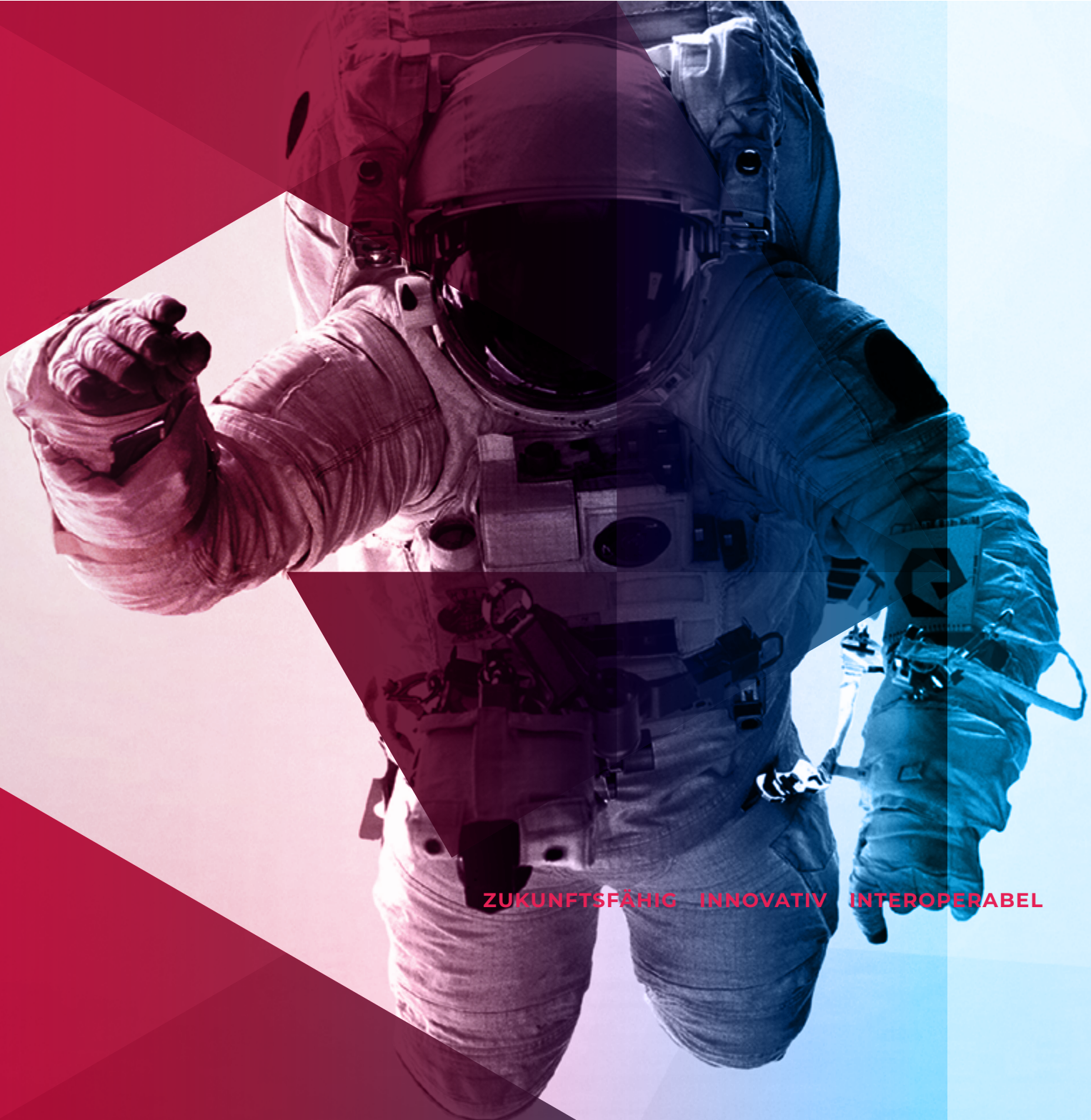


◆ Die neue Komplettlösung für die Digitalisierung mit IoT



elementsuite



ZUKUNFTSFÄHIG INNOVATIV INTEROPERABEL

Das Werkzeug zur Digitalisierung in der Smart City

Entdecken Sie mit element suite neue digitale Lösungswelten!

ZUKUNFTSFÄHIG

INNOVATIV

PRAXISERPROBT

VIELSEITIG

Machen Sie sich startklar für die Reise zu neuen digitalen Lösungswelten. Ab jetzt brauchen Sie nur noch ein Tool für die Digitalisierung: element suite von ZENNER.

Nachhaltigkeit, Digitalisierung und intelligentes Energiemanagement sind nur einige der Themen, die Stadtwerke, Kommunen und Energieversorger momentan bewegen. Um allen Anforderungen gerecht zu werden, benötigen Sie digitale, intelligente und vor allem zukunfts-fähige Lösungen. ZENNER hat bereits über 300 IoT-Projekte mit Stadtwerken und Kommunen erfolgreich umgesetzt und die Erfahrungen als Basis für die Entwicklung einer innovativen und vielseitigen Komplettlösung genutzt. Die neue element suite ist die Standardlösung für skalierbares IoT und damit mehr als eine IoT-Plattform.

Mit element suite garantiert ZENNER Ihnen einen vollständig digitalen Ende-zu-Ende-Datenfluss von der Montage und Inbetriebnahme der Geräte bis zur finalen Anwendung – ganz ohne Medienbruch.

Durch die Verbindung der drei Komponenten wird dies möglich:

- **element go: Digitalisierung von allen Sensor-Life-Cycle-Prozessen.**
- **element iot: Die IoT-Plattform für den Betrieb von IoT-Lösungen, wie z. B. für das Gateway-, Geräte-, Netzwerk-, Nutzer- und Daten-Management.**
- **element apps: Low-Code App-Baukasten zur schnellen und einfachen Erstellung eigener Visualisierungen und Nutzung von fertigen Out-of-the-box Applikationen, wie beispielsweise ZENNER BuildingLink und ZENNER GridLink.**

Mit welchem Anwendungsfall Sie auch starten, mit element suite lässt sich eine sektorenübergreifende Digitalisierung vom Smart Metering bis zur Smart City umsetzen und abbilden. Entdecken Sie Ihre ganz eigene digitale Lösungswelt und legen Sie das Fundament für Ihre Smart City.

Mit element suite starten Sie mit Lichtgeschwindigkeit Richtung Digitalisierung und setzen alle Anwendungsfälle in Ihrem eigenen IoT-Kosmos effizient und wirtschaftlich um.

Darum: Upgrade to element! ◀

Das Fundament für Ihre Smart City

Smarte Städte sind lebenswerte Städte. Mit element suite realisieren Sie erfolgreich Ihre Projekte in der Smart City und erzielen sofort messbare Ergebnisse. Digitale Technologien vereinfachen Ihre Prozesse und sorgen für Effizienz, technologischen Fortschritt und Nachhaltigkeit.

Erreichen Sie Ihre Ziele mit maximaler Flexibilität und Funktionalität. Mit element suite bauen Sie aus den Bausteinen element go, element iot und element apps Ihre individuellen Lösungswelten auf.

Mehr als 300 IoT-Projekte konnten unsere Kunden mit dieser am Markt einzigartigen Kombination bis heute bereits erfolgreich realisieren.

Jede Smart City ist einzigartig. Die Aufgaben sind individuell und vielseitig. Jede Stadt und jede Region hat eigene Anforderungen und Ziele. Gemeinsame Ziele wie der Klimaschutz, die Dekarbonisierung des Gebäudebestandes, die Nutzung erneuerbarer Energien oder moderne Mobilitätskonzepte erreichen wir gemeinsam besser.

MIT ELEMENT SUITE VOM SMART METERING ZUR SMART CITY

In der Smart City treffen verschiedene Lösungswelten zusammen und die einzelnen Domänen werden sinnvoll miteinander verknüpft. Mit element suite realisieren Sie Lösungen in verschiedenen Domänen – für mehr Effizienz und Nachhaltigkeit:

- **Smart Metering und Submetering**
- **Smart Building**
- **Smart Grid**
- **Smart City**
- **Smart Energy**

STARTEN SIE JETZT DURCH – MIT ELEMENT SUITE

Mit element suite sind Sie auf dem richtigen Weg. Werden Sie zum Gestalter Ihrer eigenen Lösungswelten und entwickeln Sie mit uns neue Anwendungen für die digitale Zukunft in Ihrem Unternehmen, Ihrer Stadt oder Ihrer Region!

Mit unserer IoT-Komplettlösung element suite erfüllen Sie aktuelle Anforderungen, wie bspw. Verordnungen aus dem Green Deal der EU, die neue Heizkostenverordnung (HKVO), die FFVAV souverän und rechtssicher. Zeigen Sie es mit Ihrem Projekt und werden Sie mit element suite zum erfolgreichen Digitalisierungsvorreiter. ◀

FAKTEN

Ihr Start für die Smart City:

In der element suite ist ein Open-Data-Modul integriert.

- Von Anfang an abgesichert: element suite ist nach dem Security by Design-Ansatz entwickelt
- Einzigartig: Von der Inbetriebnahme von Sensoren bis zur App Ende-zu-Ende-Digitalisierung
- Wir bieten als einziger am Markt einen Managed Service zum Fern-Betrieb von On Premise-Installationen
- element suite ist mehr als nur eine IoT-Plattform



ZUKUNFTSFÄHIG

INNOVATIV

PRAXISERPROBT

VIELSEITIG

Ihr Turbo für die Digitalisierung

Indem Sie Geräte, Sensoren und Systeme in einem Kosmos miteinander vernetzen, erreichen Sie eine neue Qualität der Transparenz bei Zuständen, Prozessen oder Verbrauchsverhalten. Mit element suite legen Sie den Grundstein für datenbasierte Entscheidungen und planen Maßnahmen effizient und nachhaltig.

Bevor Sie in Richtung digitale Lösungswelten durchstarten, hier die wichtigsten Punkte und Kernbotschaften von element suite.



DIE UNSCHLAGBAREN VORTEILE DER ELEMENT SUITE

✓ **Fundament für die Smart City**

Mit den drei Säulen der element suite – element go, element iot und element apps – nimmt die Digitalisierung in der Smart City Fahrt auf. element suite ist das Werkzeug zur Umsetzung Ihrer Smart City-Strategie und liefert sofort messbare Ergebnisse in Ihren Projekten. element suite bildet damit das Fundament für künftige, urbane Datenplattformen.

✓ **Technologieoffen, branchenneutral, herstellernerneutral**

Mit element suite können die unterschiedlichsten Kommunikationstechnologien verwendet werden. Egal ob LoRaWAN®, NB-Iot, 450 Mhz, Mioty oder 5G, element suite bietet die zukunftssichere Alternative beim Aufbau digitaler Infrastrukturen.

✓ **Interoperabel**

In element suite integrieren Sie Geräte verschiedenster Hersteller. Sie bilden Messgeräte, Sensoren und andere smarte Objekte unterschiedlicher Hersteller ab und administrieren diese – zurzeit sind bereits mehr als 400 verschiedene Gerätetypen zur Anwendung in element suite integriert.

✓ **DSGVO konform**

Die SaaS-Variante der element suite wird in Deutschland gehostet und durch ZENNER betrieben. Über stets aktuelle Auftragsdatenvertragsverträge (AV) und technisch-organisatorische Maßnahmen (TOMs) stellen wir den DSGVO-konformen Betrieb Ihrer Lösungen gemeinsam sicher.

✓ **Echtzeit-Feedback**

Bei der Inbetriebnahme von LoRaWAN®-Sensoren oder -Zählern erhält der Monteur ein Echtzeitfeedback über die erfolgreiche Inbetriebnahme und Datenkommunikation der gerade installierten Geräte.

✓ **Vollständig digitaler E2E-Datenfluss**

Von der Inbetriebnahme Ihrer Geräte und Sensoren bis zur finalen Anwendung: element suite garantiert Ihnen einen vollständig digitalen Ende-zu-Ende-Datenfluss ganz ohne Medienbrüche. Der komplette Prozess wird inkl. anwendungsfallbezogener Metainformationen und Dokumentationen in element suite abgebildet.

✓ **Digitaler Zwilling**

Mit element suite bilden Sie Geräte, Metainformationen, Gateways und Sensoren digital ab. Der digitale Zwilling wird dabei automatisch erstellt. element go schafft die Basis für den digitalen Zwilling, da Meta-Daten automatisiert und vollständig digital erfasst werden.

✓ **Trennung von Betrieb- und Anwenderebene**

element suite trennt funktionale Elemente zum Betrieb von LoRaWAN®-Netzen oder IoT-Lösungen von den Elementen auf der Anwenderebene (Applikationen). Dadurch können sehr schnell und kostengünstig individuelle, funktionale oder grafische Anforderungen im Bereich der Applikationen umgesetzt werden.

✓ **Datensparsamkeit und Datenhaltung**

Ganz im Sinne der Nachhaltigkeit können Sie mit element suite bestimmen, wie lange Sie welche Daten vorhalten möchten. Damit können Speicherfristen anwendungsfallbezogen festgelegt und wertvolle Ressourcen beim Betrieb der Lösungen geschont werden.

✓ **Offenes Prozessmodell**

Mit element suite können Montage-, Konfigurations- und Serviceprozesse individuell erstellt, angepasst, digitalisiert und optimiert werden. Darüber hinaus können Best-Practice-Prozessvorlagen für bestimmte Anwendungsfälle aus unserer Wissensdatenbank übernommen werden.

✓ **Bereitstellungs-Varianten: SaaS, On-Premises oder Managed Services**

Sie haben die Wahl: Software-as-a-Service (SaaS), On-Premises oder Managed Service. Datensicherheit, Ausfallsicherheit und höchste Verfügbarkeit stehen dabei im Vordergrund. Als einziger am Markt bietet ZENNER einen Managed Service zum Fernbetrieb von On-Premises Installationen.

IHRE TECHNISCHEN MÖGLICHKEITEN IM ÜBERBLICK

✓ Parser-Editor

Über den Parser-Editor können eigene Geräteintegrationen erstellt oder bestehende angepasst werden. Darüber hinaus kann auf Best-Practice-Datenmodelle zur herstellerübergreifenden Homogenisierung von Zeitreihen zurückgegriffen werden.

✓ Open-Data-Modul

Über das Open-Data-Modul stellen Sie Daten der Allgemeinheit in einem maschinenlesbaren Format zur Verfügung. Es ermöglicht Ihnen den Anforderungen aus dem Datennutzungsgesetz (DNG) nachzukommen.

✓ Schnittstellen zu Drittsystemen

Ihnen stehen eine Vielzahl von standardisierten Schnittstellen zur Anbindung an ERP- und Abrechnungssysteme, Leitstellen (IEC 104, REST, Websockets, http, MQTT, CSV, JSON, etc.) sowie weitere Drittsysteme zur Verfügung. Unsere Schnittstellendokumentation ist öffentlich zugänglich abrufbar unter <https://docs.element-iot.com>.

✓ CLS-Connector

Über den CLS-Connector können Daten über das SMGW TR-konform (TR03109-5) übertragen werden. Über den Service der aktiver EMT GmbH können so die Anforderungen der HKVO erfüllt werden.

✓ Datenquellen und externe Datenströme

element suite verfügt über zahlreiche Möglichkeiten, Daten aus Drittsystemen zu verarbeiten. So können etwa Prognosedaten aus Wetterdiensten oder Stammdaten aus ERP-Systemen anwendungsfallbezogen verarbeitet werden.

✓ Prozessautomation

Die Prozessautomation der element suite ermöglicht es, Datenströme zu homogenisieren und Metriken anzuwenden. An Hand vorgegebener Kriterien können Alarmer, Benachrichtigungen und externe Aktionen automatisch ausgeführt werden.

✓ Automatische Sensor-Konfiguration

Über Massenprozesse können Sensoren in großen Stückzahlen angelegt, in Betrieb genommen und automatisch konfiguriert werden, wie z. B. Sendeintervalle.

✓ Betriebs-Monitoring

Mit den Automatisierungstools der element suite können Störungen beim LoRaWAN®-Netzbetrieb oder der Datenübertragung automatisch identifiziert und korrigierende Maßnahmen eingeleitet werden.

✓ Herstellerneutrales Gateway-Management

Mit dem herstellerneutralen Gateway-Managementsystem der element suite können LoRaWAN®-Gateways unterschiedlichster Hersteller zentral aus der Ferne administriert werden.

✓ Coverage-Map

Über die integrierte Coverage-Map bringen Sie Transparenz in Ihr LoRaWAN®-Netz. Damit kann die tatsächliche Netzabdeckung in Form von Heatmaps analysiert und ggf. Maßnahmen zur Verdichtung eingeleitet werden.

✓ LNS-Proxy

Mit dem integrierten Roaming Proxy können angrenzende Netzbetreiber – unabhängig von dem Hersteller des LoRaWAN®-Network Server (LNS) – Ihre Netze teilen, ohne dass die beiden LNS zusammengelegt werden müssen.

✓ Multipole

Mit element suite können Gateways aus der Ferne konfiguriert werden, so dass LoRaWAN®-Pakete gleichzeitig an zwei LNS gesendet werden. So kann die aufgebaute Infrastruktur bspw. zur Netztrennung oder zusätzlich zur Nutzung für TTN verwendet werden.

✓ Private LoRaWAN®

Mit dem Private LoRaWAN® der element suite können Gateways exklusiv an Mandanten gebunden werden. Dadurch wird die verwendete Infrastruktur nur für die jeweils in dem Mandanten zugelassenen Geräte nutzbar. Dies kann bspw. für industrielle Anwendungen erforderlich sein.

✓ Open-Source-Komponenten

element suite verfügt über eine Vielzahl an Open-Source-Komponenten. Vom Betriebssystem über Proxy, bis hin zum Datenbanksystem kommen zahlreiche OS-Systeme zum Einsatz. In Kombination mit einem Open Source Chirpstack-LNS können so die Anforderungen nach offenen Systemen erfüllt werden.

✓ White-Label-fähige Applikationen

Mit element suite erstellen Sie schnell und einfach White-Label-fähige Visualisierungen und Endanwender-Apps.



element suite – mehr als eine IoT- Plattform



Basierend auf Best Practice-Erfahrungen erreicht ZENNER durch die Standardisierung von Datenmodellen und die Automatisierung von Onboarding-Prozessen mit der element suite ein sehr hohes Maß an Prozess-Effizienz. Das ist die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen IoT-Rollout.

In der element suite hat ZENNER drei erfolgreiche Module kombiniert: element go, element iot sowie element apps ermöglichen im Zusammenspiel einen vollständig digitalen Ende-zu-Ende-Datenfluss von der Inbetriebnahme Ihrer Geräte bis zur Applikation, ganz ohne Medienbrüche.

Mit element go können Sie jegliche Prozesse des Sensor-Lebenszyklus digitalisieren, also die Erstmontage, den Batteriewechsel, den Austausch oder sonstige Serviceprozesse im Feld. element iot bedient alle Anforderungen, die für den Betrieb von IoT-Lösungen wichtig sind, wie z.B. das herstellerunabhängige Gatewaymanagement, eine Geräte- und Assetverwaltung und natürlich Funktionen zur Prozessautomation sowie zahlreiche Schnittstellen zur Anbindung externer Systeme. element iot steht Ihnen als Software-as-a-Service (SaaS), On-Premises oder als Managed Services-Version zur Verfügung. element apps bedient die Anforderungen der Anwenderebene.

Durch einen Applikations-Baukasten können Sie schnell und einfach eigene Visualisierungen erstellen. Zusätzlich greifen Sie mit element apps auf fertige Out-of-the-Box-Applikationen wie ZENNER BuildingLink zu. Alle drei Module sind wie durch ein Fundament miteinander verbunden und tauschen Daten miteinander aus.

element go – Digitalisierung von Serviceprozessen



element go ist die smarte und flexible Fieldservice-Management-Lösung zur Digitalisierung Ihrer Montage- und Serviceprozesse im Feld. Die Lösung besteht aus einem Dispositionsbackend und einer Smartphone-App, verfügbar für iOS und Android.

Mit element go nehmen Sie Verbrauchszähler aller Sparten, Sensoren und andere Geräte einfach und effizient in Betrieb. Die digital erfassten Daten werden ohne Medienbrüche in element iot oder Ihre nachgelagerten Bestandssysteme (z. B. ERP-Systeme oder SAP IS-U) übertragen. Über Smartphone oder Tablet dokumentieren Sie mit element go alle festgelegten Prozessschritte digital.

Prozessschritte und Aufträge definieren Sie in einem Dispositionsportal und weisen Sie Ihren jeweiligen Mitarbeitern zu. element go ist vollständig in element suite integriert. Alle Geräte und Metadaten synchronisieren Sie einfach mit unserer IoT-Plattform element iot.

ELEMENT GO UNTERSTÜTZT SIE BEI:

- **Arbeitsvorbereitung**
- **Montage und Wartung von Zählern und Sensoren**
- **Austausch (z. B. bei Eichwechsel) und Demontage**
- **Dokumentation aller Arbeitsschritte**

→ Erfassung von Standortdaten via GPS

Und element go bietet Ihnen sogar noch mehr. Auch viele Aufgaben im Gebäudemanagement organisieren Sie mit element go unkompliziert und professionell. Mit element go erhalten nicht nur Energie- und Wasserversorger eine maßgeschneiderte Lösung zur Digitalisierung von Montageprozessen. Für alle, die den Aufbau digitaler Infrastrukturen mit IoT-Technologien umsetzen, ist element go das optimale Werkzeug zur Installation und Integration von Geräten in LoRaWAN® und andere Funkssysteme.

element iot – Die Plattform für das „Mehr“



element iot ist die IoT-Plattform von ZENNER, mit der Sie Ihr Gerätemanagement, die Datenvisualisierung, Alarmerstellung und vieles mehr unkompliziert und professionell realisieren. element iot steht Ihnen als Software-as-a-Service (SaaS), Managed Services oder On-Premises-Version zur Verfügung.

Mit dem durchdachten Eingangs- und Ausgangstreiberkonzept verarbeiten Sie Daten aus den unterschiedlichsten Quellen mit Übertragung über verschiedene Kommunikationstechnologien.

Zahlreiche Schnittstellen bieten Ihnen die wirtschaftliche Anbindung von ERP- und Abrechnungssystemen, Leitstellen (IEC104/OPC UA) und anderer Drittsysteme. element iot unterstützt Sie außerdem bei der Verarbeitung großer Datenmengen sowie Aggregation, Visualisierung und Prozessautomation.

VORTEILE MIT ELEMENT IOT:

- **Technologieoffen**
- **Einfache Bedienbarkeit**
- **Mandantenfähig**
- **DSGVO-konform**
- **Security by Design**
- **Skalierbare Prozesse**
- **Flexible Datenmodelle**
- **Prozessautomation**
- **Automatische Abbildung von Digital Twins**
- **Interoperabilität für mehr als 400 verschiedene Geräte unterschiedlicher Hersteller**

Als vollintegrierte Plattform bietet Ihnen element iot alle Komponenten zur Realisierung Ihrer IoT-Lösungen, wie z. B. den LoRaWAN®-Netzwerkserver, das Geräte- und Gateway-Management sowie umfangreiche Funktionen zum Management von Datenströmen, Regeln und Alarmen.

DIESE FUNKTIONEN BIETET IHNEN ELEMENT IOT:

- **LoRaWAN® Netz- und Standortplanung**
- **Visualisierung der Netzabdeckung**
- **Asset- und Gerätemanagement (inkl. Massenanlagen)**
- **Zentrales Gateway-Management**
- **Management von Alarmen und Regeln**
- **Integrierte Visualisierung und Analyse**
- **LoRaWAN®-Roaming**
- **Umsetzung geschlossener LoRaWAN®-Netze**
- **Parser Datenbank**
- **Open Data-Modul**
- **Echtzeit-Feedback**
- **CLS-Connector**
- **Automatische Sensor-Konfiguration**
- **Coverage-Map**
- **Open-Source-Komponenten**
- **White-label-fähige Applikationen**
- **Schnittstellen zu Drittsystemen**

element apps – Der Baukasten für digitale Lösungswelten



element apps bietet Ihnen einen Applikations-Baukasten. Dank des Low-Code-Ansatzes benötigen Sie keine weitreichenden Programmierkenntnisse. Für Ihren individuellen Anwendungsfall erstellen Sie über das Baukasten-Prinzip schnell und eigenständig Ihre passende Visualisierung oder Applikation. Um noch schneller zu starten, nutzen Sie einfach die fertigen Out-of-the-box-Apps, die bereits in element apps integriert sind.

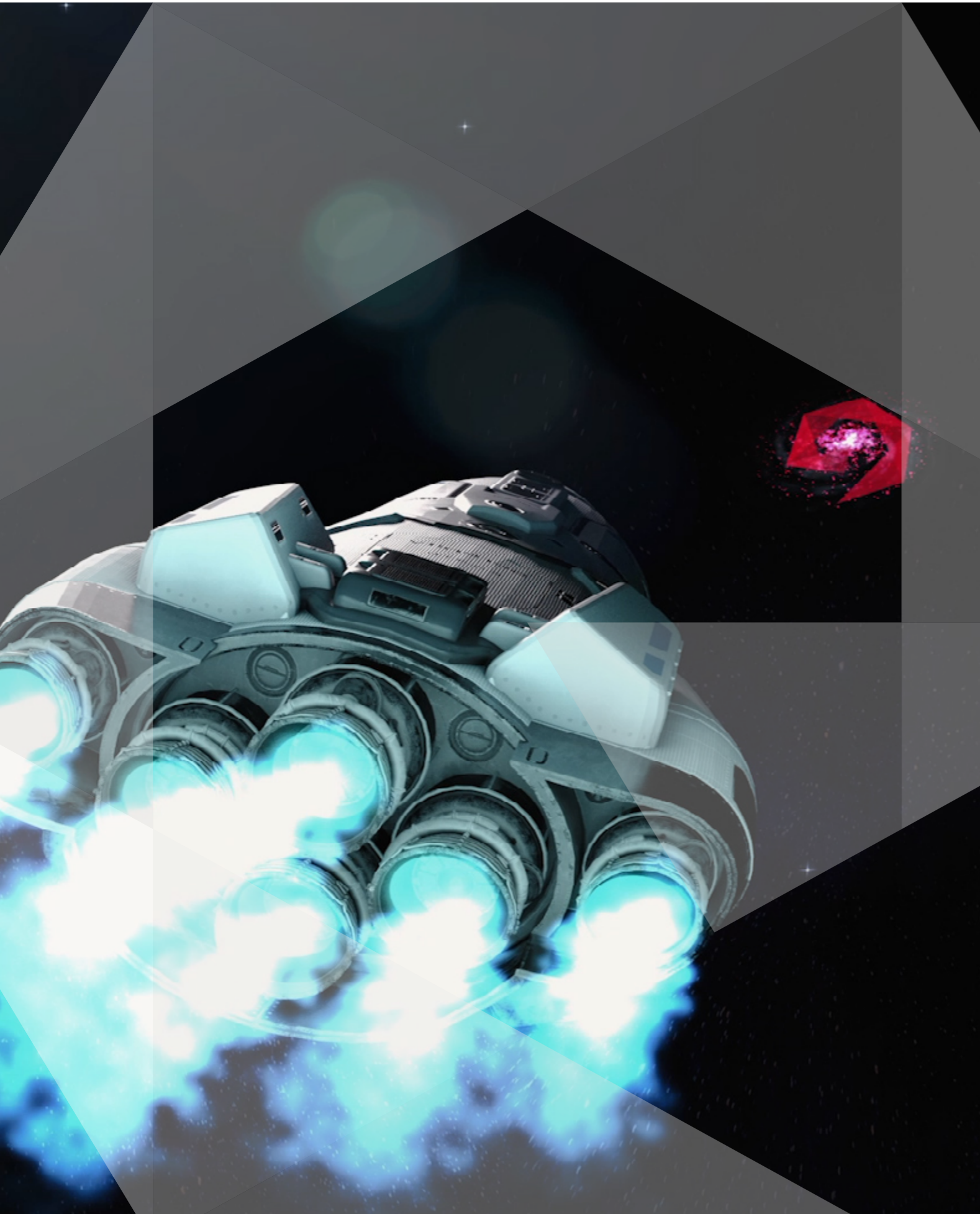
BEISPIELE APPS:

- **ZENNER BuildingLink: Smart Building-Applikation zur Steuerung von Heizkörperthermostaten**
- **ZENNER GridLink: Applikation zur Überwachung von Niederspannungsnetzen**

BEISPIELE VISUALISIERUNG-DASHBOARDS:

- **Rauchwarnmelder Dashboard**
- **Smart Waste-Dashboard**
- **Predictive Maintenance-Dashboard**
- **CO2-Monitoring-Dashboard**
- **uvm.**





Brechen Sie mit der element suite in neue Lösungswelten auf

element suite ist eine komplexe Verbindung aus praxiserprobten Komponenten, Modulen und einer Vielzahl von Schnittstellen. Dabei sind Ihre Optionen für die Digitalisierung der Prozesse in Ihrer Smart City nahezu grenzenlos. Alle am Markt verfügbaren Gateway-Hersteller werden von element suite unterstützt und auch virtuelle Geräte, Objekte oder Assets verwalten Sie problemlos. Der digitale Zwilling wird direkt automatisch erstellt und erleichtert Ihnen somit den ersten Schritt in Richtung nachhaltige und digitale Zukunft. Dank der drei Komponenten element go, element iot und element apps, die auch unabhängig voneinander nutzbar sind, wird der Ende-zu-Ende-Datenfluss von der Inbetriebnahme und Installation bis zur finalen Anwendung vollständig digital und in einem Kosmos – element suite – abgebildet.

Als einziges IoT-Tool am Markt verfügt element suite über ein integriertes und herstellerunabhängiges Gateway-Management-System. Damit überwachen Sie Gateways automatisiert und entstören sowie updaten sie bequem aus der Ferne (remote). Mit der integrierten Geräteverwaltung ermöglicht element suite zudem ein effizientes Sensor-Life-Cycle-Management, indem die notwendigen Daten und KPI für

einen unterbrechungsfreien Betrieb verwaltet und aggregiert werden. Sie verwalten und verarbeiten Metainformationen in element suite in beliebig hoher Anzahl. Dazu benötigen Sie keine Programmierkenntnisse und müssen auch an der Datenbank keine Änderungen vornehmen. Mit element go erfassen Sie die Meta-Daten vollständig digital und schaffen damit die Basis für digitale Zwillinge. Auch der Sensor-Life-Cycle erfolgt mit element go vollständig digitalisiert.

In element suite stehen Ihnen außerdem eine Vielzahl von standardisierten Schnittstellen zur Anbindung an ERP- und Abrechnungssysteme, Leitstellen (IEC 104 / OPC UA) sowie weitere Drittsysteme zur Verfügung:

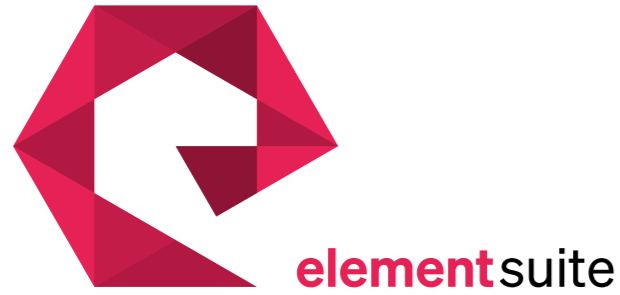
- MQTT
- NB IoT
- 450 MHz
- 5G
- Standard-Connectoren zur Anbindung an die Plattformen von Amazon, Microsoft und Software AG

Bereits fest und kostenfrei in element suite integriert ist der ELEMENT LoRaWAN Netzwerkserver (LNS), der die LoRaWAN®-Konformität gemäß den Spezifikationen der LoRa Alliance garantiert. Damit ist element suite Ihr Expertenwerkzeug für den Betrieb eigener LoRaWAN®-Netze. Eine weite-

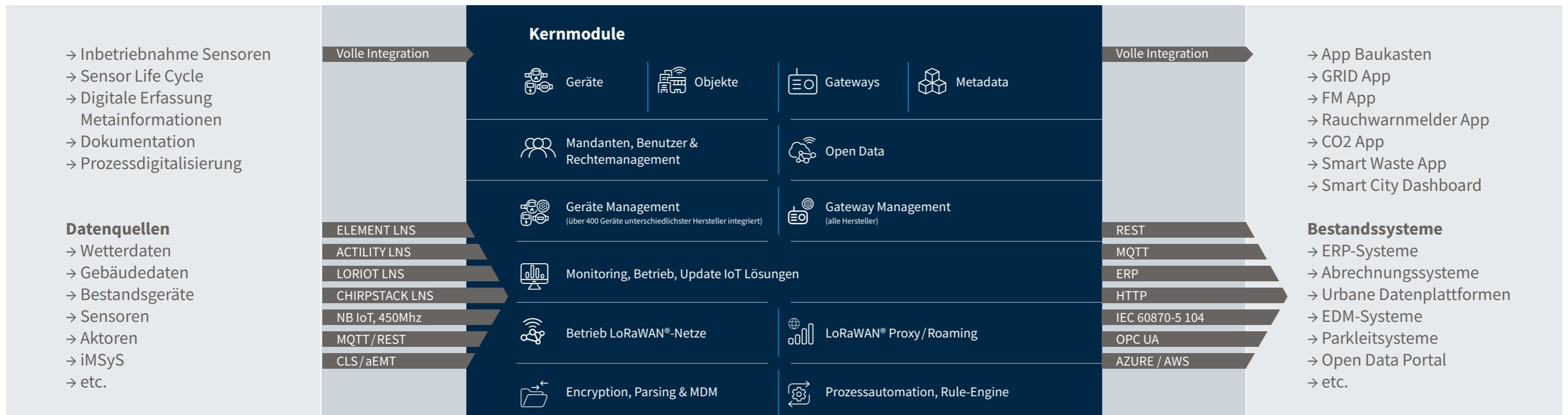
re Besonderheit ist der CLS Connector der aktiver EMT GmbH, womit element suite auf dem Markt einzigartig ist. Damit schließen Sie element suite auch an die sicheren Infrastrukturen intelligenter Messsysteme (iMSys) an und erfüllen schon jetzt mögliche Vorgaben der Zukunft für die Fernauslesung im Smart Metering und Submetering.

Um die erfassten Daten und Messwerte nutzbar zu machen, stellen Sie Ihre Assets in den integrierten Visualisierungstools der element suite komfortabel dar. Alarmierungen, z. B. bei einem von Ihnen festgelegten Grenzwert, erstellen Sie einfach mithilfe der integrierten Prozessautomation und dem Regeleditor. Alarme werden in Echtzeit in Form von E-Mails, SMS oder Push-Benachrichtigungen versendet.

Auch das Thema Datenschutz steht bei der element suite ganz weit oben. Dank des Multi-Mandatensystems werden alle Daten logisch getrennt. Um Sie perfekt für die Reise in die Smart City vorzubereiten, verfügt die element suite außerdem über ein Open Data Modul, welches es ermöglicht den Anforderungen aus dem Datennutzungsgesetz (DNG) nachzukommen. ◀



VOLLSTÄNDIG DIGITALER ENDE ZU ENDE DATENFLUSS



Mit neuem Schub in den Kosmos der digitalen und nachhaltigen Smart City

Viele Anwendungsfälle verwirklichen Sie mit der element suite.

Der Countdown für Ihren Start mit element suite läuft: Digitalisieren Sie zukunftsicher und nachhaltig Ihre Prozesse in der Smart City! Dabei macht es keinen Unterschied, mit welchem Anwendungsfall Sie starten. Ob im Gebäude, mit dem Smart Metering oder mit einer Lösung in der Smart City:

Mit element suite lassen sich erfolgreiche Anwendungsfälle und Lösungen skalieren und neue unkompliziert ergänzen.

SMART METERING Submetering

In Wohngebäuden ist die wohnungsweise Erfassung und Abrechnung schon lange Pflicht. Seit der Novelle der Heizkostenverordnung im Dezember 2021 wird sie nun schrittweise digitalisiert. Mit LoRaWAN® lassen sich Messdaten von Verbrauchszählern und Sensoren in der Gebäudetechnik einsammeln und in element suite übertragen und visualisieren. Das ermöglicht es Stadtwerken und Energieversorgern, verschiedene Energieeffizienz- oder Smart-Building-Anwendungen zu realisieren.

Mehrspartenauslesung

In den meisten Fällen sind Verbrauchsdatenzähler schwer zugänglich, Termine für Ablesungen schwer zu organisieren und manuell abgelesene Daten oft unvollständig oder fehlerhaft. Die Digitalisierung des Messwesens ist dabei der Schlüssel zur Energiewende. Mit ZENNER realisieren Sie eine effiziente Mehrspartenauslesung und übertragen Messdaten via LoRaWAN® in element suite. Mit dem CLS-fähigen IoT-gateway Hutschiene realisieren Sie zudem die Datenübertragung über das Smart Meter Gateway.

SMART BUILDING Türen und Fenster überwachen

Statten Sie Türen und Fenster in Gebäuden mit LoRaWAN®-fähigen Sensoren aus, die jedes Öffnen und Schließen erkennen und melden. Mit element go nehmen Sie diese Sensoren effizient und einfach in Betrieb und können die erfassten Daten mit den Möglichkeiten der element suite direkt für ein smartes Gebäudemanagement nutzen.

Heizungen intelligent steuern

Gezieltes Energiesparen ermöglichen Sie durch die intelligente Steuerung von Heizkörpern mittels smarten Thermostaten. Der ZENNER Building-Link ermöglicht es Ihnen bestimmte Gebäudebereiche gezielt anzusteuern und die Raumtemperaturen gemäß dem tatsächlichen Nutzungsgrad anzupassen. Mit element go werden alle erforderlichen Daten von Beginn an digital erfasst und über die zentrale Datenplattform element iot durchgängig ohne Medienbrüche Ende-zu-Ende verarbeitet.

SMART GRID Transparenz im Niederspannungsnetzwerk

Die Anforderungen an Stromnetze steigen durch die Energiewende und den Boom der Elektromobilität immer schneller. Oft fehlen hierfür wertvolle Echtzeitdaten über die Leistung oder Zustandsdaten bestimmter Assets (Abgänge, Trafos, Kabelverteilerschränke, Erdschluss-, Kurzschluss- und Sicherungsüberwachung sowie sonstige Objekte wie Türen etc.). Mit element suite überwachen und messen Sie diese wichtigen Daten und leiten Sie dank der Möglichkeit zur Anbindung (IEC / OPC UA) direkt in die Leitstelle zur weiteren Verarbeitung weiter. Mit der Applikation Grid-Link von ZENNER können die erhobenen Rohdaten zusätzlich zur Auswertung visualisiert werden.

SMART CITY Smart Waste

In der Regel werden Abfallbehälter oder Altglascontainer in Städten meist noch in festgelegten Intervallen entleert, was jedoch ineffizient und teuer sein kann. Intelligente Füllstandssensoren und die element iot-Plattform erkennen die Füllstände und setzen eine Alarmmeldung ab, sobald ein von Ihnen definierter Grenzwert erreicht ist. Das ermöglicht die optimale Planung von Anfahrtsrouten.

Smart Parking

Mit intelligenten LoRaWAN®-Sensoren kann die Parkplatzsuche in Innenstädten deutlich verbessert und gleichzeitig eine optimale Auslastung der Parkflächen garantiert werden. Die Sensoren erkennen, wenn eine Stellfläche belegt ist und ermöglichen die Erstellung eines digitalen Zwillings des gesamten Parkplatzes. In Verbindung mit dem Daten-Connector von ZENNER IoT-Solutions, der den unmittelbaren Datenaustausch zwischen der element iot-Plattform und dem Smart City System Dashboard von Smart City System ermöglicht, werden die erfassten Daten der Parksensoren langfristig gespeichert und für die weitere Verarbeitung als Teil von ganzheitlichen Smart City-Anwendungen genutzt.

FAKTEN

element suite ist eine komplexe Verbindung aus praxiserprobten Komponenten, Modulen und einer Vielzahl von Schnittstellen.

- Die Basis für den digitalen Zwilling: Meta-Daten über element go automatisiert und vollständig digital erfassen
- Mit dem integrierten und herstellern unabhängigen Gateway-Management-System die perfekte Basis für den professionellen LoRaWAN®-Netzbetrieb
- Best Practice: Out-of-the-Box Apps nutzen, wie ZENNER BuildingLink oder ZENNER Gridlink
- Keine weitgreifenden Programmierkenntnisse zur Erstellung eigener Visualisierungen und Applikationen notwendig

ZUKUNFTSFÄHIG

INNOVATIV

PRAXISERPROBT

VIELSEITIG

**ZENNER IOT
SOLUTIONS GMBH**

Spaldingstraße 64
20097 Hamburg
Deutschland

→ zenner-iot.com

