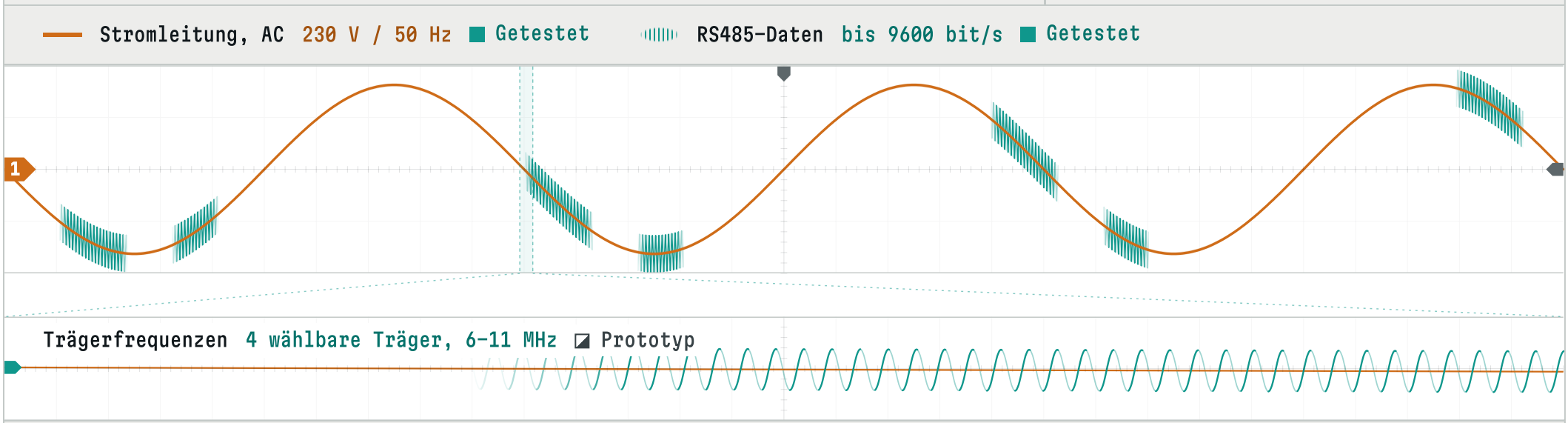
Daten über das Stromkabel, das schon liegt.

Technologiepräsentation für Industriepartner, Integratoren und Käufer der Entwicklung

Kurz gesagt

- WattBus überträgt RS485-Daten über vorhandene Stromkabel – eine neue Datenleitung ist nicht nötig.
- Getestet an einer CNC-Maschine: 200 m Stromkabel unter 230 V / 50 Hz, die Verbindung lief bei 9600 bit/s stabil.
- Für RS485 gebaut und getestet, auf Wunsch auch für andere Protokolle. Wir passen das Gerät an Ihre Leitung an.
- Möglich sind Pilotprojekt, OEM-Partnerschaft, Lizenz oder Kauf der Entwicklung.



Ein neues Datenkabel zur Maschine ist teuer.

Ältere Maschinen, Pumpen und Antriebe haben oft keine Datenleitung. Eine solche Leitung im laufenden Betrieb nachzurüsten, bedeutet Arbeiten unter der Hallendecke, Kernbohrungen durch Beton und manchmal einen Produktionsstopp. Das Stromkabel aber führt bereits zu jeder Maschine.

Bisher

- Neues Datenkabel je Maschine
- Kabeltrassen, Kernbohrungen, Hebebühnen
- Stillstand während der Arbeiten

Mit WattBus

- Je ein Modul an beiden Enden des vorhandenen Stromkabels
- Montage auf der Hutschiene im vorhandenen Schaltschrank
- Keine Kabelarbeiten in der Produktionshalle

Alle Preise inkl. 19 % MwSt. Quellen, geprüft im November 2026: meister-job.de (Verlegung unter Putz mit Schlitzfräsen und Verputzen), angebots-meister.de (Kernbohrung, Nettopreis zzgl. 19 % MwSt.), dein-elektriker-info.de (Elektriker in mittleren und großen Städten). Pro Maschine: 100 m Kabel unter Putz, nur Kabelarbeiten.

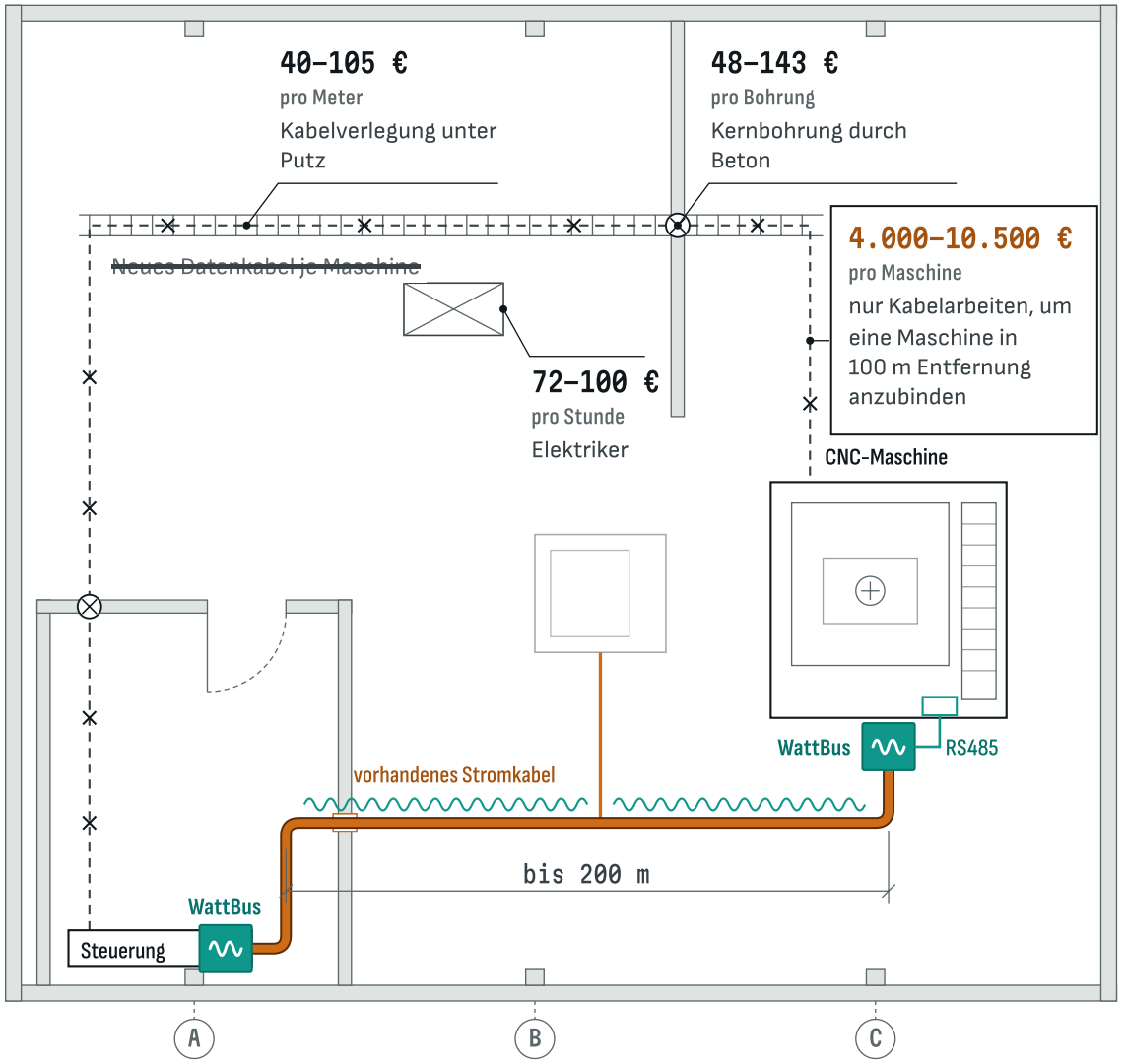


Abb. 1 Illustration

Das Stromkabel wird zur Datenleitung

WattBus besteht aus zwei Hutschienenmodulen, eines an jedem Ende des Stromkabels. Ihre Geräte schließen Sie wie gewohnt über RS485 an die Module an.

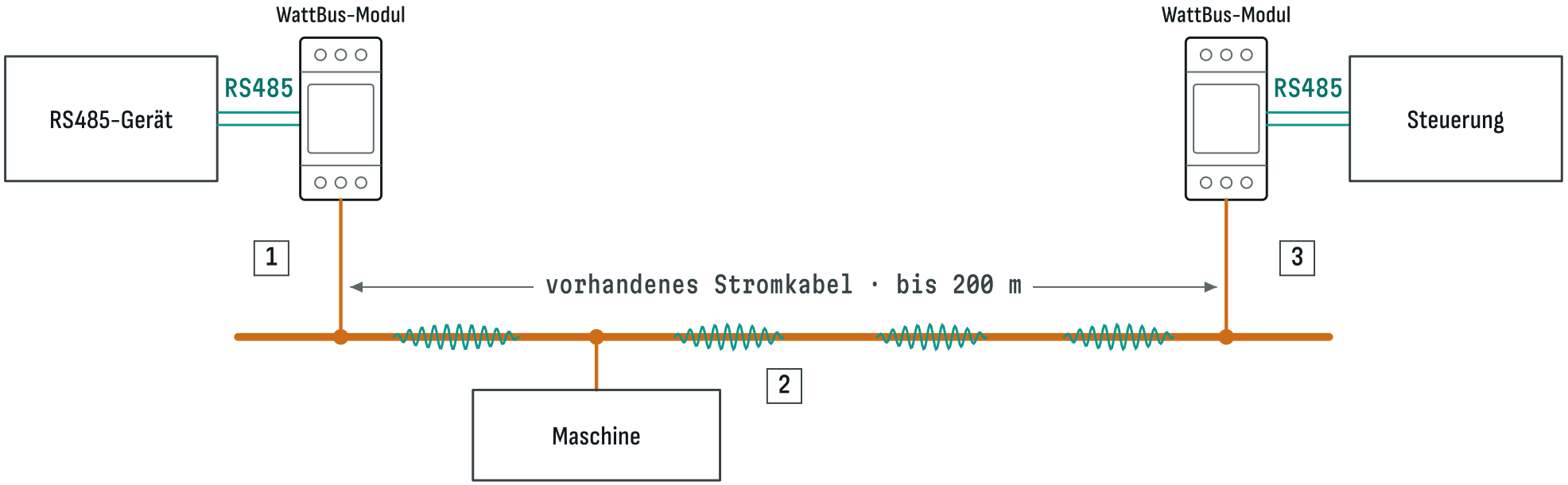


Abb. 2 Illustration

1 Anschließen

Das Modul wird an die RS485-Schnittstelle Ihres Geräts und an das Stromkabel angeschlossen, das dieses Gerät versorgt.

2 Übertragen

Die Daten werden in ein Trägersignal umgewandelt und laufen über das spannungsführende Stromkabel.

3 Empfangen

Ein zweites Modul am anderen Ende empfängt das Signal und gibt die Daten wieder über RS485 aus.

An einer laufenden Maschine erprobt

Die Prototypen wurden an einem gewöhnlichen, ungeschirmten Stromkabel unter Betriebsspannung getestet. Über die Module und dieses Kabel tauschte das Bedienpanel einer laufenden CNC-Maschine Daten mit deren Steuerplatinen aus.

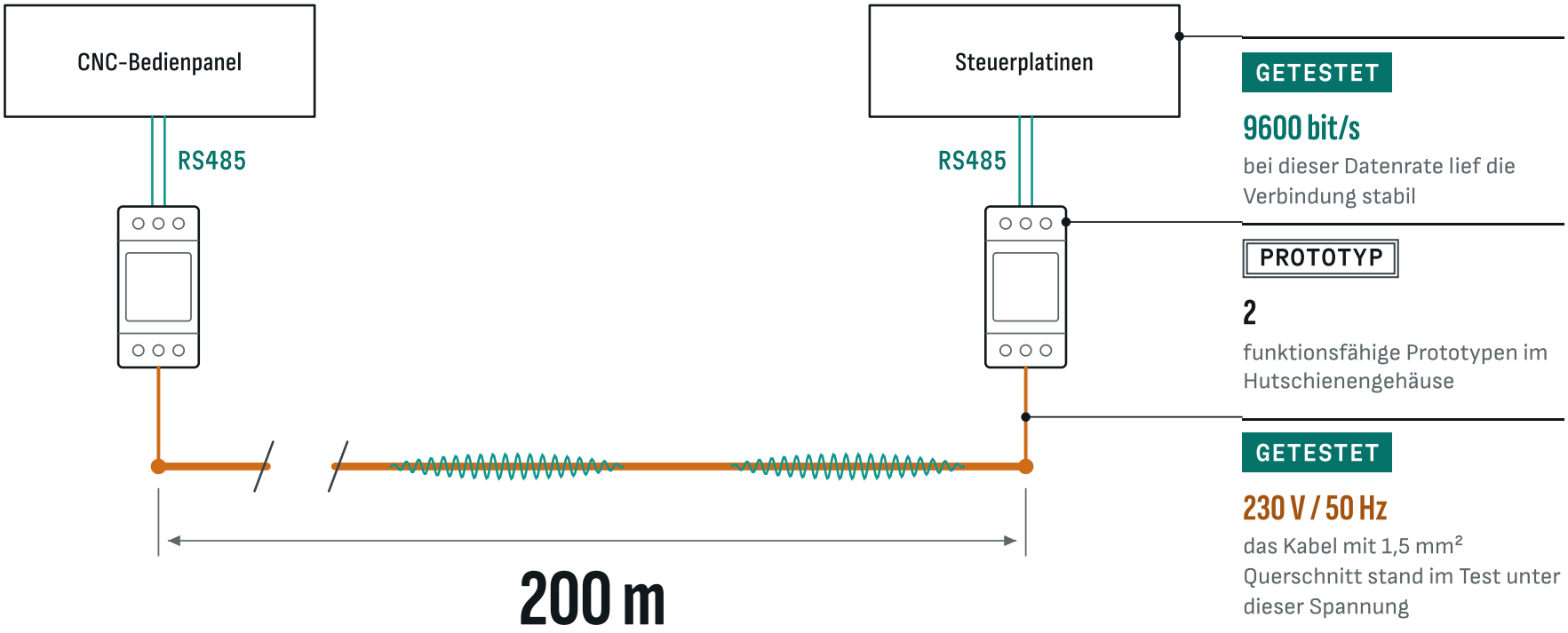


Abb. 3 Illustration

Ein Gerät, kein Chip

Chips und Evaluierungsboards für die Datenübertragung über Stromleitungen gibt es am Markt. Sie sind Bausteine für Elektronikentwickler: Ein Gerät auf ihrer Basis muss erst noch entwickelt, gebaut und getestet werden. Bei WattBus ist diese Arbeit bereits erledigt.

Für den Schaltschrank

Das Modul sitzt auf der Hutschiene im üblichen Schaltschrank, Ihre Geräte schließen Sie über RS485 an. Getestet wurde es an einem Stromkabel unter 230 V.

Standardbauteile

Die vorhandenen Testmuster nutzen eine eigene Schaltung ohne Powerline-Chip, nur aus gängigen Bauteilen. Das verringert die Abhängigkeit von einem Lieferanten.

Parameter in unserer Hand

Trägerfrequenz und Übertragungsparameter legen wir in unserer Schaltung fest. Deshalb können wir sie selbst an Ihre Leitung und die Bedingungen vor Ort anpassen.

PROTOTYP

Die vorhandenen Geräte sind Testmuster, an denen wir entwickelt und getestet haben. Das fertige Produkt bauen wir nach Ihren Anforderungen; die technische Lösung dafür stimmen wir offen mit Ihnen ab.

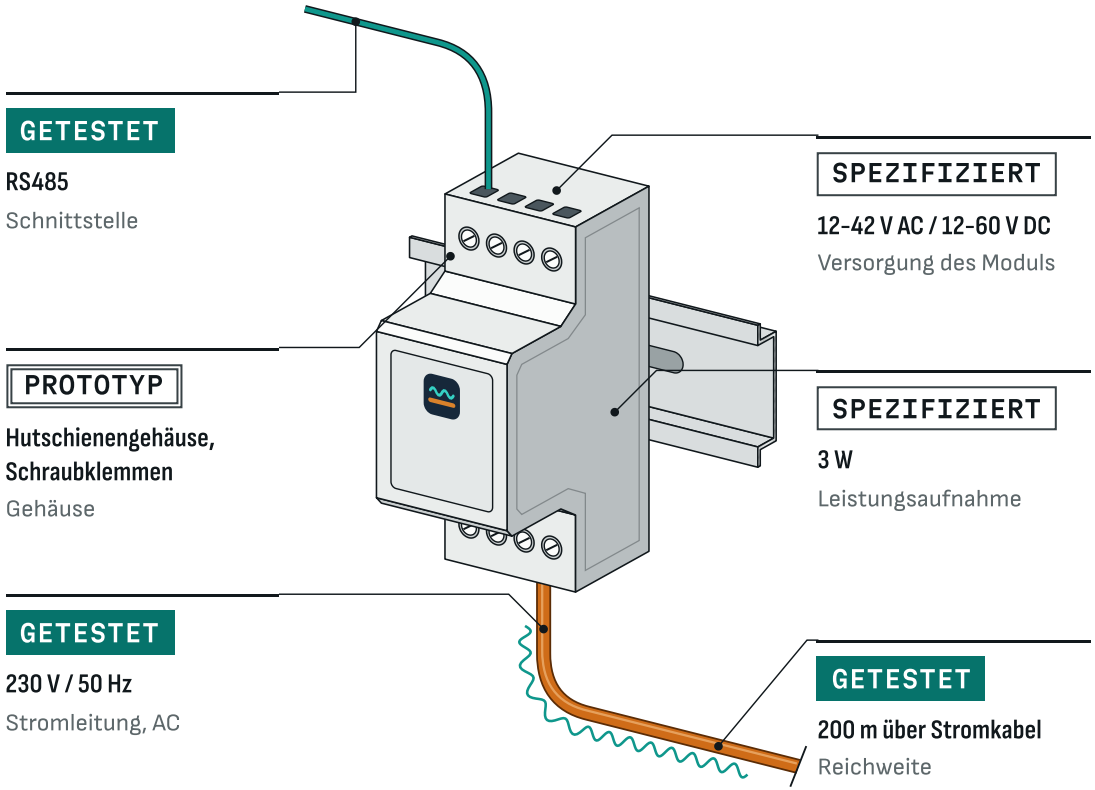
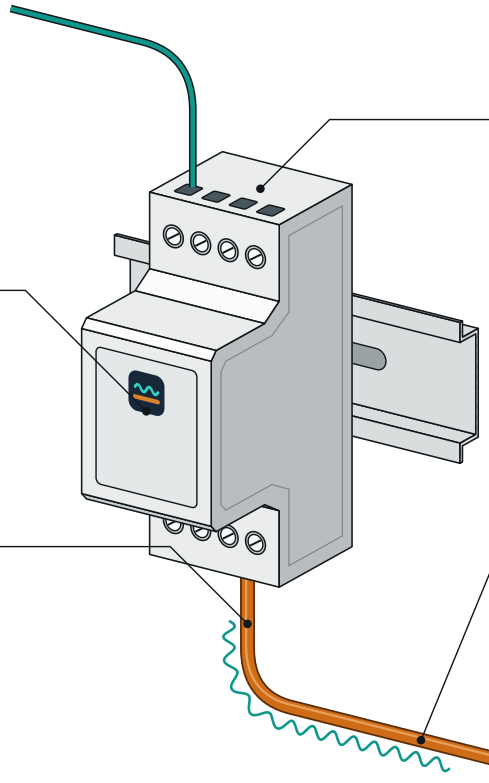


Abb. 4 Illustration, Gesamtansicht des Gehäuses

An Ihre Anforderungen angepasst

AUF ANFRAGE | kundenspezifische Anpassung.

Wir konfigurieren und kalibrieren das Gerät für Ihr Protokoll, Ihr Kabel und Ihre Einsatzbedingungen neu – für eine einzelne Leitung im Pilotprojekt ebenso wie für die Serienversion Ihres Produkts. Außerdem arbeiten wir als Ingenieurteam: Wir entwickeln und bauen Geräte für Ihre konkrete Aufgabe.



Protokoll

Neben RS485 sind auf Anfrage auch andere Protokolle möglich, etwa CAN-Bus.

Frequenz und Signalpegel

Trägerfrequenz und Signalpegel werden auf die Vorschriften Ihres Marktes und die Störungen vor Ort eingestellt.

Kalibrierung für Ihre Leitung

Im Pilotprojekt können die Module bei laufenden Maschinen an Ihrer Leitung neu kalibriert werden.

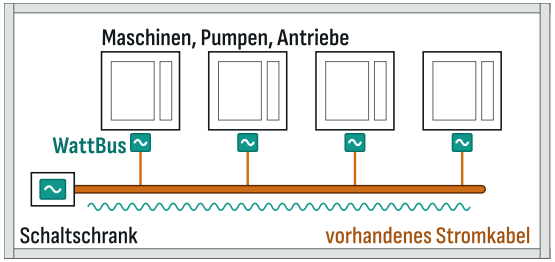
Kabel und Spannung

Wir stimmen das Gerät auf Kabeltyp, Kabellänge und Spannung ab. Der DC-Betrieb ist bisher nur berechnet.

Nennen Sie uns Protokoll, Kabel und Bedingungen. Wir sagen Ihnen, was wir anpassen und wie.

Wo WattBus passt

Dort, wo bereits ein Stromkabel zu einem Gerät führt, das auch Daten senden oder empfangen soll.

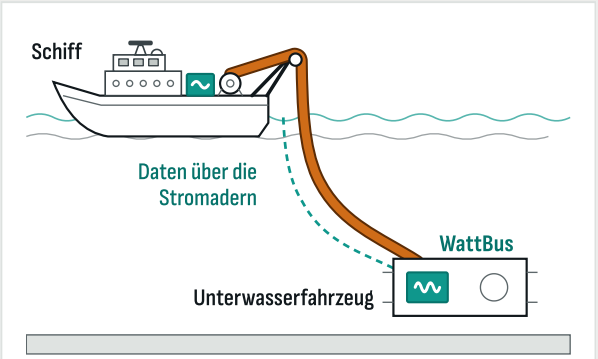


Industrielle Nachrüstung

Schwerpunkt

Bestehende Maschinen, Pumpen und Antriebe an Maschinendatenerfassung, MES oder SCADA anbinden, ohne im laufenden Betrieb neue Kabel zu verlegen.

Für: Anbieter von MES und Maschinenanbindung, Systemintegratoren, Anlagenbetreiber

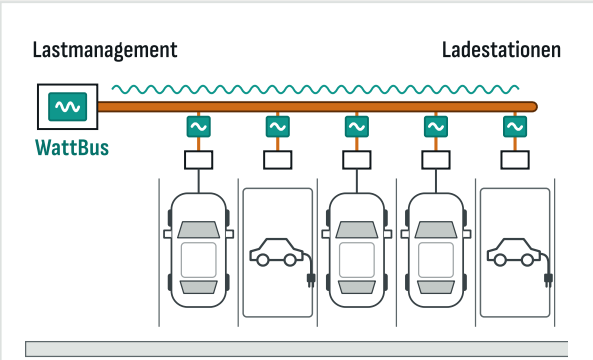


Unterwasser- und Offshore-Technik

Ursprünglicher Zweck

Jede zusätzliche Ader macht das Versorgungskabel dicker, schwerer und teurer. Mit WattBus laufen Befehle, Sensordaten und Telemetrie über die Stromadern.

Für: Steuer- und Reservekanal von ROVs, Sensorik in Aquakultur und Häfen, Unterwasserinstrumente. Nur für Telemetrie und Steuerung, nicht für Video.



E-Ladestationen in Parkhäusern

Per Lizenz

Ladestationen mit RS485 an Lastmanagement und Zähler anbinden, ohne Datenkabel durch Beton zu ziehen.

Für: Hersteller von Ladestationen und Lastmanagement-Systemen

Was getestet ist – und was noch Auslegungswert ist

Im Test bestätigt sind nur die Werte mit dem Stempel "Getestet". Die Daten der Serienversion können abweichen.

Parameter	Wert	Status
Schnittstelle	RS485	GETESTET
Datenrate	bis 9600 bit/s	GETESTET
Reichweite	200 m über Stromkabel	GETESTET
Stromleitung, AC	230 V / 50 Hz	GETESTET
Stromleitung, DC	konstruktiv vorgesehen	AUSLEGUNGSWERT
Max. Leitungsspannung	600 V AC (berechnet, noch nicht getestet)	AUSLEGUNGSWERT
Versorgung des Moduls	12–42 V AC / 12–60 V DC	SPEZIFIZIERT
Leistungsaufnahme	3 W	SPEZIFIZIERT
Gehäuse	Hutschienengehäuse, Schraubklemmen	PROTOTYP
Trägerfrequenzen	4 wählbare Träger, 6–11 MHz	PROTOTYP
EU-Serienversion	CENELEC-Band 95–148,5 kHz (EN 50065)	GEPLANT
Mehrere Netze auf einem Kabel	unabhängige RS485-Netze auf verschiedenen Trägern	AUSLEGUNGSWERT
Andere Protokolle	auf Kundenwunsch, z. B. CAN-Bus	AUF ANFRAGE
Kundenspezifische Einstellung	Neukonfiguration und Neukalibrierung für Leitung und Bedingungen des Kunden	AUF ANFRAGE
EMV / CE	Prüfung und CE-Kennzeichnung für die Serienversion geplant	GEPLANT

GETESTET
vom Entwickler im Test bestätigt.

SPEZIFIZIERT
laut Konstruktionsunterlagen.

AUSLEGUNGSWERT
berechnet oder vorgesehen, noch nicht getestet.

PROTOTYP
so sind die Testmuster gebaut.

GEPLANT
steht im Entwicklungsplan.

AUF ANFRAGE
kundenspezifische Anpassung.

Vom funktionsfähigen Prototyp zum Serienprodukt

Hinweis: Die vorhandenen Geräte sind Testmuster, an denen wir entwickelt und getestet haben. Sie dienen der Evaluierung und Demonstration, tragen keine CE-Kennzeichnung und werden in der EU nicht zum Verkauf angeboten. Das fertige Produkt wird nach den Anforderungen des Kunden gebaut.

ERLEDIGT

- Eigene Schaltungsentwicklung und vollständige Fertigungsunterlagen (Leiterplattenlayout, Gerber-Dateien)
- Zwei funktionsfähige Prototypen im Hutschienengehäuse
- Praxistest an einer CNC-Maschine: 200 m Stromkabel unter 230 V

ALS NÄCHSTES

- EU-Serienversion im CENELEC-Band 95-148,5 kHz (EN 50065)
- EMV-Vormessungen, danach Prüfung und CE-Kennzeichnung
- Pilotprojekte mit Industriepartnern

Vier Wege der Zusammenarbeit

Wir suchen Partner, die mit uns die Technologie auf den Markt bringen oder die gesamte Entwicklung kaufen. Außerdem entwickeln und fertigen wir Geräte nach Ihrer Aufgabenstellung.

Sprechen wir über Ihr Projekt

Teilen Sie uns Protokoll, Kabellänge, Spannung und Anzahl der Geräte mit. Wir sagen Ihnen, ob die Technologie geeignet ist und was wir dafür anpassen würden.

E-Mail

unterwasserbau@gmx.de

Deutschland

Technische Unterlagen und eine Live-Demonstration erhalten Sie nach Abschluss einer Geheimhaltungsvereinbarung (NDA).

Pilotprojekt

Testen Sie die Technologie gemeinsam mit uns an einer Ihrer Leitungen – wir passen das Gerät daran an. Für Anlagenbetreiber, Integratoren und MES-Anbieter.

OEM / Eigenmarke

Nehmen Sie das Modul unter Ihrer eigenen Marke in Ihr Sortiment auf. Wir stellen es auf Ihre Geräte und Ihr Protokoll ein.

Lizenz

Erwerben Sie eine Lizenz auf Technologie und Unterlagen – für die eigene Fertigung oder den Einbau in Ihre Geräte.

Kauf der Entwicklung

Kaufen Sie die komplette Entwicklung: Schaltung, Fertigungsunterlagen, Prototypen und Know-how.