



PORT OF KIEL



INNOVATIONEN  
FÜR IHR KANALNETZ

GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN

## Abwasserbehandlungsanlage vom Port of Kiel



## Agenda

1. **Vorstellung HST**
2. Vorstellung UNITECHNICS
3. Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?
4. Aufgabenstellung – Sinn und Zweck
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung



# Port of Kiel



# Unternehmensvorstellung HST



Unitechnics on Tour Kiel



## Ansprechpartner Leitung

**Dipl.-Ing. Martin Frigger**

Geschäftsführer/Kommanditist  
Markt und Produkte  
Telefon +49 291 9929 0  
martin.frigger@hst.de

**Dipl.-Ing. MBA Werner Buecker**

Geschäftsführer/Kommanditist  
Finanzen und Fertigung  
Telefon +49 291 9929 46  
werner.buecker@hst.de

**Dipl.-Wirt.-Ing. Martin Bohatsch**

Geschäftsführer/Kommanditist  
IT & Automation  
Telefon +49 291 9929 33  
martin.bohatsch@hst.de

**Dipl.-Ing. Thomas Grünig**

Geschäftsführer/Kommanditist  
Vertrieb International  
Telefon +49 291 9929-41  
thomas.gruenig@hst.de



Unitechnics on Tour Kiel

# Kurzinfo zu HST



**1981**  
Gründung



über **10.000**  
schadensfreie Referenzen



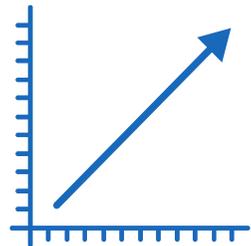
**350**  
Mitarbeiter



**26**  
Auszubildende



**30 Mio.**  
Umsatz in Euro



≈ **10%**  
Wachstum



**Meschede**  
Hauptsitz



**12 3**  
Technische Büros Niederlassungen



Unitechnics on Tour Kiel



# Unsere Spezialisten - Planungsunterstützung auch in Ihrer Nähe!

### Technisches Büro Nord

**Michael Riedel**  
Am Ravelin 7  
48653 Coesfeld  
Telefon +49 2541 9379 689  
Telefax +49 2541 9379 692  
Mobil +49 152 5227 006  
E-Mail michael.riedel@hst.de

### Technisches Büro Nord-West

**Jörg Isermann**  
Jupiterstrasse 2  
28816 Stuhr  
Telefon +49 421 2783 683  
Telefax +49 421 8092 896  
Mobil +49 172 5456 422  
E-Mail joerg.isermann@hst.de

### Technisches Büro Nord-Ost

**Sheila Aigboje**  
Heinrichthaler Straße 8  
59872 Meschede  
Telefon +49 291 9929 77  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 152 5522 7077  
E-Mail sheila.aigboje@hst.de

### Technisches Büro West

**Ingo Wiesner**  
Holtschneiderweg 15  
41379 Brüggen  
Telefon +49 2157 1344 925  
Telefax +49 2157 1344 926  
Mobil +49 175 2252 003  
E-Mail ingo.wiesner@hst.de

### Technisches Büro Mitte-Süd

**Oliver Cuntz**  
Bahnhofstraße 6  
65623 Hahnstätten  
Telefon +49 6120 91997 81  
Telefax +49 6120 91997 01  
Mobil +49 175 2252 000  
E-Mail oliver.cuntz@hst.de

### Technisches Büro Mitte-West

**Matthias Biala**  
Heidestraße 2  
65366 Geisenheim  
Telefon +49 6722 4025 835  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 019  
E-Mail matthias.biala@hst.de

### Technisches Büro Bayern Nord/Thüringen

**Markus Rauh**  
Narzissenstraße 43  
90542 Markt Eckental  
Telefon +49 9126 2935 608  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 002  
E-Mail markus.rauh@hst.de

### Technisches Büro Bayern Mitte

**Gerrit von Seggern**  
Föhrenweg 5a  
82383 Hohenpeißenberg  
Telefon +49 8805 9548 244  
Telefax +49 8805 9548 246  
Mobil +49 151 2642 9903  
E-Mail gerrit.vonseggern@hst.de

### Technisches Büro Bayern-Tirol

**Matthias Biala**  
Mobil +49 175 2252 019  
**Christian Behringer**  
Mobil +49 175 2252 064  
**Richard Ernst, GF**  
Mobil +49 175 2252 015

### Technisches Büro Bayern

**Richard Ernst, GF**  
Brunnenweg 7  
73527 Tüferro-Utzstetten  
Telefon +49 7175 9210 32  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 015  
E-Mail richard.ernst@hst.de

### Technisches Büro Baden-Württemberg Nord

**Christian Behringer**  
Wagnerstraße 3  
73574 Iggingen  
Telefon +49 291 9929 0  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 064  
E-Mail christian.behringer@hst.de

### Technisches Büro | NL HST-Zangenberg

**Martin Penka**  
Gutedelstraße 33  
79418 Schliengen  
Telefon +49 7635 82447 0  
Telefax +49 7635 82447 799  
Mobil +49 175 2252 004  
E-Mail martin.penka@hst.de

### Marktsegment Durchfluss- und Messtechnik

**Axel Zangenberg**  
Gutedelstraße 33  
79418 Schliengen  
Telefon +49 7635 82447 110  
Telefax +49 7635 82447 799  
E-Mail berater@zangenberg.de

### Marktsegment Wasserversorgung

**Markus Bayer**  
Bahnhofstraße 6  
65623 Hahnstätten  
Telefon +49 6120 9199 784  
Telefax +49 6128 9681 984  
Mobil +49 151 2642 9984  
E-Mail markus.bayer@hst.de

### Key-Account Industrie

**Markus Götz**  
Heinrichthaler Straße 8  
59872 Meschede  
Telefon +49 291 9929 988  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 151 2642 9988  
E-Mail markus.goetz@hst.de

### Technisches Büro | NL Tschechien

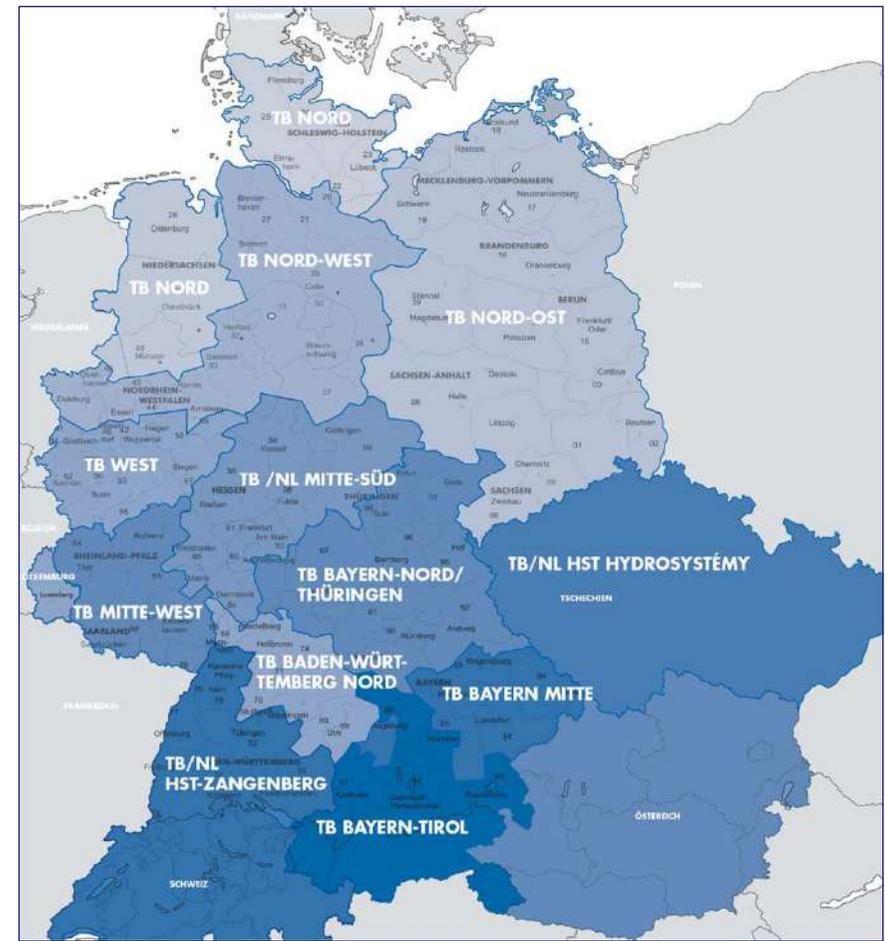
**Petr Hellmich**  
HST Hydrosystémy s.r.o.  
Úprkova 950, 415 01 Telčice  
Telefon +420 417 560 561  
Telefax +420 417 560 562  
Mobil +420 724 289 370  
E-Mail hellmich@hydrosystemy.cz

### Märkte und Vertrieb D-A-CH-L

**Martin Frigger, GF**  
Heinrichthaler Straße 8  
59872 Meschede  
Telefon +49 291 9929 0  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 014  
E-Mail martin.frigger@hst.de

### Märkte und Vertrieb International

**Thomas Grünig, GF**  
Heinrichthaler Straße 8  
59872 Meschede  
Telefon +49 291 9929 41  
Telefax +49 291 7691  
Mobil +49 175 2252 041  
E-Mail thomas.gruenig@hst.de

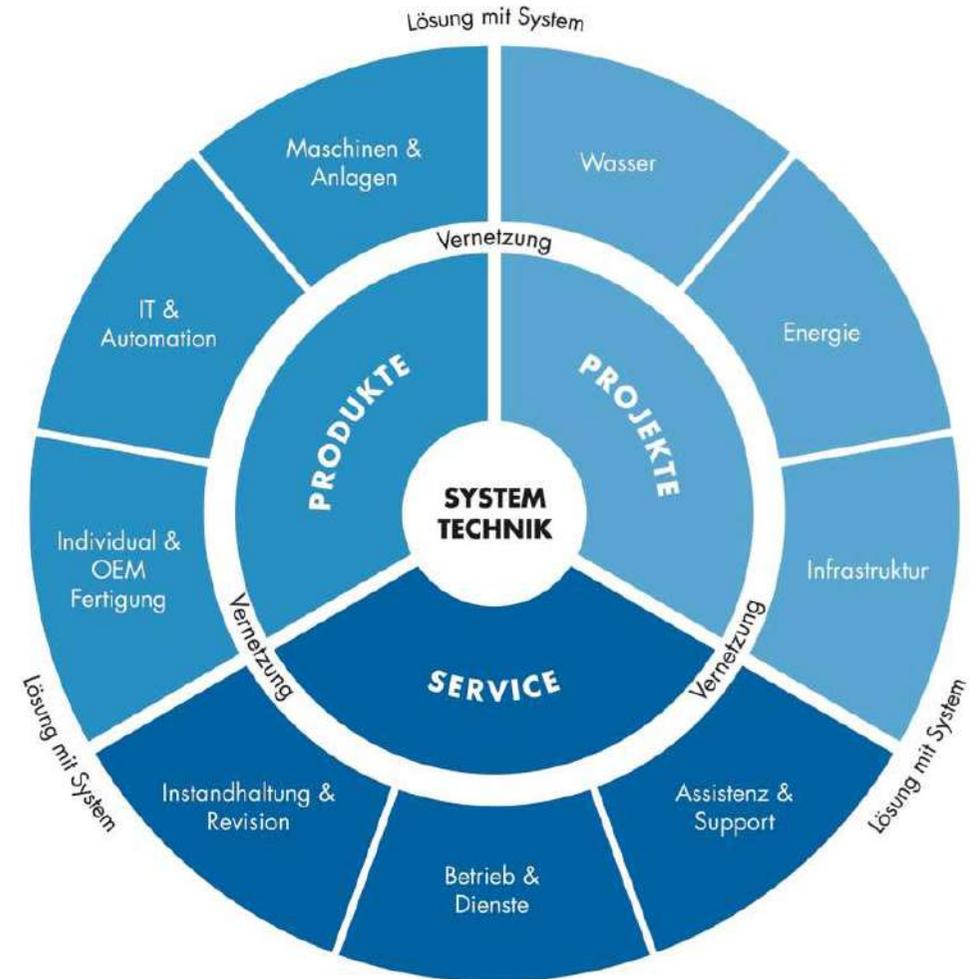




Unitechnics on Tour Kiel

## Unser Leistungsspektrum

- Das Denken und Arbeiten in **Systemtechnik** steht bei HST im Mittelpunkt. Die Bereiche **Produkte**, **Projekte** und **Service** positionieren sich um den Kern herum.
- Die **Vernetzung** von tatsächlichen Prozessinformationen mit Technik ist der Schlüssel zu effizienten Entscheidungs- und Steuerungsprozessen. Daher bietet HST **Maschinen & Anlagen** sowie **IT & Automation**.
- Unsere Lösungen können **produkt-, projekt- und servicebasierend** sein.





Unitechnics on Tour Kiel

# Digitalisierung und 4.0 Technologieführer



AWS-Strahljet  
mit IntelliGrid



HSR-Rechen  
mit IntelliScreen



NiRA.web

## MEHRWERT:

- Flexibilität, Sicherheit, Effizienz, Kostenvorteile, Komfort
- Sichere Integration – weniger Schnittstellen
- Ressourcenschutz – Energieeinsparung
- Erschließung von Förderung – Fördermitteln, Digitalisierung/Energie



## Beispiele für Maschinen + IT

Claas Landmaschinen



Husqvarna Mähroboter



Vorwerk Thermomix





# Produktprogramm im Überblick

Unitechnics on Tour Kiel



# Produktprogramm im Überblick

## Bewirtschaftung / Betriebsführung



**IntelliNet**  
Netzbewirtschaftung

**KANO®**  
Betriebsführungssoftware

**smorKANO**  
Wartungssoftware für Maschinen

## Leittechnik



**SCADA V10**  
Leittechnik, Client-Server-Lösungen

**SCADA.web**  
Leittechnik Portal-Lösung

**smorSCADA**  
Software zur Überwachung von Maschinen

## Automatisierung / Überwachung / Bedienung



**Hydratic**  
SPS-Funktionsbausteine zur Maschinensteuerung

**IntelliSystems**  
Prozess- und Maschinensteuerung durch Daten/ Sensork (mit Schlüsselkomponente)



**TeleStic**  
Steuerungs- und Fernwirktechnik

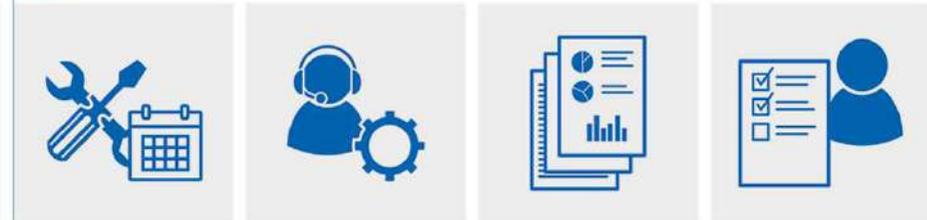
**KANO®**  
Informationsbasiertes Management-System

**TeleCom**  
Visuelle Prozessüberwachung



**NIRA.web®**  
Niederschlagsportal

## Service



Instandhaltung IT & Maschine SPS

Hotline 24/7 Service

Datenservice Analysen

Planerservice



Prüfstand

Schulung

Unitechnics on Tour Kiel

# Produktprogramm im Überblick



## Klappen und Wehre



## Tauchwände, Rechen und Siebe



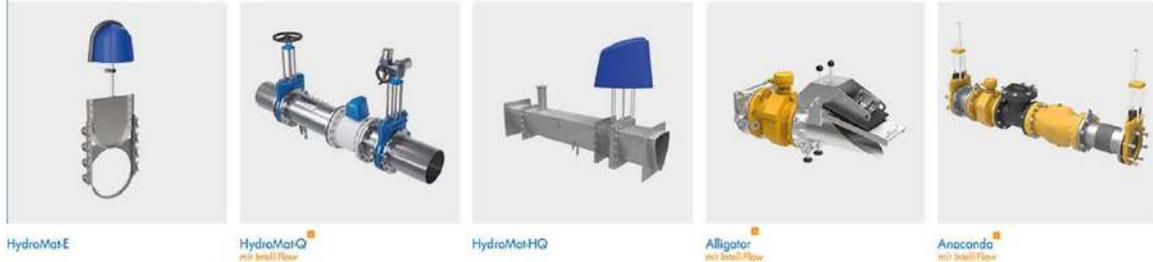
## Schwallspülungen



## Strömungserzeuger



## Abflusssteuerung und -regelung





Unitechnics on Tour Kiel



# Service & Dienste

## Service

### Planerservice



Bemessung/  
Dimensionierung  
Ausführungsvorschläge  
Zeichnungen  
Kostenermittlungen  
Ausschreibungstexte  
Konfiguratoren



Regionale  
Fachberatung  
durch  
Technische Büros

### Betreiberservice



Inspektionen,  
Wartungen,  
Reparaturen



Anlagenchecks und  
-optimierungen,  
Messprogramme



Supporthotline für  
Software



**KANio** - gestützte  
Betriebsführung  
und Instandhaltung

## Dienste



### Netzbewirtschaftung

Potenzialanalyse, Entwicklung  
Steuerungsregelungsbausteine zur Volumen-, Abfluss-,  
Entlastungs- und Reinigungsoptimierung



### Prozessanalysen und Bilanzen

Energie, Niederschlag, Entlastung/Einleitung,  
Wasserverluste, HST-Digital Datendienste



### Betriebsführung

Prozess- und Organisationsanalysen,  
Anforderungsdefinition und Einführungsunterstützung



### Digitalisieren

Dokumente und Pläne, Bestandsaufnahmen,  
Prozessdaten,  
IT-Sicherheits-Check



### Sonder- und Spezialengineering

Wirtschaft & Technik,  
Konzepte & Studien zur Einrichtung und Betriebsausrüstung,  
Wirtschaftlichkeitsanalysen, Komplett-Lösungen



### Förderung/ Finanzierung

Fördermittelanträge, Projektfinanzierung,  
Programmauswahl, Antragsbearbeitung,  
Umsetzungsbegleitung,  
Abrechnung/ -Verwendungsnachweis



Unitechnics on Tour Kiel

# Besondere Kompetenzen & Themen



**BEWIRTSCHAFTUNG**  
IntelliNet Systeme  
Wasser / Abwasser

**MIKROPLASTIK**  
Stoffrückhalt durch Rechen  
mit IntelliScreen

**ENERGIE**  
Abwasserwärme und  
Wasserkraft

**STARKREGEN**  
Niederschlagsportal NiRA.web  
Vernetzung

**DURCHFLUSS /  
ABFLUSS**  
Messung u. Steuerung

**KOMMUNAL 4.0**  
Digitalisierung

**SICHERHEIT**  
SIL/ATEX/Maschinenrichtlinie  
IT-Sicherheit

**INSTANDHALTUNG**  
Planungs- u.  
Instandhaltungsmethoden

**FÖRDERMITTEL**  
Projekte und Anträge

**WASSERVERLUST-  
SENKUNG**  
Lokalisieren u. Bewirtschaften



## Agenda

1. **Vorstellung HST**
2. **Vorstellung UNITECHNICS**
3. Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?
4. Aufgabenstellung – Sinn und Zweck
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung

ERFAHREN SIE MEHR UNTER: [WWW.UNITECHNICS.DE/SULFIDUS](http://WWW.UNITECHNICS.DE/SULFIDUS)

Die Berechnungssoftware für Ingenieure



Die Berechnungssoftware für Ingenieure  
ERFAHREN SIE MEHR UNTER: WWW.UNITECHNICS.DE/SULFIDUS

# ZU GAST BEI: ONTOUR





- Familienunternehmen
- Ca. 55 Mitarbeiter
  - dar. 25 Ingenieure
  - dar. 2 Elektroplaner
- Hauptsitz in Schwerin
- 8 Standorte in Deutschland
- Umsatz 5 Mio. EUR
- 90 % Deutscher Markt
- Made in Germany
- Breites Netzwerk in Fachgremien
- Zertifiziert nach WHG

seit 1990



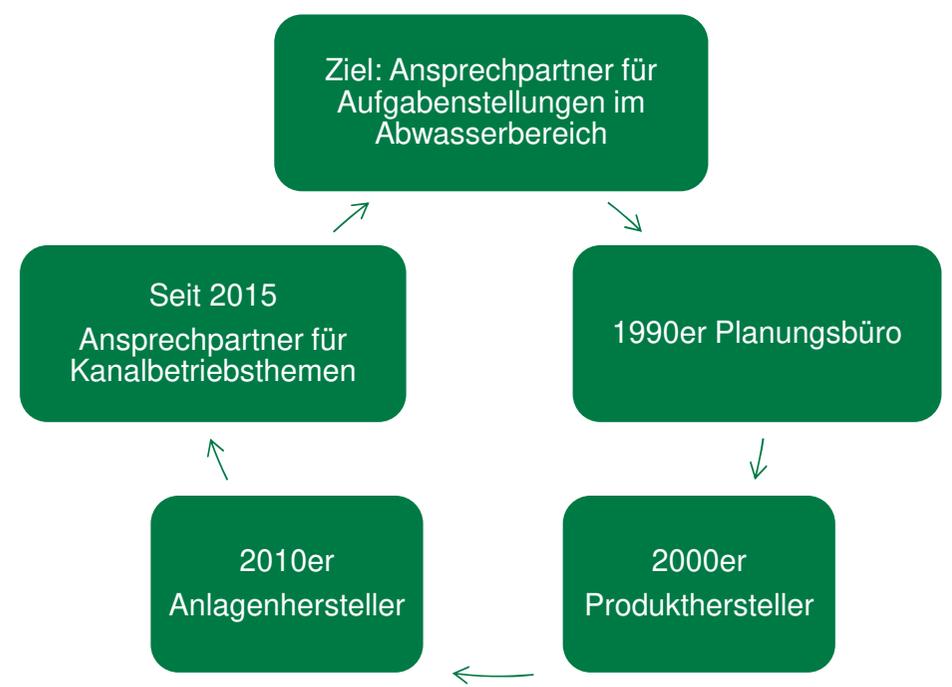
seit 2000



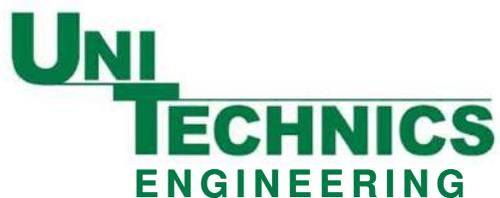
seit 2010



seit 2015



seit 1990



Wir bieten Lösungen im Abwasserbereich im Zuge von Betriebsoptimierungen

seit 2000





990

Verfahrenstechnische & sonstige Beratung



Webbasiertes Indirekteinleiterkataster



Innovationen für Ihr Kanalnetz



UNITECHNICS Weiterbildungen

Wir bieten Lösungen im Abwasserbereich im Zuge von Betriebsoptimierungen



000

Lösungen gegen Geruch & Korrosion



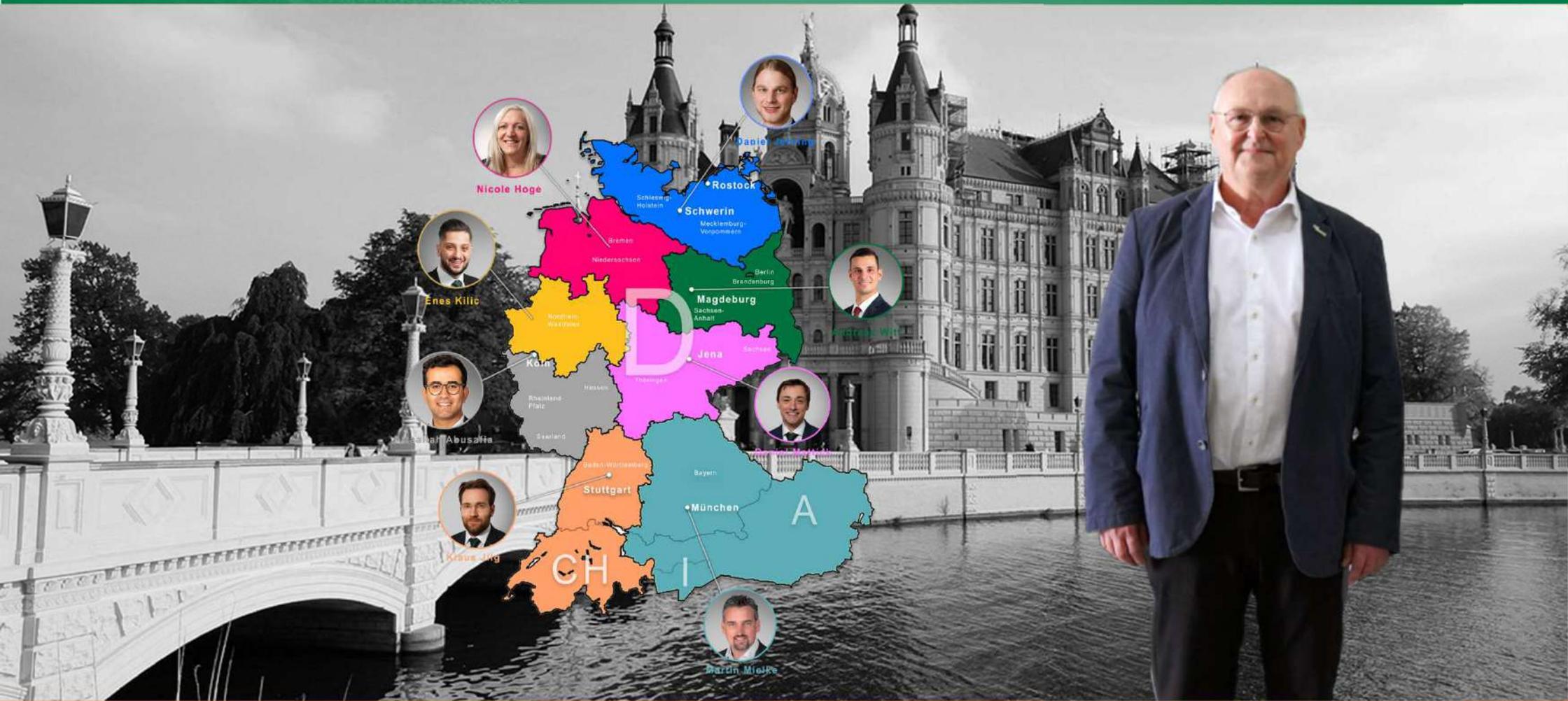
Wasser- und Havarieverschlüsse



UNITECHNICS Anlagen- und Sonderbau



Produkte und Strategien gegen Ratten





### Geruchsverschlüsse



### Wasserverschlüsse



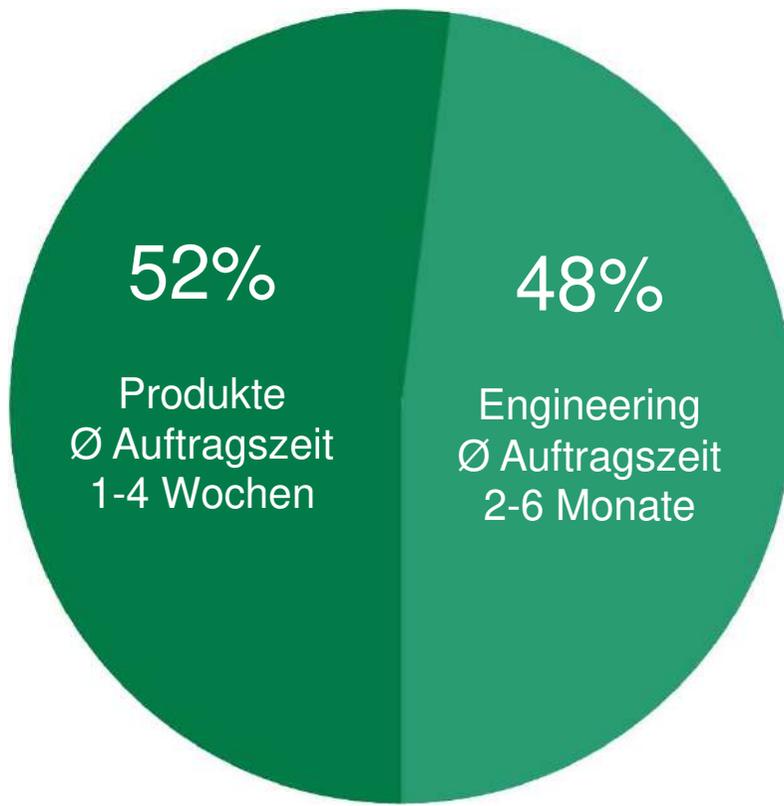
### Rattenbekämpfung



### Sonstige Produkte /Sonderbau



# Betriebsoptimierung



### Sulfidbilanzen



### Forschung & Entwicklung



### Sonder- und Anlagenbau



### Verfahrenstechnische Beratung





## Unsere Vision:

UNITECHNICS wird Ansprechpartner **Nummer 1** bei Geruch und anderen Herausforderungen im Abwasserbereich.

## Unsere Mission:

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir aus dem Wissen der Abwasserbranche Lösungen für **Bürgerzufriedenheit, Gebührenstabilität und Betriebssicherheit.**



## Agenda

1. Vorstellung HST
2. Vorstellung UNITECHNICS
3. Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?
4. Aufgabenstellung – Sinn und Zweck
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung



Unitechnics on Tour Kiel

## Warum die HST ?

- Wir haben die Komplexität verstanden!
- Interesse daran „Unbekanntes zu Bekanntem“ zu machen
- bedarfsgerechtes Konzept (keine überflüssigen „Extralocken“)
- langjähriger Erfahrungsschatz und zuverlässige Kollegen
- Flexibilität bei notwendigen Anpassungen in der Einlaufphase

**UNI  
TECHNICS**



**HST**  
SYSTEMTECHNIK





## Agenda

1. **Vorstellung HST**
2. **Vorstellung UNITECHNICS**
3. **Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?**
4. **Aufgabenstellung – Sinn und Zweck**
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung



# Warum wurde die Anlage gebaut? – Orts- und Satzungsrecht LH Kiel

**BUNDESRECHT**  
 - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)  
 - Abwasserordnung (AbwV)  
 - Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

## § 6

### Abgrenzung des Benutzungsrechts

**LANDESRECHT**  
 - Landeswassergesetze  
 - Eigenkontroll- und Selbstüberwachungsverordnungen

**ORTS- UND SATZUNGSRECHT**  
 - Kommunale Entwässerungs-/Abwasserabteilungen  
 - Setzungen der Zweck- und Abwasserverbände  
 - Allgemeine Geschäftsbedingungen

(2) ... dürfen nur entsprechend ihrer Funktionsbestimmung in ... benutzt werden.  
 (3) ... Wasser in Schmutzwasserkanäle sind nicht zulässig.  
 (3) ... Abwasseranlagen sind grundsätzlich nicht ... Autowaschwasser, wenn keine Reinigungsmittel verwendet werden.

Bei fehlenden Schmutzwasserkanälen kann die Einleitung von Schmutzwasser unter bestimmten Auflagen und Bedingungen gestattet werden (vgl. § 14). Die Bestimmungen über Erlaubnisse

(4) In die A  
 Kehricht

b) radioakti  
 gültigen  
 Grenzw

c) Säuren u  
 schädliche Ausdünstungen verbreiten, die Baustoffe oder Abwasserkanäle angreifen, den Betrieb oder die Reinigung der Kanäle oder die Abwasserreinigung stören oder beeinträchtigen können,

d) Jauche, Gülle, Fäkalien Schlamm, sonstige flüssige oder feste Abgänge aus Tierhaltungen sowie Silosickersaft und Salzwasser (Meerwasser), sofern es nicht aus Fäkalitanks bei der Schiffsentsorgung stammt,

e) pflanzen- oder bodenschädliche Abwässer oder solche, die gentechnisch

...

- 15 -

### Seite 2 der Anlage 1

Parameter	Grenzwert	Untersuchungsmethode
<b>1. Allgemeine Anforderungen</b>		
a) Temperatur	35°C an der Einleitungsstelle	DIN 38404 -Teil 4
b) pH-Wert	6,5 - 10	DIN 38404 -Teil 5
c) Absetzbare Stoffe, nur soweit eine Schlammab-scheidung aus Gründen der ordnungsgemäßen Funktionsweise der öf-fentlichen Abwasseran-lage erforderlich ist; (*) zur Kontrolle anderer Parameter können auch niedrigere Werte	1,0 ml/l (*) nach 0,5 Std. Absetzzeit	DIN 38409 -Teil 9

### Seite 3 der Anlage 1

Parameter	Grenzwert	Untersuchungsmethode
<b>2. Anorganische Stoffe (gesamt)</b>		
11 a) Arsen (As)	1 mg/l	DIN 38405-D 18
b) Blei (Pb)	2 mg/l	DIN 38406-E 6-3
c) Cadmium (Cd)	0,2 mg/l	DIN 38406-E 19-3
d) Chrom, 6wertig (Cr)	0,5 mg/l	DIN 38405-D 24
e) Chrom (Cr)	2 mg/l	DIN 38406-E 22
f) Kupfer (Cu)	2 mg/l	DIN 38406-E 22
g) Nickel (Ni)	3 mg/l	DIN 38406-E 22
h) Quecksilber (Hg)	0,05 mg/l	DIN 38406-E 12-3
i) Selen (Se)	1 mg/l	DIN 38406-E 12
j) Zink (Zn)	3 mg/l	DIN 38406-E 22
k) Zinn (Sn)	3 mg/l	DIN 38406-E 22
l) Aluminium und Eisen (Al) (Fe)	keine Begrenzung, soweit keine abwasser-technischen Schwierigkeiten zu erwarten sind.	
m) Cobalt (Co)	5 mg/l	DIN 38406-E 22
n) Silber (Ag)	1 mg/l	DIN 38406-E 22

(11) Die Stadt kann mit Zustimmung der zuständigen Wasserbehörde die Einleitung von nichthäuslichem Abwasser, das nach Art oder Menge geeignet ist, die Abwasserreinigung zu beeinträchtigen, versagen, von einer Vorbehandlung abhängig machen oder an besondere Bedingungen knüpfen, wie z. B. regelmäßige Abwasseruntersuchungen auf Kosten der/des Verpflichteten nach § 3. Für Abwassereinleitungen gelten die Grenzwerte nach Anlage 1 dieser Satzung bzw. der jeweiligen Anhänge zur Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Mindestanforderung an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (GMBl. 1989, S. 517 ff.) für gefährliche Stoffe.

Das Ableiten von gewerblichem Abwasser an den Kanalschächten und in der Abwasserbehandlungsanlage soll keine belästigenden Gerüche auftreten.

Das Ableiten von gewerblichem Abwasser muss so beschaffen sein, dass weder die biologischen Vorgänge in den Abwasserbehandlungsanlagen gehemmt, noch der Betrieb der Schlammbehandlungsanlagen sowie die Schlammbeseitigung oder Schlammverwertung beeinträchtigt werden.

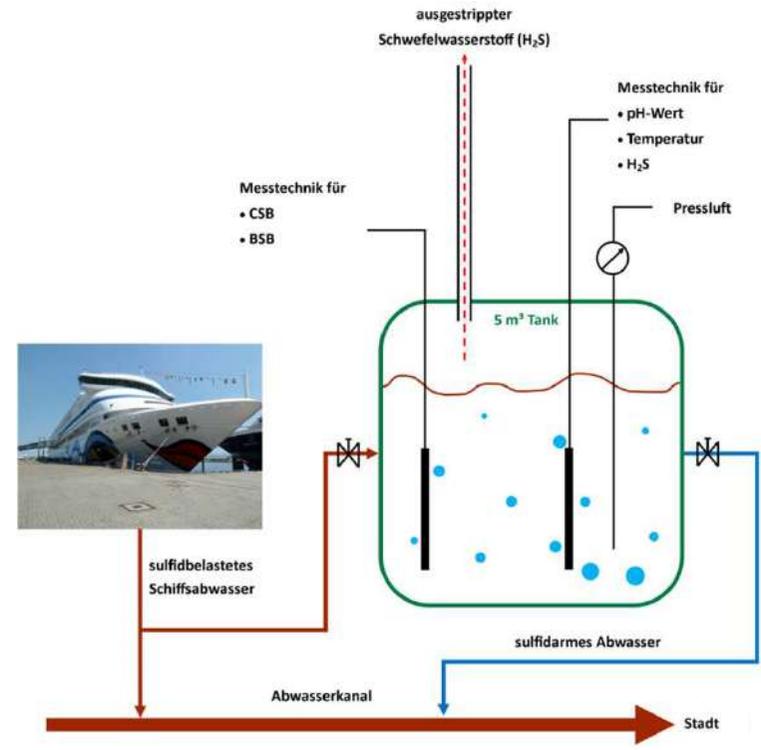
d) Geruch

Durch das Ableiten von gewerblichem Abwasser sollen an den Kanalschächten und in der Abwasserbehandlungsanlage keine belästigenden Gerüche auftreten.

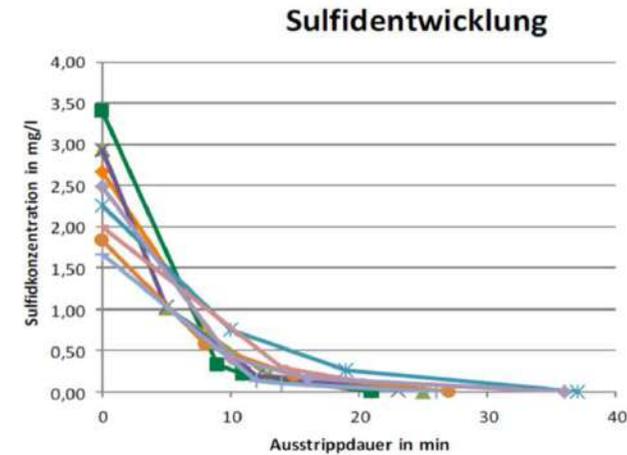
Warum wurde die Anlage gebaut? – Orts- und Satzungsrecht LH Kiel

Einleitbedingungen der Stadt		Seehafenbetreiber	
Parameter	Grenzwerte	Messwerte der Schiffsabwässer	Handlungsbedarf
pH-Wert	6,5 - 10	min. 4,7 max. 6,3 (vor Ausstrippung) max. 7,5 (nach Ausstrippung)	ggf. pH-Wertanhebung
Sulfid	max. 2,0 mg/l	max. 3,7 mg/l	Sulfidreduzierung
Temperatur	max. 35 °C	max. 27 °C	kein Handlungsbedarf
„Durch das Ableiten von gewerblichem Abwasser <b>sollen</b> an den Kanalschächten und in der Abwasserbehandlungsanlage <b>keine belästigenden Gerüche auftreten</b> “		Aktuell treten Geruchsbelästigungen durch das Einleiten der Schiffsabwässer auf.	Reduzierung von Geruch / Schwefelwasserstoff

➔ **Problempunkte: pH-Wert – Sulfid - Geruch**



# Warum wurde die Anlage gebaut? – Versuchsanlage mit Überwachung der Überwachungswerte



Schiffsabwässer  
(mehrere Chargen pro Entleerung)

- Probenahme und on-line-Analytik
- CSB
  - Schwefelwasserstoff
  - pH-Wert
  - Sulfid





## Warum wurde die Anlage gebaut? – Ziele der Anlage

- Einleitgenehmigung sicherstellen
- kein Geruch in der Stadt
- Einhaltung der Grenzwerte bei jeder Situation → intelligenter Regelkreis
- möglichst kein Zusatzaufwand für Hafенbetrieb → vollautomatische Funktion
- Datenaufzeichnung als Nachweis (standardisierte Reports) für die Stadtentwässerung zur Abrechnung
- möglichst geringe Betriebskosten (TCO)

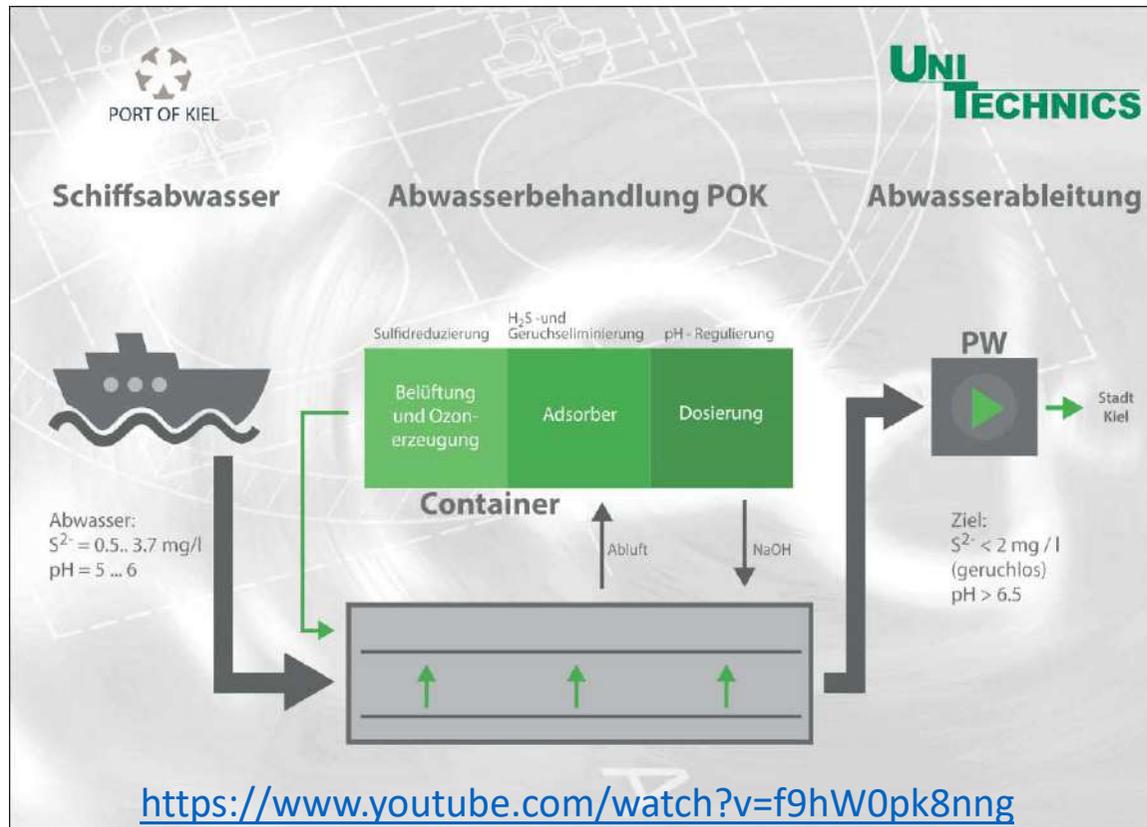


## Agenda

1. **Vorstellung HST**
2. **Vorstellung UNITECHNICS**
3. **Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?**
4. **Aufgabenstellung – Sinn und Zweck**
5. **Bau und Betrieb der Anlage?**
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung

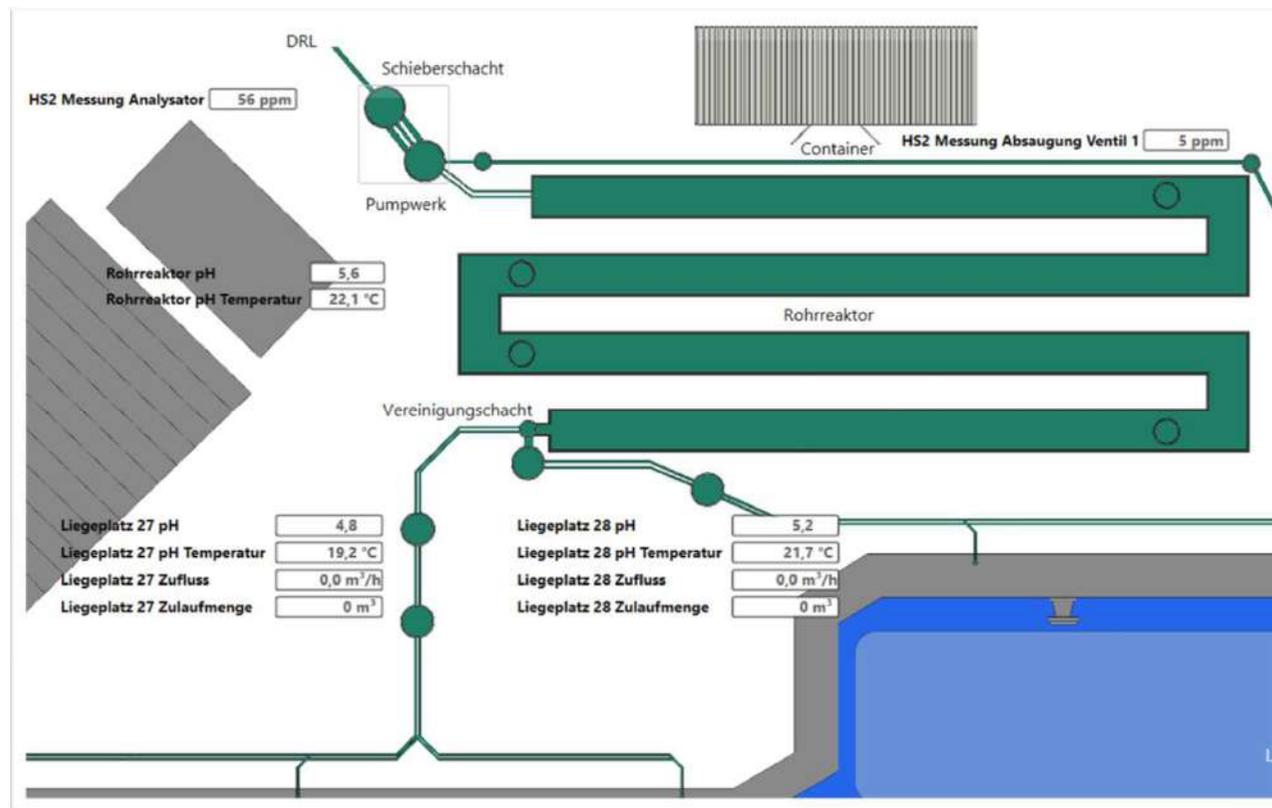


## Wie sieht das Konzept für die Abwasserbehandlungsanlage aus?





Wie sieht das Konzept für die Abwasserbehandlungsanlage aus?

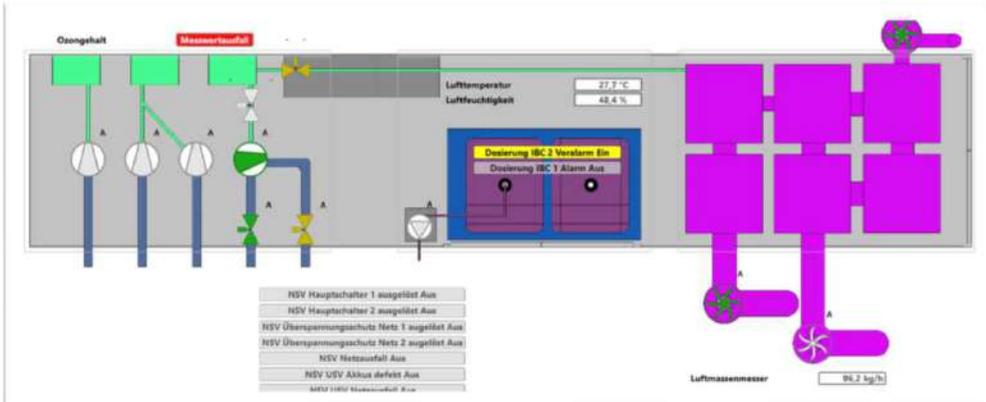
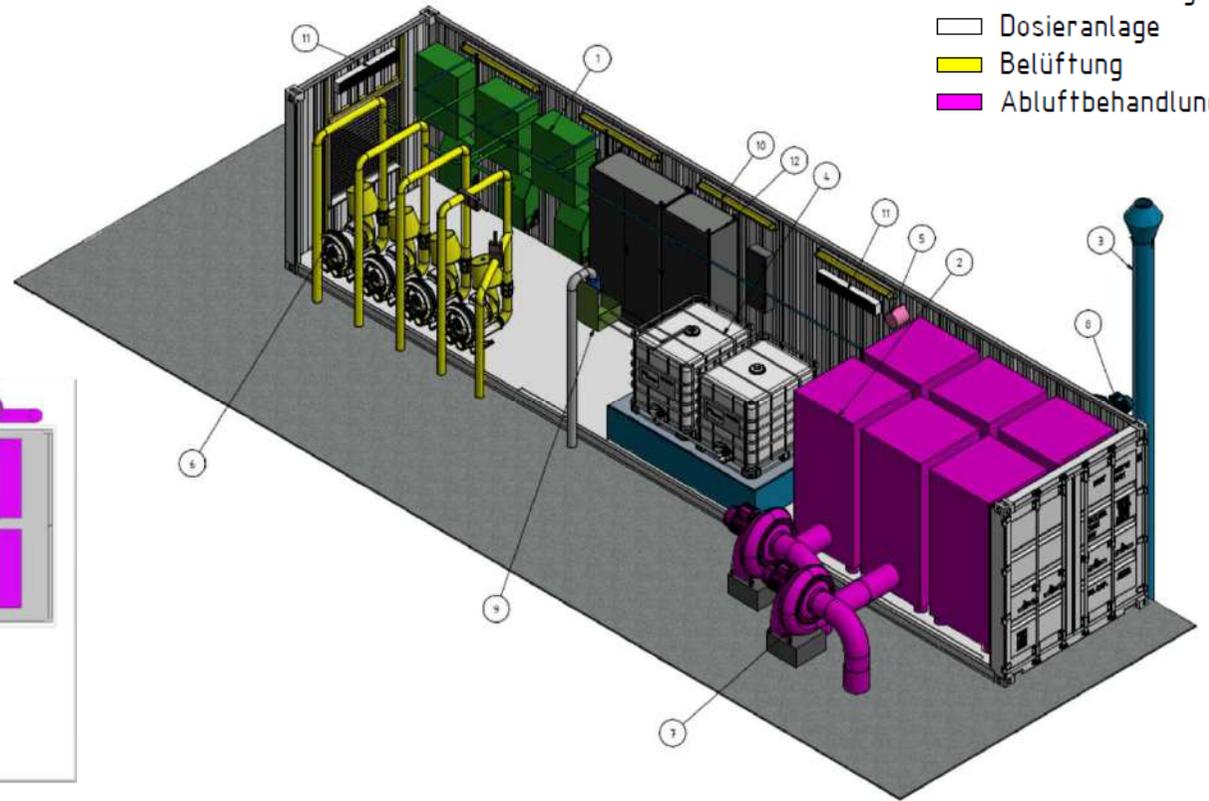




Bau- und Konzeptionierung der Abwasserbehandlungsanlage

Wie sieht das Konzept für die Abwasserbehandlungsanlage aus?

- Oxidationsanlage
- Dosieranlage
- Belüftung
- Abluftbehandlung





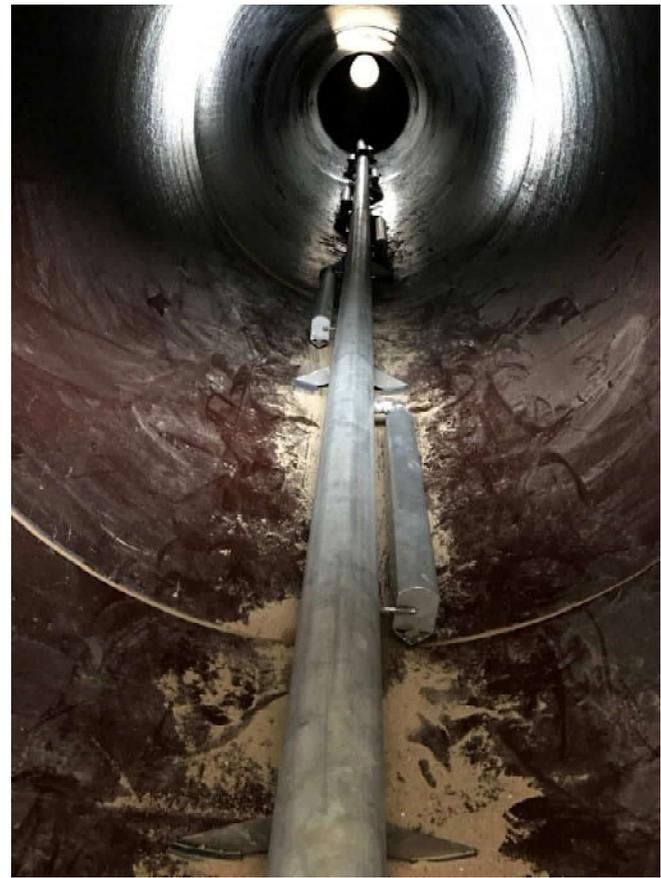
## Impressionen vom Bau





Bau- und Konzeptionierung der Abwasserbehandlungsanlage

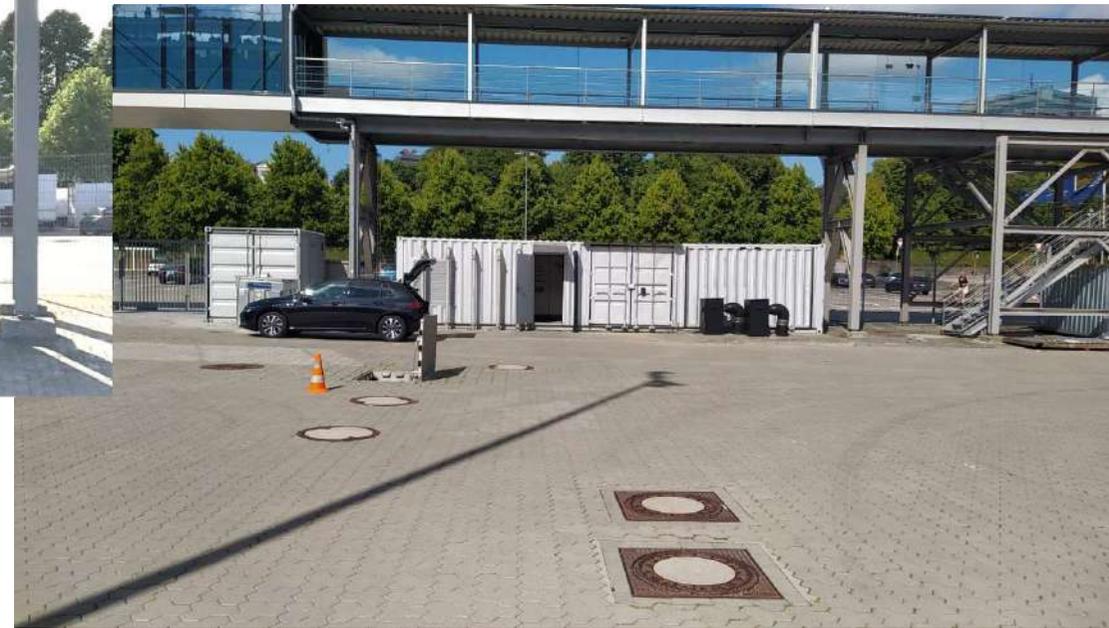
Impressionen vom Bau





## Bau- und Konzeptionierung der Abwasserbehandlungsanlage

### Impressionen vom Bau





## Bau- und Konzeptionierung der Abwasserbehandlungsanlage

### Impressionen vom Bau





## Agenda

1. Vorstellung HST
2. Vorstellung UNITECHNICS
3. Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?
4. Aufgabenstellung – Sinn und Zweck
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung



# Automatisierung & Leitsystem



Unitechnics on Tour Kiel

# Anteil HST

## IT Infrastruktur

- Server
- Bedienrechner

## EMSR

- Schaltanlage

## Automatisierung

- Ozongenerator
- Abluftreaktor
- Sulfidanalysator
- Dosierstation





# SCADA V10



Unitechnics on Tour Kiel

## Definitionen



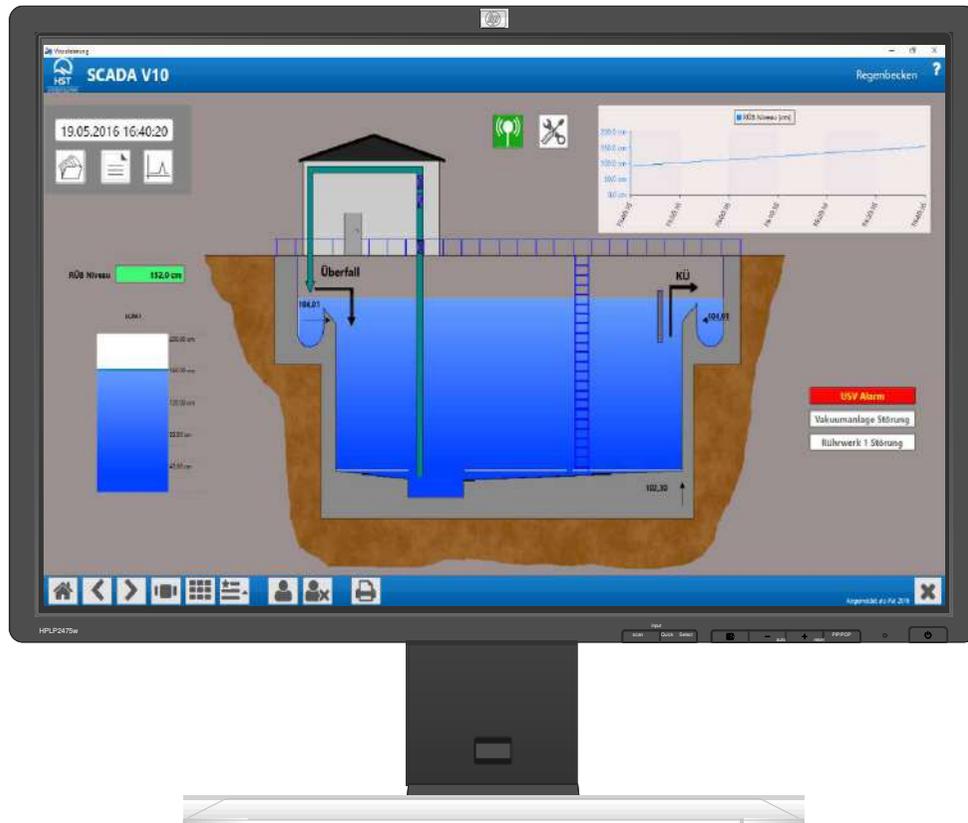
- **SCADA: Supervisory Control and Data Acquisition:**
- Ein SCADA System beinhaltet alle wesentlichen Funktionen zur Überwachung und Analyse von Prozessen in einer Lösung.
- Hier zählen insbesondere:
  - Visualisierung von Prozessen in Form von Prozessbildern
  - Analyse von Prozessen über grafische Auswertungen und Berichte
  - Archivierung von Prozessdaten
  - Alarmierung und Fernalarmierung kritischer Prozesszustände



Unitechnics on Tour Kiel

# SCADA V10 Visualisierung

Komplexe Prozesse visuell überwachen und intuitiv bedienen

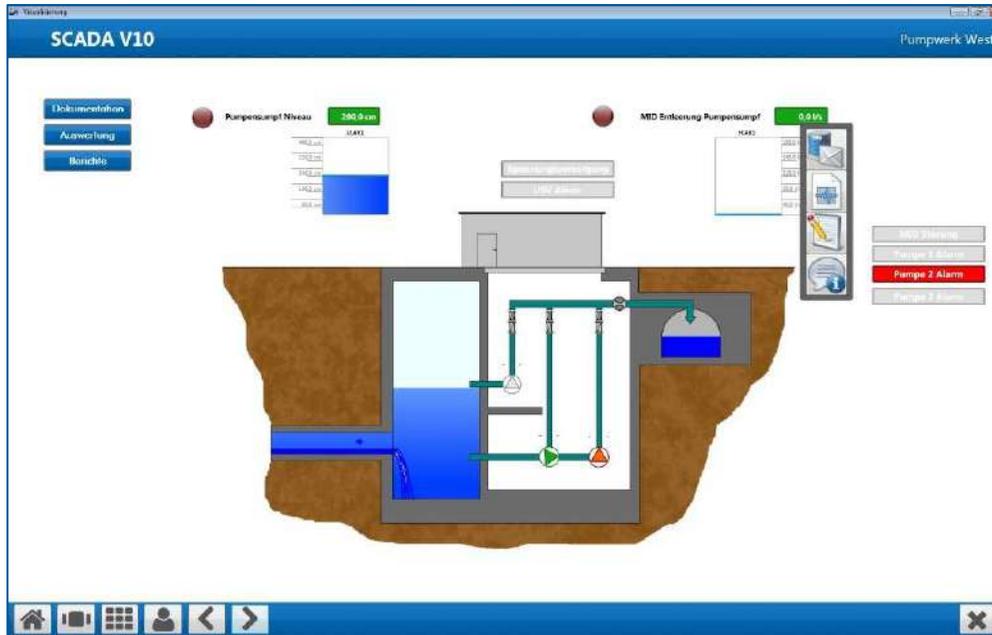


- Intuitive Bedienung
- Vollständige Systembedienung aus der Visualisierung (Connectivity )
- Frei skalierbar
- Animierte Füllstände innerhalb beliebiger geometrischer Konturen
- objektorientierte Animation von Aggregaten
- Bibliothek für Aggregate, Schieber, etc.



Unitechnics on Tour Kiel

# SCADA V10 Visualisierung - Connectivity



Meldebuch öffnen

Ganglinie öffnen

Konfiguration öffnen

Infofenster öffnen

Notiz öffnen

Direkter Zugriff von jedem Anzeigeelement auf das Meldebuch, Ganglinie, Konfiguration, Zusatzinformationen und Notizen.

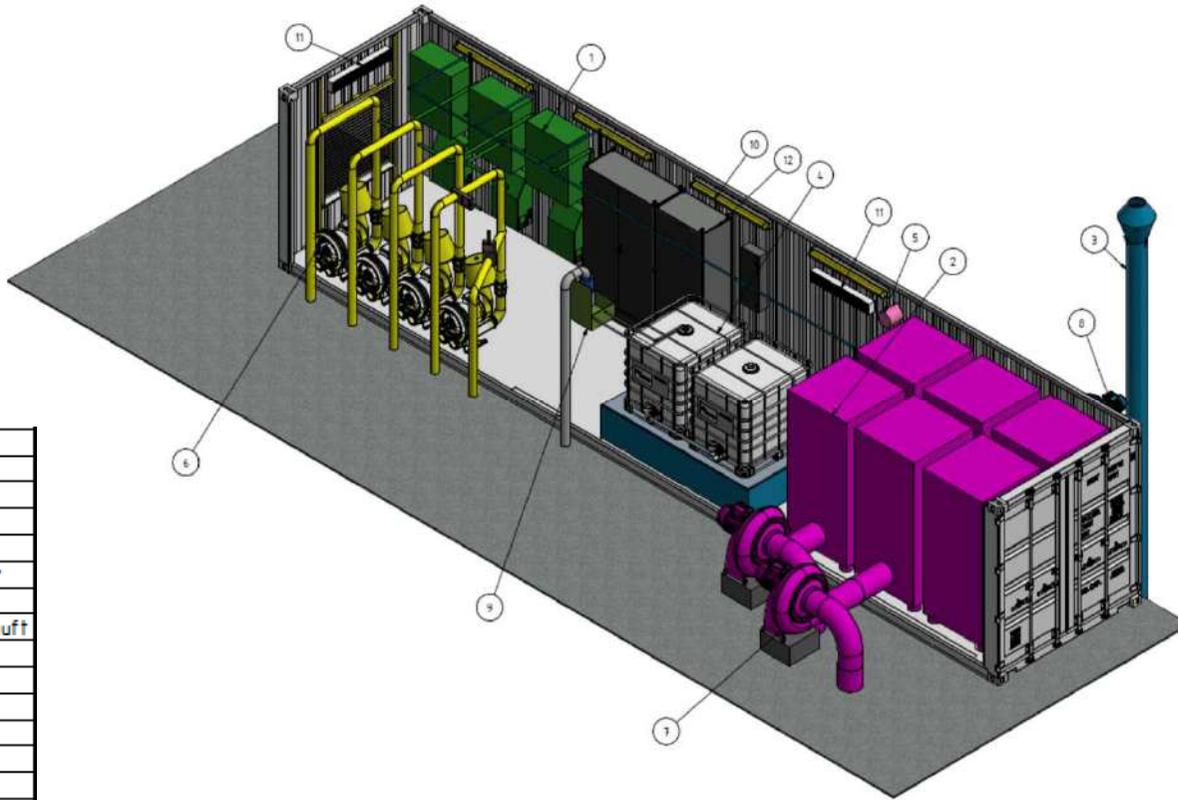
Direkter Aufruf des Prozessbildes aus dem jedem SCADA V10 Modul.



# Visualisierung

Unitechnics on Tour Kiel

# Aufbau Container



OBJEKT	ANZAHL	BAUTEILNUMMER
2	2	Ablufffilter
3	1	Abluffkamin
4	2	Dosierung
5	2	Wandlüfter
6	4	Seitenkanalverdichter
7	2	Lüfter Abluft
8	1	Lüfter gereinigte Abluft
9	1	Dosierkonsole
10	4	Wannenleuchte
11	2	Heizstrahler
12	1	Schaltschrank HST
78	3	Kiel O3 Generator
79	2	Lüfterkonsole



Unitechnics on Tour Kiel

# Prozessbild Anlage



The screenshot displays the SCADA V10 interface for a power plant. The main window is titled 'Visualisierung' and 'Übersicht Anlage'. The interface includes several functional areas:

- Stationenstatus:** A panel for 'Schaltanlage Container' showing 'Online seit 30.12.1999 00:00:00' and 'Letzter Empfang 01.01.2000 00:00:00'. It features three green status icons: a power symbol, a warning triangle, and a lightning bolt.
- Fernwirken:** A 'Quittieren' button.
- Sollwertfenster:** Two yellow buttons with scissors icons.
- Auswertung / Berichte / Dokumente:** Three blue icons representing a graph, a folder, and a document.

The central process diagram shows a 'Port of Kiel' on the left, connected to a 'Schaltanlage Container' (represented by a grey polygon). This is linked to a 'Liegeplatz 28' (represented by a blue area) via a series of green lines and components. A barcode is visible in the upper middle section of the diagram. The 'UNI TECHNICS' logo is positioned on the right side of the interface.

At the bottom, a navigation bar contains icons for home, back, forward, video, grid, list, user, and print. The user is logged in as 'projekting'.



Unitechnics on Tour Kiel

# Prozessbild Container



Visualisierung

**HST SCADA V10** Container - Übersicht ?

Stationenstatus: **Schaltanlage Container**  
 Online seit: 30.12.1999 00:00:00  
 Letzter Empfang: 01.01.2000 00:00:00

Fernwirken: **Quittieren**

Sollwertfenster

Auswertung / Berichte / Dokumente

Angemeldet als: projektjng

Unitechnics on Tour Kiel

# Prozessbild Belüftung



Visualisierung

**HST SCADA V10** Container - Belüftung ?

Stationenstatus: **Schaltanlage Container**  
 Online seit: 30.12.1999 00:00:00  
 Letzter Empfang: 01.01.2000 00:00:00

Fernwirken: **Quittieren**

Sollwertfenster

Auswertung / Berichte / Dokumente

Angemeldet als: projektjng



Unitechnics on Tour Kiel

# Prozessbild Dosierung



The screenshot displays the SCADA V10 interface for 'Container - Dosierung'. The main visualization shows a 3D cutaway of a container with two purple water tanks on a blue pallet in the center. The container is supported by a brown base, and below it is a blue liquid reservoir. The interface includes a top navigation bar with 'Visualisierung' and 'Container - Dosierung'. On the left, a 'Stationenstatus' panel shows 'Schaltanlage Container' with online/offline times and status icons. On the right, there are panels for 'Fernwirken' (Quittieren), 'Sollwertfenster', and 'Auswertung / Berichte / Dokumente'. A bottom toolbar contains various navigation and control icons.

Unitechnics on Tour Kiel

# Prozessbild Abluft

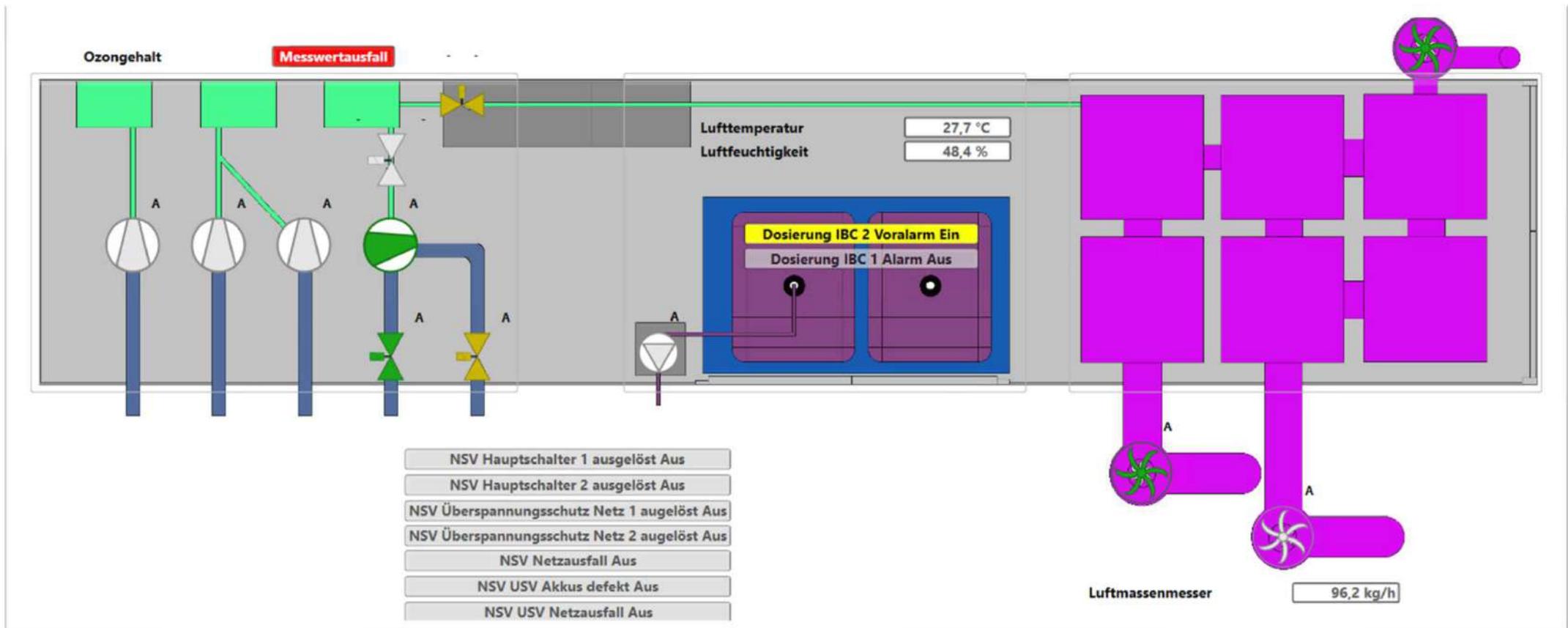


The screenshot displays the SCADA V10 interface for a 'Container - Abluft' (Container - Exhaust) system. The main visualization shows a 3D cutaway of a container with three green fans on the left and three red fans on the right. A purple exhaust stack is visible on the right side. The interface includes a top navigation bar with 'Visualisierung' and 'Container - Abluft' tabs. Below the visualization, there are several control panels: 'Stationenstatus' (Station Status) showing 'Schaltanlage Container' with online/offline times and status icons; 'Fernwirken' (Remote Control) with a 'Quittieren' (Acknowledge) button; 'Sollwertfenster' (Setpoint Window) with two yellow buttons; and 'Auswertung / Berichte / Dokumente' (Evaluation / Reports / Documents) with three blue buttons. A bottom toolbar contains navigation and utility icons, and the status bar shows 'Angemeldet als: projektjng'.



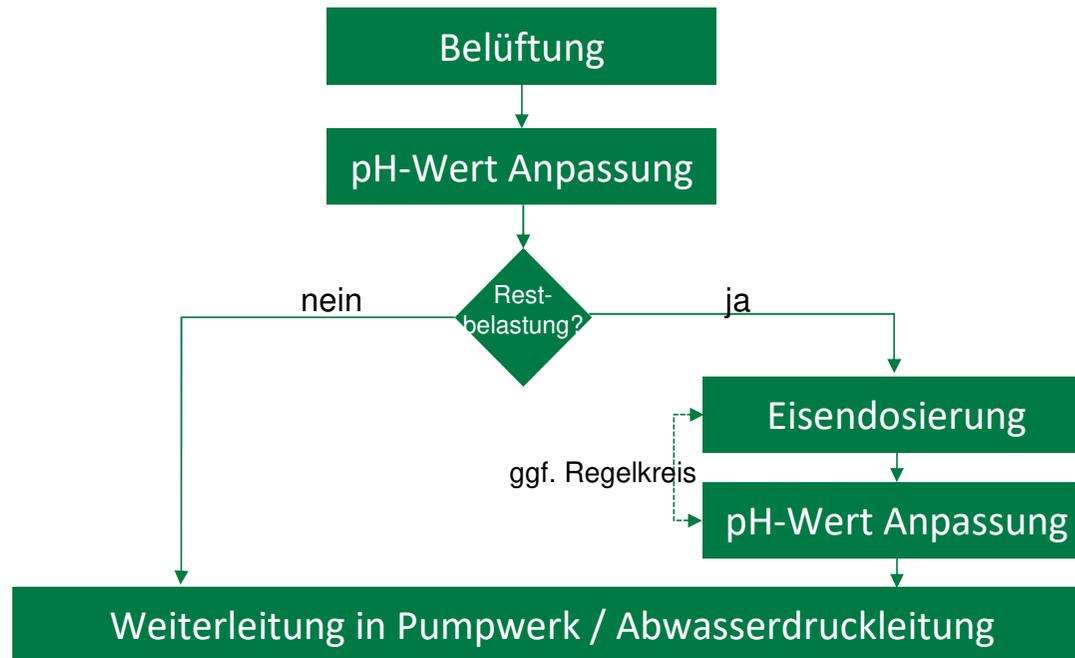
Unitechnics on Tour Kiel

# Übersichtsbild





Wie sieht mittlerweile der Betrieb der Anlage aus und wie wird dieser überwacht?





## Agenda

1. Vorstellung HST
2. Vorstellung UNITECHNICS
3. Warum haben wir bei diesem Projekt zusammengearbeitet?
4. Aufgabenstellung – Sinn und Zweck
5. Bau und Betrieb der Anlage?
6. Automatisierung und Visualisierung der Anlage – das Leitsystem
7. Zusammenfassung



Unitechnics on Tour Kiel

## Zusammenfassung HST

- Innovativer Partner mit dem nötigen Know How
- Fachkräfte die in Wasser denken
- Große Flexibilität bei Anpassungen
- Visualisierung intuitiv bedienbar

# Unbekanntes zu Bekannten machen

Möchten Sie weitere  
Möglichkeiten mit HST  
entdecken?

Sprechen Sie mich gerne an!



Key Account  
**Sheila Aigboje**  
Tel.: +49 291 9929-77  
E-Mail:  
sheila.aigboje@hst.de





# UNI TECHNICS

## INNOVATIONEN FÜR IHR KANALNETZ

GERUCH | FREMDWASSER | INGENIEURLEISTUNGEN

### UNITECHNICS KG

#### Hauptsitz

Werkstraße 717 • 19061 Schwerin  
Telefon 0385 343371-20 • Fax 0385 343371-31  
info@unitechnics.de • www.unitechnics.de

### UNITECHNICS

#### NL Stuttgart/Mötzingen

Siemensstraße 8 • 71159 Mötzingen  
Telefon 0172 6456092 • Fax 0385 343371-31  
info@unitechnics.de • www.unitechnics.de

