit



### AMI Solicon4

Messung der spezifischen Leitfähigkeit und Salinität für Solebecken

- Resistent gegen Verschmutzung dank des 4-Elektroden-Prinzips
- Messung der Salinität als NaCl möglich
- Einfache Kalibrierung ohne Sensorausbau

Spezifische Leitfähigkeit

0.1  $\mu$ S/cm-100 mS/cm

Salinität (als NaCl)

0-4.6%

TDS (mit Koeffizient)

0.0 mg/l-20 g/l



## Trübung



### AMI Turbitrack

Flockungssteuerung zur Minimierung der Chemikaliendosierung gemäss ISO 7027 (EN 27027, DIN 38404)

- Minimaler Wartungsaufwand durch automatische Reinigung der Durchflusszelle
- Einfache und schnelle Verifikation mit Festkörperstandard
- Probeneinlass mit bis zu 10 bar; keine Entspannung der Probe notwendig

Trübung  
0-100 FNU/NTU



### AMI Turbiwell

Berührungslose Trübungsmessung zur Flockungskontrolle; zugelassen nach ISO 7027

- Verschmutzungsfreie, beheizte Optik verhindert Fehlmessungen
- Kein Verbrauchsmaterial, keine Verschleisssteile, keine Folgekosten
- Automatische Messkammerspülung für selbstständigen Betrieb ohne manuelle Eingriffe
- Einfache und schnelle Verifikation mit Festkörperstandard

Trübung  
0-200 FNU/NTU



## Swan AMI Monitor Konzept



Swan Instrumente werden als betriebsbereit montierte Baugruppen ausgeliefert. Damit wird eine einfache Systemintegration sowie eine hohe Bediener- und Wartungsfreundlichkeit gewährleistet.

Höchste Standards in Entwicklung und Produktion sichern die von unseren Kunden geschätzte Qualität der Geräte.

**SWISS  MADE**

### Vollständige Systemintegration

- Bedienerfreundliche Installation und Inbetriebnahme der auf standardisierten Panels montierten Instrumente
- Vielseitige Kommunikation über Profibus, Modbus, HART-Protokoll, USB Schnittstelle und Analogausgänge
- Einfache Prozesssteuerung mit integrierten Regelfunktionen (P, PI, PID oder PD), Relais- oder Analogausgang

### Einfache Bedienung und Wartung

- Einfache Bedienung und Wartung aller Geräte durch einheitliche Menüführung – eine Plattform für alle Geräte
- Übersichtlicher Aufbau der Instrumente, gute Zugänglichkeit aller Komponenten zur effizienten Wartung
- Selbsterklärende Wartungsroutinen, die vom Betreiber selbstständig durchgeführt werden können

### Höchste Qualitätssicherung

- Auslieferung sämtlicher Geräte nach interner Werkskalibrierung und Funktionskontrolle im Nass-test
- Automatische Überwachung von Reagenzien-Füllständen und Sensorfunktionen durch das Instrument
- Integrierte Durchflussmessung zur Plausibilitätskontrolle





## Portable Wasserkontrolle



### Chematest 30 & 35

Das ideale Handmessgerät für zuverlässige, genaue und robuste fotometrische Messungen – optional mit externen Sensoren.

#### Fotometrische Messungen

Chlor (frei, gebunden, gesamt)

0-10 ppm

Chlordioxid

0-19 ppm

Ozon

0-4 ppm

pH-Wert (mit Phenolrot)

pH 6.5-8

Cyanursäure

0-100 ppm

Alle Fotometrischen Methoden werden mit gebrauchsfertigen Reagenzien geliefert. Die Messgenauigkeit kann mit Standards einfach überprüft werden.

#### Ausschliesslich verfügbar mit Chematest 35:

Schliessen Sie externe Sensoren an, um bequem und schnell pH, Redoxpotential und Leitfähigkeit zu messen.

### Chematest 42

Das einzigartige Multiparameter-Handmessgerät, das auch die Trübungsmessung beinhaltet.

#### Nephelometrische Messung

Trübung

0-1000 FNU/NTU

Die Werkskalibrierung jedes Handmessgeräts garantiert eine robuste und genaue Trübungsmessung. Das durchdachte Gerätedesign ermöglicht eine einfache und reproduzierbare Messroutine.

#### Fotometrische Messungen

Chlor (frei, gebunden, gesamt)

0-10 ppm

Chlordioxid

0-19 ppm

Ozon

0-4 ppm

pH-Wert (mit Phenolrot)

pH 6.5-8

Cyanursäure

0-100 ppm

Alle fotometrischen Methoden werden mit gebrauchsfertigen Reagenzien geliefert. Die Messgenauigkeit aller Methoden kann mit Standards einfach überprüft werden.

Externe pH-, Redox- und Leitfähigkeitssensoren können angeschlossen werden.

### Chematest Sensoren

Die digitalen wartungsfreien Chematest Sensoren sind schnell, einfach und sparsam in der Anwendung. Sie verfügen über eine integrierte Temperaturmessung und -kompensation und werden von einem hochwertigen Sensorgefäss geschützt.

#### Swansensor pH CT

pH-Wert

pH 1-13

#### Swansensor ORP CT

Redox Potential (ORP)

-400 – +1200mV

#### Swansensor Shurecon CT

Spezifische Leitfähigkeit

0.00-100 mS/cm

#### Konzentrationsbestimmung

NaCl	0.00 - 8.25%
HCl	0.00 - 1.10 %
NaOH	0.00 - 2.10 %
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0.00 - 2.31 %
HNO <sub>3</sub>	0.00 - 1.90 %
Salinität	0.0 - 82.5 ‰ (als NaCl)
TDS	abhängig vom Umrechnungskoeffizienten



## Die Swan Chematest Serie



Robust, handlich, genau. Seit Jahrzehnten ist die Swan Chematest Serie ein zuverlässiger Begleiter für die tägliche Poolkontrolle. Die aktualisierten Chematest 30/35 enthalten jetzt zusätzliche Parameter, eine optimierte Benutzerführung sowie weitere Funktionen, die die täglichen Tests schneller und bequemer machen.

**SWISS  MADE**



### Präzise in jeder Hinsicht

Genauere Fotometrische Messung von Desinfektionsmitteln nach der DPD-Methode. Individuelle Werkskalibrierung jedes Fotometers. Überprüfung der fotometrischen Genauigkeit mit rückführbaren Absorptionsstandards. Als Allrounder, kombiniert die Chematest-Serie höchste Mobilität mit präzisester Messgenauigkeit.

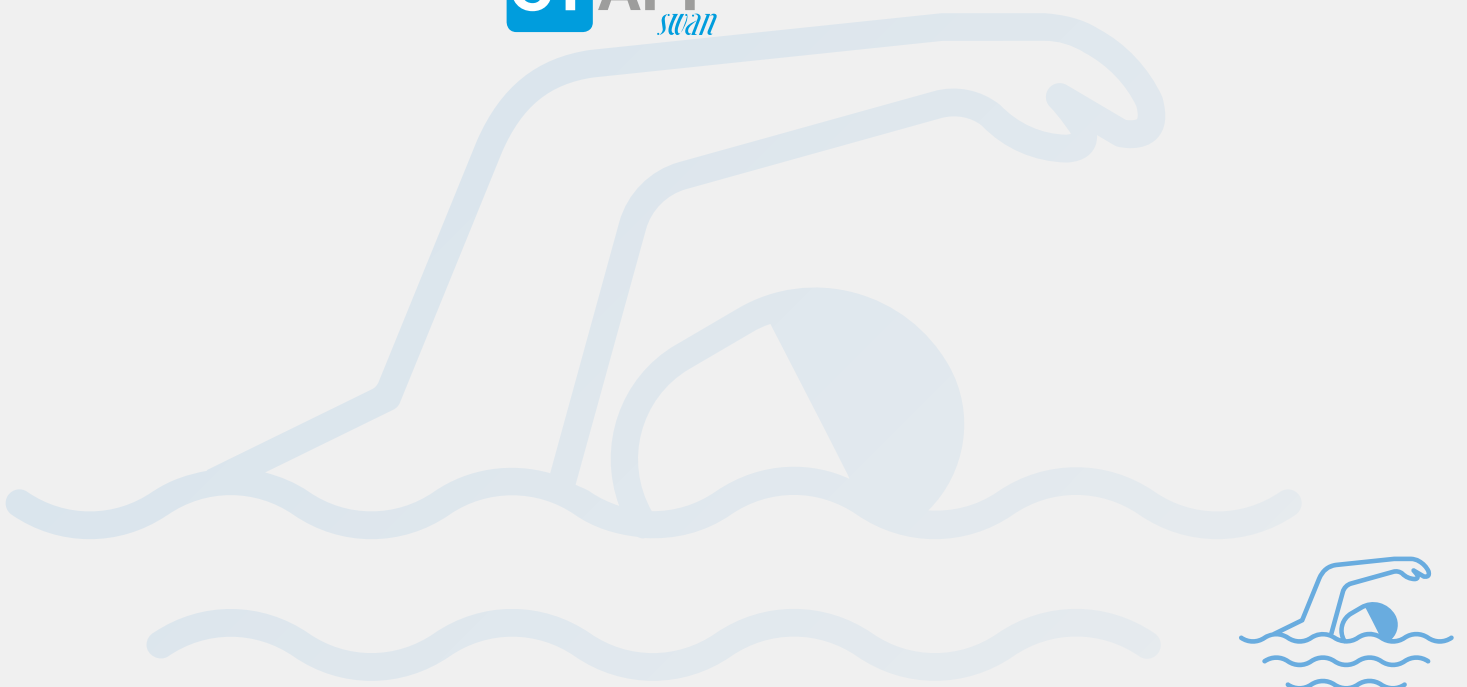
### Sorgloser Umgang

Optimierte Soft- und Hardware machen die Bedienung so einfach wie nie zuvor. Die Benutzeroberfläche mit intuitiven Anweisungen ist in 9 Sprachen verfügbar. Die Erfassung von Proben-IDs, Messstelle sowie Benutzer können registriert werden. Mit dem CT-App können die Messdaten via Bluetooth bequem heruntergeladen werden.

### Langlebig

Der langlebige, wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akku, das wasserdichte Design nach IP67 sowie der wertige Tragekoffer mit nützlichem Zubehör machen den Chematest sofort messbereit. Die Chematest Serie: Modular ausbaufähig – für die Zukunft bereit.

**CT APP**  
*swan*







- Swan Headquarters
- Swan Subsidiaries
- Distributors

