

DRAHTLOSE KOMMUNIKATION

Industrial Wireless LAN (IWLAN) – das WLAN für die Industrie

[siemens.de/iwlan](https://www.siemens.de/iwlan)





Kommunikation ohne Grenzen

Das Industrial Wireless LAN von Siemens

Zuverlässige und performante drahtlose Kommunikation schafft die Grundlage für eine völlig neue Dimension von Flexibilität und Effizienz im industriellen Umfeld – und damit für zukunftssichere Anlagen und Applikationen, die das Potenzial des IIoT (Industrial Internet of Things) voll ausschöpfen. Mit Wireless-LAN-Anbindung werden Maschinen und Geräte frei im Raum beweglich und lassen sich ganz nach Bedarf positionieren. Dies zahlt sich schon bei der Planung von Anlagen und Prozessen aus und bringt im laufenden Betrieb in allen Branchen spürbare Vorteile.

Die Anforderungen der Industrie an drahtlose Kommunikationsnetzwerke gehen jedoch weit über das hinaus, was handelsübliches Standard-WLAN leisten kann. So müssen spezielle Industrie-Protokolle wie PROFINET, PROFI-safe oder EtherNet/IP unterstützt werden, damit die Feldgeräte reibungslos miteinander kommunizieren können. Gleichzeitig sind häufig Echtzeitkommunikation und Redundanz unabdingbar,

um anspruchsvolle Industrieanwendungen mit kritischen Anforderungen zuverlässig zu realisieren, Daten hochverfügbar zu übertragen und Personensicherheit zu gewährleisten. Und selbstverständlich muss die Kommunikation auch unter besonders rauen Bedingungen jederzeit zuverlässig funktionieren.

Exakt diesen hohen Ansprüchen des industriellen Umfelds wird das von Siemens geprägte Industrial Wireless LAN (IWLAN) gerecht. Mit den IWLAN-Komponenten SCALANCE W, den industriellen Zusatzfunktionen (iFeatures) und den Professional Services steht Ihnen ein umfassendes, skalierbares Portfolio aus Hardware, Software und Services zur Verfügung – eine passgenaue, individuelle Lösung für Industrial WLAN im Innen- und Außenbereich. Branchenübergreifend, z. B. im Automotive-, Intralogistik-, Healthcare- und Transportation-Umfeld genauso wie bei Krananwendungen, Einschienenhängebahnen oder Fahrerlosen Transportsystemen (FTS).

Entscheidende Vorteile für Industrieapplikationen

Maximale Flexibilität

IWLAN setzt das volle Potenzial von Digitalisierung und Industrie 4.0 frei. Es ebnet der modularen Fabrik und dem Einsatz von mobilen Geräten wie Robotern und Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) den Weg, ermöglicht innovative mobile Bedienungslösungen und macht Schluss mit starren Anlagenkonfigurationen. So können Sie entscheidend schneller auf neue Marktanforderungen reagieren.

Maximale Skalierbarkeit

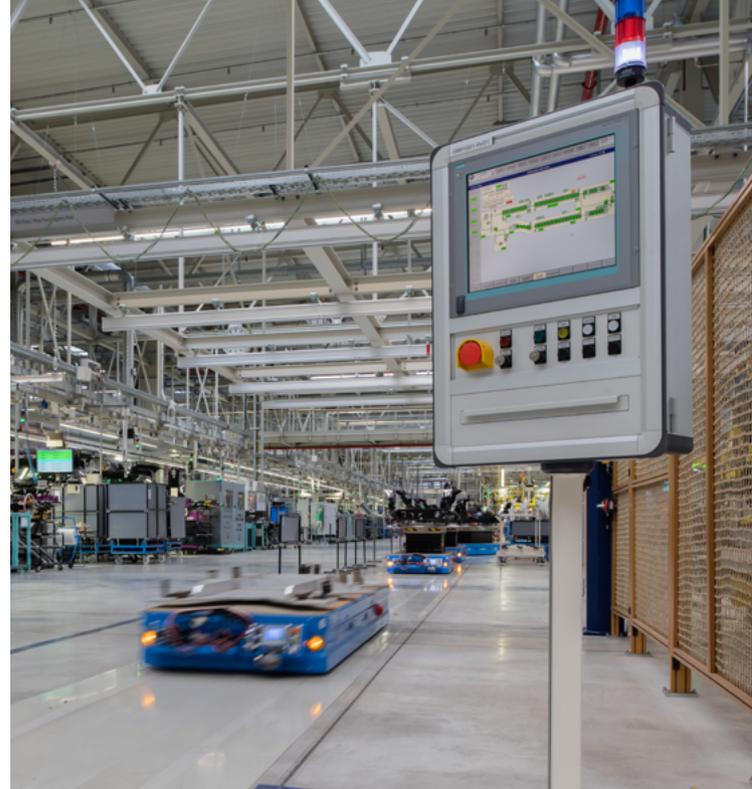
IWLAN wächst mit. Von einer kleinen Teilapplikation mit einem Access Point und einem Client bis zur drahtlosen Kommunikation innerhalb einer kompletten Fabrik mit zentralem Management ist jede individuelle Konfiguration ohne Systemänderung implementierbar. Dadurch können Sie Ihr IWLAN jederzeit mühelos Ihrem aktuellen Bedarf anpassen.

Maximale Zukunftssicherheit

Der internationale WLAN-Standard IEEE 802.11, auf dem WLAN basiert, wird ständig innoviert und ist der weltweit am weitesten verbreitete Wireless-Standard. Hauptfokus liegt hierbei auf der Kompatibilität. Die Verwendung von z. B. WLAN-Clients eines älteren Standards in aktuellen Netzwerken ist dadurch ebenso möglich wie die nahtlose Integration in Ethernet-basierte Netze. Die für Industriezyklen wichtige langfristige Lieferbarkeit der IWLAN-Komponenten und Ersatzteile von Siemens sowie die hohe Qualität der in Deutschland entwickelten und produzierten Komponenten sichern die hohe Verfügbarkeit der Hardware.

Warum IWLAN von Siemens?

Als Unternehmen, das in der industriellen Automatisierung ebenso zu Hause ist wie in der Planung und Implementierung von Kommunikationsnetzwerken, hat Siemens bereits vor mehr als 20 Jahren das Potenzial erkannt, das drahtlose Kommunikation für die Industrie eröffnet. Seitdem leisten wir konsequent Pionierarbeit bei der stetigen Entwicklung optimaler IWLAN-Lösungen, die speziell auf die besonderen Anforderungen von Anwendungen im industriellen Umfeld ausgerichtet sind. Besonderes Highlight von Siemens ist die Möglichkeit, kritische Safety-Anwendungen über WLAN zu realisieren. Daher überzeugen IWLAN-Produkte und -Lösungen von Siemens durch einzigartige Industrietauglichkeit selbst unter härtesten Bedingungen – und das weltweit, denn alle Geräte verfügen über die notwendigen internationalen Zulassungen, und sowohl OEM als auch Endkunden profitieren von direktem Vor-Ort-Support im Land.



Wi-Fi 6 – das WLAN der nächsten Generation

Der auch als Wi-Fi 6 bekannte WLAN-Standard IEEE 802.11ax ermöglicht eine deutlich bessere Performance. Es können höhere Datenraten erzielt werden – bei gleichzeitig wesentlich mehr Fairness zwischen den stetig zunehmenden Netzwerkteilnehmern. Das heißt, dass die Nettodatenrate pro Teilnehmer gleichmäßiger verteilt wird. Zudem erfolgt die Datenübertragung noch effizienter. Wi-Fi 6 eröffnet somit neue Möglichkeiten für Applikationen wie die drahtlose Vernetzung mobiler Roboter oder autonomer Logistik mit umfassenden Automated-Guided-Vehicle (AGV)-Flotten.

Redundanz über IWLAN

Mit den iFeatures erweitert Siemens Wi-Fi 6 um wichtige industriespezifische Zusatzfunktionen. Ein Beispiel: das IWLAN iFeature iPRP (industrial Parallel Redundancy Protocol). Es erweitert die im kabelgebundenen Ethernet bewährte Redundanztechnik PRP auf die drahtlose Datenübertragung. Damit werden hochverfügbare Applikationen mit Redundanz über IWLAN möglich. Mit SCALANCE W Access Points und Client Modulen für Wi-Fi 6 setzen Sie auf die zukunftssichere Umsetzung flexibler Drahtlosanwendungen – und Sie können sofort loslegen.

Clevere Funktionen für viele Branchen

Ganzheitliche IWLAN-Lösungen aus einer Hand



Sowohl die Hardware als auch die Software der Netzwerkkomponenten muss für drahtlose Kommunikation in der Industrie besonderen Anforderungen genügen. Darüber hinaus sind kompetenter Service und Support unerlässlich.

Unsere IWLAN-Produktfamilie *SCALANCE W* sowie die *Professional Services*, zertifizierte Solution-Partner und unsere hauseigenen Experten, schaffen die sichere Basis für die Entwicklung und den Betrieb einer exakt auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnittenen IWLAN-Lösung. Abgerundet wird das Angebot durch unsere ebenfalls hauseigenen *Zertifizierungstrainings*.

Im Zentrum unseres umfangreichen Hardware-Portfolios stehen die beiden Kernkomponenten eines Industrial Wireless LAN: einzigartig industrietaugliche Access Points und Client-Module, die selbst unter härtesten Bedingungen die gewünschte Leistung bringen.

Die Vielfalt an Komponenten für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle ermöglicht Ihnen eine Produktauswahl, die in puncto Leistungsumfang und Features genau Ihrem individuellen Bedarf entspricht – für preissensitive Applikationen ebenso wie für High-Performance-Anwendungen mit anspruchsvollstem Anforderungsprofil.

Die Geräte sind mit Steckplätzen für die praktischen PLUG- und CLP-Wechselmedien ausgestattet. Das macht einen Gerätetausch zum Kinderspiel und ermöglicht zusätzlich die Aktivierung unserer speziell für die Industrie entwickelten *iFeatures*. Darüber hinaus sorgen unsere optimal abgestimmten und im Zusammenspiel getesteten Antennen sowie RCoax-Leckwellenleiter für eine zuverlässige Funkausleuchtung in allen Anwendungsfällen.



Unterstützte Frequenzen

Bei Funknetzwerken nach dem Standard IEEE 802.11 haben Sie die Wahl zwischen zwei Frequenzbändern: 2,4 GHz und 5 GHz.



Datenübertragungsrate

Mit unseren SCALANCE W-Komponenten bewältigen Sie jede Datenmenge. Ob 150 Mbit/s, 300 Mbit/s, 450 Mbit/s oder sogar bis zu 1.733 Mbit/s: Unser SCALANCE W-Portfolio bietet Ihnen die volle Auswahl an Datenübertragungsraten, passgenau für Ihre individuellen Anforderungen.



Optimal abgestimmte Antennen und Zubehör

Ob Rundstrahlantenne, gerichtete Antenne oder wartungsarme RCoax-Lösung für Spezialanwendungen: In unserem SCALANCE W-Portfolio finden Sie für jede Anwendung passende Antennen und Zubehör.



Nützliche industrielle Zusatzfunktionen

Unsere speziell für Industrieapplikationen entwickelten iFeatures erweitern die Optionen von IWLAN erheblich. So ermöglicht iPCF/iPCF-MC beispielsweise zuverlässige (PROFINET-)Echtzeitkommunikation über WLAN in Anwendungen mit frei beweglichen Clients. Sogar mit PROFSafe für Safety-Kommunikation, z. B. wenn Personensicherheit eine Rolle spielt. Mit iPRP erreichen Sie außerdem eine hohe Verfügbarkeit dank stoßfreier Redundanz über WLAN.



Widerstandsfähigkeit

IWLAN muss auch unter besonders rauen Umgebungsbedingungen oder im Außenbereich jederzeit zuverlässig funktionieren. Mit unseren robusten Geräten in hoher Schutzart und mit speziellen Zertifizierungen auch für erweiterte Umgebungsbedingungen wie Bahnanwendungen oder explosionsgefährdete Bereiche meistern Sie selbst anspruchsvollste Anforderungen.



Safety over Wireless – skalierbar

Personensicherheit gewährleistende PROFSafe-Kommunikation ist in zahlreichen Applikationen entscheidend. Mit unseren IWLAN-Lösungen wird diese Safety-Kommunikation auch im IWLAN beliebig skalierbar, sogar flächendeckend für große Anlagen.



Netzwerkmanagement, Services und Trainings

Das integrierte webbasierte Management unserer SCALANCE-Geräte macht das Einrichten und Konfigurieren sowie den Betrieb Ihres IWLAN-Netzwerks besonders einfach. Wenn Sie aber mehrere Geräte zentral und regelbasiert konfigurieren und überwachen möchten, bietet unser Netzwerk-Management-System SINEC NMS zusätzliche Erleichterung. Darüber hinaus unterstützen unsere Experten Sie auf Wunsch individuell und bedarfsgerecht bei der Konzeption, Implementierung und Instandhaltung Ihres IWLAN. Unsere Professional Services umfassen die Beratung rund um die Planung Ihres Netzwerks ebenso wie die Inbetriebnahme und die Wartung. Das schafft zusätzliche Sicherheit und Zuverlässigkeit durch eine Gesamtlösung aus Hardware, Software, Zubehör, Services und Netzwerkmanagement aus einer Hand.

Wollen Sie in Ihrem eigenen Unternehmen IWLAN-Kompetenz aufbauen, können Sie in unseren zahlreichen Trainings und Zertifizierungen für industrielle Netzwerke Know-how direkt vom Hersteller erwerben. Sie lernen bei uns, industrielle Datennetzwerke zu planen, umzusetzen und an ein Unternehmensnetzwerk anzubinden. Mit bestandener Prüfung am Kursende erhalten Sie ein qualifizierendes Zertifikat, das Ihre erlangten Kenntnisse nachweist.

Making the most of air

Das einzigartige SCALANCE W-Portfolio



SCALANCE W760 und W720



SCALANCE W770 und W730

SCALANCE W780 und W740

SCALANCE WAM760 und WUM760

1. Einfache, kompakte Lösungen

Für WLAN aus dem Schaltschrank

Mit Access Points SCALANCE W760 und Client Modulen SCALANCE W720 realisieren Sie einfach und kostengünstig drahtlose Maschinenvernetzung via WLAN. Durch das schmale, praktische SIMATIC-Design können die SCALANCE-Komponenten platzsparend im Schaltschrank eingesetzt werden. So kann man Automatisierungskomponenten wie z. B. eine SIMATIC ET 200SP nahtlos und aufwandsarm in ein IWLAN-Netzwerk integrieren.

2. Anspruchsvolle Lösungen

Für innen, außen und in rauen Umgebungen

Die SCALANCE W Access Points und Client Module für anspruchsvolle Lösungen sind vielfältig einsetzbar. Im Zusammenspiel mit industriellen Zusatzfunktionen (iFeatures) eröffnen sich Einsatzmöglichkeiten, die weit über Standard-WLAN hinausreichen, beispielsweise drahtlose Echtzeitkommunikation inklusive sicherheitsgerichteter (Safety-)Kommunikation mit Fokus auf Personensicherheit oder Redundanz über WLAN.

Übertragen Sie Daten drahtlos aus dem Schaltschrank oder setzen Sie unsere Geräte in Schutzart IP65 auch außerhalb des Schaltschranks ein. Für den Einsatz unter besonders rauen oder erweiterten Umgebungsbedingungen, die spezielle Zertifizierungen erfordern (z. B. Bahnanwendungen), bieten wir dedizierte EEC-Varianten der Produkte an.

Je nach Einsatzort und Kommunikationsanforderungen der Applikation eignen sich unterschiedliche Geräteklassen besonders gut: Die Access Points SCALANCE W770 und Client Module SCALANCE W730 im SIMATIC-Design realisieren zuverlässig und flexibel die drahtlose Kommunikation zwischen der Steuerung und einer dezentralen Peripherie wie der SIMATIC ET 200MP.

Die Access Points SCALANCE W780 und Client Module SCALANCE W740 in Schutzart IP30 sind für den Einsatz im Schaltschrank optimal, die IP65-Produkte eignen sich auch für die schaltschranklose Montage und den Einsatz im Außenbereich sowie unter rauen Umgebungsbedingungen.

Mit den Access Points SCALANCE WAM760 und Client Modulen SCALANCE WUM760 übertragen Sie Daten nach aktuellem WLAN-Standard IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) mit bis zu 1.201 Mbit/s.



SCALANCE W1780 und W1740

SCALANCE WAM760 und WUM760

3. Leistungsstarke Lösungen

Für besonders hohe Bandbreiten

Mit Access Points SCALANCE W1780 und Client Modulen SCALANCE W1740 nach WLAN-Standard IEEE 802.11ac Wave 2 (Wi-Fi 5) oder den Access Points SCALANCE WAM760 und Client Modulen WUM760 nach IEEE 802.11ax (Wi-Fi 6) lassen sich auch in rauer Industrieumgebung Applikationen wie performante Videoübertragung realisieren, die besonders hohe Bandbreiten benötigen.

Dank Multi-User-MIMO-Technologie lassen sich Datenflüsse für einen noch effizienteren Datendurchsatz strukturieren. Zusätzlich kann bei den Geräten per iFeature die industrielle Zusatzfunktion iPRP aktiviert werden. Damit lässt sich eine stoßfreie Redundanz über WLAN realisieren – wichtig für mobile Applikationen wie Fahrerlose Transportsysteme oder Bahnanwendungen.

Für den Einsatz unter besonders rauen oder erweiterten Umgebungsbedingungen, die spezielle Zertifizierungen erfordern (z. B. Bahnanwendungen), bieten wir dedizierte EEC-Varianten der Produkte an.

IWLAN-Zubehör



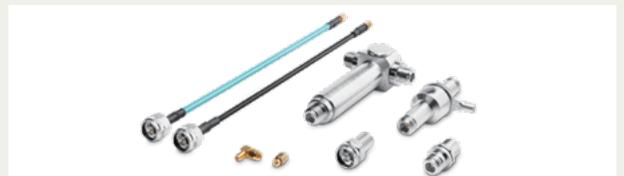
Antennen

Speziell auf unsere Access Points und Client Module abgestimmte industrietaugliche Antennen sorgen in jeder Anwendung für optimalen Signalempfang und zuverlässige Kommunikation. Sie eignen sich für jede Funkfeldarchitektur im Innen- und Außenbereich ebenso wie für besondere Anforderungen. Unser umfassendes Angebot an Rundstrahl-, Richt- und Sektorantennen ermöglicht Ihnen von Anfang an eine perfekte Auslegung Ihres Funknetzes. So vermeiden Sie Funklöcher von vornherein und profitieren dadurch von einer äußerst schnellen Inbetriebnahme.

➤ [Mehr über unsere Antennen erfahren](#)

➤ [Noch mehr Details inklusive Bestellübersicht](#)

➤ [Informationen über Montagezubehör und IWLAN-Verkabelungstechnik](#)



RCoax-Leckwellenleiter

Mit RCoax-Technologie schöpfen Sie auch in funktechnisch anspruchsvollen Umgebungen und Applikationen die Leistungsfähigkeit von Wireless LAN voll aus. Die robusten und leicht zu installierenden RCoax-Leckwellenleiter werden entlang der Strecke verlegt, die bewegte und mit Client Modulen ausgestattete Netzwerkteilnehmer zurücklegen. Dank seiner speziellen Strahlungscharakteristik sorgt der Leckwellenleiter entlang dieser Strecke für eine zuverlässige Funkverbindung.

RCoax-Lösungen, die zudem ohne spezielle Zulassungen auch in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 2) installiert werden können, bewähren sich insbesondere bei Krananwendungen, bei Aufzügen und bei schienengeführten Fahrzeugen wie Einschienenhängebahnen.

➤ [Mehr über Leckwellenleiter erfahren](#)

➤ [Noch mehr Details inklusive Bestellübersicht](#)



PLUGs für Access Points und Client Module

Die Wechselmedien C-PLUG, KEY-PLUG und SCALANCE CLP machen es möglich, SCALANCE-Geräte ohne Fachwissen und ohne erneute Konfiguration auszutauschen: einfach Wechselmedium aus dem defekten Gerät entfernen, Ersatzgerät installieren, Wechselmedium wieder einstecken. Das spart Zeit und sichert eine hohe Verfügbarkeit durch geringe Stillstandszeiten.

CLPs und KEY-PLUGs ermöglichen darüber hinaus die Aktivierung unserer cleveren, speziell für Industrieapplikationen entwickelten iFeatures (industrielle Zusatzfunktionen).

➤ [Mehr über PLUGs und CLPs erfahren](#)

Herausgeber
Siemens AG

Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstraße 50
76187 Karlsruhe, Deutschland

Artikel-Nr.: DIPA-B10283-00
Dispo 06366
WS 0122.0.0
Gedruckt in Deutschland
© Siemens 2022

[siemens.de/iwlan](https://www.siemens.de/iwlan)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial-Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Die Kunden sind dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf ihre Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Diese Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und nur wenn entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Firewalls und/oder Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Weiterführende Informationen zu möglichen Schutzmaßnahmen im Bereich Industrial Security finden Sie unter:

[siemens.de/industrialsecurity](https://www.siemens.de/industrialsecurity)

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Produkt-Updates anzuwenden, sobald sie zur Verfügung stehen, und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen.

Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter:

[siemens.de/industrialsecurity](https://www.siemens.de/industrialsecurity)