

StationScout

Prüfung von Stationsautomatisierungssystemen



Intelligente Prüfung für die Automatisierung, Steuerung und SCADA

Visualisierung von IEC 61850 und Vereinfachung von Prüfungen

Die Prüfung von Automatisierungs- und Kommunikationssystemen ist so zeitaufwendig wie die Prüfung der Schutztechnik. Zusammen mit dem Prüfgerät MBX1 vereinfacht StationScout diese Prüfungen und reduziert den erforderlichen Aufwand erheblich.

Zum einen bietet StationScout eine eindeutige Übersicht über Ihre Anlage während der Inbetriebnahme und des Betriebs. Zum anderen kann man mit ihm Signale durch das gesamte System verfolgen.

Zusätzlich kann der Zeitaufwand für die Prüfung der gesamten Leittechnik-Signalisierung mit den leistungsstarken Simulationsfunktionen erheblich reduziert werden.

Innovative Ansichten unterstützen Instandhaltungs- und Wartungstechniker:innen während der gesamten Nutzungsdauer von Stationsautomatisierungssystemen (SAS) basierend auf IEC 61850. Bei der Arbeit mit IEC 61850 ist StationScout die ideale Lösung.

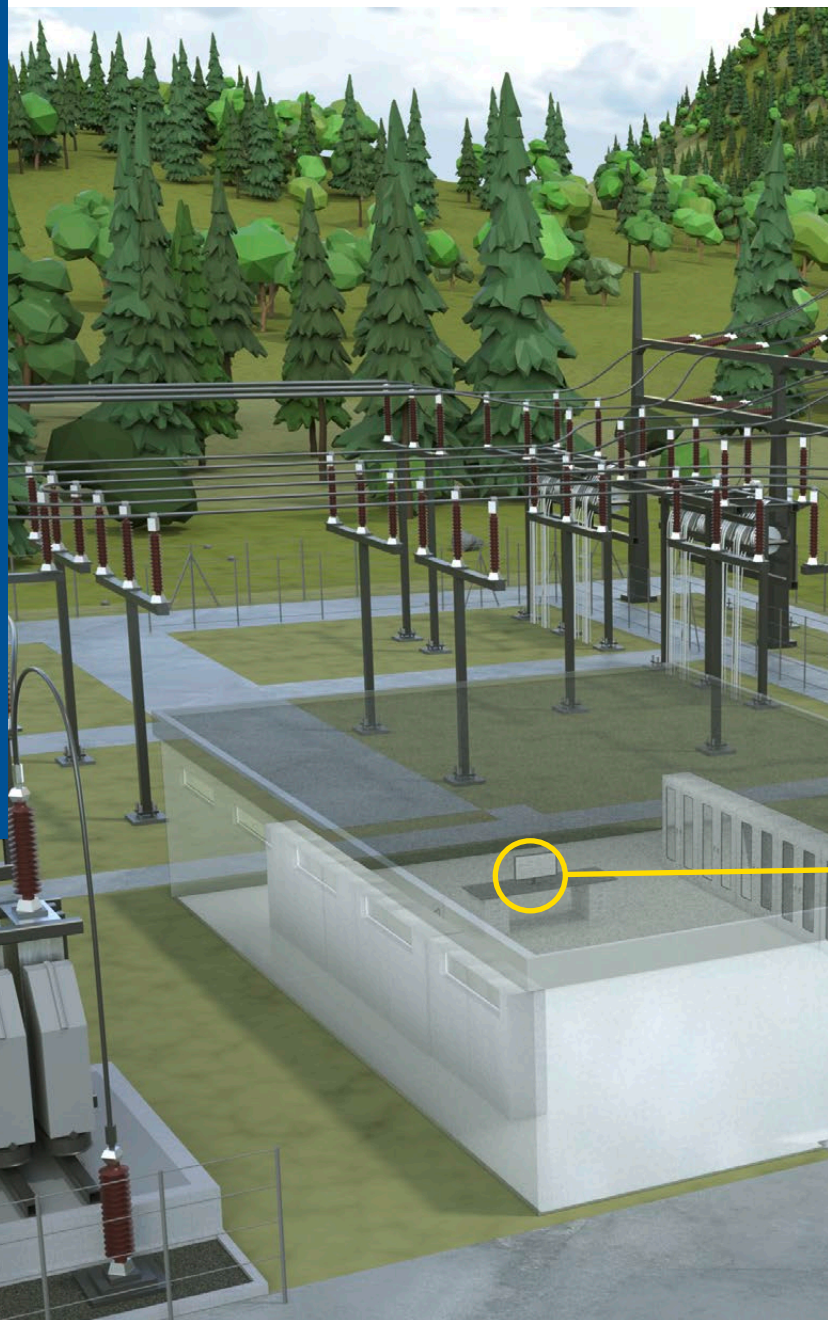
Was ist IEC 61850?

IEC 61850 ist die etablierte Norm für die Kommunikation in Schaltanlagen. Die Geräte in diesen Systemen sind IEDs (Intelligent Electronic Devices). IEDs nutzen eine standardisierte Kommunikation zum Austauschen von Informationen, auch wenn sie von unterschiedlichen Herstellern stammen. Für die unterschiedlichen Arten der Kommunikation werden die folgenden Dienste verwendet:

C/S (Client/Server) für die direkte Kommunikation zwischen zwei Geräten, bei denen ein Gerät als Server und eines als Client fungiert – eine typische Anwendung ist eine Meldung von einem IED an den Stationsrechner (HMI, Human Machine Interface). Diese Kommunikation wird in IEC 61850-8-1 als MMS (Manufacturing Messaging Specification) definiert.

GOOSE (Generic Object Oriented Substation Event) dient der schnellen Übertragung von Ereignissen wie z.B. von Schutzauslösungen. GOOSE wird als Multicast (One-to-Many) gesendet und typischerweise auch für Verriegelungen angewendet.

SV (Sampled Values) dient zur Übertragung von Messwerten aus Messwandlern („Merging Units“) an das Anlagennetzwerk. Gesendet als Multicast.



-Kommunikation

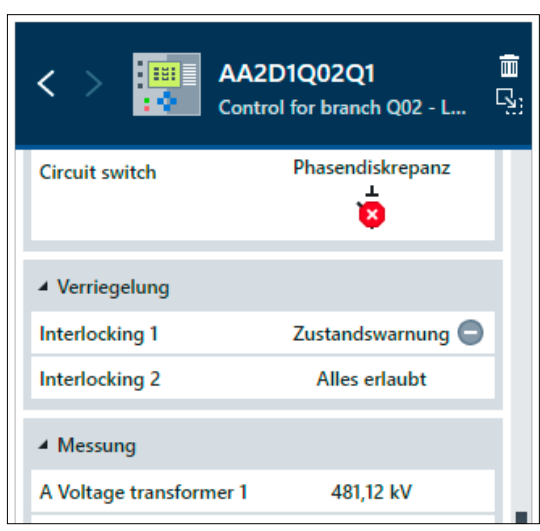
Das Konzept

StationScout wird mit einer innovativen Software und dem digitalen Anlagen-Prüfgerät MBX1 geliefert. Das Prüfgerät kann, vor Cyberangriffen geschützt, mit dem Anlagennetzwerk verbunden werden und unzählige IEDs mit C/S und GOOSE simulieren.

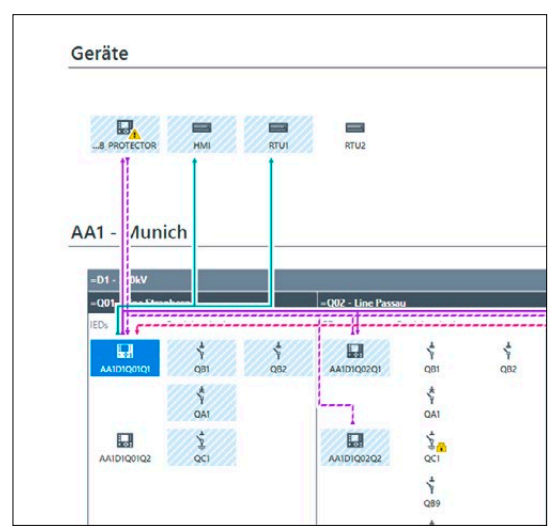
Die intuitive Bedienoberfläche visualisiert die Kommunikation im SAS, liefert gut leserliche IED-Kennlinien und unterstützt den Anwender:innen dabei, alle relevanten Informationen schnell zu finden.

Wenn eine Verbindung zum Anlagennetzwerk besteht, können sowohl die Werte innerhalb der Datenmodelle eines IED als auch die damit verbundenen Betriebsmittel sichtbar gemacht und Kommunikationssignale problemlos durch das SAS nachverfolgt werden. Alle nicht verfügbaren IEDs lassen sich simulieren, um eine Prüfung des gesamten SAS zu ermöglichen.

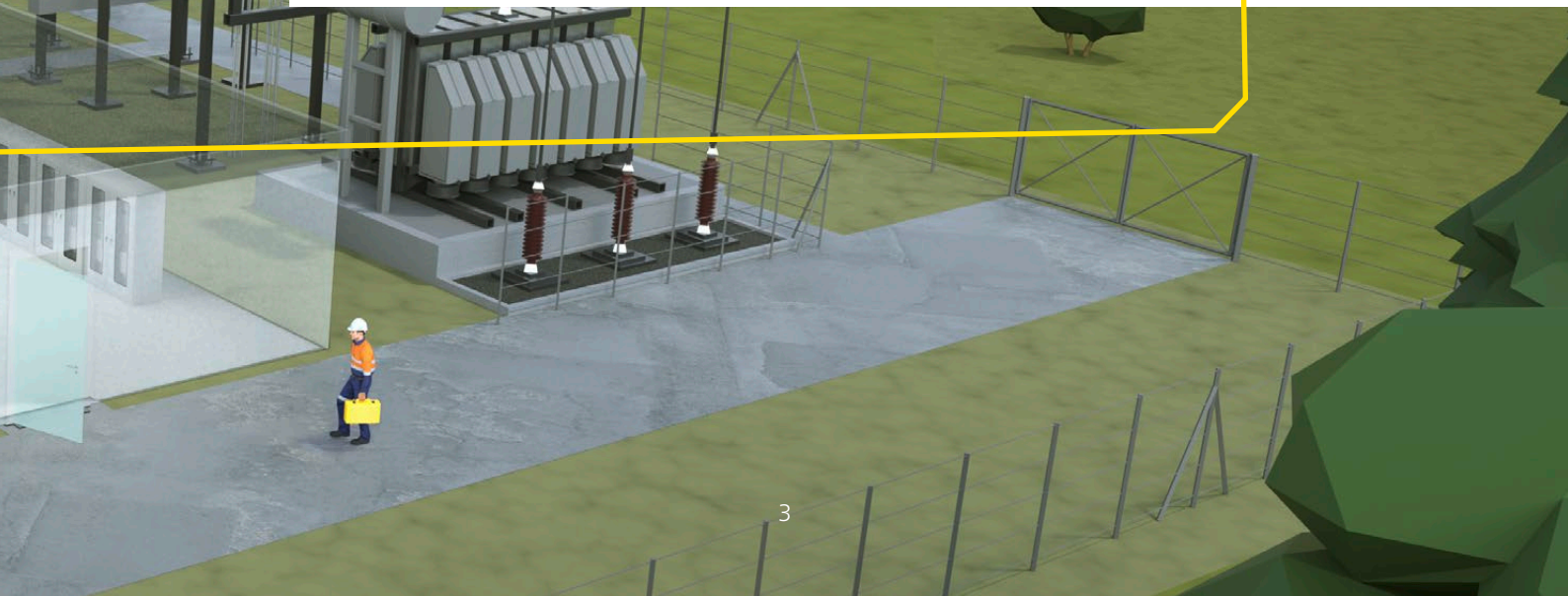
✓ StationScout unterstützt **alle Projektphasen** eines SAS nach IEC 61850.



In der IED-Übersicht werden anstelle von Abkürzungen gemäß IEC 61850 eindeutige, verständliche und editierbare Namen angezeigt. Nach der Anwendung gruppierte Informationen helfen Anlageningenieur:innen, Signale zu verfolgen. Einfache Elemente für das Browsen und Navigieren unterstützen bei dieser Aufgabe.



Smart Overview visualisiert die Kommunikationsverbindungen und Statusinformationen von IEDs und primären Betriebsmitteln. GOOSE-Subskriptions- und Report-Probleme lassen sich beobachten.

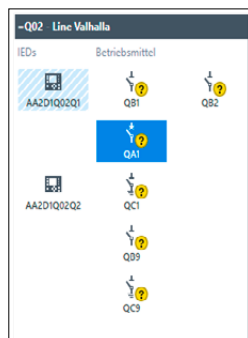


Vom Überblick zu den Details

Keine Konfiguration erforderlich

Der Stationsrechner (HMI, Human Machine Interface) zeigt den Status aller Betriebsmittel und erfasst Alarmer und Warnungen. Allerdings könnte dieses System während der Inbetriebnahme und der Fehlerbehebung nicht verfügbar sein. StationScout bietet eine eigene Visualisierung. Da die meisten Konfigurationsdateien nach IEC 61850 (SCD) keine Informationen zu Einfachleitungen enthalten, hat OMICRON die **ZeroLine View** eingeführt.

IEDs werden automatisch und ohne zusätzliche Informationen in Schaltfelder und primäre Betriebsmittel wie die Schaltanlage gruppiert. Sie werden mit Live-Statusinformationen dargestellt.



Eindeutige Darstellung mit der ZeroLine View

Eindeutige IED-Übersicht

StationScout visualisiert IED-Datenmodelle auf eine neue und innovative Weise. Alle Informationen werden zusammengefasst, übersetzt und mit dem aktuellen Wert dargestellt. Es werden semantische Werte für über 150 logische Knoten (LN) und über 200 unterschiedliche Datenobjekte (DOs) angewandt.

Übersicht der Statuswerte

The screenshot shows the mobile application interface for IED AA2D1Q03Q1 (Bay Q03 protection). The interface is divided into several sections:

- Details:** Status: Bereit; Anbieter: Company X; Modell: RELAY-0815; Seriennummer: AZ007J; Software-Version: 7.123.45
- Access Points:** (Collapsible section)
- Simulation:** (Collapsible section with a toggle switch)
- Prüfalle:** (Collapsible section with a plus sign)
- IED-Funktionen:**
 - Schutz:**

QA1: Synchronism check	Synchronisiert
Differential	Kein Problem
Time overcurrent	Anregung Wahr
Trip conditioning	Kein Problem
Breaker failure	Kein Problem
 - Steuerung:**

QB1: Switch controller 1	⏏
QB2: Switch controller 2	⏏

Editierbare Klarnamen

Schutzstatus und Messwerte



Leichte Signalverfolgung

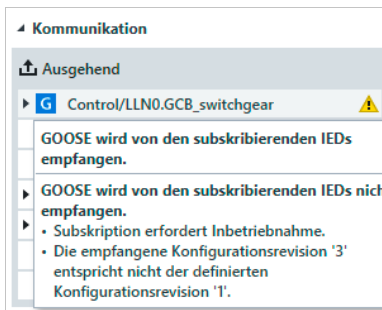
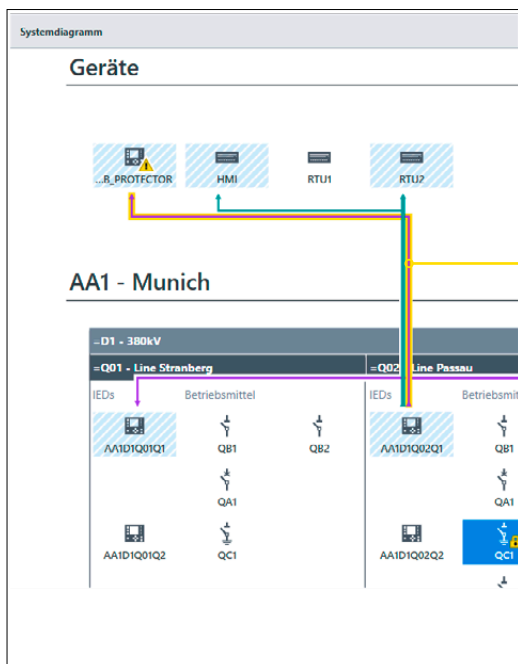
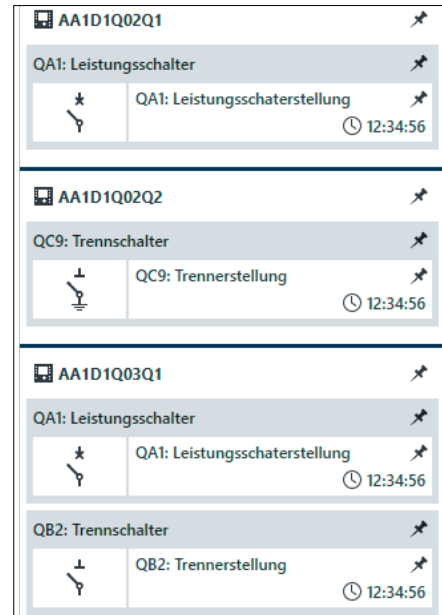
Um Kommunikationsfehler im SAS finden zu können, müssen Instandhaltungstechniker:innen Signale von der Quelle bis zu jedem Empfangsgerät verfolgen. In verbundungsprogrammierten Systemen ist diese „Punkt-zu-Punkt“-Prüfung sehr zeitaufwendig und in IEC-61850-Systemen ist sie sogar noch anspruchsvoller. Mit StationScout wird die Nachverfolgung von Signalen zum Kinderspiel. Die Laufzeit von GOOSE-Nachrichten und Report-Signalen durch das SAS werden in einem intuitiven Schaubild dargestellt – der **Smart Overview**.

Die Möglichkeit, auf der Übersichtsseite jedes beliebige Signal zu verfolgen, reduziert den Zeitaufwand für die Behebung von Störungen enorm.

Darüber hinaus werden Kommunikationsfehler von der Sende- und Empfangsseite im Schaubild angezeigt, wodurch die Fehlerbehebung noch einfacher wird (Fehler auf der Empfangsseite werden nur angezeigt, wenn LGOS durch das IED unterstützt wird). Sofort nach dem Laden der SCL-Konfigurationsdatei (SCD-Datei) zeigt StationScout sämtliche Teilnehmenden der Anlagenkommunikation an. Diese Informationen werden um Echtzeit-Daten ergänzt, wenn StationScout an die Anlage angeschlossen wird.

Signale ansehen

Signale aus der gesamten Anlage werden in einer gemeinsamen Liste gesammelt. So können die Werte bequem beobachtet und geändert werden.



Verfolgen von Signalen in GOOSE und Reports von Primärbetriebsmitteln an Subscriber und RTUs

Die Möglichkeit, auf der Übersichtsseite **jedes beliebige Signal zu verfolgen**, reduziert den Zeitaufwand für die Behebung von Störungen enorm.

Ihre Vorteile

- > Übersicht über die Signalflüsse in der IEC-61850-Anlage
- > Schnellere Behebung von Kommunikations- und Logikfehlern
- > Simulation fehlender Komponenten oder des gesamten SAS
- > Wiederverwendung von Prüfplänen bei der Wiederinbetriebnahme und nach Sicherheitspatches

www.omicronenergy.com/StationScout

Für den gesamten Lebenszyklus des SAS



Simulation der IEDs mit ihren Ein- und Ausgängen



Eindeutige Darstellung der Kommunikation und Statusübersicht des SAS

Simulierte Ausrüstung

Design, Spezifikation und Engineering

Beginnen Sie mit dem Design der IEC 61850-Anlage auf Ihrem Desktop. Prüfen Sie ein neues Konzept oder passen Sie ein bestehendes Konzept an. StationScout zeigt das gesamte System an und simuliert fehlende Ausrüstung. Bei Bedarf kann es auch das gesamte System simulieren.

✓ **In der Designphase erstellte Prüfungen stehen während des gesamten Lebenszyklus für wiederholte Prüfungen zur Verfügung.**

Werksabnahmeprüfung (Factory Acceptance Test – FAT)

Teilweise simuliert

Moderne SAS werden strengen Prüfungen im Werk unterzogen. Fehlende Server (IEDs) und Clients (SCADA oder RTU) können simuliert werden. So ist eine realistische Prüfung von Anfang an garantiert.

✓ **Anzeige von Echtzeit-Werten mit einem Klick**



✓ **Gegen Cyberangriffe abgesicherte** Verbindung zum Anlagennetzwerk mit extrarobuster Hardware

Wartung: Sicherheitspatches und Prüfung

Standortabnahmeprüfung (Site Acceptance Test – SAT) & Inbetriebnahme

Echte Anlage

Aufgrund der wachsenden Anforderungen an die Cyber-Sicherheit müssen IEDs gepatcht werden.

Mit StationScout können Sie vorbereitete Prüfungen nutzen und Betriebsmittel simulieren, die für die Prüfung nicht außer Betrieb genommen werden können. Auch komplexe Logiken können problemlos erneut geprüft werden.

Standortprüfungen müssen mindestens einmal mit der echten Anlage durchgeführt werden. Die Prüfung aller Punkte im SCADA-System (einschließlich aller Details) kann durch eine Simulation des Client durchgeführt werden.

✓ **Wiederholung früherer Prüfungen und Simulationen**

✓ **Wiederverwendung von Prüffällen**

Wer nutzt StationScout?

- > Versorgungsunternehmen, die Werks- oder Standortabnahmeprüfungen durchführen
- > Expert:innen für die SAS-Inbetriebnahme
- > Schutzprüfende
- > Kommunikations- und Inbetriebnahmetechniker:innen
- > IED- und SAS-Entwickler:innen
- > Planungsbüros, Zertifizierungslabore, Systemintegrator:innen, SAS-Instandhaltungstechniker:innen, ...

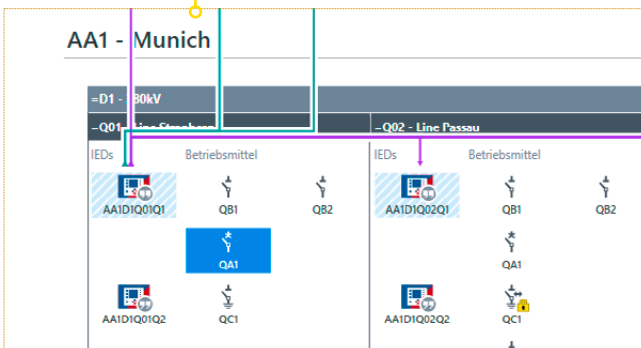
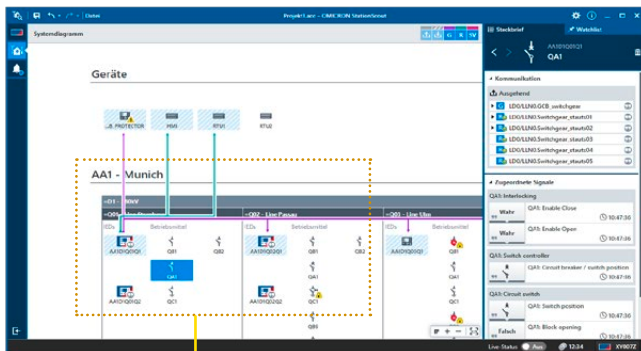
Simulation und Sicherheit

Simulation bei Bedarf

Je nach Projektphase und Prüfsituation stehen nicht alle Betriebsmittel während der Prüfung zur Verfügung. So könnte bei der Planung der Schutztechnik der Schutzrechner fehlen oder die SCADA-/HMI-Entwickler:innen benötigen für das Simulieren bestimmter Meldungen Zugang zu den für die Schutztechnik zuständigen Mitarbeitenden. Und nicht zu vergessen: Während der FAT stehen die primären Betriebsmittel überhaupt nicht zur Verfügung.

StationScout bietet die für jede Phase und jede Situation erforderlichen Simulationen. Simulieren Sie fehlende IEDs, fehlende RTUs/Gateways/HMIs oder andere nicht verfügbare Ausrüstung. Es sind auch binäre I/O-Simulationen für Schaltanlagenpositionen möglich.

Zu diesem Zweck können binäre Ein-/Ausgangserweiterungen vom Typ ISIO 200 an das StationScout-Prüfgerät MBX1 angeschlossen werden.



Simulation von IEDs, SCADA/HMI und Schaltanlagenpositionen

Maximaler Schutz vor Cyberangriffen in IEC 61850-Anlagen

StationScout wird mit dem speziellen Prüfgerät MBX1 geliefert, um eine Verbindung mit dem Anlagennetzwerk herzustellen, Prüfungen durchzuführen und IEDs zu simulieren.

MBX1 stellt nach dem Anschluss an das Anlagennetzwerk maximale Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit sicher. Hierfür ist das industrietaugliche Gerät MBX1 mit einem verschlüsselten Speicher, einem Kryptoprozessor-Modul (TPM) und einer sicheren Firmware ausgestattet. Das MBX1 kann in Verbindung mit IEDScout, StationScout und zukünftigen Lösungen von OMICRON für die Prüfung der Kommunikation in Energieanlagen verwendet werden.

Die MBX1-Softwarelizenz ist mit dem Gerät verknüpft, sodass das Gerät von mehreren Nutzer:innen im Team verwendet werden kann. In allen StationScout-Paketen ist außerdem eine Lizenz für IEDScout enthalten.

Außerdem ist eine 19-Zoll-Rack-Variante verfügbar: die Plattform RBX1 für die Rackinstallation.



Leistungsstark und sicher: das Prüfgerät MBX1



Rackinstallierbare Plattform RBX1 mit Schutz gegen Cyberangriffe

Fehlerbehebung und Kommunikationsprüfung

Die Inbetriebnahme von Stationsautomatisierungssystemen ist sehr zeitaufwendig. Es kommt immer wieder vor, dass Anschluss- und Konfigurationsfehler behoben werden müssen – auch nach erfolgreichen Werksabnahmeprüfungen (FAT).

Die **Smart Overview** in StationScout unterstützt Schutz- und Steuerungstechniker:innen durch Darstellung der Konfigurationen in der Konfigurationsdatei und in der tatsächlichen Anlage.

- > Werden GOOSE-Nachrichten richtig gesendet und abonniert?
- > Werden die Report Control Blocks vom Gateway richtig genutzt?
- > Wie wird ein bestimmtes Signal übertragen?

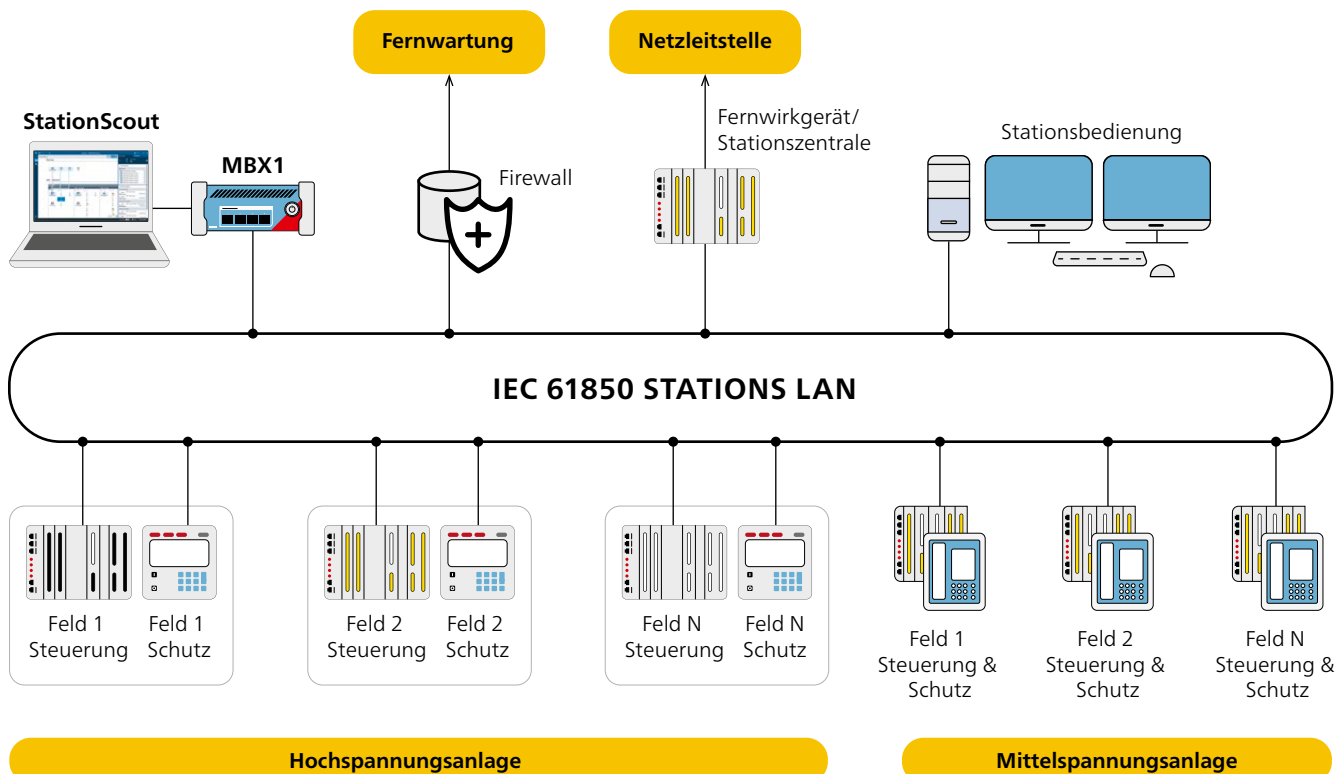
Durch Klicken auf ein IED wird eine Übersicht mit detaillierten Informationen zu den jeweiligen Funktionen angezeigt. Filter helfen bei der Auswahl der betreffenden Kommunikation. Farbige Linien zeigen den Signalfluss. Es werden die Signalnamen aus der SCL verwendet. Wo diese nicht zur Verfügung stehen, generiert StationScout passende Namen, wobei Benutzer:innen die Möglichkeit haben, eigene Benennungskonventionen zu importieren. Die Einstellungen des Arbeitsbereichs und die Konfiguration werden in einer Datei gespeichert.

Die nicht immer einfach zu verstehende Terminologie von IEC 61850 wird vermieden. Es ist zwar weiterhin möglich, sich auch die Informationen gemäß IEC 61850 anzusehen, aber es ist nicht notwendig. Bei Bedarf stehen natürlich weiterhin Details wie Report Control Blocks und GOOSE-Informationen zur Verfügung.

StationScout funktioniert mit **jeder Netztopologie** – einfach an das Anlagen-LAN anschließen und prüfen.

Hauptanwendungen

- > SAS- und SCADA-Prüfung
- > Prüfung der Logik
- > Inbetriebnahme
- > Schutzprüfung und Fehlerbehebung
- > Prüfung nach einem Firmware-Upgrade



Inbetriebnahme-Funktionen

Prüfung von SCADA, RTU/Gateway

Bei der Inbetriebnahme einer Anlage müssen – lokal oder ferngesteuert – alle Daten, wie zum Beispiel Warnsignale und Messwerte, sowie deren Übertragung zum SCADA-System geprüft werden. Mit StationScout kann die Prüfung von SCADA-Signalen vereinfacht und beschleunigt werden. StationScout kann durch Simulieren von IEDs alle Alarmmeldungen, Signale zum Schaltanlagenstatus und Messwerte einspeisen. Techniker:innen müssen lediglich überprüfen, ob die HMI und die Stationsleittechnik die Signale korrekt anzeigen.

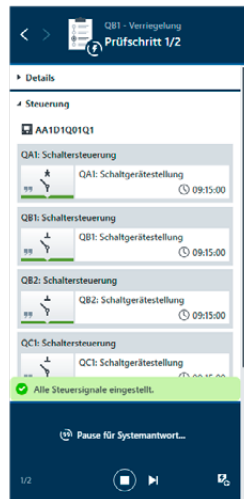
Die StationScout Commissioning-Lizenz erlaubt die Einrichtung von Prüffällen. Der Prozess aus Bewertung, Signalauslösung und Aufzeichnung der Ergebnisse bietet ein enormes Potenzial für Einsparungen. Alle bestandenen und nicht bestandenen Prüfungen innerhalb einer Projektphase können exportiert und ausgedruckt werden. Die während der Inbetriebnahme durchgeführten Prüfungen können später nach einem Firmware-Update oder nach Instandhaltungsmaßnahmen wiederholt werden. Dank seiner Simulationsfunktionen kann StationScout insbesondere Werksabnahmen beschleunigen, bei denen nur Teile des Stationsautomatisierungssystems verfügbar sind. Für das schnelle Einrichten von Signalprüfungen lassen sich Signale direkt aus der Signalliste importieren, damit StationScout die Prüfschritte für Schalterzustände und Statussignale für einzelne Punkte erstellen kann. Prüfschritte für Messungen können anschließend manuell hinzugefügt werden. Diese Prüfpläne stehen dann auch für die Visualisierung und Bewertung des IEC-61850-Signalfusses während der Standortabnahme zur Verfügung.

Automatisiertes Prüfen der Verriegelungsbedingungen und -logikfunktionen

Logikfunktionen kommen in Verriegelungen sowie in vielen anderen Funktionen zur Anlagenautomatisierung zum Einsatz. Die Prüfung dieser Logikfunktionen ist ein wesentlicher Bestandteil von Werks- und Standortabnahmen. Zur Beschleunigung dieser Prüfungen bietet StationScout die Möglichkeit, Prüffälle im Büro vorzubereiten und sie dann mit automatisierter Ausführung der Steuerbefehle und automatisierten Bewertungen auf dem System ausführen zu lassen. Im Rahmen der Bewertung werden Werte von den logischen Knoten (z. B. der CIO-Wert) geprüft, Schaltbefehle ausgegeben und die Antworten auf die Befehle sowie die Schaltzustände unter die Lupe genommen. Nicht verfügbare Betriebsmittel können simuliert werden, sodass die Prüfung in allen Projektphasen durchgeführt werden kann.



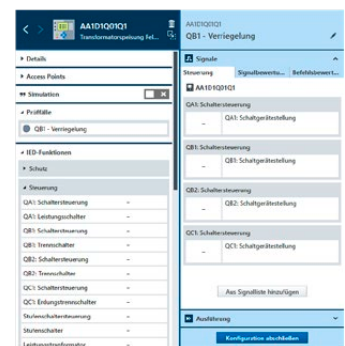
Signalprüfung



Prüfplan für Verriegelungsprüfung

Definieren und Verwenden von Prüffällen

Beim Erstellen von Prüffällen können die zu prüfenden Signale und die mit ihnen verbundenen Signale ausgewählt werden.

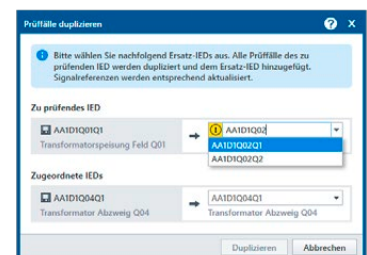


Prüffall

Ein Prüffall kann bewertet, auf andere IEDs dupliziert und wiederholt werden.

Wiederverwenden von Prüffällen

Prüfungen können bereits in der Spezifikationsphase entwickelt werden und Prüffälle lassen sich in Form von Vorlagen für jedes einzelne Schaltfeld wiederverwenden. Während der Konstruktionsphase und der Werks- bzw. Standortabnahme ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass IED-Konfigurationen ergänzt und angepasst werden, was mit einer Aktualisierung der SCL-Datei einhergeht. StationScout bietet die Möglichkeit, erneut einzelne IEDs oder die gesamte Anlagenkonfiguration aus der aktualisierten SCL-Datei zu importieren, ohne dass die Prüffälle und individuell konfigurierten Signalnamen von vorn erstellt werden müssen. Testfälle können zwischen verschiedenen Dateien ausgetauscht werden.



Duplizieren von Prüffällen

Bestellinformationen

StationScout besteht aus einem Prüfgerät und entweder der Smart Overview Lizenz oder der Commissioning-Lizenz. Beim Prüfgerät kann gewählt werden zwischen dem mobilen Prüfgerät MBX1 und der rackinstallierbaren Plattform RBX1 für die dauerhafte Installation in Anlagen.

Softwarelizenzen

Die **Smart Overview-Lizenz** unterstützt Sie bei der Visualisierung der Datenmodelle und der Kommunikation der Anlage in übersichtlicher Form.

Funktionen:

- > Smart Overview
- > ZeroLine View zur Anzeige der Topologie, Versorgungsleitungen und Schaltfelder der Anlage
- > bequemes Simulieren mehrerer Schaltfelder oder ganzer Anlagen mit Dutzenden von IEDs
- > Simulation der IEDs
- > Erfassung von Kommunikationsproblemen
- > IEDScout inbegriffen

Die **Commissioning-Lizenz** enthält alle Funktionen der Smart Overview-Lizenz sowie leistungsstarke Funktionen für die Prüfung und Inbetriebnahme des IEC 61850-konformen SAS.

Funktionen:

- > Funktionalität der Smart Overview Lizenz inbegriffen
- > Erstellung eigener Prüffälle
- > Wiederverwendung von Prüfungen
- > Anwendung von Prüffällen auch auf andere Schaltfelder
- > Dokumentation aller durchgeführten Prüfungen
- > Bewertung von Prüffällen
- > Automatische Ausführung von Prüffällen
- > Unterstützung für Prüfungen von SCADA-Signalen

Lizenzen

StationScout Smart Overview für MBX

StationScout Commissioning für MBX

StationScout Smart Overview für RBX

StationScout Commissioning für RBX

Upgrades

Upgrade IEDScout für MBX/RBX auf StationScout Smart Overview

Upgrade IEDScout für MBX/RBX auf StationScout Commissioning

Upgrade StationScout Smart Overview auf Commissioning

Wir schaffen Nutzen für unsere Kund:innen durch ...

Qualität

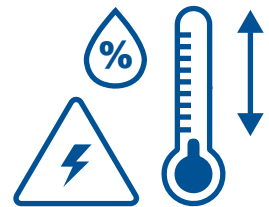
Wir möchten, dass Sie sich stets auf unsere Prüflösungen verlassen können. Aus diesem Grund entwickeln wir unsere Produkte mit Erfahrung, Leidenschaft und Sorgfalt und setzen kontinuierlich neue Standards in unserer Branche.



Vertrauen Sie höchsten
Arbeitsschutz- und
Sicherheitstandards

Maximale
Zuverlässigkeit
durch bis zu

72



Stunden Burn-in-Tests
vor Auslieferung

100%



Routineprüfungen
aller Prüfgeräte-
komponenten

ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



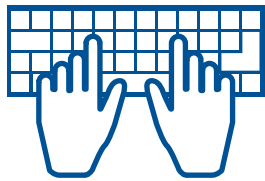
Einhaltung internationaler
Normen

Innovation

Innovatives Denken und Handeln sind tief in unserer DNA verwurzelt. Unser umfassendes Produktpflege-Konzept garantiert, dass sich Ihre Investition auch langfristig auszahlt – z. B. durch kostenlose Software-Updates.

Mehr als

200



Entwickler:innen halten unsere Lösungen up-to-date

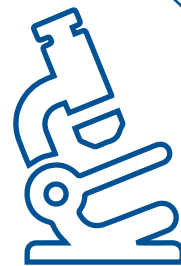
Ich brauche...



... ein auf die Bedürfnisse unserer Kund:innen abgestimmtes Produktportfolio

Mehr als

15%



unseres Jahresumsatzes investieren wir in Forschung und Entwicklung

Bis zu

70%



Zeitersparnis durch Prüfvorlagen und Automatisierung

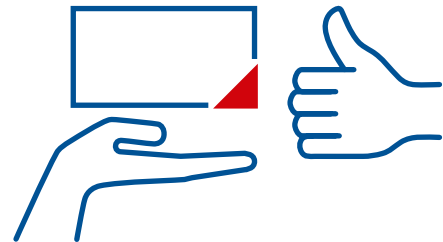
Wir schaffen Nutzen für unsere Kund:innen durch ...

Support

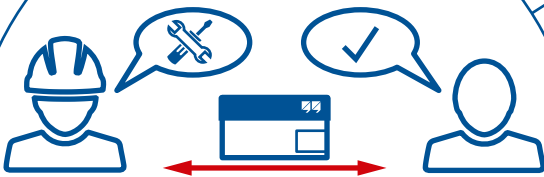
Wenn schnelle Hilfe gefragt ist, stehen wir Ihnen stets zur Seite. Unsere hochqualifizierten Techniker:innen sind rund um die Uhr für Sie erreichbar. Darüber hinaus helfen wir Ihnen, Ausfallzeiten zu minimieren, indem wir Ihnen Testgeräte von einem unserer Servicezentren ausleihen.



Professioneller
technischer Support
rund um die Uhr



Leihgeräte helfen,
Ausfallzeiten zu
reduzieren



Kostengünstige und
unkomplizierte Reparatur
und Kalibrierung



Niederlassungen
weltweit für Kontakt und
Unterstützung vor Ort

Wissen

Wir stehen in einem ständigen Dialog mit Anwender:innen und Expert:innen. Durch einen kostenlosen Zugang zu Application Notes und Fachartikeln können Kund:innen von unserem Fachwissen profitieren. Zusätzlich bietet die OMICRON Academy ein breites Spektrum an Schulungen und Webinaren an.



Von OMICRON ausgerichtete
Tagungen, Seminare und
Konferenzen

Mehr als

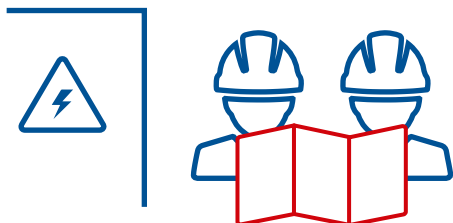
300



Academy-Trainings und
zahlreiche Praxis-Schulungen
pro Jahr



auf tausende
Fachbeiträge und
Application Notes



Umfassende Kompetenz
in der Beratung, Prüfung
und Diagnostik

OMICRON arbeitet mit Leidenschaft an wegweisenden Ideen, um Energiesysteme sicherer und zuverlässiger zu machen. Mit unseren neuartigen Lösungen stellen wir uns den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen unserer Branche. Wir zeigen vollen Einsatz bei der Unterstützung unserer Kund:innen: Wir gehen auf ihre Bedürfnisse ein, bieten ihnen hervorragenden Vor-Ort-Support und teilen unsere Expertise und unsere Erfahrungen mit ihnen.

In der OMICRON-Gruppe entwickeln wir innovative Technologien für alle Bereiche elektrischer Energiesysteme. Im Fokus stehen elektrische Prüfungen an Mittel- und Hochspannungsbetriebsmitteln, Schutzprüfungen, Prüfungen digitaler Schaltanlagen und Cyber Security. Kund:innen in aller Welt vertrauen auf unsere einfach zu bedienenden Lösungen und schätzen deren Genauigkeit, Schnelligkeit und Qualität.

Wir sind seit 1984 in der elektrischen Energietechnik tätig und verfügen über fundierte, langjährige Erfahrung in der Branche. Rund 900 Mitarbeiter:innen an 25 Standorten unterstützen unsere Kund:innen in mehr als 160 Ländern und unser technischer Support kümmert sich 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche um sie.

Mehr Informationen, eine Übersicht der verfügbaren Literatur und detaillierte Kontaktinformationen unserer weltweiten Niederlassungen finden Sie auf unserer Website.

