



Modernes Kanalnetzmanagement - Vortragsreihe 2018 Zukunftssichere Ausrüstung und Betrieb

Agenda

1. Kurzinfo Unternehmen
2. Aktuelle Einflüsse, Entwicklungen, Trends
3. Betriebsführung
4. Netz- und Anlagenüberwachung
5. Regenbecken
6. Pumpwerke
7. Vernetzung / Kommunal 4.0

1. Kurzinfo Unternehmen

klar!

HST Systemtechnik entwickelt, produziert und installiert seit 35 Jahren technische und betriebliche **Schlüsselprodukte** in Form von **Maschinen & Anlagen** sowie **IT & Automation** für Einrichtungen/ Anlagen und Betriebe der Wasserwirtschaft.



Kurzinformation

Gründung	1981 – über 35 Jahre inhabergeführtes KMU-Unternehmen	
Sitz	59872 Meschede, NRW, Deutschland	
Kunden	Kommunen, Verbände, Stadtwerke, Betreiber Ingenieurbüros und Planer Industrie und Gewerbe Bauunternehmen, Anlagenbauer, OEM-Anbieter	
Referenzen	8500 schadensfrei abgewickelte Projekte Stammkunden-Quote > 80%	
2 Bereiche mit ca.150 Mitarbeitern	Maschinen & Anlagen 15 Ingenieure 53 Facharbeiter 6 Azubis	IT & Automation 20 Ingenieure/Informatiker 46 IT-Systemelektroniker / Fachinformatiker 13 Azubis
Betriebsleistung	HST-Gruppe ca. 25 Mio. EUR/anno, Auftragsvolumina von 2.000 - 2.000.000 EUR	
Mitgliedschaften	DWA, IFAK e.V., Kommunal 4.0 e.V.	
Zertifikate	ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, SGU-Management-Zertifikat, SCC-Regelwerk, großer Schweißnachweis nach DIN EN1090-2	

Kurzinformation

Technische Büros in Deutschland



VB Nord-West – Jörg Isermann
joerg.isermann@hst.de



TB Nord – Michael Riedel
michael.riedel@hst.de



TB Ost – Martin Frigger
martin.frigger@hst.de



TB West – Ingo Wiesner
ingo.wiesner@hst.de



TB Mitte Süd – Oliver Cuntz
oliver.cuntz@hst.de



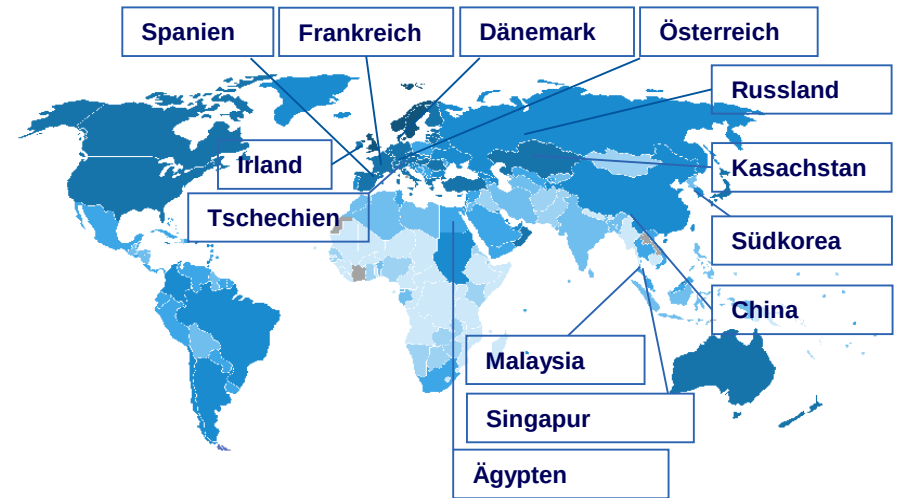
TB Süd-West – Martin Penka
martin.penka@hst.de



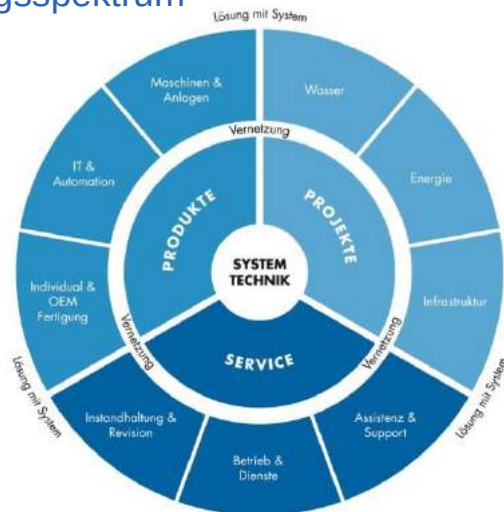
TB Süd (Bayern) – Richard Ernst
richard.ernst@hst.de



Internationale Niederlassungen und Partner



HST Leistungsspektrum



Entwicklung



Legende:

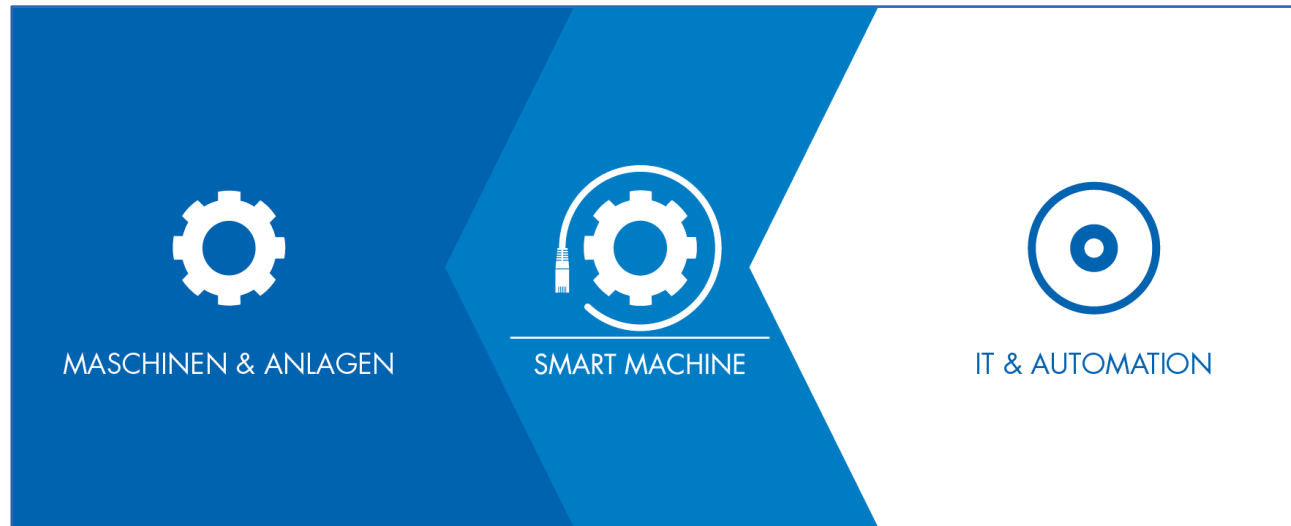
Betriebsleistung – Meschede

Mitarbeiter

Produkte

Besonderheit

Maschinen & Anlagen sowie IT & Automation in einem Unternehmen



AWS-Strahljet
mit IntelliGrid



HSR-Rechen
mit IntelliScreen



NiRA.web®

Beispiele für Maschinen + IT

Claas Landmaschinen



Husqvarna Mähroboter



Vorwerk Thermomix



==> Mehrwert: Flexibilität, Sicherheit, Effizienz, Kostenvorteile, Komfort

==> Mehrwert: Sichere Integration – weniger Schnittstellen

Produktprogramm / Übersicht



ASK-Wehr



ASA-Wehr
mit IntelliFlush



FSK-/GSK-Wehr



ESK-Wehr



RSK/Twin-Klappe



RSK/P-Klappe



STW/R-Tauchwand



STW/V-Tauchwand



HSR-Rechen
mit IntelliScreen



VSR-Rechen
mit IntelliScreen



AWS-Spülkappe



AWS-Spülkappe



AWS-Spülschütz
mit IntelliFlush



Segmentwehr



Fischbauch- und
Torsions-Stauklappe/



Stemmtor



AWS-Strahljet
AWS-PicoStrahljet
mit IntelliGrid



AWS-SND
Strahljet



HydroMat-E
mit IntelliFlow



HydroMat-Q
mit IntelliFlow



HydroMat-P
mit IntelliFlow



Belüfter



Airlift



HydroKlar-SLIDE



HydroKlar-FLOAT



HydroScum-SLIDE/P



HydroScum-FLAP



Druckentspannungs-
Flotation



Kompakt-Flotation



Schlammzyklon



Prozessbehälter



Lamellenseparator



UV-Desinfektions-Unit/
System



Fällungs-/
Flockungs-Unit/



Membran-Unit/
System



SBR-Unit/
System



Pure flux P



Pure flux P2
mit IntelliStream



Pure flux F



Schlamm-Rekuperator
mit IntelliStream



SensoMatic-EMA



KANiO®



smartKANiO



SCADA V10



SCADA.web



smartSCADA



TeleMatic

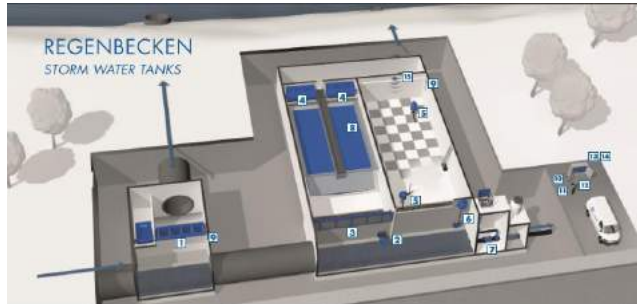


NiRA.web®

Anwendung in Betrieben und Sonderbauwerken

Hier finden Sie unsere Hardware und Software ...

REGENBECKEN



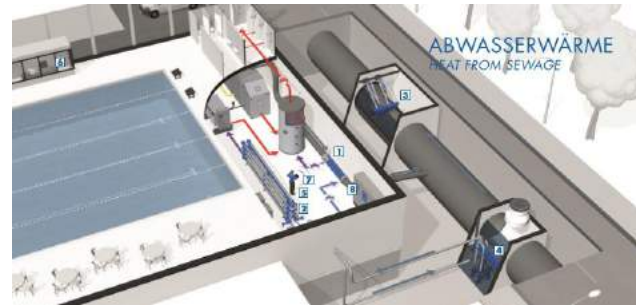
PUMPWERK



KLÄRANLAGE



ENERGIE



WASSERWERK



INDUSTRIE



2. Aktuelle Einflüsse, Entwicklungen, Trends

Aktuelle besondere Einflüsse, Entwicklungen, Trends

- Demografie / Fachkräftemangel
- Ressourcenschutz / Nachhaltigkeit / Effizienz
- Qualitative und Quantitative Anforderungen
- Beteiligung u. Mitbestimmung
- Gesetzliche Rahmenbedingungen
- Mikroplastik / Plastikmüll
- Artenschutz z.B. Fischpopulation
- Hochwasser / Klimaschutz
- **Digitalisierung / IT- Sicherheit**

Themen / Begriffe der Digitalisierung im Bereich Infrastruktur

BIG DATA CLOUD COMPUTING CYBER-SICHERHEIT

CPS – CYBER PHYSISCHE SYSTEME DATENSCHUTZ DATENSICHERHEIT

DIGITALE GESCHÄFTSMODELLE DIGITALE TRANSFORMATION

DIGITALISIERUNG DISRUPTIVE GESCHÄFTSMODELLE INDUSTRIE 4.0

INTERNET DER DINGE (IOT) ISMS M2M OPC PLATTFORM SMART

SMART MACHINES TELEMATIK USABILITY VERNETZUNG

Erläuterungen: Siehe Glossar **WATERVISION**-Sonderheft Seite 24 -27



Themen/Felder der Digitalisierung

Technologien

Big und Smart Data

Künstliche Intelligenz

Augmented Reality

3D-Druck

Cloud-Computing

Cyberphysische
Ssteme

* IoT/Vernetzung

Sprachsteuerung

Robotic

* Mobile Computing

Industrie 4.0

Smart Factory

Kundenorientierung /
Kundenerlebnis

Losgröße 1

Smart Services

Digitale
Geschäftsmodelle

* Sensorik

Gesellschaft

Smart Home

Smart Energy

Bürgerbeteiligung

Arbeit 4.0

Mobilität

Digital Health

Social Media

Kommunale Ebene

eGovernment

Verwaltung 4.0

* Smart City

* KOMMUNAL 4.0

Kritische Infrastruktur /
ISMS

Idee zu KOMMUNAL 4.0: Wandel durch Digitalisierung



Industrie-Struktur / Wertschöpfung



Kommunal-Struktur / Wertschöpfung

Motive Industrie 4.0

- Unternehmens-Profit / Aktionärs-Profit
- Sicherung der Zukunft
(Existenz – Wettbewerbsorientiert)

Motive Kommunal 4.0

- Standortsicherung / Bürger-Profit
- Sicherung der Zukunft
(Vertrauen / Verlässlichkeit – Bürgerorientiert)

==> Mehrwert: mehr Flexibilität, höhere Effizienz, höhere Qualität, Sicherheit und Einsparungen

BMW i will auch Industrie 4.0 in Kommunen !! Hinweis auf Förderungsmöglichkeiten!!

Nutzen der Digitalisierung in Infrastrukturen (Anwendungen Produkte / Anlagen / Organisationsebene)



Der Bedarf bzw. Anfall an Ver- und Entsorgung ist nicht stetig und gleichmäßig, sondern mehr oder weniger **schwankend!**

Das Wissen um die Größe des Anfalls und das zeitliche Auftreten sind die Grundlagen für:

- jeglicher Dimensionierung und Planung
- aber auch der Steuerung im Betrieb

Nutzen der Digitalisierung - Lösung für Schwankungen

Netze mit Sondereinrichtungen zum Speichern / Regulieren von Mengen / Frachten

- dimensioniert und geplant auf Basis von Annahmen, Messungen, Modellen und Berechnungen
 - in erweiterter Form ausgestattet mit **vernetzter Sensorik und Aktorik**, zur effektiven und effizienten Prozesssteuerung bzw. Bewirtschaftung im Betrieb
- > Letzteres wird vollständig und umfassend erst durch die Möglichkeiten der „Digitalisierung“ bzw. durch den Einsatz von vernetzten IT-Systemen bzw. Cyber-Physischen Systemen (CPS) mit Sensorik und Aktorik realisierbar.

==> Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen eine dynamische, echtzeioptimierende und selbstorganisierende Infrastruktur-Bewirtschaftung.

==> (Teil-) Autonome Bewirtschaftung

Nutzen der Digitalisierung

Verbesserte Lösungen durch Digitalisierung

Vernetzte Informationen – auf Basis von Planungs-und Betriebsdaten

Die Lösungsansätze von Industrie 4.0 erlauben es Bewirtschaftungsnetze aufzubauen, die Bau- und Ausrüstungsinvestitionen in Netze und Sondereinrichtungen zum Speichern / Regulieren **bedarfsgerechter, nutzbarer** und **sicherer** zu machen.

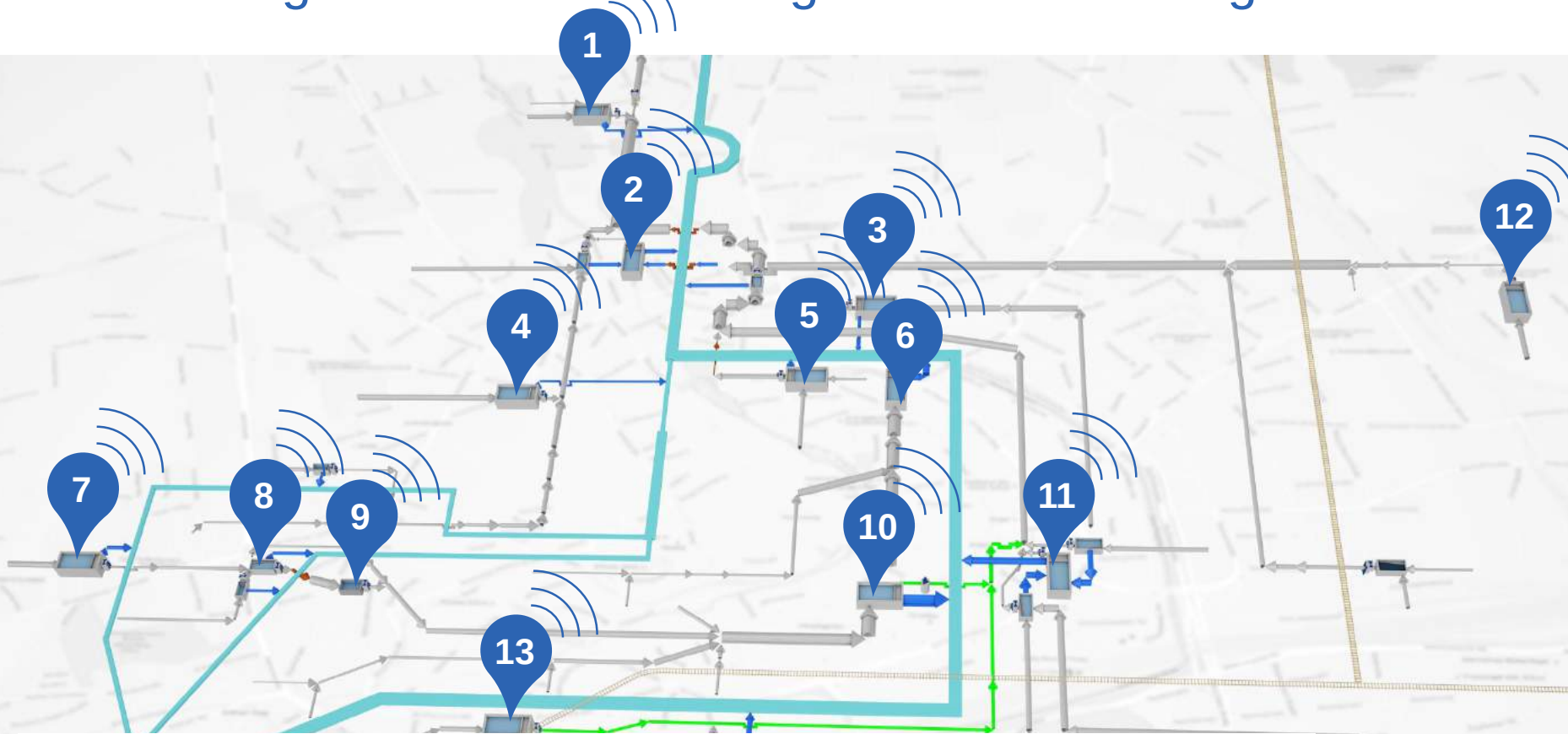
Wie geht das?

1. Vormalig unbekannte Größen erforderten Dimensionierungszuschläge oder unsichere Annahmen. Sofern die unbekannten Größen zuverlässig durch bekannte Größen ersetzt werden, entfallen diese Zuschläge bzw. Überdimensionierungen und Unsicherheiten aufgrund fehlender Daten.
2. Durch das weitere Vernetzen von Informationen entsteht eine neue Wissensdimension, die übertragen auf das Netzgeschehen das Optimierung-, Effizienz- und Sicherheitspotential vergrößert.

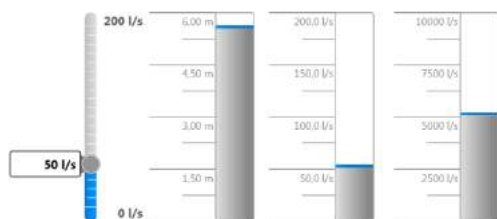
==> Ziel: Intelligente / Autonome Netz- und Anlagenbewirtschaftung

Nutzen der Digitalisierung

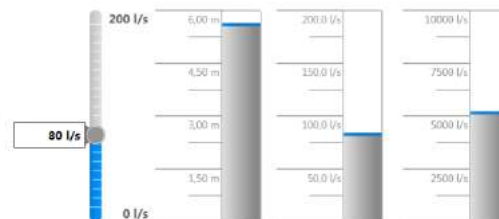
Ziel – Intelligente Netz- und Anlagenbewirtschaftung



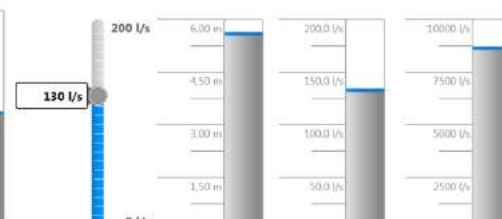
REGENBECKEN 1



REGENBECKEN 2



REGENBECKEN 3



3. Betriebsführung

Einführung von Betriebsführungsportalen



Einführung von Betriebsführungsportalen



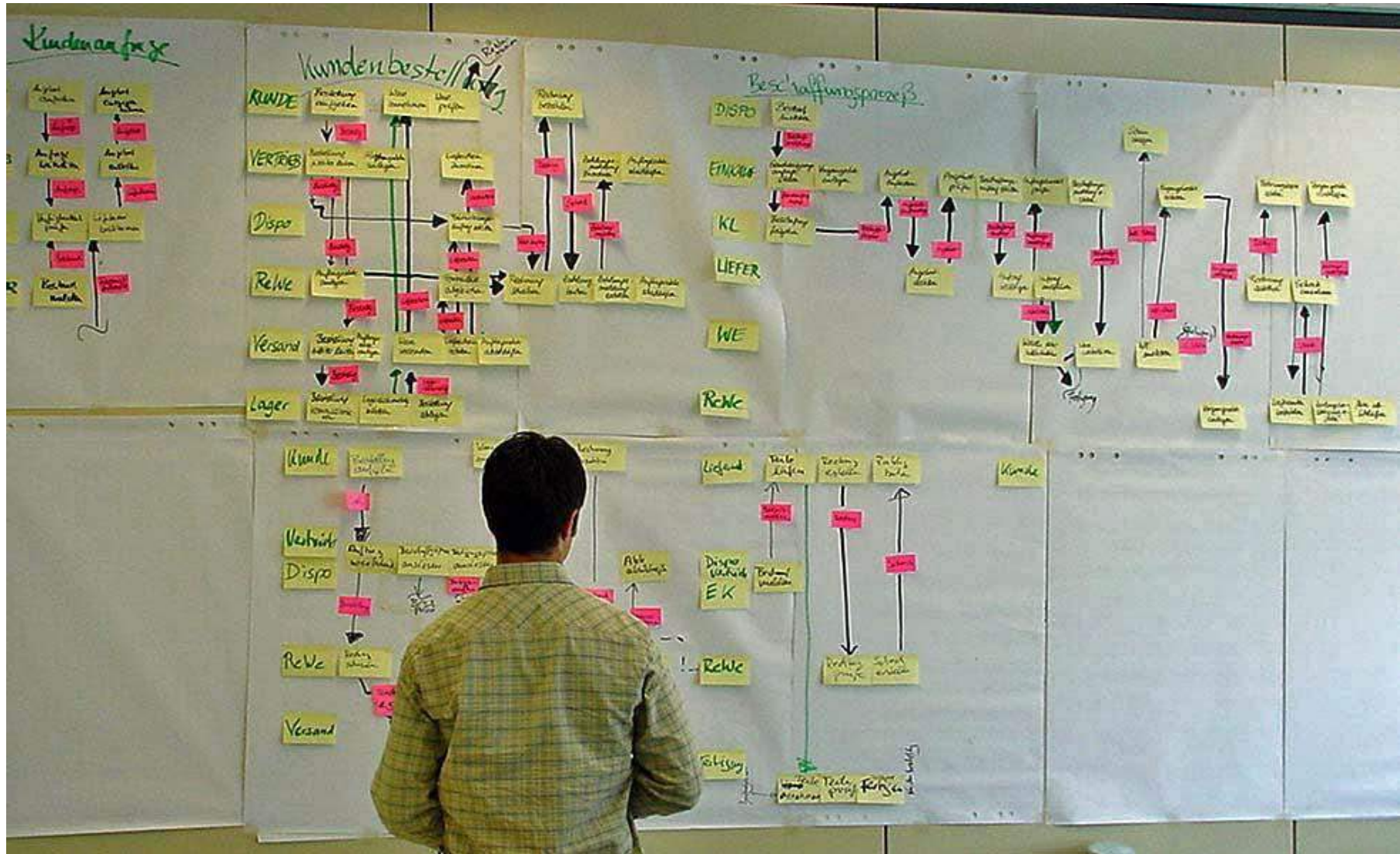
Betriebsführungssystem (BFS)

(gem. Merkblatt DWA- M 175-1)

Ein Betriebsführungssystem (BFS) ist ein Instrument zur Vorbereitung, Steuerung, Dokumentation und Auswertung einzelner Geschäftsprozesse einschließlich des Ressourceneinsatzes für den Betrieb und die Unterhaltung von technischen Anlagen.

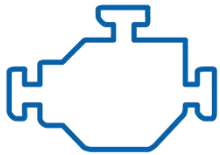


Einführung von Betriebsführungsportalen



KANiO – Betriebsführungsportal

1. Erfassen und Konfigurieren
von Einrichtungen / Betriebsmittel

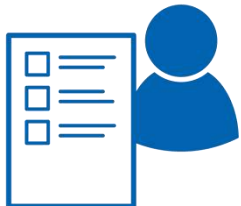


2. Anlegen / Auswählen und Konfigurieren
von Tätigkeiten / Maßnahmen



**VERNETZEN
UND
ZUWEISEN**

4. Aufträge, Berichte & Auswertung

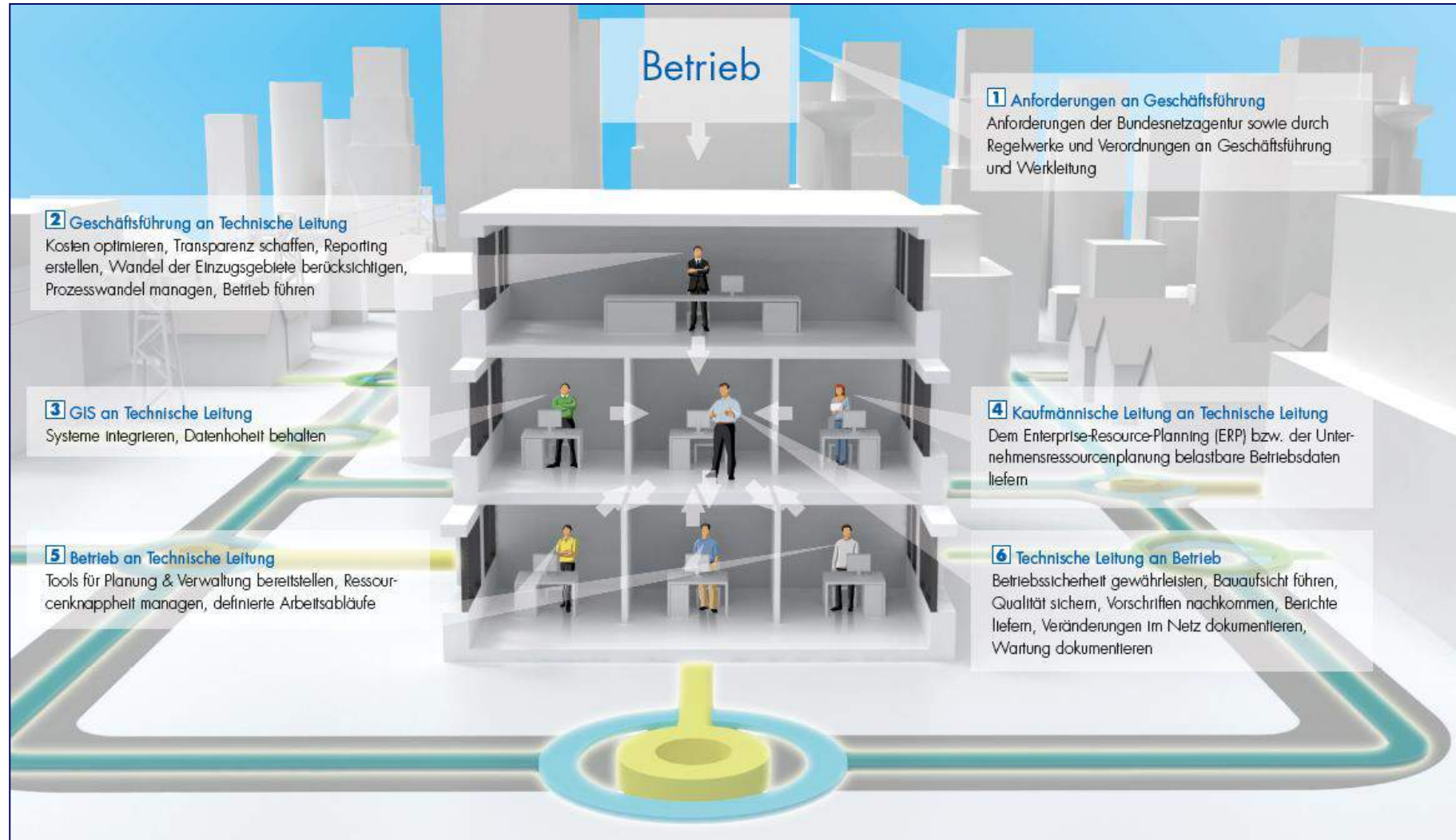


3. Anlegen / Auswählen u. Konfigurieren
von Ressourcen



KANiO – Betriebsführungsportal

Verantwortliche und Anforderungen



KANiO – Betriebsführungsportal

Mögliche Module und Funktionen

Betriebsmittel

Tätigkeiten

Ressourcen

Lagerverwaltung

Adressverwaltung

Kostenstellen

Aufgaben

Terminplanung

Auftragsverwaltung

Tourenverwaltung

Bestellwesen

Störfallmanagement

Workflowmodul

Grafikviewer

Mobile Lösung

Auswertung/Analyse

Exportmodul

Dokumente

KANiO – Betriebsführungsportal

Eingesetzte Module

(je nach Betriebsgröße und Anforderungen)

Betriebsmittel

Tätigkeiten

Terminplanung

Auftragsverwaltung

Berichte

BFS

Livepräsentation:

<https://youtu.be/aplJ7R-CUil>

KANiO.web - Betriebsmittelverwaltung

KANiO.web Betriebsmittel

Dashboard Betriebsführung Auswertung Stammdaten Dokumente Werkzeuge Hilfe Guten Tag Kanio Administrator (admin) Ausloggen

Home / Stammdaten / Betriebsmittel

Standardkonfiguration: Betriebsmittel - lokal ☐ Untergeordnete Betriebsmittel anzeigen

- Georg-von-Vollmar-Str. (4)
- Gerhard-Domagk-Str. (4)
- Gerhart-Hauptmann-Str. (4)
 - Schacht (13)
 - Haltung (13)**
 - 69596818
 - 69596817
 - 69596819
 - 69596820
 - 69596825
 - 69596826
 - 69596828
 - 69596830
 - 70595749
 - 70595790
 - 70595752
 - 70595753
 - 70595754
 - Gerichtsstr. (4)
 - Geschwister-Scholl-Str. (4)
 - Gezelinallee (4)
 - Gierener Weg (4)
 - Ginsterweg (4)
 - Gisbert-Cremer-Str. (4)
 - Glücksburger Str. (4)
 - Gluckstr. (4)
 - Gneisenastr. (4)
 - Goetheplatz (4)
 - Goethestr. (4)
 - Görliitzer Str. (4)
 - Görresstr. (4)
 - Graebestr. (4)
 - Graf-Galen-Platz (4)
 - Gregor-Mendel-Str. (4)
 - Greifswalder Str. (4)

Haltung - 69596818

Konfiguration Daten Karte Tätigkeiten Termine Aufträge Ergebnisse Dokumente Notizen

Name: 69596818 AKZ / Kurzname:

Sammlername: RÜB Reuschenberg Entwässerungsnetz: Wiembach - Sammler

Nr. des Sammlers/Gewässers: 15 Nr. der Einleitungsstelle: 1501

Straße: Gerhart-Hauptmann-Str. Baujahr: 2006

Entwässerungssystem: Mischwasser Wasserschutzzone: ---

Verschmutzungsgrad: gering ☐ Kreuzung mit DB-Anlagen

Eigentum: städtischer Kanal Unterhaltungspflichtig: ja

Haltefunktion: Grundwasserstand: unbekannt

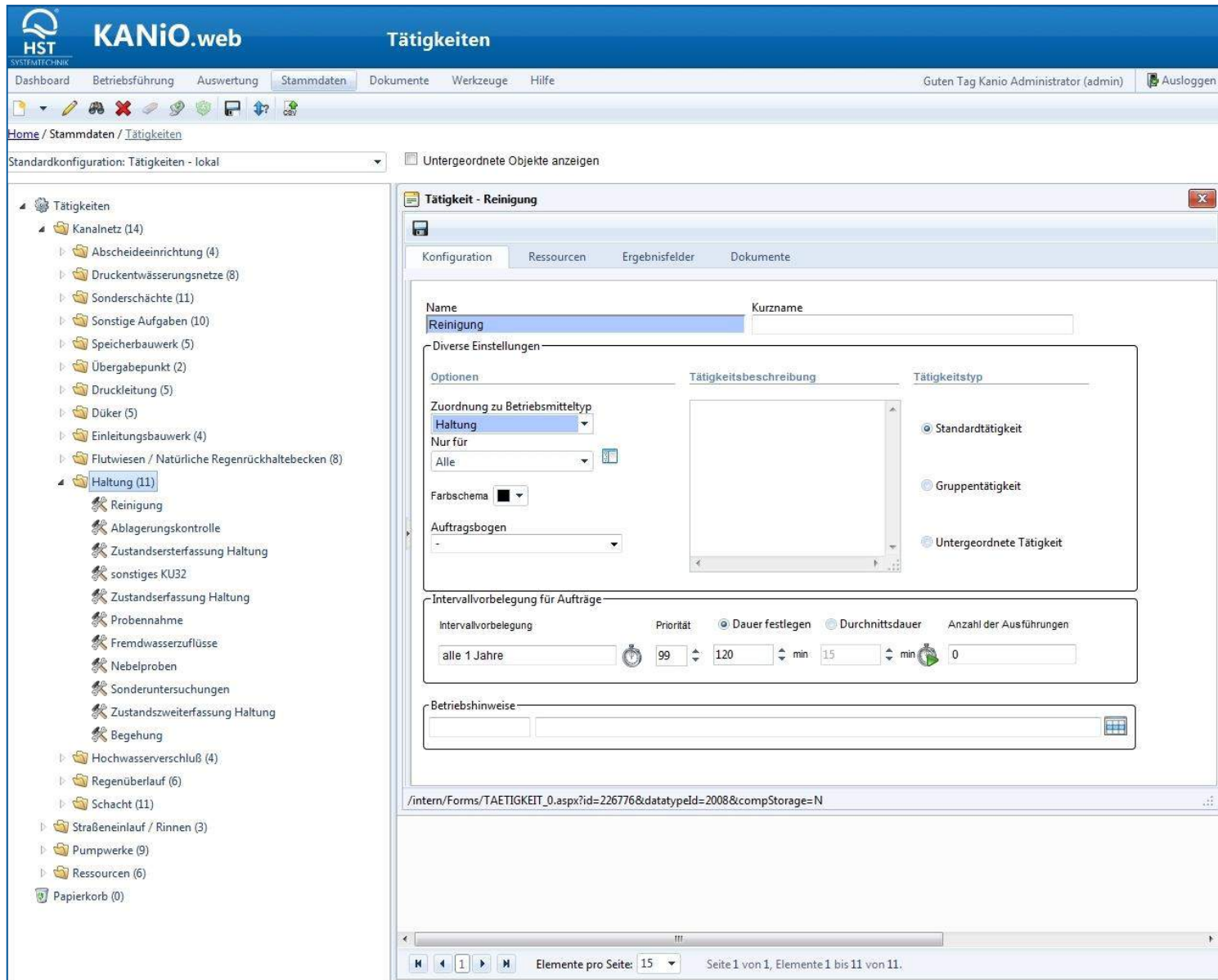
Anzahl Einläufe: Anzahl Anschlüsse: 1

Straßenschlüssel: 2055 Kostenstelle: U2123000

/intern/Forms/LEITUNG_0.aspx?id=126802&datatype=1006&compStorage=N

Elemente pro Seite: 15 Seite 1 von 1, Elemente 1 bis 13 von 13.

KANiO.web - Tätigkeitskonfiguration



KANiO.web **Tätigkeiten**

Dashboard Betriebsführung Auswertung **Stammdaten** Dokumente Werkzeuge Hilfe

Guten Tag Kanio Administrator (admin) Ausloggen

Home / Stammdaten / Tätigkeiten

Standardkonfiguration: Tätigkeiten - lokal ☐ Untergeordnete Objekte anzeigen

Tätigkeiten

- Kanalnetz (14)
 - Abscheideeinrichtung (4)
 - Druckentwässerungsnetze (8)
 - Sonderschächte (11)
 - Sonstige Aufgaben (10)
 - Speicherbauwerk (5)
 - Übergabepunkt (2)
 - Druckleitung (5)
 - Düker (5)
 - Einleitungsbauwerk (4)
 - Flutwiesen / Natürliche Regenrückhaltebecken (8)
 - Haltung (11)**
 - Reinigung
 - Ablagerungskontrolle
 - Zustandserfassung Haltung
 - sonstiges KU32
 - Zustandserfassung Haltung
 - Probennahme
 - Fremdwasserzuflüsse
 - Nebelproben
 - Sonderuntersuchungen
 - Zustandsweiterfassung Haltung
 - Begehung
 - Hochwasserverschluß (4)
 - Regenüberlauf (6)
 - Schacht (11)
 - Straßeneinlauf / Rinnen (3)
 - Pumpwerke (9)
 - Ressourcen (6)
 - Papierkorb (0)

Tätigkeit - Reinigung

Konfiguration Ressourcen Ergebnisfelder Dokumente

Name: Kurzname:

Diverse Einstellungen

Optionen Tätigkeitsbeschreibung Tätigkeitstyp

Zuordnung zu Betriebsmitteltyp: Nur für: Farbschema:

Auftragsbogen:

Tätigkeitstyp: ☒ Standardtätigkeit ☐ Gruppentätigkeit ☐ Untergeordnete Tätigkeit

Intervallvorbelegung für Aufträge

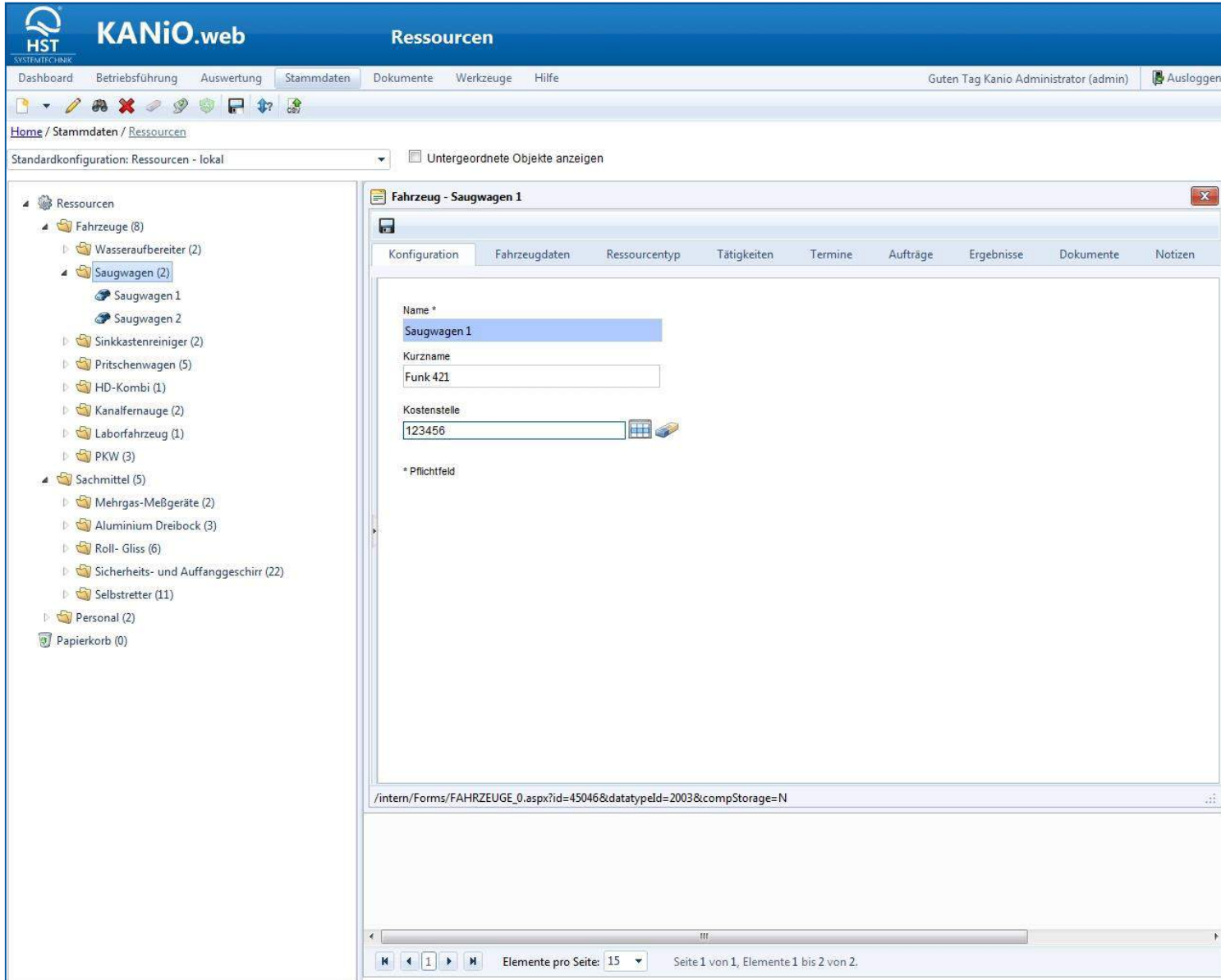
Intervallvorbelegung: Priorität: min min Anzahl der Ausführungen:

Betriebshinweise:

/intern/Forms/TAETIGKEIT_0.aspx?id=226776&datatypeld=2008&compStorage=N

Seite 1 von 1, Elemente 1 bis 11 von 11.

KANiO.web - Ressourcenverwaltung



The screenshot displays the KANiO.web web application interface for resource management. The top navigation bar includes the HST logo, the application name "KANiO.web", and the title "Ressourcen". Below this, a secondary navigation bar contains links for Dashboard, Betriebsführung, Auswertung, Stammdaten, Dokumente, Werkzeuge, and Hilfe. The user is logged in as "Guten Tag Kanio Administrator (admin)" and can click "Ausloggen".

The main content area is divided into two sections. On the left is a tree view of resources, and on the right is a detailed view for a selected resource.

Left Panel: Ressourcen

- Fahrzeuge (8)
 - Wasseraufbereiter (2)
 - Saugwagen (2)
 - Saugwagen 1
 - Saugwagen 2
 - Sinkkastenreiniger (2)
 - Pritschenwagen (5)
 - HD-Kombi (1)
 - Kanalfernaug (2)
 - Laborfahrzeug (1)
 - PKW (3)
- Sachmittel (5)
 - Mehrgas-Meßgeräte (2)
 - Aluminium Dreibock (3)
 - Roll- Gliss (6)
 - Sicherheits- und Auffanggeschirr (22)
 - Selbstretter (11)
- Personal (2)
- Papierkorb (0)

Right Panel: Fahrzeug - Saugwagen 1

The right panel shows the configuration for "Fahrzeug - Saugwagen 1". It includes tabs for Konfiguration, Fahrzeugdaten, Ressourcentyp, Tätigkeiten, Termine, Aufträge, Ergebnisse, Dokumente, and Notizen. The "Konfiguration" tab is active, displaying the following fields:

- Name *: Saugwagen 1
- Kurzname: Funk 421
- Kostenstelle: 123456
- * Pflichtfeld

At the bottom of the right panel, there is a URL: `/intern/Forms/FAHRZEUGE_0.aspx?id=45046&datatypeId=2003&compStorage=N`.

The bottom of the interface features a pagination bar with the text "Elemente pro Seite: 15" and "Seite 1 von 1, Elemente 1 bis 2 von 2."

KANiO.web - Auftragsansicht


KANiO.web
Auftragsverwaltung

Dashboard | Betriebsführung | **Auswertung** | Stammdaten | Dokumente | Werkzeuge | Hilfe
 Guten Tag Kanio Administrator (admin)  Ausloggen



[Home](#) / [Betriebsführung](#) / [Auftragsverwaltung](#)

Standardkonfiguration: Aufträge - lokal
 ☐ Untergeordnete Aufträge anzeigen

Aufträge

- Erstellt (27)
 - KW 19/2014 (1)
 - KW 18/2014 (2)
 - KW 45/2013 (2)
 - KW 44/2013 (15)
 - KW 43/2013 (40)**
 - KW 42/2013 (28)
 - KW 41/2013 (15)
 - KW 40/2013 (5)
 - KW 38/2013 (2)
 - KW 37/2013 (6)
 - KW 36/2013 (18)
 - KW 35/2013 (5)
 - KW 34/2013 (5)
 - KW 29/2013 (7)
 - KW 28/2013 (4)
 - KW 16/2013 (2)
 - KW 15/2013 (2)
 - KW 08/2013 (1)
 - KW 06/2013 (1)
 - KW 04/2013 (52)
 - KW 24/2012 (9)
 - KW 21/2012 (4)
 - KW 36/2010 (2)
 - KW 01/2009 (14)
 - KW 01/2008 (2)
 - KW 01/2005 (313)
 - KW 49/2004 (374)
- Quittiert (573)
- Teilquittiert (6)
- Papierkorb (0)

Name	Mandant	Objektklasse	Modul	Kurzname	Baumkonfig
RR SK Opladen 01	lokal	Aufträge	Aufträge		
RR SK Opladen 02	lokal	Aufträge	Aufträge		
RR SK Opladen 03	lokal	Aufträge	Aufträge		
RR SK Opladen 04	lokal	Aufträge	Aufträge		

Quittierung

Ergebnisse erfassen
☒ Quittieren
 ☒ Teilquittieren
 


Auftragsinformationen | **Quittierung** | Eingabehilfe

Termine

Status	Termin	Anfang	D
▼	SK-2147-18, Reinigung SK	22.10.2013 15:01	
▼	SK-2112-6, Reinigung SK	22.10.2013 15:16	
▼	SK-2069-3, Reinigung SK	23.10.2013 07:16	
▼	SK-2069-4, Reinigung SK	23.10.2013 07:31	
▼	SK-2069-5, Reinigung SK	23.10.2013 07:46	
▼	SK-2069-6, Reinigung SK	23.10.2013 08:01	
▼	SK-2069-7, Reinigung SK	23.10.2013 08:16	
▼	SK-2069-8, Reinigung SK	23.10.2013 08:31	
▼	SK-2069-9, Reinigung SK	23.10.2013 08:46	
▼	SK-2147-23, Reinigung SK	23.10.2013 09:01	
▼	SK-2147-24, Reinigung SK	23.10.2013 09:16	
▼	SK-2147-25, Reinigung SK	23.10.2013 09:31	
▼	SK-2147-26, Reinigung SK	23.10.2013 09:46	
▼	SK-2147-19, Reinigung SK	23.10.2013 10:01	
▼	SK-2147-20, Reinigung SK	23.10.2013 10:16	
▼	SK-2147-21, Reinigung SK	23.10.2013 10:31	
▼	SK-2147-22, Reinigung SK	23.10.2013 10:46	
▼	SK-2028-11, Reinigung SK	23.10.2013 11:01	

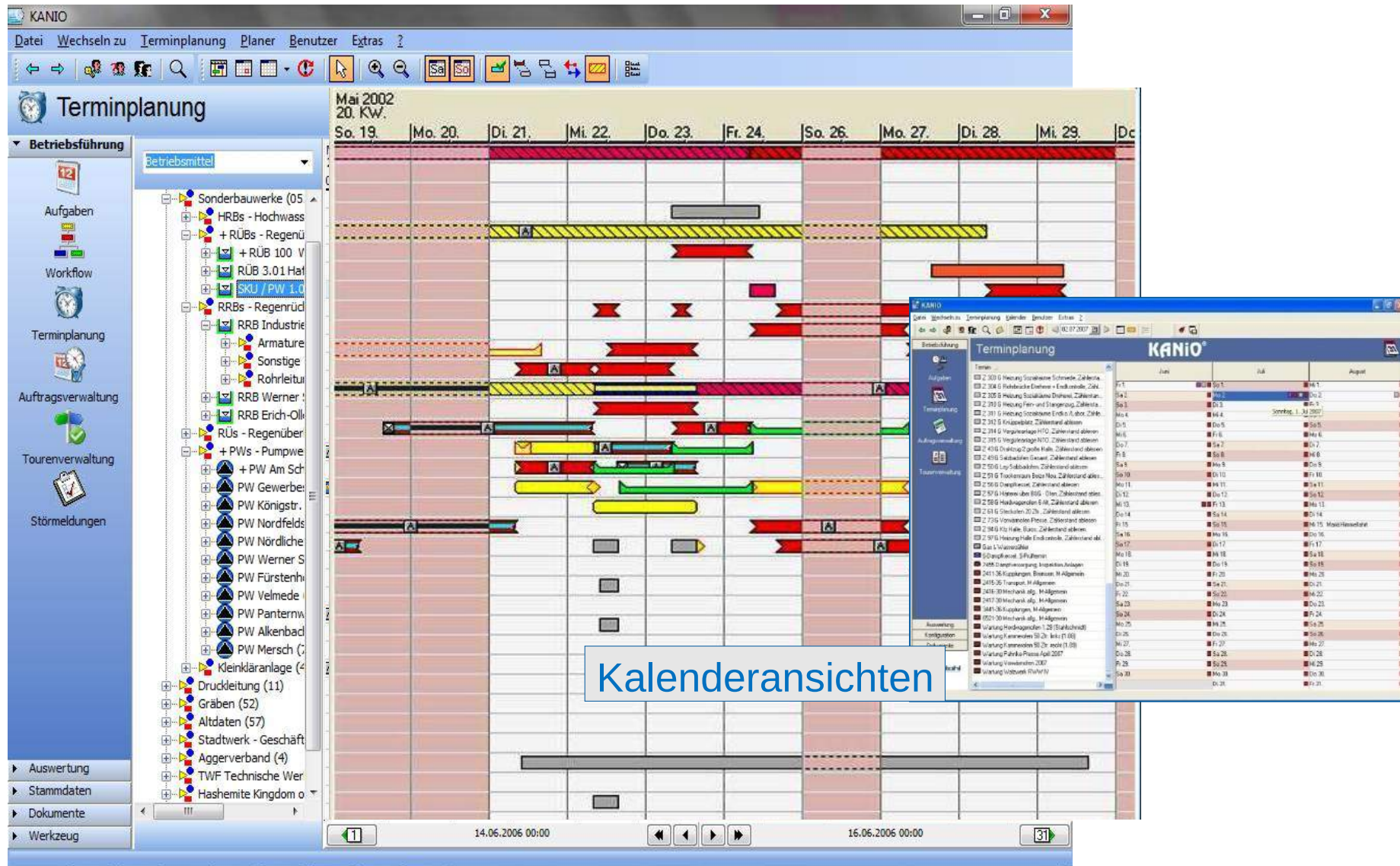
Ressourcen

Name	Anfang	Ende	Dauer(Min)
Keine Elemente zum Anzeigen.			

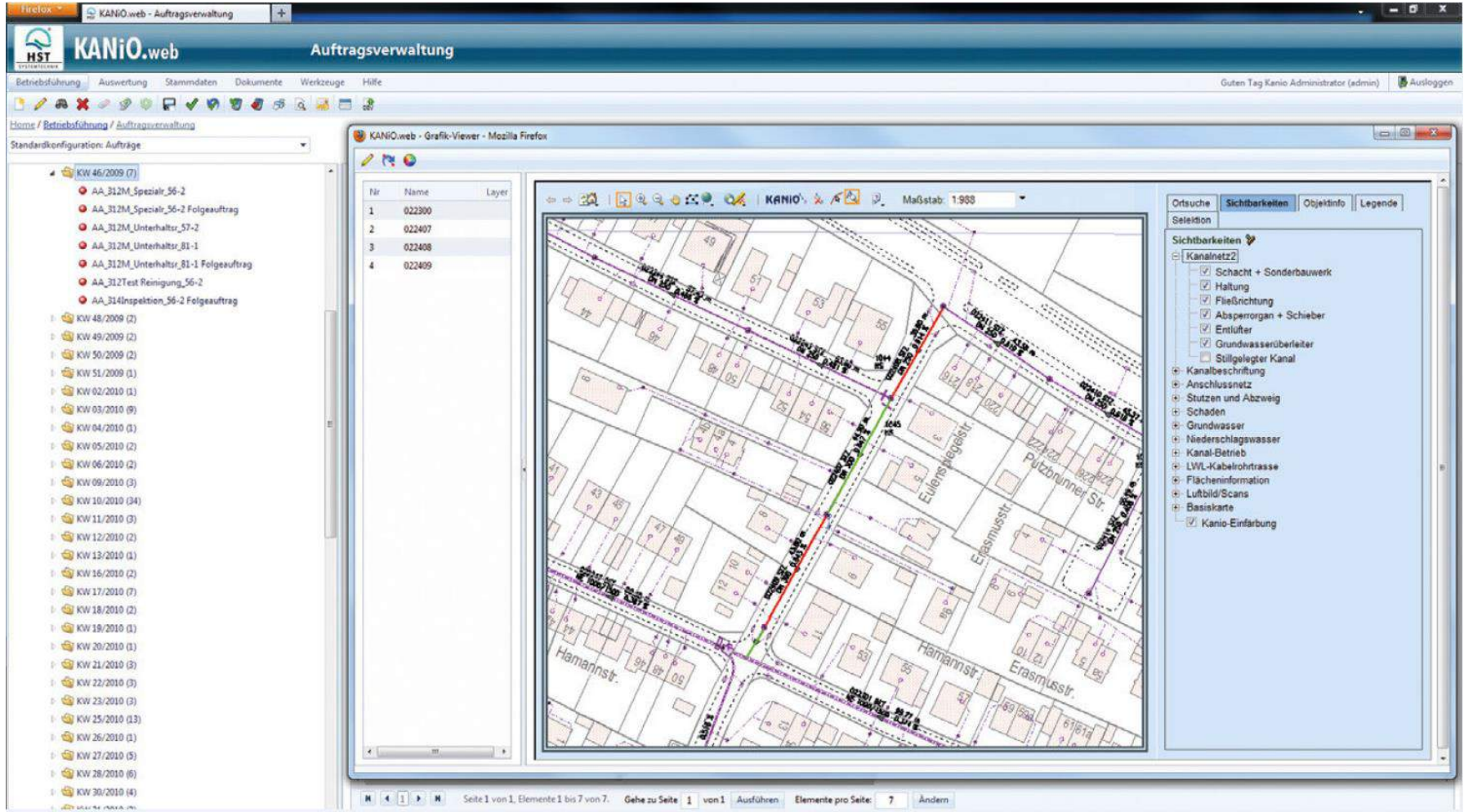
Abgezeichnet/Intern quittiert: 02.05.2014
 Name/Unterschrift: Kanio Administrator

/intern/CompanyManagement/TMDialogs/Confirmation.aspx?jobId=222480

KANiO.web - Terminplanung

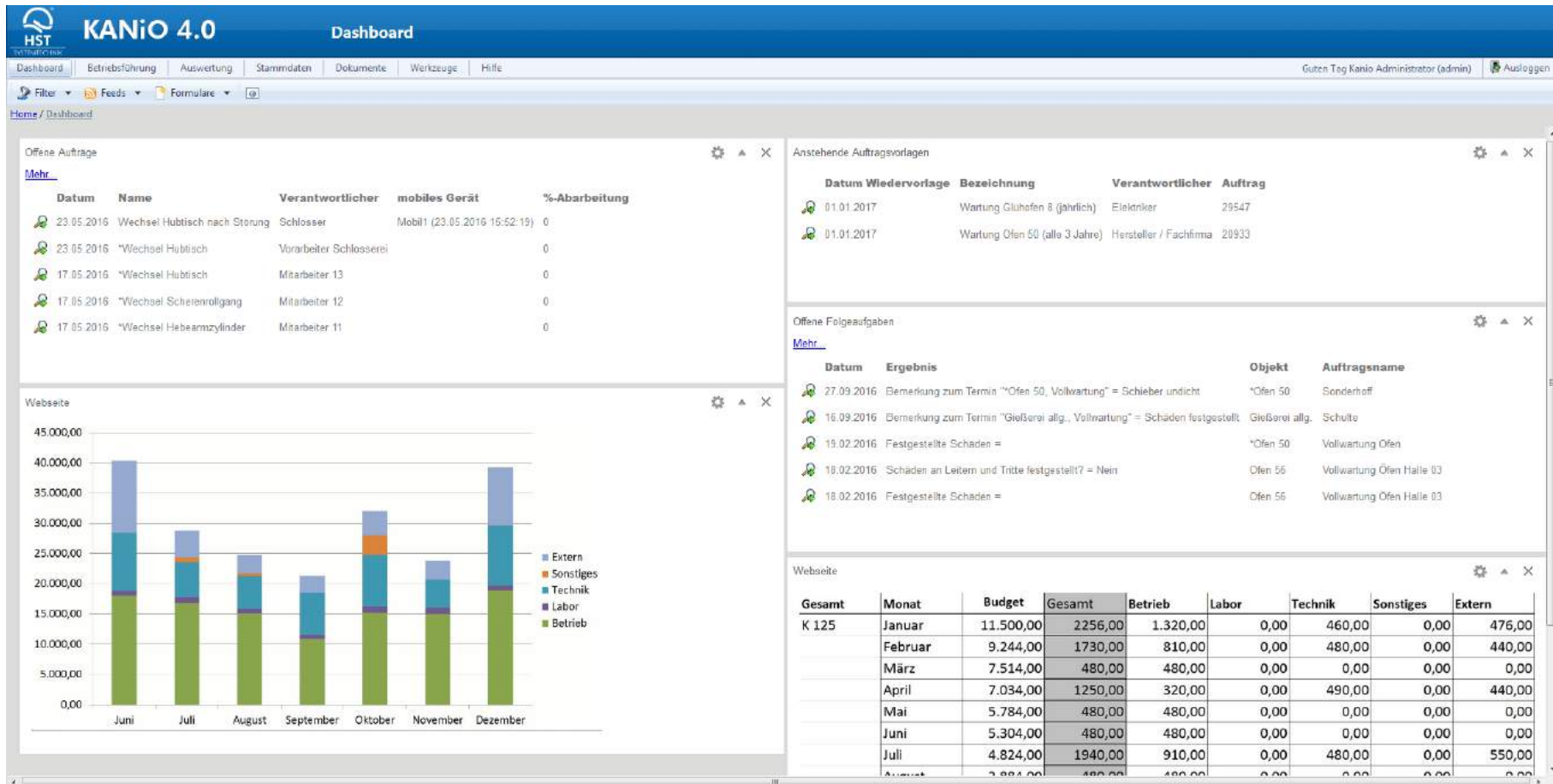


KANiO.web – GIS Integration



The screenshot displays the KANiO.web web application interface, which integrates GIS data. The main window shows a map of a residential area with street names like Hamannstr., Erasmusstr., and Putzbrunner Str. Overlaid on the map are various colored lines representing underground infrastructure, including a red line for a sewer line and a green line for a water line. The interface includes a left sidebar with a tree view of project data, a top navigation bar with tabs like 'Betriebsführung', 'Auswertung', 'Stammdaten', 'Dokumente', 'Werkzeuge', and 'Hilfe', and a right sidebar with a 'Sichtbarkeiten' (Visibility) panel. The 'Sichtbarkeiten' panel lists various map layers and their visibility status, such as 'Schacht + Sonderbauwerk', 'Haltung', 'Fließrichtung', 'Abseperorgan + Schieber', 'Entlüfter', 'Grundwasserüberleiter', 'Stillegelegter Kanal', 'Kanalbeschriftung', 'Anschlussnetz', 'Stützen und Abzweig', 'Schaden', 'Grundwasser', 'Niederschlagswasser', 'Kanal-Betrieb', 'LWL-Kabelrohrtrasse', 'Flächeninformation', 'Luftbild/Scans', 'Basiskarte', and 'Kanio-Einfärbung'. The bottom status bar shows 'Seite 1 von 1, Elemente 1 bis 7 von 7. Gehe zu Seite 1 von 1 Ausführen Elemente pro Seite: 7 Ändern'.

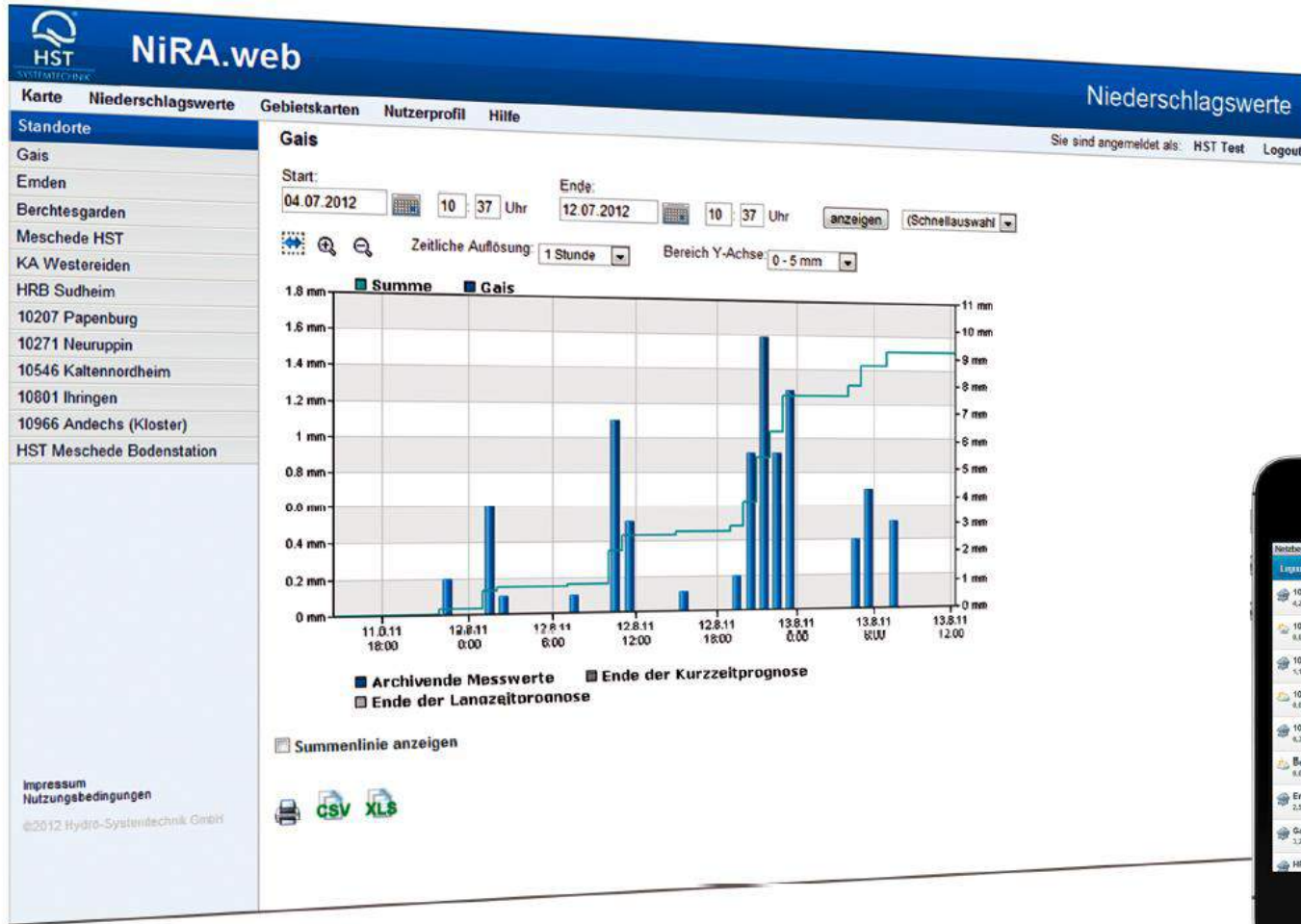
KANiO – Dashboard



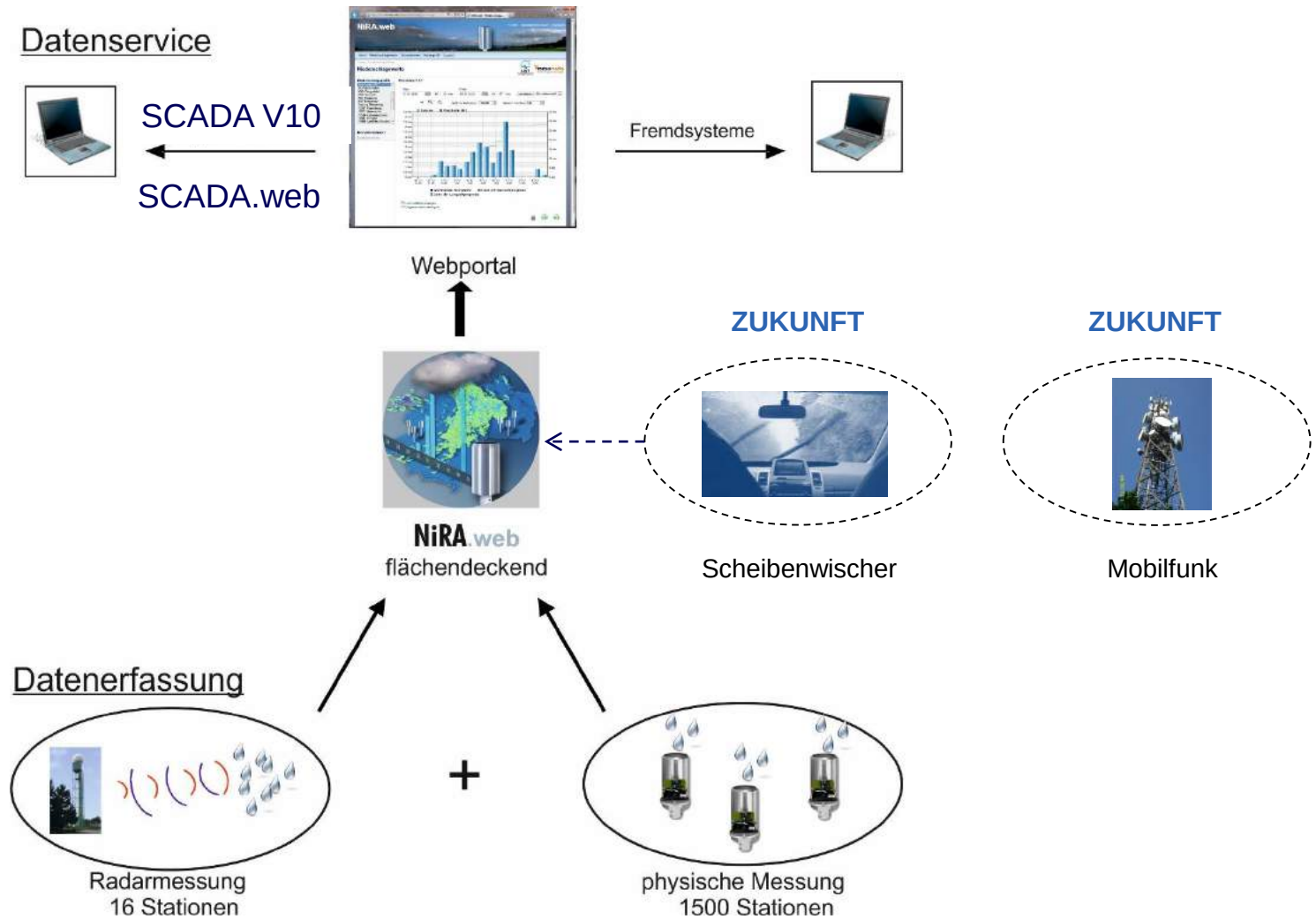
4. Netz- und Anlagenüberwachung

4.1 Messdaten - Niederschlagsportal

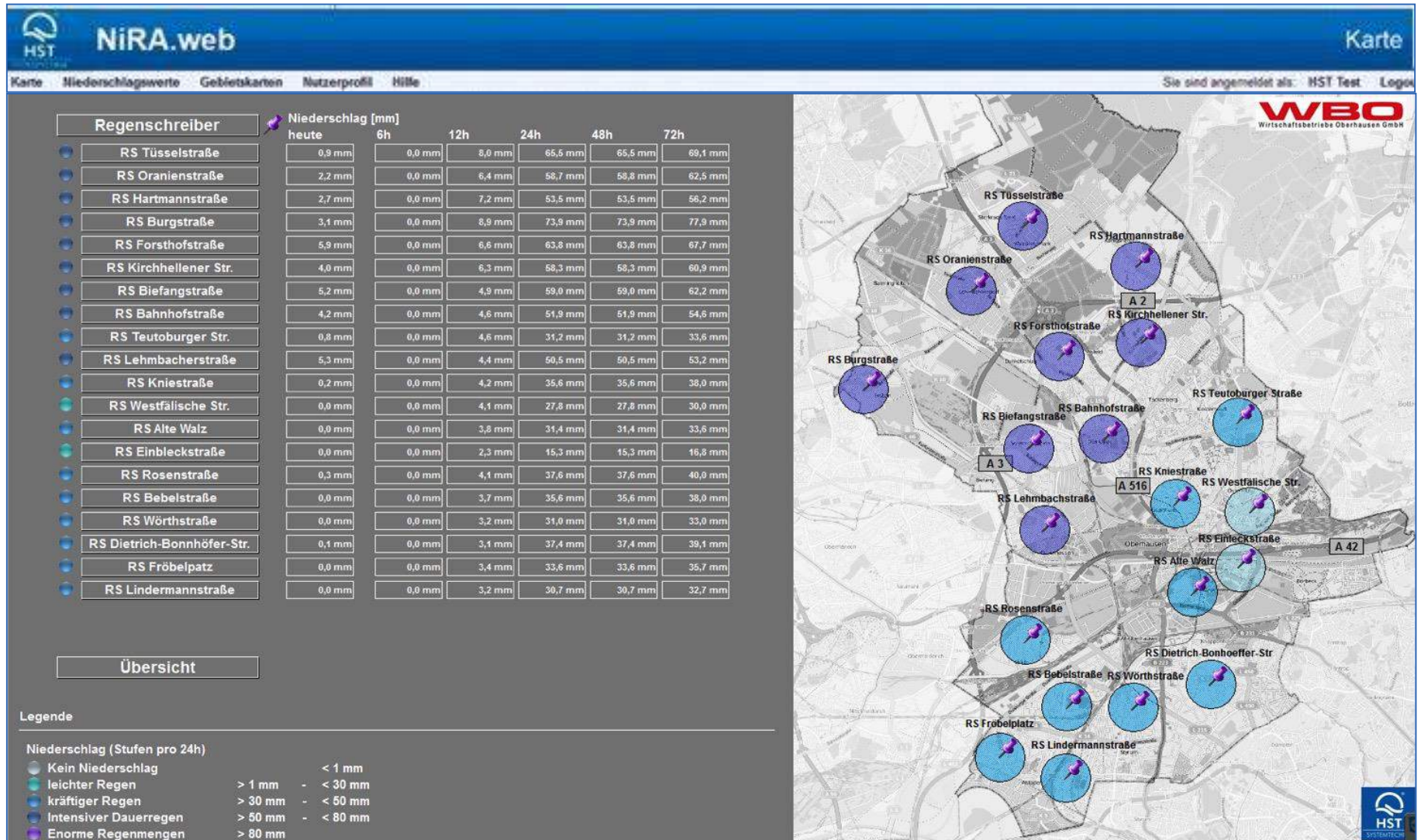
NiRA.web – Niederschlagsportal



NiRA.web – Verfahrensbeschreibung



NiRA.web – Daten Stadt Oberhausen



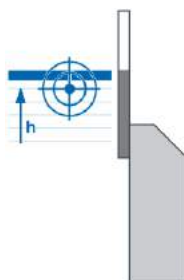
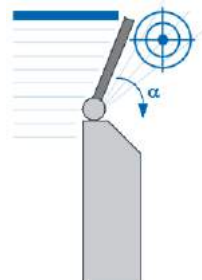
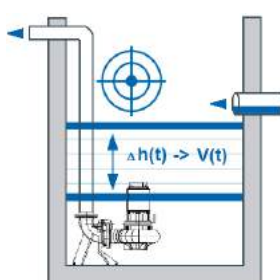
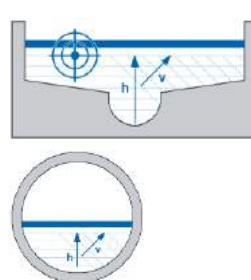
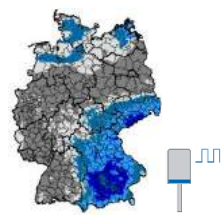
NiRA.web – Anwendungsgebiete

- Hochwasserschutz
- Kanalnetzbewirtschaftung
- Kläranlagensteuerung
- Talsperrenbewirtschaftung
- Landwirtschaft
- Katastrophenschutz
- mobile Einsatzplanung
- Kanalisationbemessung



4.2 Messdaten Füllstand/Abfluss

SCADA.web – SensoMatic EMA (Elektronische Mengen Auswertung)

Messprinzip	Füllstand Druck/Ultraschall/ Radar EMA System [h] / [s]	Winkel/Stellung Neigung/Laser EMA System [α]	Füllstand/Volumen Druck/Ultraschall/ Radar EMA System [V]	Geschwindigkeit/ Füllstand Magnetisch-Induktiv/ Ultraschall/Druck EMA System [v/h]	Geschwindigkeit Magnetisch-Induktiv/ Ultraschall EMA System [v]	Niederschlag Radar/ Abgleich mit Bodenmessnetz NiRA.web [h _N]
Anwendung	 Feste Wehrschwellen	 Bewegliche Klappen/Wehre	 Behälter	 Profile	 Profile	 Niederschlags- Prognosen/Daten
	Freispiegel / Teilfüllung				Vollfüllung	
Erhöhung Genauigkeit	Segmentierung oder Erhöhung Messwertaufösung, z.B. Rückstau-Venturi-Kanal, Venturi-Gerinne, EMA-Messprofil 			Erhöhung Anzahl v-Sensoren		Verdichtung Bodenmessnetz / Erhöhung Auflösung Radar
Kalibrierung	Referenzsignal zur Kalibrierung des Messsignals, z.B. Winkelfestpunkt, digitaler Höhenbolzen, Referenzmessung 					Abgleich mit Bodenmessnetz 
Optionen	Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen netzunabhängige Lösungen   ATEX					

SCADA.web – SensoMatic EMA (Elektronische Mengen Auswertung)

Einsatz in der Praxis

Anlage:	RÜB Lebach (Saarbrücken)
Betreiber:	EVS (Entsorgungsverband Saar)
	HTW Saar (Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes)
Applikation:	Ablaufmengenerfassung RÜB an fester Wehrschwelle
Auswertung:	SCADA.web
Besonderheiten:	Hochgenaue Mengenerfassung von geringen Ablaufmengen kleiner 1 l/s



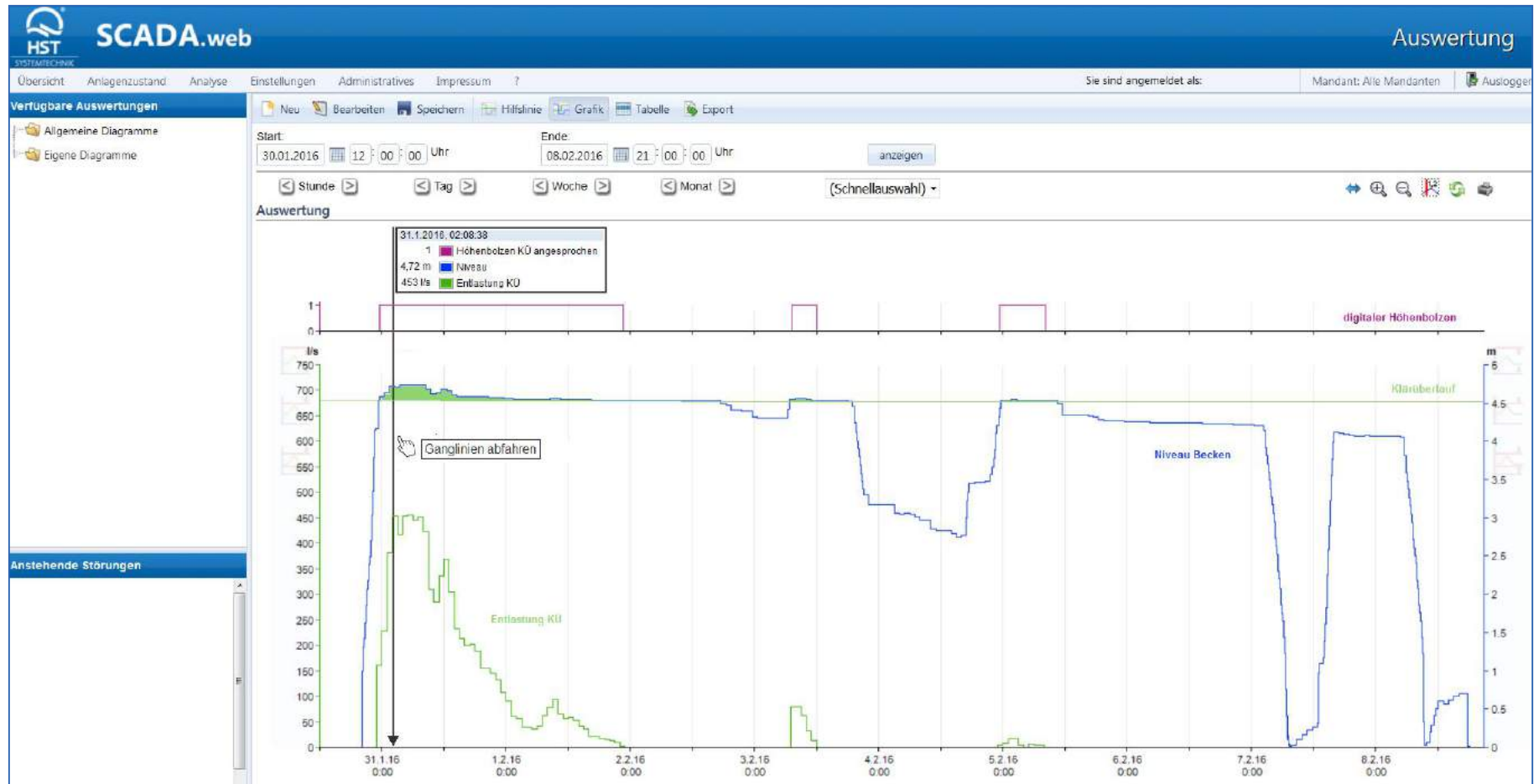
RÜB Lebach - Entlastungsereignis



RÜB Lebach - Messstelle

SCADA.web – SensoMatic EMA (Elektronische Mengen Auswertung)

Überwachen, Dokumentieren und Protokollieren mit SCADA.web



SCADA.web – SensoMatic EMA (Elektronische Mengen Auswertung)

Alle wichtigen Protokolle im Standard


SCADA.web

Ereignisprotokoll

Übersicht
 Anlagenzustand
 Analyse
 Einstellungen
 Administratives
 Impressum
 ?
 Sie sind angemeldet als:
 Mandant:
 Ausloggen

Regenbecken wählen:

RÜB Steinen

RÜB Höllstein

Tagesbericht
 Monatsbericht
 Quartalsbericht
 Jahresbericht
 Zeitraum setzen

Monat für Bericht auswählen:

Bericht vom 03.2016

Ausgabe:

Erstellte Berichte: Ereignisprotokoll
 Monatsbericht März 2016
 RÜB Steinen

Zusammenfassung
 Details
 BaWü-Bayern Monatsbericht

Einstauereignisse	Anzahl		3 n
	Dauer		174:11 hh:mm
	max. Einstauniveau		4,61 m
	max. Einstauvolumen		645 m³
	max. Füllgrad		85 %
Entlastungsereignisse	KÜ	Anzahl	10 n
		Dauer	04:13 hh:mm
		Menge	236,49 m³
	BÜ	Anzahl	0 n
		Dauer	00:00 hh:mm
		Menge	0 m³
	gesamt	Anzahl	10 n
		Dauer	04:13 hh:mm
		Menge	236,49 m³

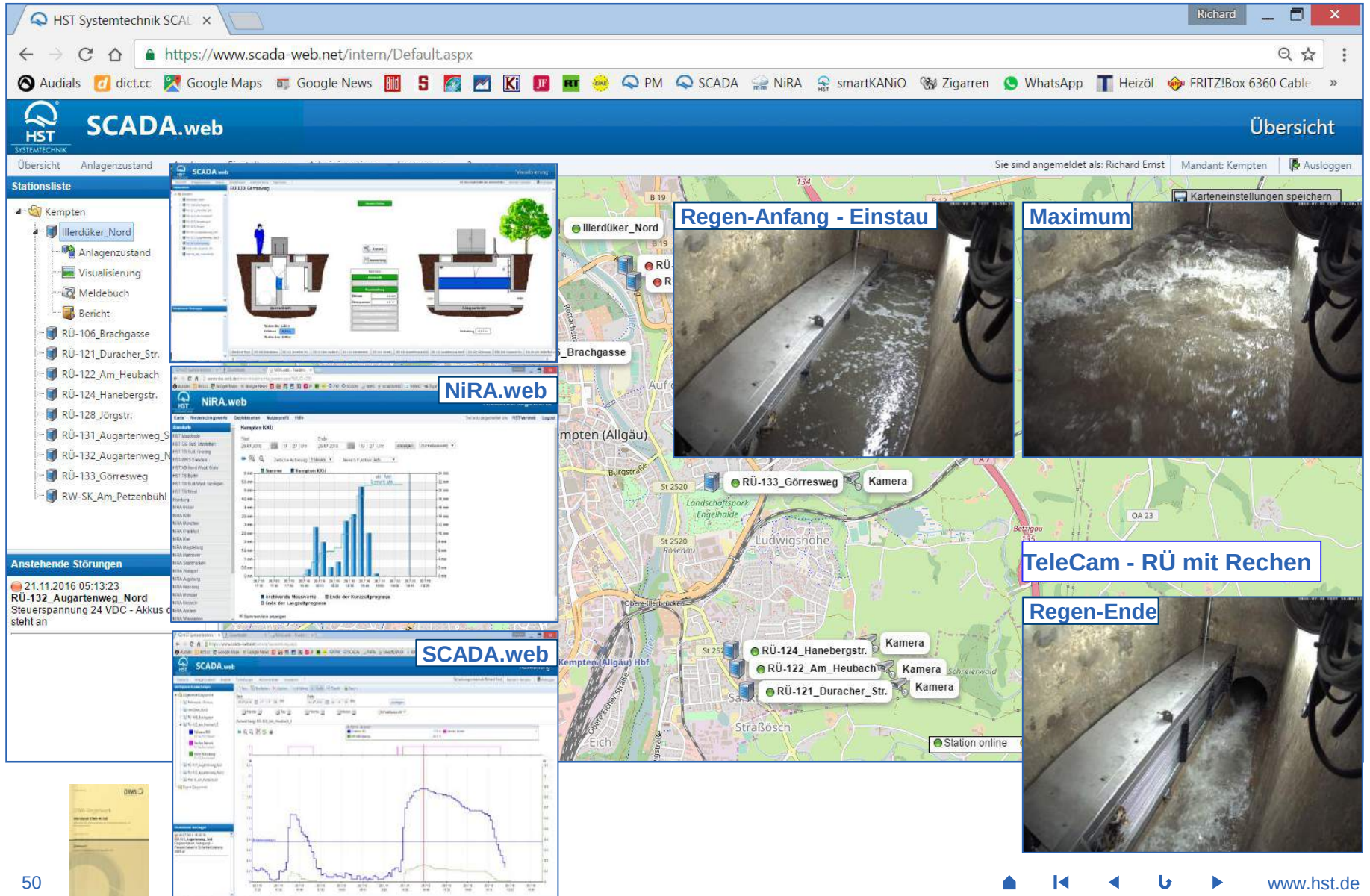


HST

SYSTEMTECHNIK

4.3 SCADA – Systeme (Web-Portale)

SCADA.web – Intelli.Net (NiRA-SCADA-EMA-TeleCam)



The screenshot displays the SCADA.web web interface, which is a comprehensive monitoring system for industrial and municipal infrastructure. The interface is divided into several sections:

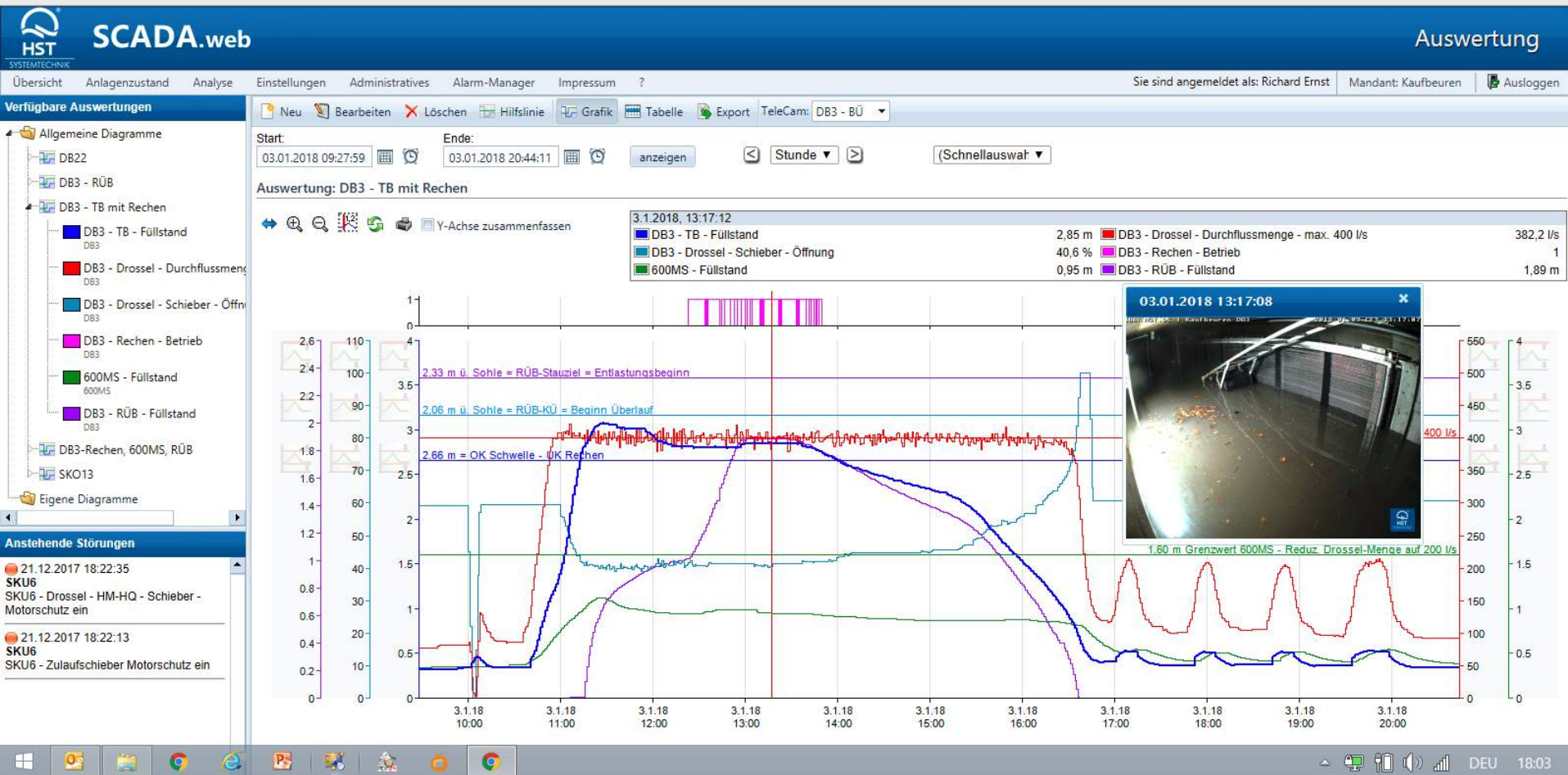
- Top Bar:** Shows the user is logged in as "Richard" and provides navigation links for "Übersicht" (Overview) and "Anlagenzustand" (Plant Status).
- Left Sidebar:** Contains a "Stationsliste" (Station List) for the "Kempten" area, listing various stations such as "Illerdüker_Nord", "RÜ-106_Brachgasse", "RÜ-121_Duracher_Str.", "RÜ-122_Am_Heubach", "RÜ-124_Hanebergstr.", "RÜ-128_Jörgstr.", "RÜ-131_Augartenweg", "RÜ-132_Augartenweg", "RÜ-133_Görresweg", and "RW-SK_Am_Petzenbühl".
- Main Content Area:**
 - SCADA.web Overview:** Displays a schematic diagram of the water supply system, showing the flow from the "Illerdüker_Nord" station through various pipes and valves.
 - NiRA.web:** Shows a bar chart representing the "Mittlere Wasserversorgung" (Average Water Supply) over time, with a peak around 18:00.
 - SCADA.web Detailed View:** Provides a more detailed view of the system, including a line graph showing the "Wasserversorgung" (Water Supply) over time.
- Right Panel:**
 - Map:** A map of the Kempten (Allgäu) area, showing the locations of the monitoring stations and the water supply network.
 - Regen-Anfang - Einstau:** A video feed showing the beginning of rain and flooding at the "Illerdüker_Nord" station.
 - Maximum:** A video feed showing the maximum water level at the "Illerdüker_Nord" station.
 - TeleCam - RÜ mit Rechen:** A video feed showing the water level at the "RÜ-124_Hanebergstr." station, equipped with a screen.
 - Regen-Ende:** A video feed showing the end of rain and the water level at the "RÜ-124_Hanebergstr." station.

The interface also includes a "Karteneinstellungen speichern" (Save Map Settings) button and a "Station online" status indicator.

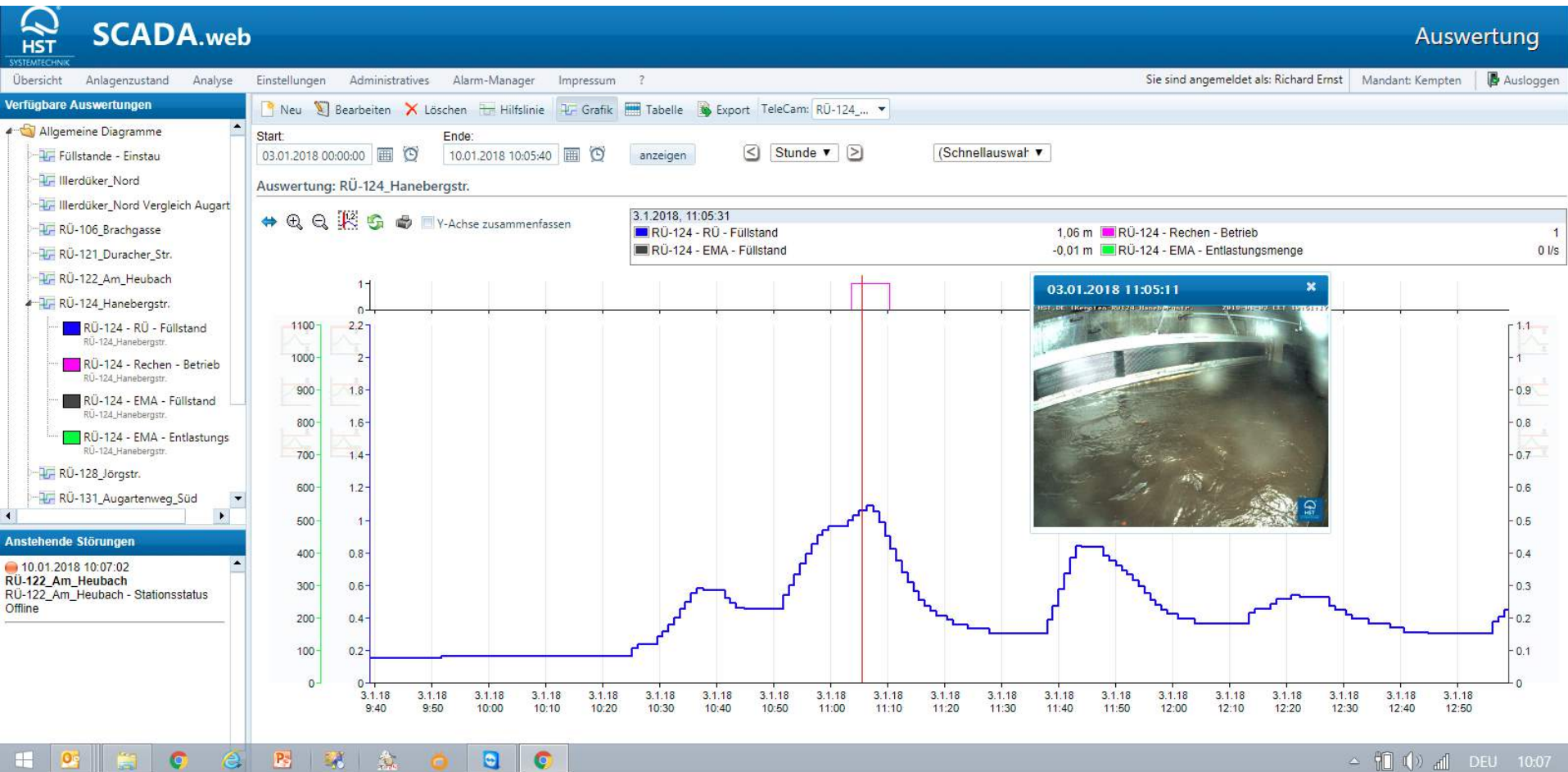
SCADA.web – Intelli.Net (NiRA-SCADA-EMA-TeleCam)



SCADA.web – Intelli.Net (NiRA-SCADA-EMA-TeleCam)



SCADA.web – Intelli.Net (NiRA-SCADA-EMA-TeleCam)



SCADA.web – Intelli.Net (NiRA-SCADA-EMA-TeleCam)


SCADA.web

TeleCam-Archiv

Übersicht
Anlagenzustand
Analyse
Einstellungen
Administratives
Alarm-Manager
Impressum
?

Sie sind angemeldet als: Richard Ernst
Mandant: Kempten
Ausloggen

TeleCam wählen:

- RÜ-121_Duracher_Str.
- RÜ-122_Am_Heubach
- RÜ-124_Hanebergstr.**
- RÜ-128_Jörgstr.
- RÜ-133_Görresweg
- RÜB-206_Füssener_Str.
- BÜ-206_Füssener_Str.

TeleCam: RÜ-124_Hanebergstr.

Start: 03.01.2018 00:00:00
Ende: 10.01.2018 10:02:42
anzeigen
Stunde
(Schnellauswahl)



03.01.2018 11:09:09

Bild 29 von 233



Vernetzung über alle Ebenen: KOMMUNAL 4.0 / intelli.net

A1	RÜB 1 Huayuan Rd. - V= 3500 m³	                                                                         
-----------	---------------------------------------	---

5. Digitalisierung Ausrüstung-Regenbecken

KOMMUNAL 4.0 – Modernes Regenbecken



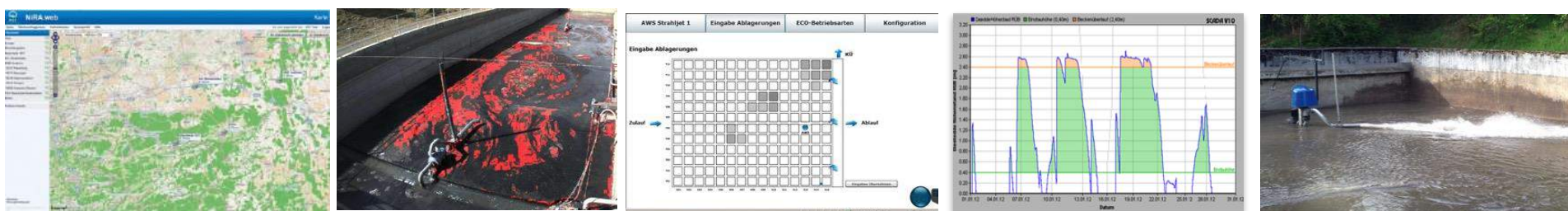
HST Systemtechnik GmbH & Co. KG | Heinrichshofer Straße 8 | 59172 Marscheid | GERMANY | Telefon +49 291 9929 0 | E-Mail info@hst.de | www.hst.de

Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Regenbecken

CPS AWS-Strahljet mit IntelliGrid



IntelliGrid ermöglicht die Erfassung zur Erkennung des Verschmutzungsgrades und einer bedarfsorientierten Reinigung (es wird nur dort gereinigt, wo es erforderlich ist).

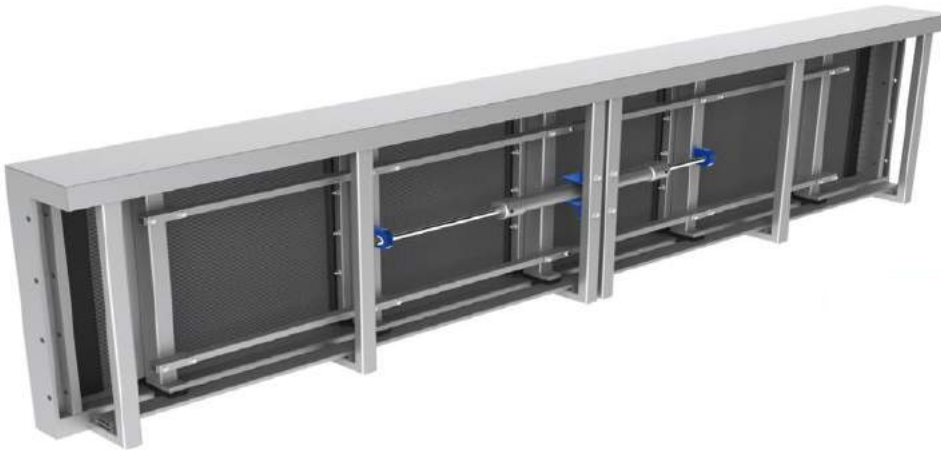


Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Regenbecken

CPS HSR-Rechen mit IntelliScreen



IntelliScreen ermöglicht einen verbesserten Rückhalt / Filterwirkung durch Einsatz intelligenter Rechen- / und Filtersysteme an Überläufen aus dem Kanalsystem in das Gewässer.



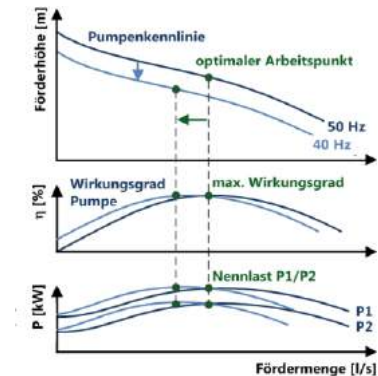
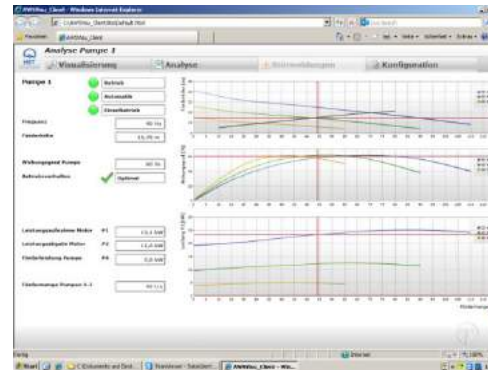
6. Digitalisierung Ausrüstung Pumpwerke

6.1 IntelliPump

Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Pumpwerk CPS Wasserförderung mit IntelliPump



IntelliPump-Automation ermöglicht die maximale Effizienz und Betriebssicherheit bzw. kontinuierlichen Überwachung, Analyse und energieoptimierte Steuerung und Regelung von Pumpen



Die Pumpe läuft im optimalen Arbeits- bzw. Betriebspunkt, wenn der max. Wirkungsgrad der Pumpe erzielt wird.

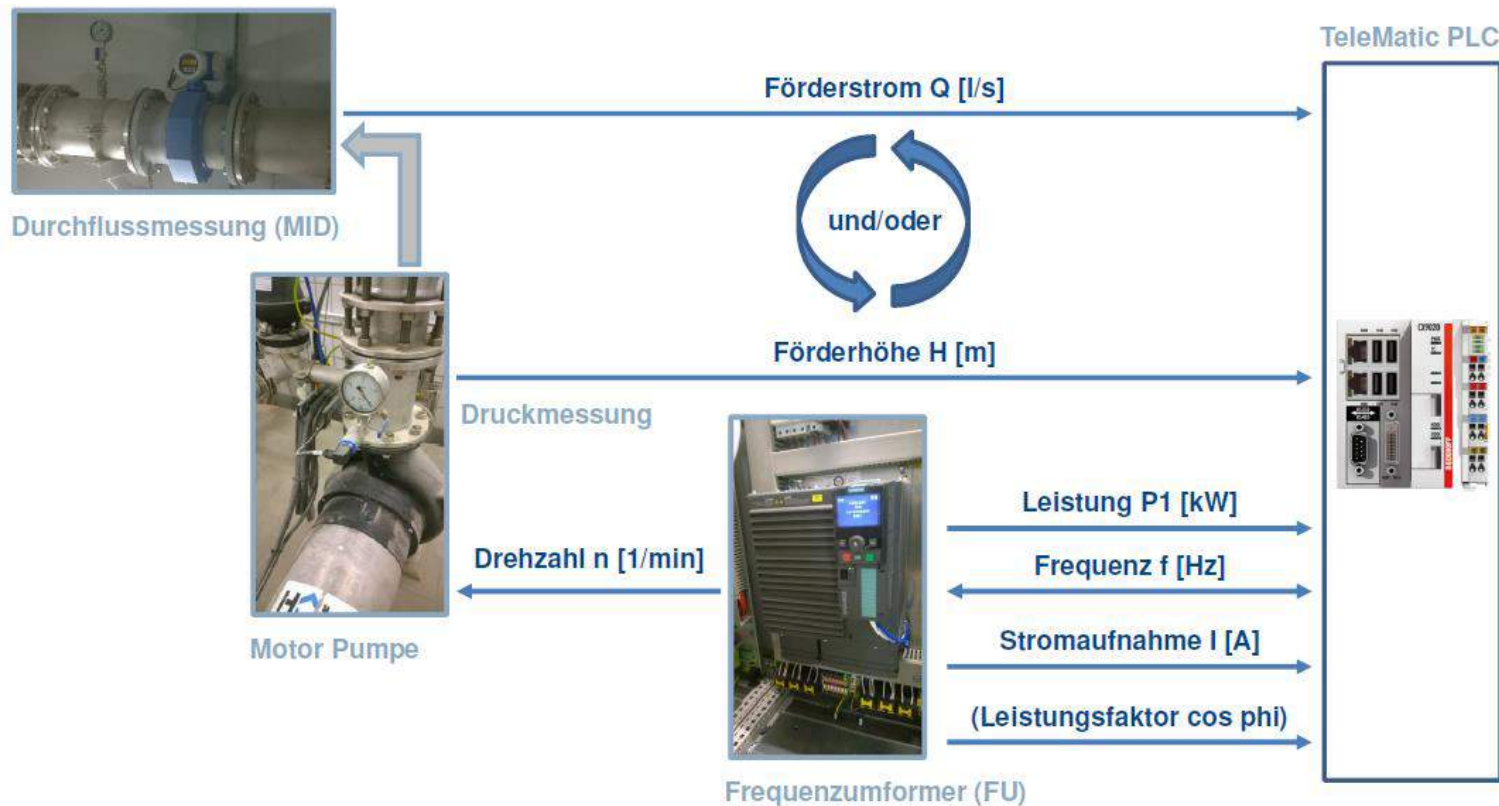
- > max. Energieeinsparung
- > max. Lebensdauer der Pumpe

Mit Veränderung der Pumpendrehzahl (Frequenz) verschieben sich die Pumpenkennlinien und damit auch der optimale Arbeitspunkt der Pumpe

Digitalisierung / KOMMUNAL 4.0 – Pumpwerk

CPS Wasserförderung mit IntelliPump

Funktionsweise - Erfassung elektrischer und physikalischer Daten



6.2 Ankündigung IFAT 2018 - Bivalente System-Pumpwerk

Bivalentes Pumpwerk

Definition „Bivalent“:

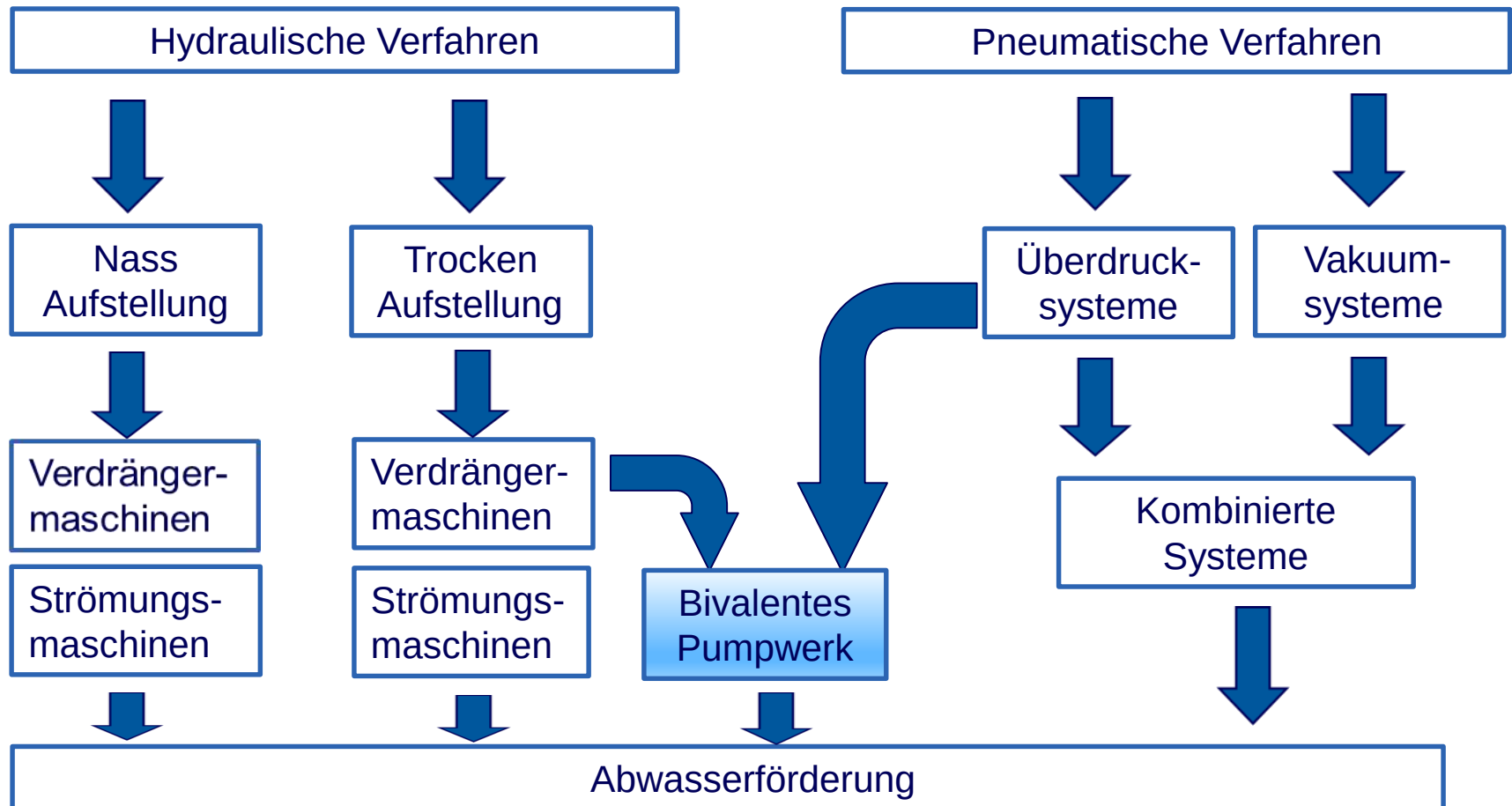
„Bivalent“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „zweiwertig“.

Bei einem bivalenten Pumpwerk handelt es sich um ein „zweiwertiges Pumpwerk“, was zum Ausdruck bringen soll, dass die Vorzüge zweier Pumpentypen in einem Pumpwerk vereinigt werden (sollen).

IntelliPump-Controller nutzen lokale und dezentrale Prozessdaten zur situationsorientierten Förderung in Abhängigkeit von Netzstrukturen, Druckverhältnissen, Wasserspiegellagen, Ablagerungen, Verschleiß und Energie-Rahmenbedingungen.

Bivalentes Pumpwerk

Zukünftige Verfahren der Abwasserförderung:



Bivalentes Pumpwerk, ARGE-Lösung UNITECHNICS & HST

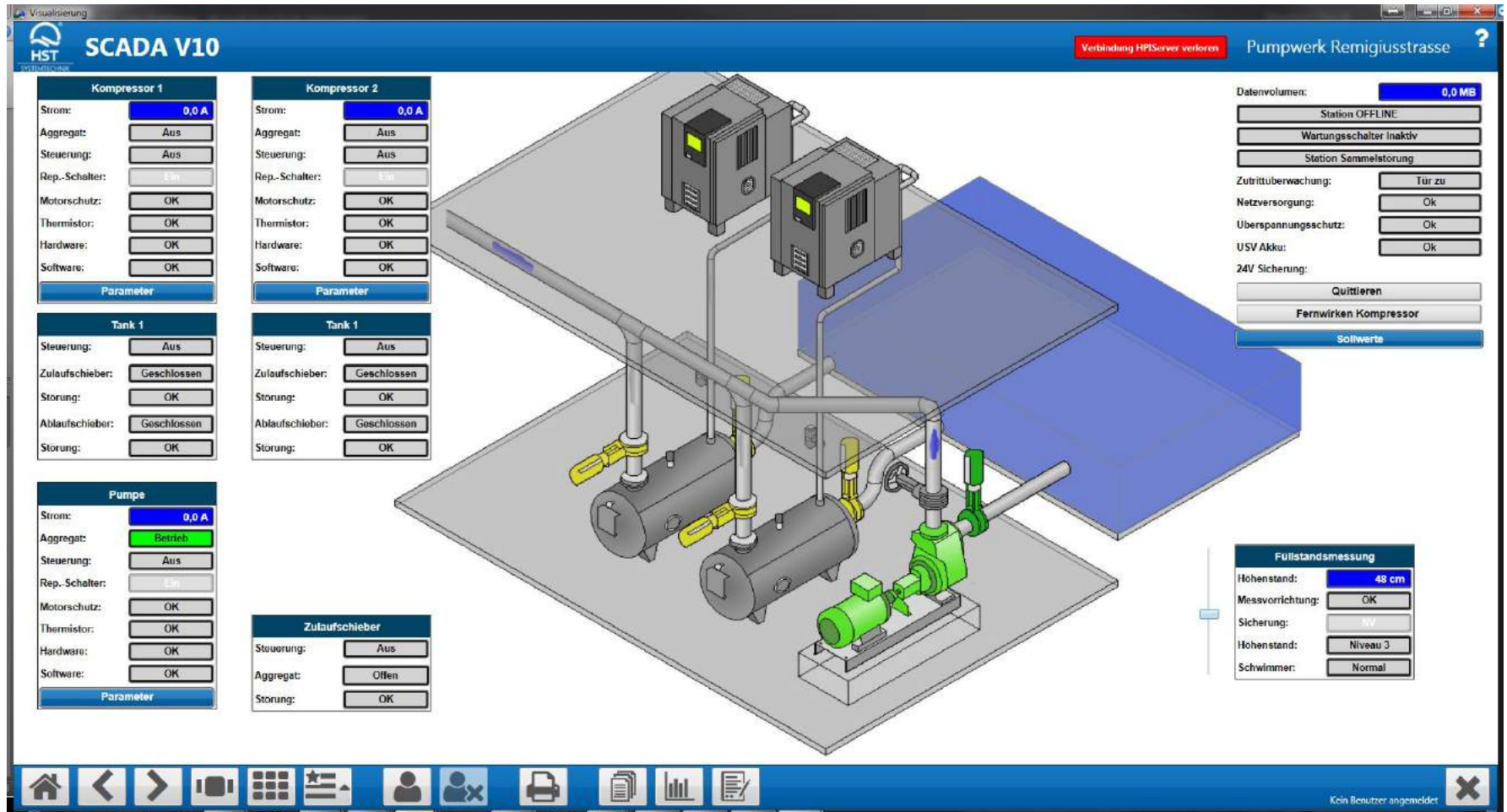


AUSRÜSTUNG IT & AUTOMATION



Bivalentes Pumpwerk

Fördervorgang (1): Die Verdrängerpumpe fördert kontinuierlich



Bivalentes Pumpwerk

Bei dem Bivalenten - Systempumpwerk handelt es sich um eine Kombination aus einem pneumatischen Pumpwerk und einem Verdrängerpumpwerk.

Pneumatische Pumpwerke sind in der Lage, feststoff- und störsstoffreiche Abwässer verstopfungsfrei zu fördern und dabei zu belüften.

Verdränger-Pumpwerke sind in der Lage, schwankende Abwassermengen mit einem hohen Wirkungsgrad und daher wirtschaftlich zu fördern.

Eine unterschiedliche Abzugshöhe aus dem Vorschacht ermöglicht es hierbei, die Fest- und Störstoffe vorrangig den Druckbehältern, deren Ansaugstutzen tiefer liegt, zuzuführen.

Bivalentes Pumpwerk

Vor- und Nachteile der Anlagenkonfiguration

- Zwei Pumpensysteme mit unterschiedlichen Fördercharakteristiken
- Große Förderbandbreite für schwankende Zuflüsse
- Wirtschaftlich günstige Abwasserförderung in Zeiten mittleren und hohen Zuflusses (Verdrängerpumpwerk)
- Verstopfungsfreie Abwasserförderung in Zeiten geringen Zuflusses (Pneumatisches Pumpwerk)
- Geringere Energie- und Betriebskosten
- Hohe Ansaugleistung,
d.h. prozesstechnischer Vorteil für Höhenlage des Pumpwerks

4. Vor- und Nachteile der Anlagenkonfiguration

Grundsätzliche Vorteile der Anlagenkonfiguration:

- Trockenaufstellung - Gute Zugänglichkeit und Wartungsmöglichkeiten
- Hohe Betriebssicherheit
- Unempfindlich gegen Lufteinschlüsse
- Abwasserbelüftung als Nebeneffekt
- Geringeres Risiko der Geruchsbelästigung und biogene Korrosion

7. Vernetzung KOMMUNAL 4.0

Vernetzung / KOMMUNAL 4.0

Systematik unserer Vernetzung

Beispiel Regenbeckenreinigung mit AWS-Strahljet



SMART MACHINE

Reinigen wenn und wo es Verunreinigungen gibt – intelligente, ereignis- und ergebnisorientierte Reinigung mit TeleCam und IntelliGrid

MASCHINEN- ÜBERWACHUNG

Wissen was mit der Maschine passiert – stetige Überwachung der Maschinendaten und falls erforderlich Bedienung aus der Ferne

ANLAGENÜBERWACHUNG UND -STEUERUNG

Das gesamte System betreiben – Integration der Maschine in die Leittechnik und Infrastruktur

BETRIEBSFÜHRUNG

Effiziente Bewirtschaftung und Werterhalt – sicheres und zuverlässiges Managen und Organisieren von Workflow und Reporting

AWS-Strahljet
und IntelliGrid

smartSCADA

SCADA.web

KANiO®

Vernetzung über alle Ebenen: KOMMUNAL 4.0 / Intelli.net

BETRIEBSFÜHRUNG


KANio® ISMS

Informationssicherheits-
Management-System

KANio®

Portal-Lösung

TCP/IP, Internet ...


smartKANio

für Maschinen

LEITTECHNIK


SCADA V10

Client-Server-Lösung


SCADA.web

Portal-Lösung

... Windows, OPC, OPC-UA, IEC 6070, IEC 61131, IEC 61850 ...


smartSCADA

für Maschinen

AUTOMATISIERUNG ÜBERWACHUNG BEDIENUNG


IntelliSysteme

Prozess- und Maschinensteuerung
durch Daten/Sensoren

HydroMatic

SPS-Funktionsbausteine
zur Maschinensteuerung

... EtherCAT, PROFINET, PROFIBUS, Modbus


TeleMatic

Steuerungs- und Fernwirktechnik

SMART MACHINES

Maschinen mit besonderer Automations-Intelligenz
sowie smartSCADA und smartKANio

AWS-Strahljet

mit IntelliSight


ASA Wehr

mit IntelliSight

... Ethernet, WLAN, GPRS, UMTS, LTE


HSR-Rechen

mit IntelliSight

DATEN/SENSORIK


SensoMatic-EMA

Durchfluss-, Überfall- und
Einfüllmengenmessung

TeleCam

Visuelle Prozessüberwachung


NiRA.web®

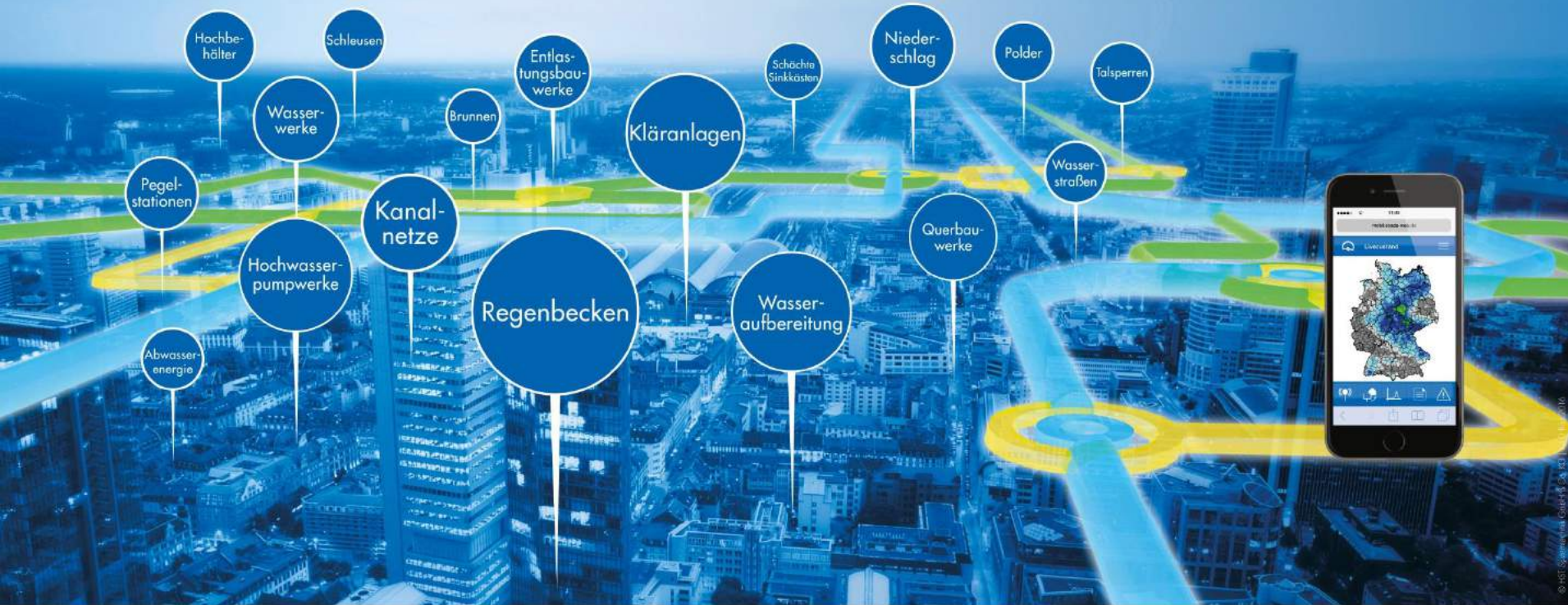
Niederschlagsportal

KOMMUNAL 4.0

Digitale Transformation in der Wasserwirtschaft

PROJEKTZIELE:

- webbasierte Daten- und Serviceplattformen
- innovative Anwendungstools
- Geschäftsmodelle
- Lösungen IT-Sicherheit (IT-Sicherheitsgesetz)



Gefördert durch:



Aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



WISSENSCHAFTSPARTNER

- IFAK Institut für Automation und Kommunikation e.V.
- GECOC Cologne University of Applied Sciences
- IEEM gGmbH, Inst. f. Umwelttechnik u. Management
a.d. Universität Witten/Herdecke

WIRTSCHAFTSPARTNER

- HST Systemtechnik GmbH & Co. KG (Projektkoordinator)
- Pegasys GmbH & Co. KG
- SüdWasser GmbH



HST Systemtechnik GmbH & Co. KG
Heinrichsthaler Straße 8
59872 Meschede
www.hst.de/kommunal4null

Herausforderungen und Chancen Kommunal 4.0

- Partner des Förderprojektes Kommunal 4.0 werden
- Vereinsmitglied Kommunal 4.0 e.V. werden

==> Leitkommunen, Leuchtturm und Demonstrationsprojekte

==> KOMMUNAL 4.0 Lounge IFAT 2018!

Halle A1, Stand 441

Fordern Sie Ihre persönliche Einladung an!



KOMMUNAL 4.0
DIGITALISIERUNG IN INFRASTRUKTUREN

ZUKUNFTSSICHERE AUSRÜSTUNG VON ANLAGEN UND BETRIEBEN DURCH DIGITALISIERUNG UND VERNETZUNG

SEIEN SIE AKTIV UND INFORMIERT !

- WIR MACHEN AUSRÜSTUNGS-VORSCHLÄGE!**
- UND IHRE KOMMUNAL 4.0 PROJEKTE**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Ihr Kompetenzteam für sichere und fortschrittliche
Ausrüstung und KOMMUNAL 4.0**

Martin Frigger, GF

Telefon +49 291 9929-0

martin.frigger@hst.de

Günter Müller-Czygan, Projektleiter

Telefon +49 291 9929-44

guenter.mueller-czygan@hst.de

Holger Droste, Projektassistenz

Telefon +49 291 9929-85

holger.droste@hst.de

HST Systemtechnik GmbH & Co. KG

Heinrichsthaler Straße 8

59872 Meschede | GERMANY

Telefon +49 291 9929-0

Telefax +49 291 7691

info@hst.de | www.hst.de