

Vernetzung von klassischen und Internet-of-Things-Geräten

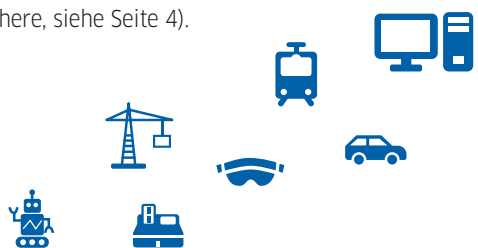
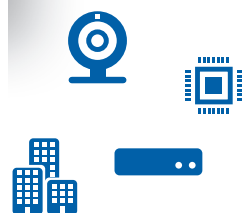
UMWELT-MONITORING | SMART CITIES | HYDROLOGIE | METEOROLOGIE | INDUSTRIE

In modernen Messnetzen müssen heute Geräte mit unterschiedlichen Technologien und von diversen Herstellern miteinander vernetzt werden und zuverlässig kommunizieren. Angesichts des raschen Wandels der Kommunikationstechnologien steigt die Heterogenität in den Messnetzen weiter. Für den Messnetzbetreiber wird es stets schwieriger, sich mit den spezifischen Eigenheiten der Komponenten auszukennen und sie zu einem funktionierenden Messnetz zusammenzufügen.

KISTERS IoT Hub: Heterogene Messnetze leicht gemacht

Der KISTERS IoT Hub ist die **universelle Datendrehscheibe** zwischen allen Geräten in Ihrem Messnetz und Ihrem Datenmanagement-System. Praktisch **jedes Gerät, jedes Netzwerk und jede Cloud lassen sich mit ihm verbinden**. Der IoT Hub sorgt für die sichere Datenübertragung, reibungslose bidirektionale Kommunikation und insgesamt dafür, dass Sie zuverlässig immer die aktuellsten Werte aus Ihrem Messnetz erhalten.

Die Messwerte werden sicher an eine IoT-Anwendung oder Ihr Datenmanagement-System zur Bewertung, Analyse und Weiterverarbeitung übertragen (z.B. an die KISTERS-Lösungen WISKI oder datasphere, siehe Seite 4).



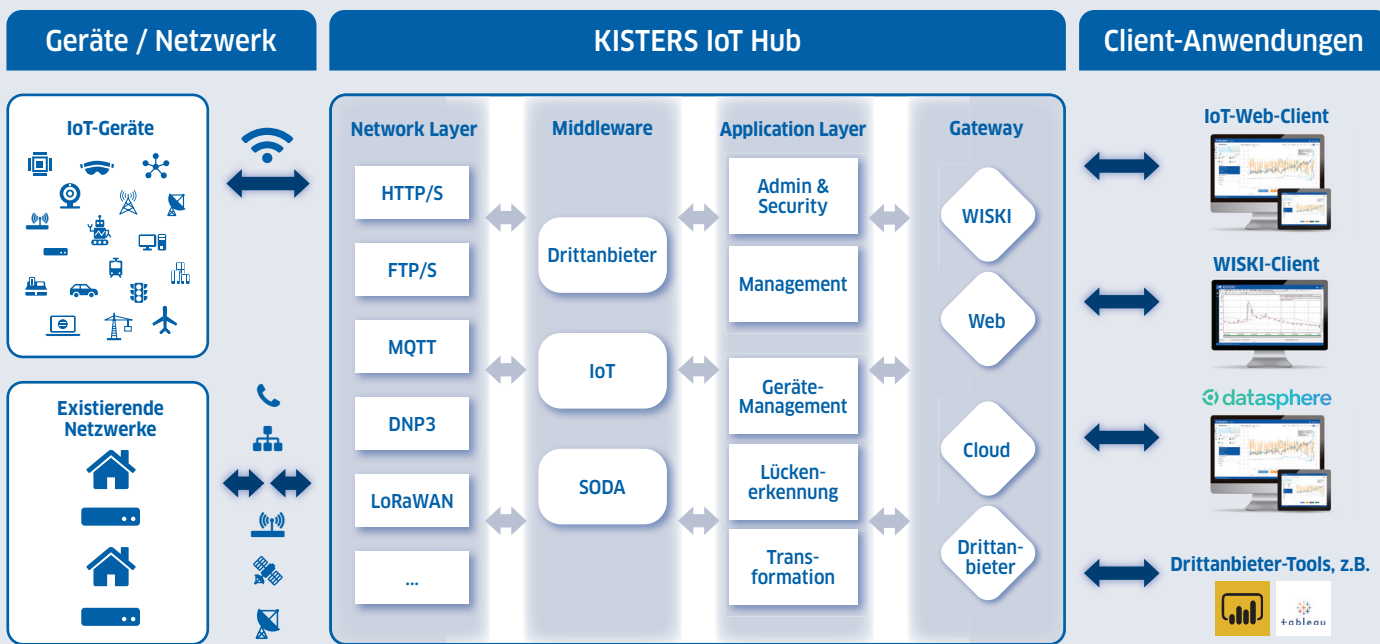
Start ins Internet of Things

Der KISTERS IoT Hub ebnet Ihnen den Weg in die Zukunft der Datenübertragung und ins Internet of Things (IoT), ohne dass Sie sich von Ihren Bestandslösungen verabschieden müssen. Bei der Entwicklung haben wir besonderen Wert auf eine leichte Anwendung gelegt: **Native IoT-Geräte** lassen sich einfach einbinden (Plug & Play) **Endgeräte älterer Generationen** benötigen nur ein Minimum an Konfiguration und auch **zukünftige Lösungen** werden sich schrittweise über den Hub zusammenschließen lassen.



IoT Hub: ein Netz der Netzwerke

Egal ob Push oder Pull-Datenübertragung: Der KISTERS IoT-Hub sichert alle Telemetrieaufgaben. Dabei werden alle Übertragungswege und Protokolltypen (z.B. FTP, HTTP, S-FTP, HTTPS) unterstützt und durch kontinuierliche Weiterentwicklung und um neueste Technologien ergänzt. Erreicht wird diese Flexibilität durch die KISTERS-eigene IoT-Middleware, die ein Netz der Netzwerke abbildet.



Geräte / Netzwerk:
 Smarte Sensoren, IoT-Sensor-Nodes, Push- und Pull-Datenlogger sowie existierende Netzwerke (siehe Seite 4: IoT-Geräte der KISTERS-Marke HyQuest Solutions)

- Bestandteile des IoT Hub:**
- Network Layer: Kommunikationstechnologien / -protokolle (HTTP/S, FTP/S, LoRaWAN, MQTT, DNP3,...), erweiterbar
 - Middleware: Integration von Netzwerk und vorhandenen oder neuen Telemetrielösungen, bei Bedarf um weitere Abrufsysteme von Messgeräteherstellern erweiterbar, Anbindung von Drittanbieter-Werkzeugen über industrielle Protokolle wie MODBUS, PAKBUS, OCPP, MBus usw.
 - Application Layer: Anwendungsbezogene Methoden wie z.B. Geräteverwaltung, Lückenerkennung, einfache Daten-Transformationen über eine Scripting-Sprache, System-Administration usw., sowie optional Alarmierung, software-basierte Fehlererkennung und -behebung
 - Gateway: Verbindung von IoT-Hub und Client-Anwendungen, beliebig erweiterbar um weitere Adapter für andere Systeme (KISTERS und Drittanbieter)

- Client-Anwendungen:**
- Web-Client: Administration des IoT-Hub im Web-Browser (über REST-Schnittstelle)
 - WISKI (siehe Seite 4): Stammdatenverwaltung (Datensammler, Geber, Aufträge, Auftragskonfiguration) und Übermittlung der Daten an den IoT-Hub
 - datasphere (siehe Seite 4): Cloud-basierte All-in-One-Lösung für Sensordaten
 - Weitere Werkzeuge (z.B. PowerBI, Tableau) über REST-Schnittstelle anbindbar



Anwendungen

- Umwelt- und Klima-Monitoring
- Hydrologische und meteorologische Netzwerke
- Agrarmeteorologie
- Smart Cities
- Frühwarnsysteme: Hochwasser, Trockenheit, Sturmfluten, ...
- Industrie 4.0 / Industrienähe Anwendungen: Versorger und Entsorger, ...
- Luftqualitätsüberwachung
- Wasserkraft: Dammsicherheit, Optimierung, ...



Datensicherheit und Vertraulichkeit

- Autorisierung, Authentifizierung, Datenintegrität
 - Autorisierung des Zugriffs über Unique Key
 - Datenendgerätkenung zur Authentifizierung
 - Datenintegrität: native Verschlüsselung (HTTPs, TLS 1.X, Private Netzwerke, ...) auf unterschiedlichen Ebenen in der Datenübertragung, Nutzung der nativen Möglichkeiten der Protokolle
- Verschlüsselung: TLS, HTTPS, FTPS etc.
- Private Netzwerke
- Inbetriebnahme / Deployment
 - auf einem Cloud-Service Ihrer Wahl
 - als On-Premise-Lösung in Ihrer eigenen IT-Umgebung
 - im KISTERS Rechenzentrum (zertifiziert nach ISO 27001, TÜV, weitere)
- KISTERS Softwareentwicklung nach ISO 27001



Zentrale Funktionen

- Geräte-Management
- IT-/IoT-Security
- Unterstützung diverser Datenkommunikationstechnologien
- Umsetzung und Harmonisierung der Daten aus unterschiedlichen Datenformaten
- Kontrollierte Weiterleitung an Ihr Datenmanagement; native Integration mit den KISTERS-Lösungen WISKI und datasphere



Datenmanagement

- WISKI: Wasserwirtschaftliches Informationssystem KISTERS (siehe Rückseite)
- KISTERSdatasphere: Cloud-Lösung für das Management von Sensornetzen, Analysen uvm. (siehe Rückseite)
- Drittanbieter-Lösungen



Protokolle

- LPWAN-Protokolle (z.B. LoRa/LoRaWAN, öffentlich und privat, LTE-M, NB-IoT, ...)
- Proprietäre Schnittstellen zu Endgeräten von Drittanbietern (z.B. ADCON AddUPI)
- Diverse Industrieprotokolle (z.B. DNP3, Modbus)
- Alle (mehr als 200) von den KISTERS-Telemetrielösungen SODA und Hydrotel unterstützten Technologien, Protokolle und Formate



Dienstleistungen

- Beratung und Konzeption bei der Einführung
- Unterstützung bei der Installation und Inbetriebnahme
- Schulung
- 24h/7-Support
- Weiterentwicklung (auch kundenspezifische Erweiterungen)



IoT-Geräte von HyQuest Solutions

HyQuest Solutions, die KISTERS-Marke für robuste und zuverlässige Messgeräte, bietet eine Auswahl an multifunktionalen Datensammlern und -loggern mit Datenübertragung u.a. per Mobilfunk, LoRa, Funk oder Satellit. Die Geräte sind die ideale Basis für den Aufbau von Messnetzen oder Internet-of-Things-Netzwerken. Zu den Funktionen der Datenlogger gehören Datenerfassung, -verarbeitung und -speicherung, Kontrolle von Grenzwerten und Alarmierung.

Web: www.hyquestsolutions.de



Universelle cloud-basierte All-in-One-Lösung für Sensordaten

datasphere zeigt jederzeit, was in einem IoT-Netzwerk passiert und unterstützt so dabei, die richtigen datenbasierten Entscheidungen zur richtigen Zeit zu treffen. Mit einfach zu bedienenden Anzeige-, Alarmierungs- und Integrationsfunktionen ist sie die perfekte Basis für eine Vielzahl von Anwendungen - vom einfachen Sensornetzwerkmanagement über Umweltüberwachung, Infrastruktur-/Asset-Monitoring, Smart Cities, Internet der Dinge bis hin zu neuen datenbasierten Geschäftsmodellen.

Web: datasphere.online



Professionelles Messdatenmanagement für alle Aufgaben der Wasserwirtschaft

Das wasserwirtschaftliche Informationssystem WISKI ist der Allrounder, der Sie bei jeglichen Aufgaben in Messnetzverwaltung, Datenerfassung, -kontrolle oder -auswertung unterstützt. Ob in der Hydrologie, Meteorologie, Grundwasserbeobachtung, Hochwasservorhersage und -alarmierung, Gewässergütekontrolle, Stadtentwässerung oder Kraftwerks- und Talsperrenbetrieb: Für jegliche wasserwirtschaftliche und hydrologische Aufgabenstellungen bietet WISKI die passenden Fachfunktionen, die Ihnen tagtäglich den Arbeitsablauf erleichtern und aussagekräftige Ergebnisse liefern.



Über KISTERS

KISTERS ist ein mittelständisches IT-Unternehmen mit mehr als 600 Mitarbeitenden, Hauptsitz in Aachen/Deutschland und zahlreichen internationalen Tochtergesellschaften. Das Umweltdatenmanagement ist der gemeinsame Kern aller Geschäftsbereiche - und unsere Leidenschaft seit der Gründung des Unternehmens als Ingenieurbüro im Jahr 1963. Heute entwickeln unsere IT-Experten und Ingenieure u.a. professionelle Software-Lösungen für die Wasserwirtschaft. Außerdem führen wir unsere eigene Marke von Präzisionsmessgeräten, Sensoren und Datenloggern für Überwachungsnetzwerke in Hydrologie, Wasserwirtschaft, Umweltmanagement und Luftqualität. Unsere maßgeschneiderten Lösungen werden weltweit von lokalen, regionalen, nationalen und supranationalen Behörden, Verbänden, Ingenieurbüros und Forschungseinrichtungen eingesetzt.

KISTERS AG
Pascalstraße 8+10
52076 Aachen

Tel: +49 2408 9385 0
Fax: +49 2408 9385 555

info@kisters.de
www.kisters.de/wasser

