

# Energieeffizient in die Zukunft

## ABB Ability™ Energy & Asset Manager: Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001



**Die europäische Politik treibt energisch den Umbau der Wirtschaft in Richtung möglichst vollständiger Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen voran. Hierfür entwickelte Managementsysteme sollen Unternehmen bei der Implementierung unterstützen. Das entsprechende Instrumentarium wird ständig erweitert und mit steuerlichen, finanztechnischen und versicherungstechnischen Anreizen gekoppelt. Die erzielbaren Vorteile sollten Unternehmen jeder Größe veranlassen, sich mit diesen Fragen intensiver als bisher zu beschäftigen. Eine wichtige Rolle spielt dabei gerade für kleine oder mittlere Unternehmen (KMU) ein Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001.**

### **Die DIN EN ISO 50001 –**

#### **ein Instrument zur Einsparung von Energie und CO<sub>2</sub>**

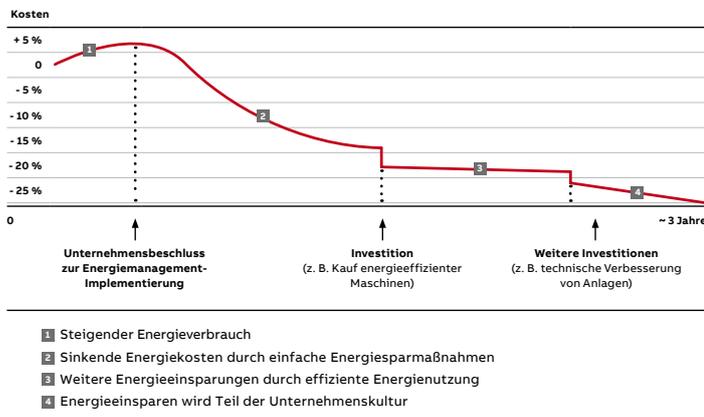
Die DIN EN ISO 50001 beschreibt ein Managementsystem zur Verbesserung der spezifischen Energienutzung im Unternehmen. Ziel ist die systematische Aufdeckung von Energieeinsparpotenzialen und die nachhaltige Verringerung der damit verknüpften Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Norm definiert die Anforderungen an Unternehmen, die ein auf Energiemanagement gerichtetes System einführen und betreiben wollen, um ihren Energieeinsatz kontinuierlich zu optimieren.

—  
Bis 2050 den Energieverbrauch von 2008 um 50% zu senken, ist das Klimaziel der EU.

Ein Managementsystem nach DIN EN ISO 50001 kann wahlweise als eigenständiges System eingeführt oder alternativ in bereits bestehende Strukturen nach DIN EN ISO 14001 oder DIN EN ISO 9001 integriert werden. Letzteres bietet u.a. Vorteile aufgrund der vergleichbaren Strukturen und entsprechender Synergien. Zudem können dann Doppelungen etwa bei der Dokumentation entfallen.

Für größere Firmen ist ein Energiemanagementsystem bereits seit 2015 verpflichtend. KMU – das sind nach Definition des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten oder weniger als 50 Mio. € Umsatz oder einer Bilanzsumme unter 43 Mio. € – können sich freiwillig für die Einführung entscheiden.

Zwar ist die Einführung eines Energiemanagementsystems zunächst mit Kosten und Mühen verbunden, doch winken auf der anderen Seite erwägenswerte Vorteile.



01 Kontinuierliche Kostensenkung mit EnMS (Eigene Darstellung nach: Lackner, Petra / Holanek, Nicole (2007))

### Vorteile und Fördermöglichkeiten

Wichtigster Vorteil der Einführung der DIN EN ISO 50001 ist die kontinuierliche und sachgerecht strukturierte Überwachung und Erfassung des Energieverbrauchs im Unternehmen, für unterschiedliche Energieformen wie Strom (Nieder-, Mittelspannung), Gas oder Warmwasser (Fernheizung, Solarthermie).

Die präzise Dokumentation und detaillierte Aufschlüsselung der Verbräuche nach Ort und Zeit ermöglicht das Erkennen von Einsparpotenzialen und damit eine höhere Wirtschaftlichkeit durch Senkung sowohl des Energieeinsatzes als auch der damit zusammenhängenden CO<sub>2</sub>-Emissionen. Solche Analysen ermöglichen auch das Erkennen von Abweichungen, die auf potenzielle Fehlfunktionen von Anlagen hinweisen. Das kann dazu beitragen, ungeplante Ausfallzeiten durch vorbeugende Wartung zu minimieren. Im Praxiseinsatz konnten bei Anwendern Einsparungen von bis zu 20 % bei den Energierrechnungen, bis zu 40 % bei den Wartungskosten und bis zu 30 % bei den Betriebskosten erzielt werden.

Für die DIN EN ISO 50001-konforme Überwachung hat ABB die Lösung ABB Ability™ Energy and Asset Manager (EAM) entwickelt. Diese umfasst Hardware und Software für die Sammlung, Speicherung und Visualisierung der benötigten Daten. Die hier von erzeugte Dokumentation dient zugleich als Nachweis für gesetzliche Ausgleichsregelungen und Förderprogramme. Bei Unternehmen, die bereits nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 zertifiziert sind, empfiehlt sich eine Kombizertifizierung. Für KMU sind die Kosten u.a. für Beratung und Zertifizierung nach der Energiemanagement-Förderrichtlinie (EnMS) förderfähig. Informationen über die jeweils aktuellen Fördermöglichkeiten sind von den Auditoren erhältlich.



Berechnen Sie Ihren ROI

**Energieverbrauch und Betriebskosten zentral verwalten**  
Ein DIN EN ISO 50001-Energiemanagementsystem ermöglicht Organisationen, ihren Energieverbrauch zu verwalten und dadurch die Energiekosten zu senken und die Einsparungen des Unternehmens zu erhöhen.



#### Unternehmensziele evaluieren

Durch den Einsatz neuer energieeffizienter Technologien können Organisationen ihre Unternehmensziele priorisieren und bewerten, um Energieziele zu erreichen.

#### Kontinuierliche Verbesserung energiebezogener Prozesse

Mithilfe der DIN EN ISO 50001 verbessert das Unternehmen stetig seine energiebezogenen Prozesse. Das System der kontinuierlichen Verbesserung (KVP) ermöglicht das Aufdecken und Behebung kleinerer Abweichungen, bevor sie zu größeren Problemen werden.



#### Reduktion von Treibhausgasemissionen

Der Einsatz neuer Energietechnologien hat das Potenzial, Treibhausgase durch eine effizientere Energienutzung zu reduzieren und so die Umweltbelastung zu verringern.



#### Zuverlässigere Energieberichterstattung

Durch die Schaffung strukturierter Methoden zur Ermittlung von Energieindikatoren ermöglicht die DIN EN ISO 50001 Unternehmen, Gesamtkosten zu senken und gleichzeitig Berichte über die Energienutzung zu erstellen, die durch den Einsatz von Drittprüfern als zuverlässiger gelten.



#### Profitieren von Förderungsmitteln

Es besteht die Möglichkeit, eine BAFA-Förderung pro Projekt zu erhalten.



### Ablauf einer DIN EN ISO 50001-Zertifizierung

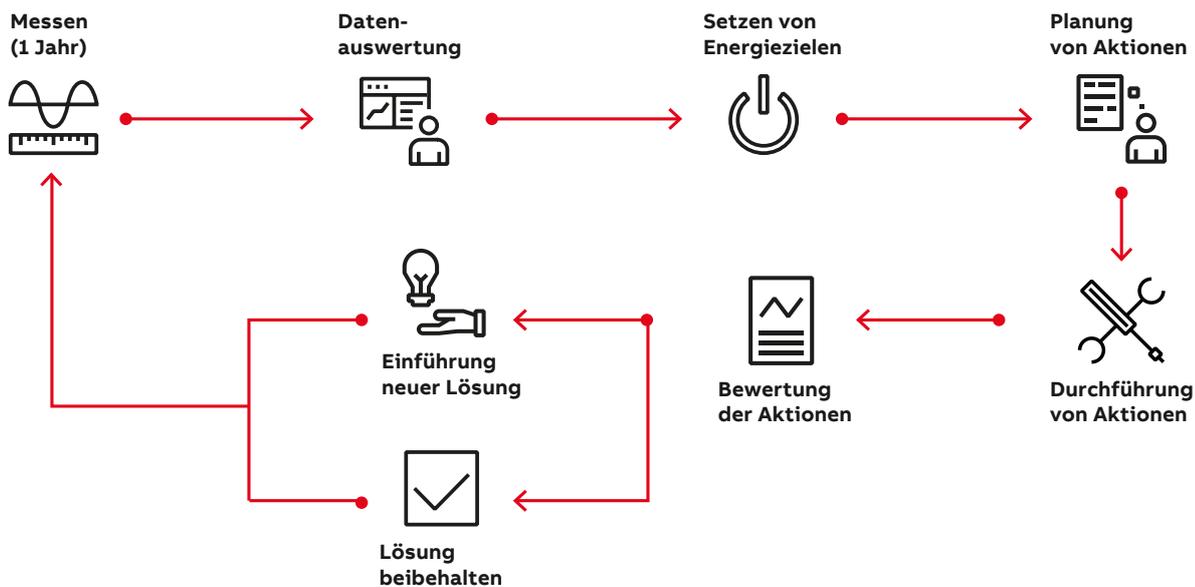
Die Zertifizierung erfolgt durch qualifizierte und zugelassene Partner wie TÜV oder DEKRA. Die Vorbereitung beginnt in der Regel nach einer Vorabklärung und einem Projektgespräch vor Ort inklusive einer Dokumentenprüfung des Unternehmens. Die Zertifizierung beinhaltet eine Bereitschaftsanalyse mit Begutachtung und Prüfung der Beschreibung des Managementsystems sowie der Prüfung der dokumentierten Prozesse. Optional können Korrekturmaßnahmen im Rahmen eines Nachaudits überprüft werden. Der Auditor erstellt anschließend eine Dokumentation des Audits sowie eine Bewertung des Managementsystems.

Nach erfolgreichem Abschluss erhält das Unternehmen ein entsprechendes Zertifikat sowie ein Prüfsiegel. Unter der Voraussetzung, dass die alle 12 Monate stattfindenden Überprüfungsaudits der Umsetzung in die Praxis zufriedenstellend verlaufen, ist dieses Prüfsiegel maximal drei Jahre gültig. Nach Ablauf der dreijährigen Frist ist eine Rezertifizierung erforderlich. Antragsberechtigte Firmen erhalten nach jedem Audit einen Nachweis gemäß der Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung (SpaEfV) für die Beantragung von Steuererleichterungen.

Die so eingerichtete Struktur ist Voraussetzung für eine langfristige, sachgerechte Erfassung der auf den verschiedensten Ebenen verbrauchten Energie. Diese exakte und ständig aktualisierte Erfassung der Ist-Verbräuche und ihre Verdichtung zu Berichten ermöglicht es den Beteiligten von der Abteilungsebene bis zum Management, realistische Planungen und Zielvorgaben für eine Verbesserung der Situation zu erarbeiten.

Wer umfassend über den Verbrauch seiner Anlage informiert ist, kann entscheiden, welche Maßnahmen Verluste verringern und Prozesse optimieren.

Langfristiges Ziel ist die Installation eines ständigen Kreislaufs mit den Meilensteinen „Plan“, „Do“, „Check“ und „Act“, der einen kontinuierlichen Prozess von Kontrollen, Planungen, Verbesserungen und Optimierungen in Gang setzt und am Laufen hält.

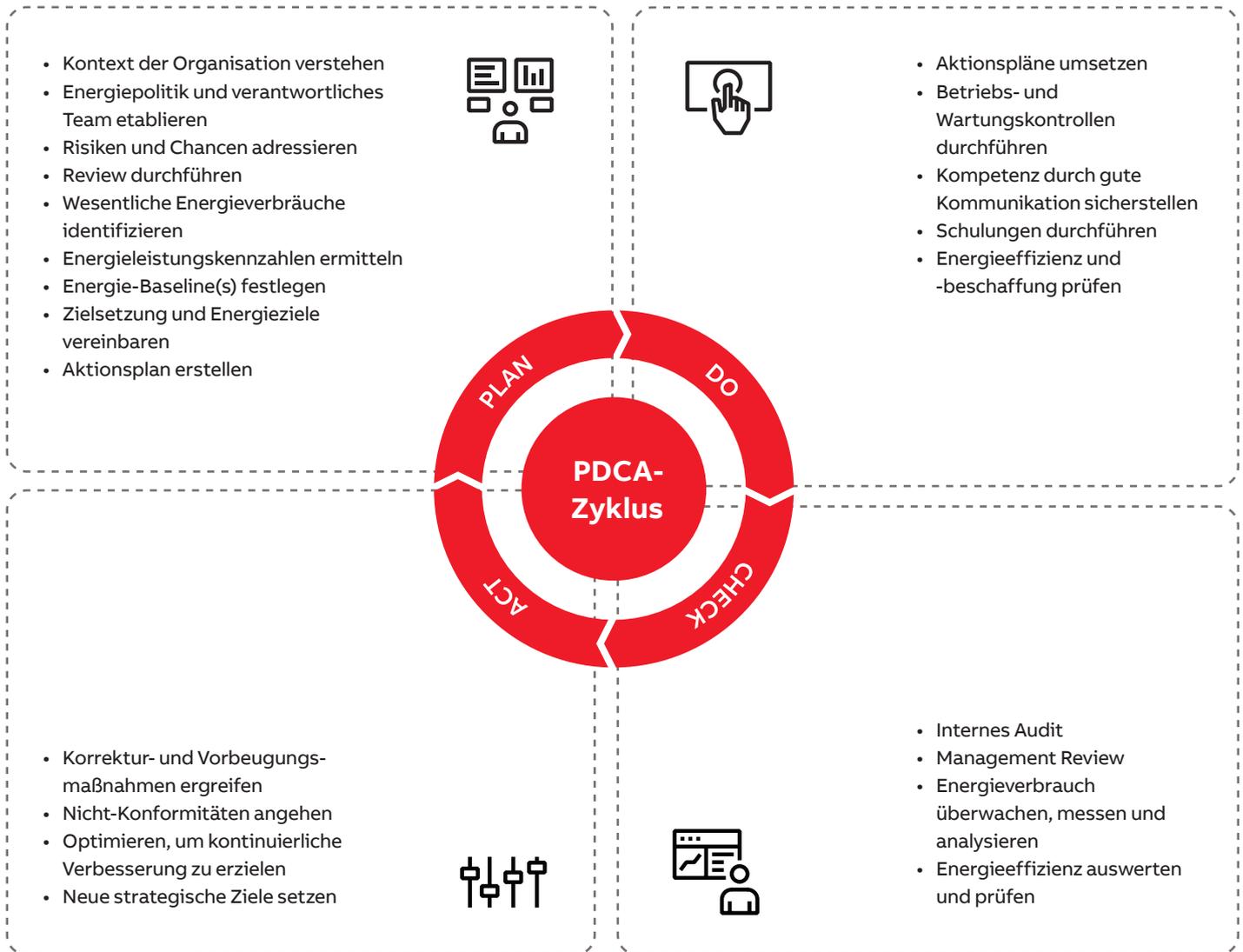


03 Einführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses

### Betriebliche Strukturen und Abläufe

Im Rahmen der Einführung der DIN EN ISO 50001 werden im Unternehmen passende Strukturen verwirklicht, um Strategien zur Verringerung des Energieverbrauchs und der damit verknüpften Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu verwirklichen. Eine wesentliche Rolle spielt hierbei die konsequente Führung durch das Management. Eine gute Kommunikation ist unabdingbar, um im Unternehmen eine Kultur des sorgsamsten Umgangs mit Energieressourcen einzuführen und lebendig zu erhalten. Schließlich geht es weniger um einmalige Effekte als vorrangig darum, einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu implementieren.

Zu dieser Implementierung liefert ABB mit seinem ABB Ability™ Energy and Asset Manager (EAM) das erforderliche Instrumentarium an Hardware und Software. Der EAM ermöglicht die Erfassung und Bewertung der Energieeinsparungen, die dank der getroffenen Maßnahmen erzielt wurden. Zusätzlich zur Bereitstellung des für die Installation oder Erweiterung erforderlichen Knowhows wird kontinuierliche Unterstützung bezüglich der optimalen Nutzung des EAM geleistet.



04 PDCA-Zyklus

### Hard- und Softwarekomponenten

Kernelement der TÜV-zertifizierten ABB Ability™ Energy and Asset Manager-Lösung ist eine cloudbasierte Software, welche die in den verschiedensten Bereichen des Unternehmens gesammelten Verbrauchsdaten über die betriebsinternen Netzwerke sammelt. In der Software werden die gesammelten Daten verdichtet und zu einer Vielzahl geeigneter Berichte für alle Ebenen von der Verbrauchsübersicht für eine Fertigungsinsel bis zum Executive Summary für die Management-Ebene aufbereitet.

Die ausgereifte und praxiserprobte Software ist einfach und intuitiv zu bedienen und zeichnet sich durch eine breite Palette von Möglichkeiten und Optionen aus. Cloudpartner ist die Firma Microsoft. Für die individuelle Produktberatung steht dem Kunden ein Team mit breit gefächerten Kompetenzen zur Verfügung, da die Lösung je nach den Gegebenheiten im Unternehmen recht unterschiedlich ausfallen kann.

Auf der Hardware-Ebene kommuniziert die Software über firmeninterne IT-Netzwerke (Modbus RTU und Modbus TCP) mit den intelligenten Schalt- und Regelgliedern in den Schaltschränken sowie mit der Mess- und Regeltechnik von Gas-, Fernwärme- oder Solaranlagen. Zum Gesamtpaket gehört auch die langfristige kostenlose Beratung und Unterstützung.

Nutzen Sie den ABB Ability™ Energy and Asset Manager (EAM) zur DIN EN ISO 50001-konformen Überwachung.

## ABB Ability™ Energy & Asset Manager

Der ABB Ability™ Energy & Asset Manager ist die hochmoderne Cloud-Lösung für die Überwachung und Analyse von Anlagen am Standort, und bietet die Möglichkeit, das elektrische Verteilungssystem eines Standorts und andere Versorgungseinrichtungen zu verwalten, was zu einer verbesserten Leistung, Effizienz und Sicherheit führt. Durch sein skalierbares und flexibles Design gewährleistet der ABB Ability™ Energy & Asset Manager eine umfassende Verfügbarkeit der Daten der elektrischen Nieder- und Mittelspannungsverteilung sowie von Wasser-, Gas- oder Wärmemengenzählungen.

## ABB Ability™ Energy Manager

### Visualisierung

Der Energiefluss des Standorts wird erfasst, überwacht und visualisiert.

### Analyse

Die detaillierten Anzeigen der Messdaten in Form von Berichten und Trends dienen als Grundlage für weitere effizienzsteigernde Maßnahmen.

### Maßnahmen

Beim Vergleich der Messdaten vor und nach den Maßnahmen lässt sich schnell die Effizienz dieser Maßnahmen bewerten.



## ABB Ability™ Asset Manager

### Zustandsdarstellung

Detaillierte Darstellung der physikalischen Zustände der Nieder- und Mittelspannungsschaltanlage.

### Vorbeugende Instandhaltung

Bei Zustandsbewertungen können Anlagenausfälle durch frühzeitige Benachrichtigung auf ein Minimum reduziert werden.

### Wartungsplanung

Auf Basis von Echtzeitdaten und einem integrierten Algorithmus wird der optimale Zeitpunkt für eine Wartung ermittelt.



Der ABB Ability™ Energy & Asset Manager ermöglicht vielfältige Zugänge wie über den Webbrowser des Computers oder die EPiC Mobile App auf mobilen Endgeräten, wie Smartphone, Tablet usw.



Weitere Informationen zum ABB Ability™ Energy & Asset Manager



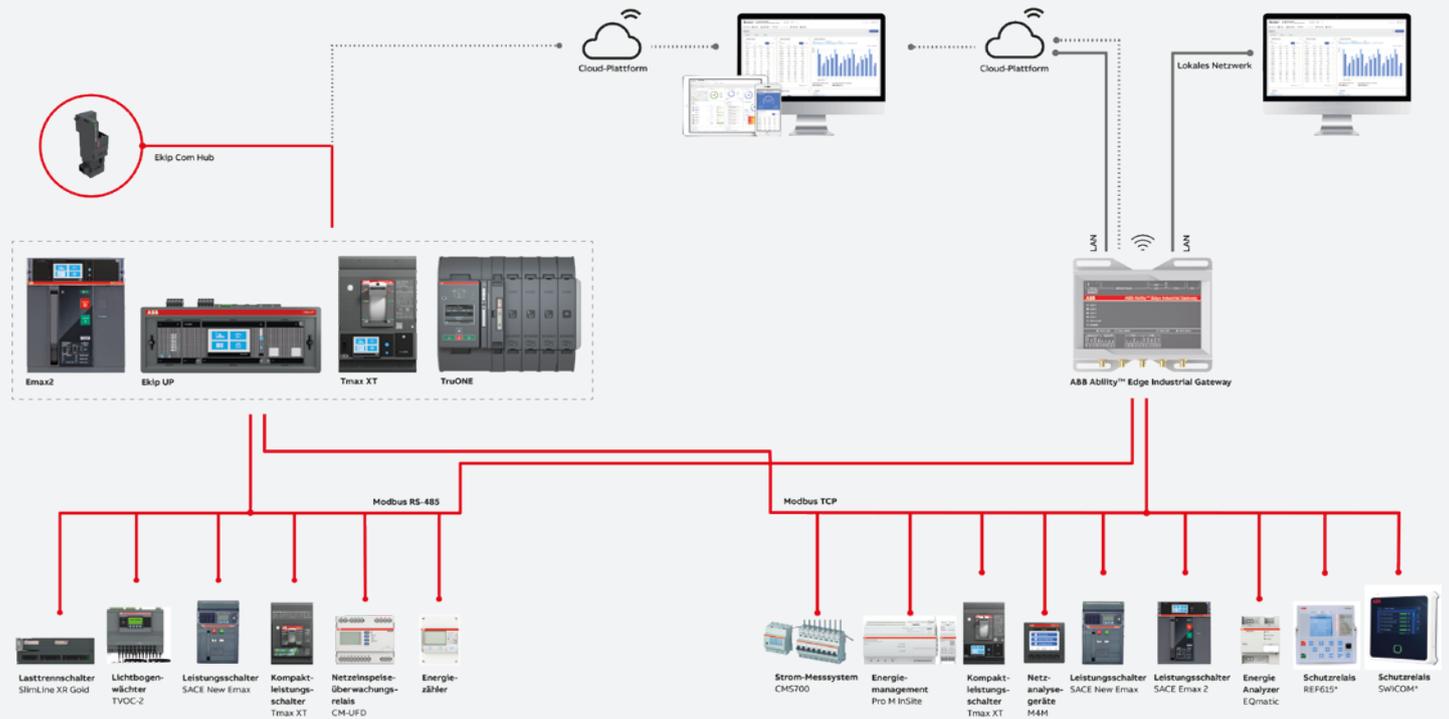
Übersicht über den ABB Ability™ Energy and Asset Manager (Youtube)

## Integrierte Lösung mit Ekip Com Hub

Emax 2, Tmax XT, Ekip UP und TruONE, die mit dem neuen Ekip Com Hub ausgestattet sind, stellen die Cloud-Verbindung für die gesamte Schaltanlage her. Dieses spezielle modulare Kommunikationsmodul muss nur in eines der Hauptgeräte eingesetzt und mit dem Internet verbunden werden.

## Externe Lösung mit ABB Ability™ Edge Industrial Gateway

Das ABB Ability™ Edge Industrial Gateway kann auf DIN-Schiene montiert werden, um Daten lokal oder in der Cloud-Variante im gesamten System zu erfassen. Zusätzlich zu den Geräten können auch Sensoren zur Messung von Umgebungsparametern (Temperatur, Wasser, Gas) sowohl über analoge als auch digitale I/O angeschlossen werden. Je nach Ausführung des ABB Ability™ Edge Industrial Gateway, kann die Verbindung zu der Cloud auch über WIFI oder das 4G-Netz hergestellt werden.



— ABB Ability Marketplace™: Ihr Online-Portal für Software-Dienstleistungen für digitale Branchen



— Breakers Wissen Kompakt (Youtube)

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH Kundencenter**  
 Eppelheimer Straße 82  
 69123 Heidelberg, Deutschland  
 Tel. +49 (0) 6221 701-777  
 Fax +49 (0) 6221 701-771  
  
 de-abb.ability.elsp@abb.com  
 abb.de/niederspannung

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem

Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten. Copyright© 2022 ABB – Alle Rechte vorbehalten