

Automatisierungslösungen

**Optimieren Sie Ihre Automatisierung mit
u-mation Hardware und Software:**
More Performance. Simplified.



Weidmüller 

Der einfache Weg ins Industrial IoT und in die Automatisierung

Mit unserem durchgängigen und zukunftsorientierten Portfolio

Innovative Industrial IoT und Automatisierungsanwendungen schaffen nennenswerte Mehrwerte für unsere Kunden. Die Wertschöpfung wird hierbei überwiegend von Software generiert. Ob Energiemanagement, Fernwartung, vorausschauende Wartung, Asset Management oder klassische Anomalieerkennung – allen Anwendungsfällen liegt eine ähnliche Funktionsweise zugrunde: Daten werden im Feld erfasst, an der Maschine (Edge) vorverarbeitet, in Steuerungsbefehle umgesetzt und an eine zentrale Stelle (Cloud oder On-Premise-System) kommuniziert. Dort visualisiert und analysiert eine Software die Daten und überführt sie in Mehrwerte. **From data to value.**

So funktioniert es in den unterschiedlichsten Industriesegumenten: Vom Maschinenbau über erneuerbare Energien und Schiffbau bis hin zur smarten Landwirtschaft. Als **Enabler** bieten wir Ihnen, unseren vielfältigen Kunden, einen umfassenden wie universalen **Systembaukasten** im Bereich Industrial IoT und Automatisierung. Dabei bespielen wir alle Datenebenen „from data to value“ mit unserer **Hardware, Software, Cloud-Anwendungen und den dazugehörigen Services**. Je nach Zusammenstellung und Parametrierung/Konfiguration der einzelnen Komponenten ergeben sich unterschiedliche, zu Ihrer Anwendung passende Systeme.



Skalierbarkeit

Alles kann, nichts muss – von der Einzelkomponente bis hin zum komplett vertikal integrierten System. Skalierbarkeit gibt Ihnen maximale Flexibilität und die Möglichkeit, unterschiedlich komplexe Anwendungen abzubilden.



Offenheit

In Bezug auf Partnerschaften, Technologien und Produkte glauben wir an open source und defacto Standards. In vielen unserer Industrial IoT und Automatisierungsprojekten verbinden wir Ökosysteme miteinander und schaffen so Zukunftssicherheit und größtmögliche Flexibilität.



Zukunftsorientiert

Durch die Kombination von Industrial IoT und Automatisierung ermöglichen wir Ihnen die individuellen Anwendungsfelder einfach, effizient und durchgängig zu erschließen und Schritt für Schritt in Richtung Industrie 4.0 vorzugehen.

Flexible Automation mit optionalen EDGE-Anwendungen

u-control WL2000 für eine kompakte und kostenoptimierte Steuerung



Die Steuerung u-control WL2000 basiert auf dem kompakten Design des u-remote-Feldbuskopplers und bietet maximale Flexibilität bei der Umsetzung individueller Automatisierungslösungen. Sie ist kompatibel mit dem u-remote-Portfolio und bietet die Möglichkeit, I/O-Module direkt anzuschließen. Kombiniert mit unserem offenen Betriebssystem u-OS entfaltet sie weitaus mehr Möglichkeiten als eine reine Automationssteuerung.

Die u-control WL2000 ist ausgestattet mit einer Ethernet-basierten Feldbus- und einer oder wahlweise zwei TCP/IP-Schnittstellen. Ebenso verfügt die Steuerung über eine optionale CAN-Schnittstelle. Zudem ist über unser Betriebssystem u-OS und die CODESYS Runtime App eine Kommunikation über das Protokoll Modbus TCP oder auch OPC-UA möglich. Ein Dual-Core-ARM-A9-Prozessor bietet Rechenpower, um neben der Automation weitere einfache EDGE-Funktionen zu übernehmen. Neben der batteriegepufferten Echtzeituhr hat sie auch einen Steckplatz für eine MicroSD-Karte mit bis zu 32 GB Speicherplatz für Ihre Projekte.



- Dual-Core-Technologie ermöglicht die Trennung von Echtzeitanwendungen und nicht zeitkritischen Anwendungen
- 512 Mbyte RAM, 8 GB Flash-Speicher und Platz für eine Micro-SD-Karte mit bis zu 32 GB
- I/O Module direkt adaptierbar

OT und IT in Perfektion verbinden

Modulare Steuerungen für industrielle Automations- und IoT-Anwendungen



Im Rahmen der Automatisierung werden immer mehr physische Geräte in Netzwerke eingebunden. Das fördert den Trend zur Annäherung von IT- und OT-Systemen. Die neuen modularen Steuerungssysteme u-control M3000 und M4000 weisen hier den Weg in die Zukunft.

M3000 oder M4000 – Welche Steuerung passt zu Ihnen?

Mit u-control M3000 lassen sich Automatisierungslösungen perfekt ins IoT einbinden. Die leistungsfähige Steuerung dient gleichzeitig als Edge-Device zur Bereitstellung lokaler Informationen im Netzwerk und lässt sich durch Ankopplung von Funktionsmodulen erweitern. u-control M4000 bietet zusätzlich zwei weitere CPU-Kerne, vier Ethernet-Schnittstellen sowie mehr RAM-, NV-RAM- und Flashspeicher für komplexes Edge-Computing in der Automatisierung.

- Optionale Erweiterung um zusätzliche Schnittstellen (Feldbusse, Wifi, LTE)
- Einfache Möglichkeit zur Ankopplung ergänzender Funktionsmodule
- Multicore-Technologie zur unabhängigen Installation
- M3000 mit zwei CPU-Kernen & M4000 mit 4 CPU-Kernen

Zulassungen:



Geplante Zulassungen:



Modulare Steuerungen entdecken:
www.weidmueller.de/steuerungen

Optimal visualisieren und bedienen

u-view Touch Panels: brillante Bildqualität - durchdachtes Design

Touch Panels erleichtern das komfortable Überwachen und Steuern von Maschinen und Anlagen. Die Web-basierten HMIs u-view von Weidmüller bieten eine hervorragende Bildqualität, Performance sowie einfache Konfiguration und lassen sich dank robustem Design als auch HTML5-Unterstützung für unterschiedlichste Webserver uneingeschränkt im industriellen Umfeld einsetzen.

Die u-view Produktfamilie umfasst zwei Produktlinien:

Eco Line

Einstiegsmodelle mit Bildschirmdiagonalen 4,3", 7" und 10,1", resistiver Touch, 1x 10/100 Mbit/s Ethernet

- Optimiert für Standard-Web-Anwendungen, wirtschaftliches Design
- Langlebige Kunststofffront in Schutzart IP66
- Einfache und intuitive Konfiguration



Advanced Line V2

Performance-Modelle mit Bildschirmdiagonalen 7", 10,1", 15,6" und 21,5", kapazitiver Multitouch (Gestenerkennung), 2x 10/100/1000 Mbit/s Ethernet, 2x USB

- ARM®-Cortex®-A53-Quad-Core-CPU – Hohe Leistung und diverse Schnittstellen
- Robuste Industriequalität mit gehärteter Glasfront in Schutzart IP66 für raue Umgebungen
- Hohe Grafikauflösung mit Kapazitiv-Touch- und Gestensteuerung
- Verbindung zu mehreren Webservern gleichzeitig, unterschiedliche Browser-Betriebsarten
- Performante Visualisierung auch komplexer, webbasierter Inhalte, z.B. über PROCON Web

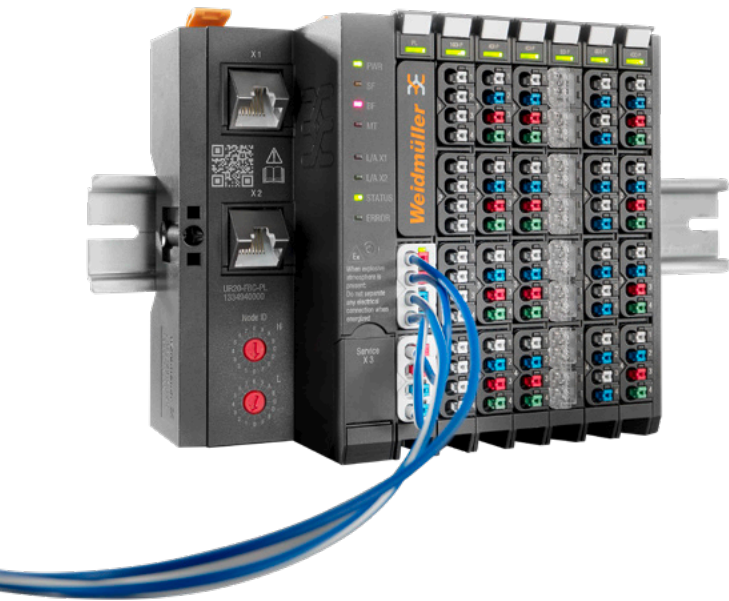
Zulassungen:



u-view entdecken:
www.weidmueller.de/touch-panels

Höchste Effizienz bei dezentraler Automatisierung

u-remote bietet mehr Performance bei gesteigerter Flexibilität



Die modularen I/O-Module sind durchgehend mit PUSH-IN Kontakten ausgestattet und ermöglichen damit eine effiziente und zeitsparende Anschlussstechnologie. Leiter mit einem max. Querschnitt von bis zu 1,5 mm² können dann auf die 16 Kontakte pro Modul aufgelegt werden. Die Modulbreite von 11,5 mm ermöglicht damit eine sehr hohe Anschlussdichte und einem kompakten Gesamtaufbau. Alle Module besitzen eine Status LED direkt am Kanal und eine separate Modulstatus LED. Damit werden Störungen auf einen Blick erkannt und die Quelle identifiziert! Mit über 10 Feldbus-/Netzwerkprotokollen, die von den u-remote Feldbuskopplern unterstützt werden, ist eine umfassende Integration der vorhandenen Feldgeräte in nahezu alle Zielsysteme möglich. Dadurch bietet u-remote alle Freiheiten für eine flexible I/O-Architektur und stellt ein durchgängiges Gesamtsystem für mannigfaltige Applikationen zur Verfügung.

- Probleme sofort diagnostizieren
- Ursachen durch höhere Transparenz schneller identifizieren und beheben
- Anlagenstillstand vermeiden

u-remote erfüllt ein umfangreiches Spektrum an Zulassungen und Zertifizierungen weltweit, für den breiten Einsatz in anspruchsvollen Zielanwendungen.

Zulassungen:



u-remote entdecken:
www.weidmueller.de/u-remote

Das Remote I/O-System u-remote von Weidmüller bildet die zuverlässige Schnittstelle zwischen Steuerung und Feldebene in der Automatisierung. Das modulare System baut auf verschiedenen Komponenten auf: einem Feldbuskoppler, über 100 verschiedene I/O Module mit unterschiedlichen Funktionalitäten, optionalen Einspeisemodulen und praktischem Zubehör wie z.B. Potentialverteiler-Module.

Der Feldbuskoppler ist das zentrale Bindeglied zwischen den I/Os und den verschiedenen Feldbus-/Netzwerkstandards. Das innovative Versorgungskonzept erlaubt die Einspeisung von $2 \times 10 \text{ A}$ am Koppler. Es können bis zu 64 aktive Module pro Station eingesetzt werden. Über einen Webserver hat jeder Nutzer direkten Zugriff auf die u-remote-Station, ohne dass zusätzliche Software installiert werden muss. Auf diese Weise lässt sich die Systemkonfiguration und z.B. Ein-/Ausgänge jederzeit prüfen und parametrieren. Über die entsprechenden Entwicklungsumgebungen der Steuerungssysteme und der online verfügbaren Gerätebeschreibungsdateien, wie z.B. GSDML, ESD oder XML, lassen sich die notwendigen Einstellungen komfortabel vornehmen.



Unabhängigkeit und Flexibilität für Ihre Maschinen und Anlagen

u-OS – das offene Betriebssystem für Industrial IoT und Automation

Eine maßgebliche Entwicklung der Digitalisierung ist die Konvergenz verschiedener Geräteklassen. Auch innerhalb der Automatisierung lässt sich beobachten, wie Steuerungen, Router und Gateways zunehmend verschwinden. Das Betriebssystem übernimmt in diesem Zusammenhang eine Schlüsselrolle. Denn nur wenn Letzteres eine Integration der Hard- und Software sowie der Cloud- und On-Premises-Lösungen zulässt, können die Möglichkeiten der Automatisierung und des Industrial IoT in einem Gerät vereint werden. Einen solchen Weg geht u-OS, das offene und unabhängige Betriebssystem von Weidmüller.



Sein volles Potenzial entfaltet u-OS auf der Weidmüller Automatisierungshardware u-mation. Unser Ansatz liegt dabei auf der Hand: u-OS ist kein weiteres Ökosystem, sondern eine Plattform, die unterschiedliche Ökosysteme miteinander verbindet. Nur so lassen sich die Möglichkeiten einer Edge-Anwendung genauso vielfältig wie einfach integrieren. Profitieren Sie beispielsweise von effizienter Datenvorverarbeitung und präziser Steuerung direkt an der Maschine – ganz einfach – mit u-OS in Ihrem individuellen OT/IT-Stack.

u-OS Apps:

Das Linux-basierte Betriebssystem u-OS bietet Schnittstellen zwischen kundenspezifischer Software, industriellem IoT und der Automatisierungstechnik. Der App-Manager gibt eine Übersicht über alle installierten Apps und die Möglichkeit, weitere Applikationen auf u-OS zu installieren. Zur Wahl stehen neben einer Reihe von Weidmüller Produkten Lösungen unserer Weidmüller-Partner, wie beispielsweise Codesys als größtes unabhängiges Ecosystem für die Automatisierung. Die Apps funktionieren ohne großen Programmieraufwand miteinander. Das spart Zeit und senkt Kosten. Über API-Schnittstellen können darüber hinaus eigene Anwendungen auf u-OS adaptiert werden.

u-OS Datahub

Grundlage für die nahtlose Verknüpfung zwischen den Applikationen ist der u-OS Datahub, der die Basis für den einfachen Datenaustausch zwischen den einzelnen Applikationen bildet.



u-OS entdecken:
www.weidmueller.com/u-os-apps



Offen

Offene Schnittstellen auf allen Ebenen garantieren bei u-OS die einfache Integration von eigenen Anwendungen, Kommunikationstreibern, Laufzeitumgebungen und Cloud-Anbindungen.



Flexibel

u-OS ist erweiterbar und erlaubt die Anpassung an individuelle Bedürfnisse. Es deckt die Anforderungen von OT- und IT-Anwendungen an ein OS gleichermaßen ab. Der App-Manager ermöglicht die einfache Installation verschiedenster Automatisierungs- und IOT-Anwendungen.



Unabhängig

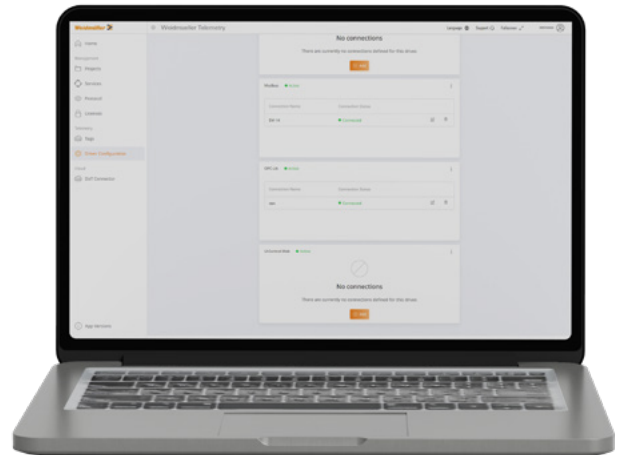
Die Verwendung von etablierten Offenen Standards wie Linux, Container-Software oder OPC UA macht u-OS unabhängig und zukunftssicher. Die Abhängigkeit von einem Anbieter wird vermieden.

PROCON-Connect

Einfache Akquise, Vorverarbeitung und Kommunikation von Daten

Unser PROCON-Connect ermöglicht die Akquise der Maschinendaten von unterschiedlichen Steuerungen. Zudem erlaubt er die lokale Vorverarbeitung und die Nutzung der Maschinendaten in weiteren Software-Systemen, u.a. durch Connectoren und APIs.

Der PROCON-Connect ermöglicht vielfältige daten- und serviceorientierte IIoT-Use-Cases. Die Verbindungen zu Steuerungen, Datenbanken und die Schnittstellen zu anderen Softwarelösungen werden komfortabel im Browser konfiguriert. Neben dem umfangreichen Treiberportfolio zur Anbindung von Steuerungen setzt der PROCON-Connect auf industrietaugliche Standards (z.B. InfluxDB oder MQTT) und ermöglicht es, die Maschinendaten u.a. in den Weidmüller-Lösungen ResMa® und easyConnect zu nutzen.



Plattformunabhängige App

Einfachste Installation unter u-OS durch den App-Manager sowie auf beliebiger Hardware durch Docker Container.



Offene Standards und Schnittstellen

Kommunikationstreiber, Datenbanktechnologien, APIs und Cloudschnittstellen des PROCON-Connect setzen auf offene Standards (z.B. OPC-UA, InfluxDB oder MQTT) und erlauben neben unseren APIs die nahtlose Integration in die IIoT-Infrastruktur.



Intuitives Webengineering

Unser PROCON-Connect lässt sich komplett im Browser zur Laufzeit parametrieren. Er unterstützt das Engineering durch Projekt-Import- und Exportfunktionalität und gibt dem Anwender umfangreiches Feedback.



PROCON-Connect entdecken:
www.weidmueller.de/procon-web-connect

Zukunftsfähige Visualisierungen für IIoT-Anwendungen

PROCON-WEB Embedded Systems – die plattformunabhängige HMI-Software



PROCON-WEB Embedded Systems ist eine plattformunabhängige Visualisierungslösung, die sich ideal für den Einsatz in modernen IIoT-Anwendungen eignet. Dank ihrer geringen Systemanforderungen kann sie auf vielen unterschiedlichen Geräten genutzt werden und ist zusätzlich auf den Weidmüller Steuerungen der u-OS Familie durch den App-Manager verfügbar. Der Zugriff auf das HMI erfolgt komfortabel über HTML5-kompatible Browser und kann daher von den verschiedensten Endgeräten aus erfolgen.



Webbasiert

Dynamische Weboberfläche mit adaptivem Design und individualisierbaren Kontrollelementen für die Vorverarbeitung und Visualisierung.



Konfigurieren statt Programmieren

Einfaches Engineering über das Design-Tool, ohne Web- und Programmierkenntnisse. Portierbare und einfach zu parametrierende HMI- und IIoT-Lösungen.



Plattformneutrale Lösung

Die Hardware-Unabhängigkeit führt zu hoher Leistungsfähigkeit bei geringem Ressourcenbedarf.



PROCON-WEB Embedded Systems entdecken:
www.weidmueller.de/procon-web-es

Maschinen und Anlagen über Browseroberflächen bedienen

PROCON-WEB SCADA – die zukunftsichere Visualisierungslösung

PROCON-WEB SCADA als Windows-Anwendung für komplexe Aufgaben vereinfacht die Projektierung moderner multitouchfähiger User-Interfaces für die Automatisierung. Der integrierte Webserver ermöglicht die Nutzung aller HTML5-fähigen Browser ohne spezielle Plug-ins.

Das umfangreiche Portfolio an Kommunikationstreibern erleichtert die Verbindung mit allen gängigen Steuerungssystemen. Standardisierte offene Schnittstellen garantieren die problemlose Integration in jede IT-Umgebung.



Einfache Erstellung von Benutzeroberflächen

Die Erstellung moderner Benutzeroberflächen ist ohne Kenntnis von Webtechnologien möglich. Zudem besitzt es ein adaptives Design, sowie individualisierbare Kontrollelemente.



Individuelles Bedienen von Prozessen

Mögliche Benutzerverwaltung mit Nutzer- und Rechtemanagement inklusive geografischer Rechtezuweisung.



Zukunftssichere Lösung

Intuitives Bedienoberfläche, mithilfe eines adaptiven UX-Designs sowie der Einsatz modernster Webtechnologien machen die Lösung besonders zukunftsicher.



PROCON-WEB SCADA entdecken:
www.weidmueller.de/procon-web-scada

AutoML – automatisiertes maschinelles Lernen

End-to-End-Lösungen für Machine-Learning-Modelle

Mit AutoML können Sie fortschrittliche Analysefunktionen einfach nutzen, um Betriebsabläufe zu optimieren, die Produktqualität zu verbessern und neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen. Als Maschinen- oder Prozessexperte erstellen und betreiben Sie Machine Learning-Modelle schnell und einfach ohne Expertenwissen in Data Science. Das AutoML Tool ermöglicht Ihnen die Überführung Ihrer Daten und Ihres Domänenwissens in ML-Modelle, die einen Mehrwert für Ihr Unternehmen generieren. Die Modelle können in bestehenden Fertigungsumgebungen eingesetzt werden, um beispielsweise den Maschinenbedienern im Betrieb Analysen und Einblicke in Echtzeit an die Hand zu geben. Das Tool besteht aus dem AutoML ModelBuilder, mit dem die Modelle erstellt werden, der AutoML ModelRuntime für Cloud-Anwendungen und edgeML ModelRuntime für on-premise Applikationen.



Beschleunigte Innovation

Nutzen Sie Ihre vorhandenen Maschinendaten sowie Ihr Domänenwissen und profitieren Sie unmittelbar von fortschrittlichen Analysefunktionen. Behalten Sie dabei die Hoheit über Ihre eigenen Daten.



End-to-End-Lösung

ML-Modelle mit dem AutoML ModelBuilder erstellen und kontinuierlich verbessern, indem Sie die Modelle einfach „nachtrainieren“, sobald Sie neue Erkenntnisse gewonnen und weitere Daten gesammelt haben.



Kundenbeziehung aufbauen

Erhöhen Sie die Kundenzufriedenheit mit verbesserten Produkten und Dienstleistungen. Verschaffen Sie sich ein besseres Verständnis der Bedürfnisse Ihrer Kunden.

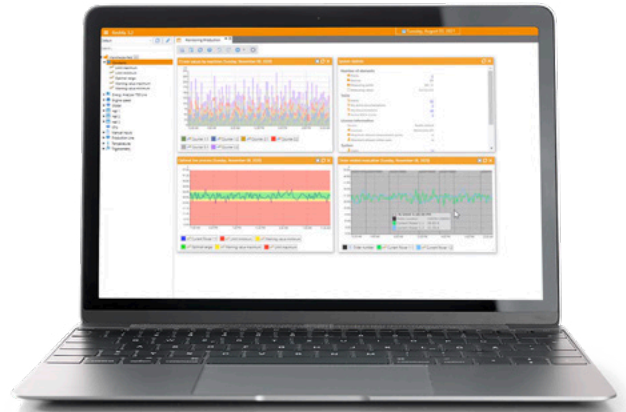


AutoML entdecken:
www.weidmueller.de/news-automl

ResMa® Software zur Prozess- und Energieoptimierung

Optimieren Sie ganzheitlich Ihre Prozesse mit der intelligenten Verknüpfung von Energiemanagement und Industrial IoT

ResMa® ist eine Energiemanagement-Software und eine weit skalierbare Lösung, die Daten über Connectoren (Datensammler) zentral sammelt und eine Reihe intelligenter Auswerte- und Visualisierungsmöglichkeiten bietet. So werden Mehrwerte aus den Rohdaten erzielt, from Data to value. Das Ergebnis ist weit umfangreicher als ein reines Energiemanagement. Der Einsatzzweck von ResMa® ist vielseitig und umfasst unter anderem die Verwendung als Energiemanagement-Software nach DIN EN ISO 50001, als Produktoptimierung auf Basis von Produktionsdaten sowie die Integrationsmöglichkeit einer Prozessvisualisierung/HMI und eine Datenbereitstellung für externe Auswertemöglichkeiten wie bspw. KI-Tools.



Transparenz der Produktion

Für alle aufgezeichneten Messgrößen liefert ResMa® umfangreiche Werte zur statistischen Auswertung, wie z.B.: Min, Max, Mittelwert, Summe, uvm.



Einfache effiziente Prozessanalyse

Detaillierte Analyse interaktiver anpassbare Charts, wie die Erzeugung aussagekräftiger Kennzahlen unter Einbeziehung von Produktionsparametern oder die spezifische Anwendung des Energieeinsatzes und weiterer Produktionsparameter.



Weniger Aufwand, mehr Kontrolle

Automatisierte Auswertung:

- Darstellung von Energieflüssen über Diagramme
- Einsatz von Mobilgeräten für schnelle Benachrichtigungen und Statusabfragen
- Zentrale Überwachung aller Produktionshallen oder Filialen



ResMa® entdecken:
www.weidmueller.de/resma-sl

u-link Remote Access Service – Ein Tool für alle Fälle

Erweiterte Funktionen für das komfortable Fernzugriff-Management

Die Fernwartung von Maschinen und Anlagen ist häufig aufwändig und zeitintensiv. Hinzu kommt die Forderung nach einer gezielten und gesicherten funktionalen Anbindung an die zugehörigen IT-Systeme. Für viele Anwender sind diese beiden Herausforderungen ein großes Hindernis für die weltweite Anbindung von Anlagen.

u-link garantiert einen schnellen und sicheren Zugriff auf Maschinen und Anlagen und ermöglicht gleichzeitig eine effiziente Verwaltung von Produktionsanlagen, Benutzer-Clients, Zugriffsrechten oder Firmware-Versionen. Sie haben die Wahl: Nutzen Sie u-link classic als webbasierte Portalanwendung oder u-link auf easyConnect, unserer cloudbasierten Industrial Service Plattform.

**Fernzugriffsbüro
des Herstellers**



Geringer Konfigurationsaufwand

Dank der intuitiv bedienbaren Oberfläche können Geräte und Clients unkompliziert und ohne detaillierte IT-Kenntnisse miteinander verbunden werden. So lassen sich mehrere Anlagen schnell mit u-link vernetzen.



Sicherer Fernzugriff und Ferndiagnose

Der Fernzugriff auf Maschinen und Anlagen erfolgt über eine sichere VPN-Verbindung – weltweit und unabhängig vom Standort. Über die hochverfügbaren Server haben Sie jederzeit sicheren Zugriff auf Ihre Anlagen.



Zustandsüberwachung und Statusmeldung

Mit dem Weidmüller Heartbeat kann die Verfügbarkeit eines Routers an u-link gemeldet werden. Das erleichtert die Zustandsüberwachung und ermöglicht Statusmeldungen des installierten Routers.



u-link entdecken:
www.weidmueller.de/u-link

Weidmüller – Ihr Partner der Smart Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Smart Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.