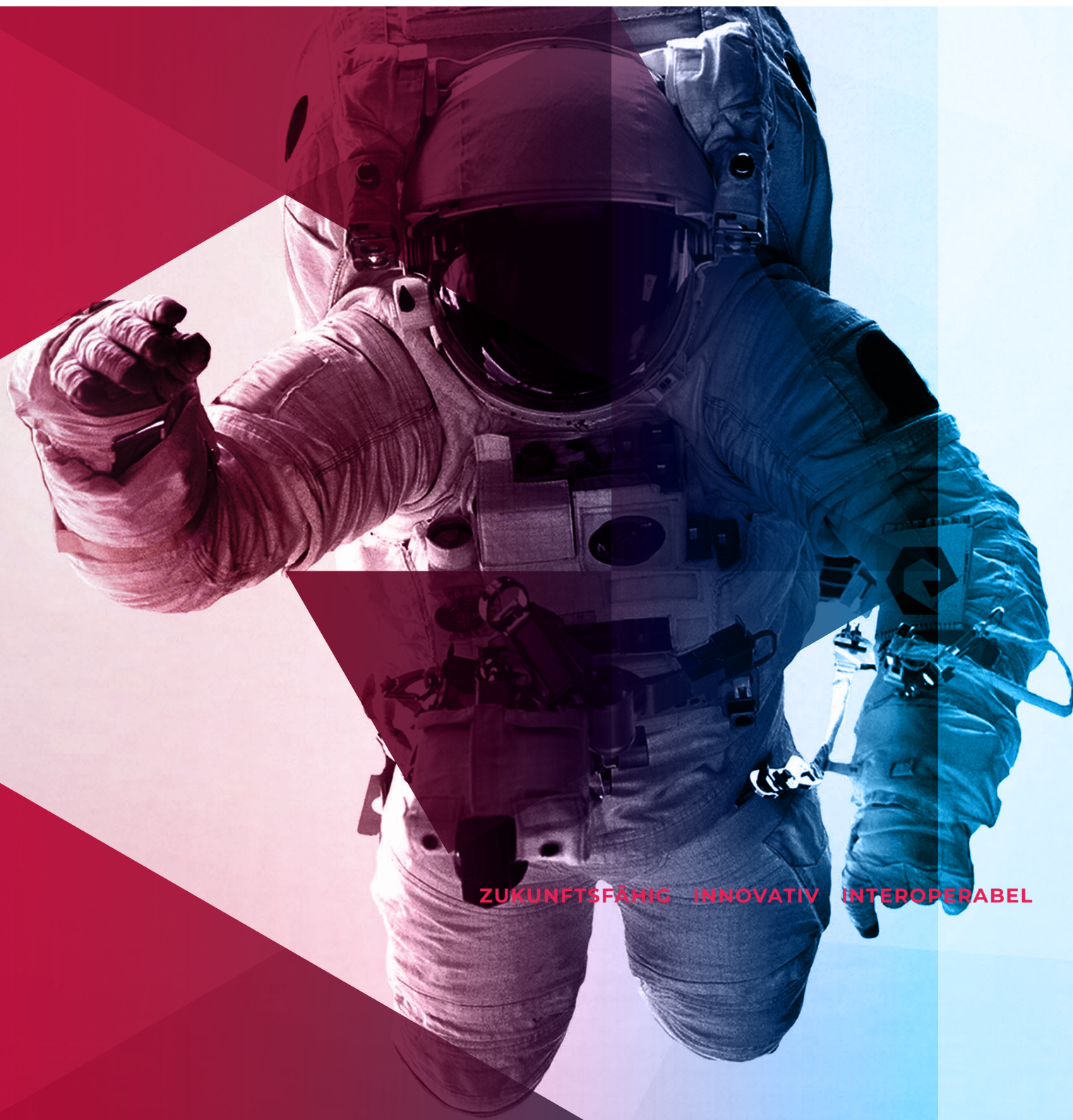


● Die technologieoffene Komplettlösung für die Digitalisierung
mit IoT



B.One
element
suite



ZUKUNFTSFÄHIG INNOVATIV INTEROPERABEL

Das Werkzeug für Smart Metering und Smart City

Brechen Sie mit B.One element suite in neue Lösungswelten auf!

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: B.One element suite von ZENNER.

Mit welchem Anwendungsfall Sie auch starten, mit B.One 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 B.One element suite starten Sie mit Lichtgeschwindigkeit Richtung Digitalisierung und setzen alle Anwendungsfälle in Ihrem eigenen IoT-Kosmos effizient und wirtschaftlich um.

Durch die Verbindung der drei Komponenten wird dies möglich:

- B.One element go – Digitalisierung von Serviceprozessen
- B.One element iot – Die Plattform für das „Mehr“
- B.One element apps – Der Baukasten für digitale Lösungswelten

Darum: Upgrade to B.One element! ◀





Das Fundament für Ihre Smart City

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

Mehr als 450 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 B.ONE ELEMENT SUITE VOM SMART METERING ZUR SMART CITY

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

Mit unserer IoT-Komplettlösung B.One element suite erfüllen Sie aktuelle Anforderungen, wie bspw. Verordnungen aus dem Green Deal der EU, souverän und rechtsicher.

Zeigen Sie es mit Ihrem Projekt und werden Sie mit B.One element suite zum erfolgreichen Digitalisierungsvorreiter. ◀





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 B.One element suite legen Sie den Grundstein für datenbasierte Entscheidungen und planen Maßnahmen effizient und nachhaltig.

DIE UNSCHLAGBAREN VORTEILE DER B.ONE ELEMENT SUITE

Technologieoffen, branchenneutral, herstellernerneutral

Mit B.One element suite können die unterschiedlichsten Kommunikationstechnologien verwendet werden: LoRaWAN®, NB-Iot, 450 Mhz, Mioty, WM-Bus (Encryption Mode 5 & 7) oder 5G.

Interoperabel

Integrieren Sie Geräte verschiedenster Hersteller. Zurzeit sind bereits mehr als 400 verschiedene Gerätetypen zur Anwendung integriert.

DSGVO-konform

Über stets aktuelle Auftragsdatenverarbeitungsverträge (AV) und technisch-organisatorische Maßnahmen (TOMs) stellen wir den DSGVO-konformen Betrieb sicher.

Echtzeit-Feedback

Der Monteur erhält ein Echtzeitfeedback über die erfolgreiche Inbetriebnahme und Datenkommunikation der gerade installierten Geräte.

Vollständig digitaler E2E-Datenfluss

Der komplette Prozess - von der Inbetriebnahme Ihrer Geräte und Sensoren bis zur finalen Anwendung - wird inkl. anwendungsfallbezogener Metainformationen und Dokumentationen vollständig abgebildet.

Digitaler Zwilling

Der digitale Zwilling wird automatisch erstellt. B.One element go schafft die Basis für den digitalen Zwilling, da Meta-Daten automatisiert und vollständig digital erfasst werden.

Trennung von Betrieb- und Anwenderebene

B.One element suite trennt funktionale Elemente zum Betrieb von LoRaWAN®-Netzen oder IoT-Lösungen von den Elementen auf der Anwenderebene (Applikationen).

Datensparsamkeit und -haltung

Ganz im Sinne der Nachhaltigkeit können Sie mit B.One element suite bestimmen, wie lange Sie welche Daten vorhalten möchten.

Offenes Prozessmodell

Mit B.One element suite können Montage-, Konfigurations- und Serviceprozesse individuell erstellt, angepasst, digitalisiert und optimiert werden.

SaaS, On-Premises oder Managed Services?

Sie haben die Wahl. Als einziger am Markt bietet ZENNER einen Managed Service zum Fernbetrieb von On-Premises Installationen. Die SaaS-Variante der B.One element suite wird in Deutschland gehostet und durch ZENNER betrieben.

IHRE TECHNISCHEN MÖGLICHKEITEN IM ÜBER- BLICK

✓ **Parser-Editor**

Es können eigene Geräteintegrationen erstellt oder bestehende angepasst werden.

✓ **Open-Data-Modul**

Über das Open-Data-Modul stellen Sie Daten der Allgemeinheit in einem maschinenlesbaren Format zur Verfügung.

✓ **Schnittstellen**

Ihnen stehen eine Vielzahl von standardisierten Schnittstellen zur Anbindung zur Verfügung.

Unsere Schnittstellendokumentation ist öffentlich zugänglich abrufbar unter <https://docs.element-iot.com>.

✓ **Datenquellen und externe Datenströme**

Prognosedaten aus Wetterdiensten oder Stammdaten aus ERP-Systemen können anwendungsfallbezogen verarbeitet werden.

✓ **Prozessautomation**

An Hand vorgegebener Kriterien können Alarmer, Benachrichtigungen oder 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**

Störungen beim LoRaWAN®-Netzbetrieb oder der Datenübertragung automatisch identifizieren und korrigierende Maßnahmen einleiten

✓ **Herstellerneutral**

LoRaWAN®-Gateways unterschiedlichster Hersteller können zentral aus der Ferne administriert werden.

✓ **Coverage-Map**

Analysieren Sie die tatsächliche LoRaWAN®-Netzabdeckung in Form von Heatmaps.

✓ **LNS-Proxy**

Angrenzende Netzbetreiber können – unabhängig vom Hersteller des LoRaWAN®-Network Server (LNS) – Ihre Netze teilen, ohne dass die beiden LNS zusammengelegt werden müssen.

✓ **Multipole**

Mit B.One element suite können Gateways aus der Ferne konfiguriert werden, so dass LoRaWAN®-Pakete gleichzeitig an zwei LNS gesendet werden.

✓ **Private LoRaWAN®**

Gateways können exklusiv an Mandanten gebunden werden. Dies kann bspw. für industrielle Anwendungen erforderlich sein.

✓ **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**

Erstellen Sie schnell und einfach White-Label-fähige Visualisierungen und Endanwender-Apps.

✓ **Parser Pre- und Post-Hooks:**

Daten aus Zählern oder IoT-Geräten ergänzen, verrechnen oder homogenisieren. Beispiel: Zu einem Sensor, der nur Temperatur und Luftfeuchtigkeit liefert, kann zusätzlich der Taupunkt berechnet werden.

✓ **Wiederverwendbare Module:**

Über diese Funktion können bspw. Formeln für Berechnungen, die aus Messwerten resultieren, als wiederverwendbare Module in einer Bibliothek abgespeichert werden. Anwender können dann auf diese Berechnungen zurückgreifen und die Module wiederverwenden ohne eigene Berechnungen zu erstellen.



B.One 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 B.One element suite ein sehr hohes Maß an Prozess-Effizienz. Das ist die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen IoT-Rollout.

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



B.One element go – Digitalisierung von Serviceprozessen



B.One 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 B.One element go nehmen Sie Verbrauchszähler aller Sparten, Sensoren und andere Geräte einfach in Betrieb.

Die digital erfassten Daten werden ohne Medienbrüche in B.One element iot oder Ihre nachgelagerten Bestandssysteme (z. B. ERP-Systeme oder SAP IS-U) übertragen. Über Smartphone oder Tablet dokumentieren Sie alle festgelegten Prozessschritte.

Prozessschritte und Aufträge definieren Sie in einem Dispositionsportal und weisen Sie Ihren jeweiligen

Mitarbeitern zu. B.One element go ist vollständig in B.One element suite integriert.

B.ONE 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**
- **Export der Ergebnisse in die eigene Geräteverwaltung (z. B. via CSV)**
- **Terminverwaltung von Montageaufträgen**
- **Dokumentation von nicht durchführbaren Aufträgen (z. B. beim Eichwechsel)**

Und B.One element go bietet Ihnen sogar noch mehr. Auch viele Aufgaben im Gebäudemanagement organisieren Sie mit B.One element go unkompliziert und professionell. Mit B.One 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 B.One element go das optimale Werkzeug zur Installation und Integration von Geräten in LoRa-WAN® und andere Funkssysteme.

B.One element iot 4.0 – Die Plattform für das „Mehr“



B.One element iot ist die IoT-Plattform von ZENNER, mit der Sie Ihr Gerätemanagement, die Datenvisualisierung, Alarmerstellung und vieles mehr unkompliziert und professionell realisieren. B.One 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.

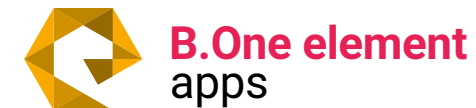
B.One element iot unterstützt Sie außerdem bei der Verarbeitung großer Datenmengen sowie Aggregation, Visualisierung und Prozessautomation.

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

VORTEILE MIT B.ONE 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**
- **Reseller-Funktion mit neuem Mandantenkonzept**
- **Vergabe von bestimmten Limits an Untermandanten**
- **mehrere Untermandanten-Ebenen möglich**

B.One element apps – Der Baukasten für digitale Lösungswelten



B.One element apps bietet Ihnen einen Applikations-Baukasten. Dank des Low-Code-Ansatzes benötigen Sie keine weitgreifenden 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 B.One element apps integriert sind.

BEISPIELE APPS:

- **B.One BuildingLink:**
Smart Building-Applikation zur Steuerung von Heizkörperthermostaten

- **B.One GridLink: Applikation zur Überwachung von Niederspannungsnetzen**
- **B.One Metering as a Service (MaaS) App zum Monitoring von fernauslesbaren Zählern im Feld**
- **App zur Identifikation von Netzverlusten (Water Loss Management)**

BEISPIELE VISUALISIERUNG- DASHBOARDS:

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





B.One element suite

VOLLSTÄNDIG DIGITALER ENDE ZU ENDE DATENFLUSS



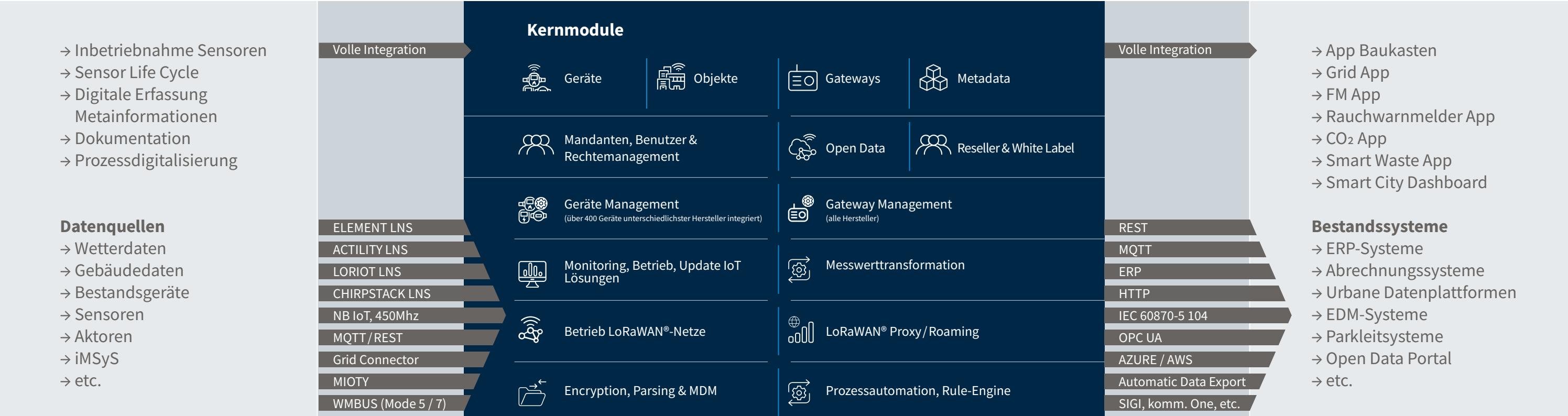
B.One element gms



B.One element iot 4.0

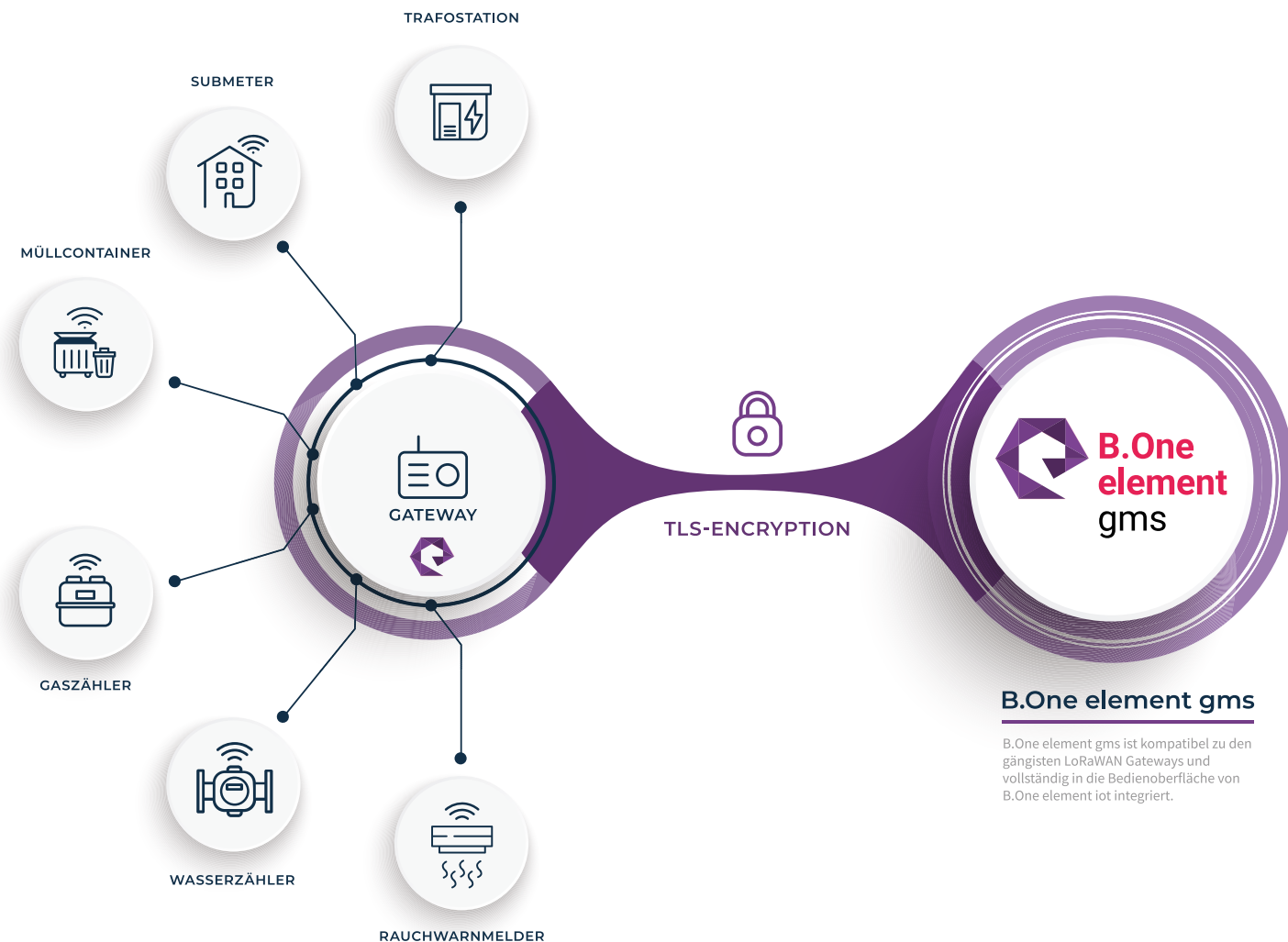


B.One element apps



B.One element gms – Das Gatewaymanagement der Zukunft

Herstellerunabhängiges Management von LoRaWAN®-Netzen



Mit dem integrierten Gatewaymanagementsystem **B.One element gms** können Sie Gateways jeglicher Hersteller bequem überwachen, aktualisieren, konfigurieren und entstören.

B.One element gms besteht aus einem Service, der auf den Gateways installiert wird und einer Benutzeroberfläche, die in B.One element iot 4.0 integriert ist. Über die Prozessautomation können Störungen automatisiert identifiziert und Alarime versendet werden. Über Remote-Konfigurationstools lassen sich Entstörmungsmaßnahmen anstoßen.

Die Zusatzoption „Multipole“ ermöglicht es Ihnen, zwei LoRaWAN®-Netzwerkserver gleichzeitig durch ein Gateway zu bedienen. Auf diese Weise können z. B. kommerzielle Netze und öffentliche Netze (bspw. TTN) über eine Infrastruktur laufen.

METRIKEN & FUNKTIONEN:

- Status, Auslastung: CPU, RAM
- Übersicht, Status laufende Prozesse
- Paketstatistiken
- Übersicht Netzwerkverbindungen
- Übersicht über Treiber und Dateisysteme
- Geokoordinaten und Standortanzeige auf Karten
- Grafische Auswertung aller Metriken
- Ein Tool für alle Gateway-Arten

FUNKTIONEN:

- Restart Packetforwarder
- Restart Gateway
- Konfiguration Packetforwarder
- Konfiguration Multipole
- Prüfen und Durchführen von Updates
- Shutdown Gerät
- Weitere Profi-Konfigurations-tools

Smart Metering: Die zentrale Disziplin für die Digitalisierung der Energiewende

In Zeiten wachsender Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit sind automatisierte und hochfrequente Messdaten, insbesondere durch Smart Metering, unverzichtbar. Sie bilden die Grundlage für eine präzise Verbrauchserfassung und schaffen neue Potenziale für Optimierung und Innovation – ganz gleich, ob bei Wasser, Wärme oder Strom.

In Zeiten wachsender Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Versorgungssicherheit sind automatisierte und hochfrequente Messdaten, insbesondere durch Smart Metering, unverzichtbar. Sie bilden die Grundlage für eine präzise Verbrauchserfassung und schaffen neue Potenziale für Optimierung und Innovation – ganz gleich, ob bei Wasser, Wärme, Gas oder Strom.

Mit B.One element iot 4.0 können Sie Zähler aller Versorgungsarten (Wasser, Wärme, Gas und Strom) einfach, sicher und wirtschaftlich auslesen. Dabei spielt es keine Rolle, welcher Zählerhersteller oder welche Kommunikationstechnologie genutzt wird. Die Daten werden per Funk oder Kabel übertragen und über den universalen Eingangs-Connector in

der Plattform verarbeitet. Innerhalb von B.One element iot 4.0 werden die Messdaten, wenn notwendig, harmonisiert. Dadurch wird maximale Interoperabilität zu nachgelagerten Abrechnungs- oder Analysesystemen sichergestellt.

MIT SMART METERING IN EINE VERNETZTE ZUKUNFT DURCHSTARTEN:

SUBMETERING:

Mit LoRaWAN® lassen sich Messdaten von Verbrauchszählern und Sensoren in der Gebäudetechnik einsammeln und in B.One 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 Verbrauchsdaten schwer zugänglich, Termine für Ablesungen schwer zu organisieren und manuell abgelesene Daten oft unvollständig oder fehlerhaft. Mit ZENNER realisieren Sie eine effiziente Mehrspartenauslesung und übertragen Messdaten via LoRaWAN® in B.One element suite.

B.One element scada – die professionelle Lösung für Netztransparenz



§ 14a EnWG – kurz erklärt

Seit Januar 2024 dürfen Netzbetreiber den Stromverbrauch steuerbarer Geräte wie Wärmepumpen oder Wallboxen temporär reduzieren, um Netzengpässe zu vermeiden. Verbraucher, die ihre Geräte als steuerbare Verbrauchseinrichtungen zur Verfügung stellen, erhalten eine reduzierte Netzentgeltregelung oder andere Vorteile. Ziel: Überlastung des Netzes vermeiden, Stabilität des Stromnetzes gewährleisten und Unterstützung der Energiewende durch eine bessere Integration erneuerbarer Energien.

Die Anforderungen an die Netztransparenz steigen. Netzbetreiber müssen genauere Echtzeit- oder Nahzeit-Daten über den Zustand des Niederspannungsnetzes erfassen, um steuerbare Verbrauchseinrichtungen gezielt zu regeln. Insbesondere an Ortsnetzstationen und in ausgewählten Netzschnitten wird zusätzliche Mess- und Sensortechnik benötigt. IoT- und KI-gestützte Analysen können dabei zur besseren Netzzustandserfassung beitragen.

Was bedeutet das genau? Mess- und Steuerungstechnik muss erheblich ausgebaut werden, um eine feingranulare und echtzeitnahe Erfassung des Netzzustands sicherzustellen. Mit

B.One element scada bietet ZENNER Ihnen ab sofort eine neue Lösung, die minutengenaue Werte liefert.

B.One element scada ist eine Komplettlösung bestehend aus Hard- und Software. Die Daten werden über Messtechnik für Lastflussmessungen in der Trafostation oder im Kabelverteilerschrank (KVS) erfasst. Die Übertragung der Daten erfolgt via LoRaWAN®, LTE-M, 5G oder 450 Mhz. Speziell für hochfrequente Daten steht ein Grid Connector zur Verfügung, der die Daten in die Plattform B.One element iot 4.0 überträgt. Dort werden sie weiterverarbeitet und über B.One element scada (IEC104) zur Leitstelle gebracht. Die Visualisierung der Daten

über B.One element apps ist optional möglich.

VORTEILE VON B.ONE ELEMENT SCADA:

- **ZENNER: jahrelange Expertise im Bereich Anbindung von Netzleitstellen (seit 2017)**
- **Alle Netzleitsysteme anbindbar**
- **Rückkommunikation aus der Netzleitstelle zu B.One element suite über verschiedene Wege möglich (z. B. Kurzschlussanzeiger zurücksetzen)**
- **Maximale Flexibilität durch Technologieoffenheit und Hardware-Unabhängigkeit**



ZUKUNFTSFÄHIG

INNOVATIV

PRAXISERPROBT


VIELSEITIG

**ZENNER IOT
SOLUTIONS GMBH**

Spaldingstraße 64
20097 Hamburg
Deutschland

→ zenner-iot.com

 **element**suite

 **ZENNER**
IOT SOLUTIONS
ZENNER