

**ShortLink**



**Funkmodule**  
für Low-Power  
**M2M** Kommunikation

# Funkmodule für Low-Power M2M Kommunikation

Alarm- und Überwachungssysteme, Fernbedienungen und telemetrische Applikationen sind gute Beispiele für die Verwendung von Funkmodulen für die drahtlose M2M-Kommunikation.

Die Möglichkeit, drahtlos zu kommunizieren kann ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sein. Es wird auch immer wichtiger, kosteneffiziente Funklösungen für die verschiedensten Anwendungen zu finden. Hier kommen unsere Funkmodule zum Einsatz.

## Gute Gründe für Module und Funklösungen von ShortLink

Die Datenübertragung per Funk ist unser Spezialgebiet.

Wir verfügen über weitreichende Erfahrung und ausgedehntes Fachwissen im Bereich der drahtlosen Kommunikation. Unsere Entwicklungen reichen von Standardmodulen bis zu maßgeschneiderten Funksystemen sowohl als diskrete als auch als voll integrierte ASIC-Lösungen. Unsere Kenntnisse in diesem Bereich stehen Ihnen zur Verfügung um Ihnen eine leistungsstarke Komplettlösung zu bieten von der Entwicklung und Programmierung bis zu getesteten und CE gekennzeichneten Produkten.



## Unsere Funkmodule

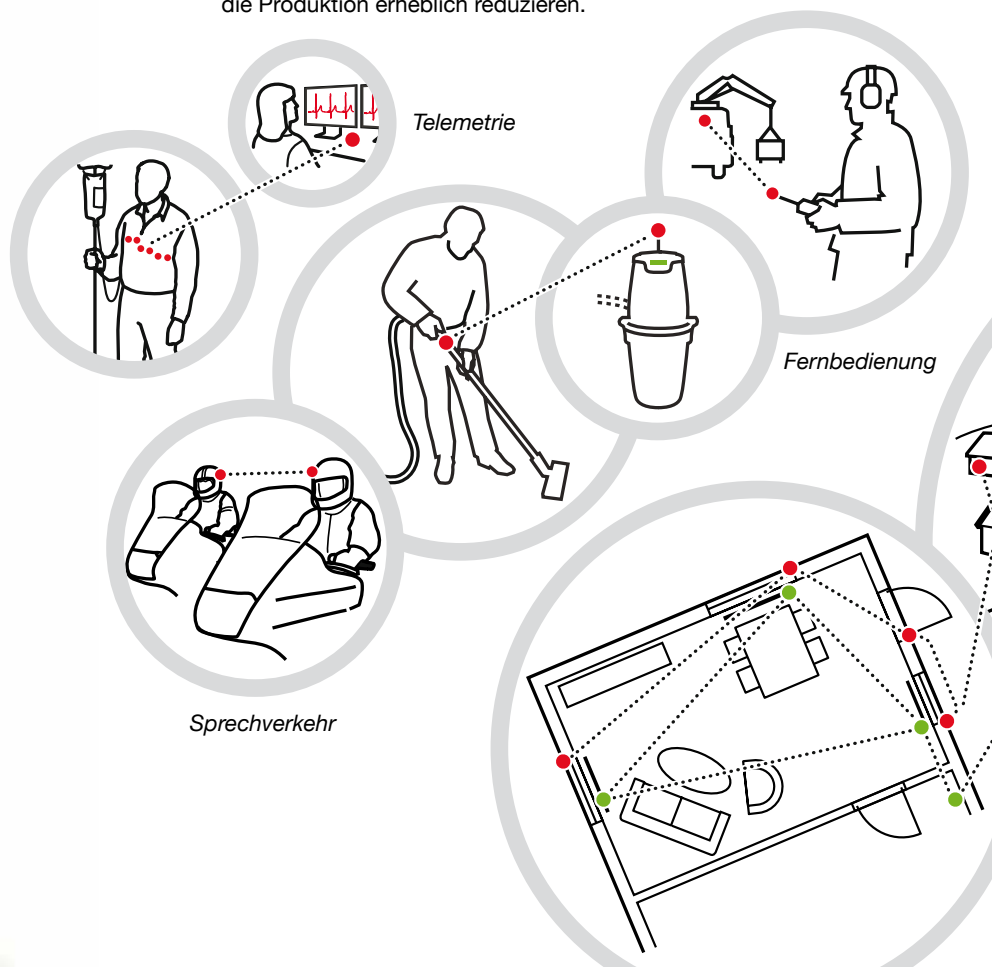
Um einen breiten Bereich von Anwendungen mit unterschiedlichen Anforderungen an Preis und Funktion, bieten wir diverse Funkmodule an – sowohl als Standard- als auch als spezifische, sog. „Stand-Alone“-Lösung. Alle Module können für die lizenzfreien ISM/SRD-Bandbreiten von 433, 868 und 915 MHz bereitgestellt/bezogen werden.

### Standard-Module

Unsere 4300-Familie verfügt über ein integriertes Kommunikationsprotokoll und eignet sich hervorragend für den Betrieb über große Entfernungen. Durch dieses Protokoll können die Module bequem konfiguriert werden. Zudem verhindert es Einstellungen, die gegen behördliche Bestimmungen verstoßen was das Risiko von Problemen bei der Zertifizierung erheblich vermindert. Dieses Protokoll vereinfacht auch die Handhabung der Datenübertragung. Die Module unserer 4300-Familie zeichnen sich durch geringe Stromaufnahme aus und beinhalten Eigenschaften wie/z.B. 5V-tolerante Dateneingänge, Ruhemodus (bis zu 1 uA), automatische Adressüberprüfung und CRC, große TX und RX Treiber, Funktionen für die Kanalverfügbarkeit und digitale Signalstärkeanzeigen.

### Spezifische „Stand-Alone“-Module

Unsere 4510-Familie kann in einer autonomen Konfiguration eingesetzt werden, d.h., ohne jegliches Kontrollsystem. Die Software wird auf die jeweilige Applikation speziell zugeschnitten. Diese Module haben eine große Anzahl an analogen und digitalen I/O Funktionen die sich sehr gut eignen die externe Hardware zu vereinfachen und zu reduzieren. Es genügt oftmals, einen oder wenige Sensoren mit einer entsprechenden Anzeige zu verbinden um eine komplette Kundenanwendung zu realisieren. Diese sogenannten „Stand-Alone“-Lösungen können sehr kosteneffizient sein da sie die Kosten sowohl für die Entwicklung als auch für die Produktion erheblich reduzieren.



## Individuelle Module

Wir können unsere Standardmodule Ihren speziellen Anforderungen anpassen, z.B. auf eine Bandbreite außerhalb der gängigen ISM-Frequenzen. Ebenso können wir kundenspezifische Elektronik in jedes Funkmodul integrieren so dass das Design exakt Ihren Anforderungen entspricht. In vielen Fällen wird die Funktionalität eines kompletten Produktes auf diese Weise realisiert.

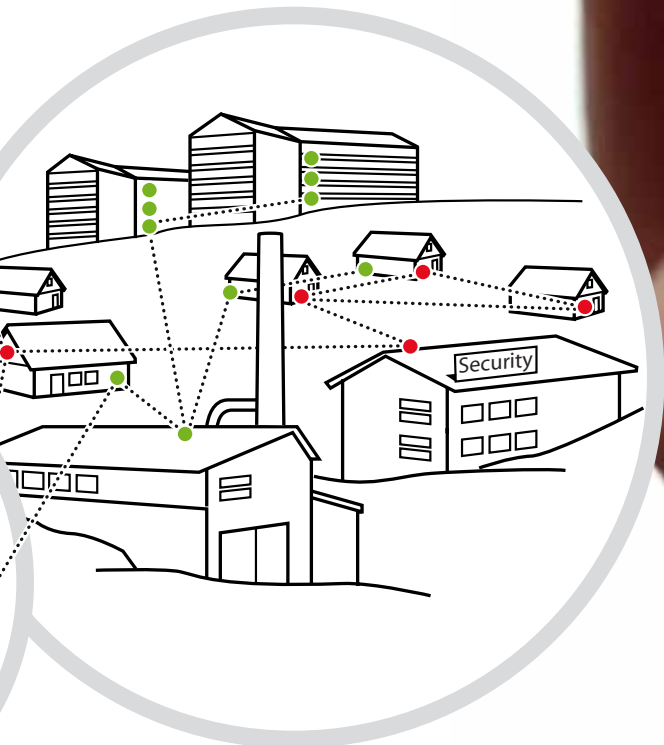
## Maßgeschneiderte Funklösungen

Maßgeschneiderte Lösungen sind eine wesentlich aufwendigere Entwicklungsaufgabe als die Verwendung von Standardmodulen, bieten jedoch viele Vorteile. So können wir z.B. die Reichweite, die Bit-Rate, die Stromaufnahme und die Gehäusegröße optimieren. Sollten Sie Frequenzbänder außerhalb der Standard ISM-Bänder benötigen so können wir das Design auch diesen Anforderungen anpassen. Darüber hinaus kann diese maßgeschneiderte Funklösung vollständig in Ihre übrige Elektronik eingebunden werden. Wenn extreme Anforderungen an Größe und Stromaufnahme wie z.B. in Hörgeräten bestehen, kann eine voll integrierte ASIC-Lösung durchaus die einzige Lösungsmöglichkeit sein. Dies ist eines unserer Spezialgebiete.

## CE Kennzeichnung

Die Europäische Union sieht die Praxis der Selbstverpflichtung vor. Das bedeutet, dass der Hersteller eines Produktes dafür verantwortlich ist, die entsprechenden Normen und Standards, die an dieses Produkt gestellt werden, zu erfüllen.

*AMR (Automatische Zählerablesung)  
Gebäudeautomation- und  
Haussicherheitstechnik*



## Was wird für die CE Kennzeichnung benötigt?

Zuallererst muss man wissen, welche Standards das Produkt erfüllen soll. Danach muss das Produkt gemäß diesen Standards getestet werden. Wenn all diese Anforderungen erfüllt sind wird eine Konformitäts-Erklärung erstellt. In diesem Dokument bestätigt der Hersteller dass das Produkt alle nötigen Standards erfüllt. Dann kann das Produkt mit der CE Kennzeichnung versehen werden.

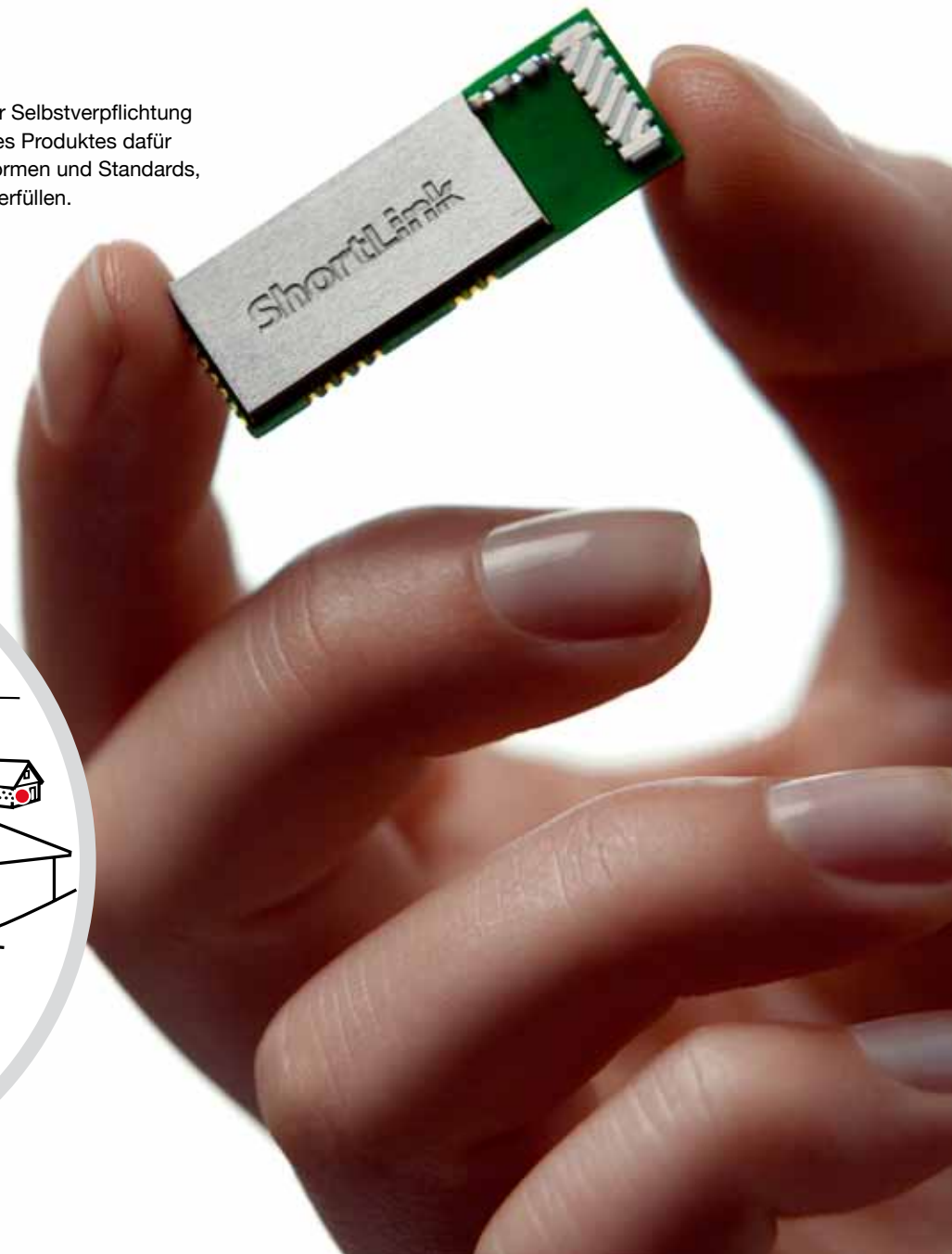


## Kann das Produkt nun verkauft/vertrieben/vermarktet werden?

Nein. Bevor das Produkt auf den Markt gebracht werden kann muss es bei den entsprechenden Telekommunikationsbehörden der Länder registriert werden, in denen es vertrieben werden soll.

## Kompliziert ? Wir helfen.

Wir können Sie in den meisten Phasen des Zertifizierungsvorgangs unterstützen. Wir verfügen über ein eigenes Labor für EMC- und Radio-Tests und haben große Erfahrung mit all den Stolpersteinen einer CE Kennzeichnung von Funk-basierenden Produkten. Sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne



# ShortLink als Entwicklungspartner und Lieferant – warum?

Wir verfügen über umfangreiche Kompetenz in der Entwicklung von low-power Schaltungen, speziell auch für tragbare elektronische Geräte und drahtlose Kommunikationssysteme.

Wir bieten Ihnen langjährige Erfahrung in den Bereichen ASIC (kundenspezifische Schaltung), diskrete Elektronik und „eingebettete“ (embedded) Systeme mit Schwerpunkt auf mixed-signal, RF und erweiterten analogen Funktionen. Wir verfügen über die entsprechenden Laborkapazitäten für Test- und Messaufgaben und können daher unseren Kunden spezielle Komplettlösungen anbieten.

Wir erarbeiten Lösungen für die folgenden Bereiche:

- drahtlose Kommunikation für Audio- und Datenübertragung und Fernbedienungen
- tragbare Messgeräte die oft auch eine hohe Messgenauigkeit erfordern
- Schutzausrüstung für audio-visuelle Anwendungen sowie Strahlenschutz
- Haushalts-Elektronik
- Medizinelektronik.

Unsere Kompetenz in der Entwicklung von ASICs und anderen elektronischen Schaltungen gewährleistet unseren Kunden höchste Wettbewerbsfähigkeit.

## Referenzen

Wir verfügen über langjährige Geschäftsbeziehungen mit marktführenden Kunden aus den verschiedensten Industriesparten – wie zum Beispiel:

- Ericsson Mobile Communications
- Ericsson Microwave Systems
- Great Nordic Netcom (GNN)
- Hörnell Elektrooptik
- Sordin
- 3M
- ZMD
- Comfort Audio
- Nilfisk Advance
- StoraEnso.

Erfahren Sie mehr über uns: [www.shortlink.se](http://www.shortlink.se).

**ShortLink AB**, Säffle, Sweden. Telefon +46 (0)533 468 30, [www.shortlink.se](http://www.shortlink.se)

Repräsentant:



## ZWINZ TECHNICAL CONSULTING GmbH

Ebersberger Straße 19, D-85570 Markt Schwaben, Germany  
Telefon +49 (0)8121 5279, [info@techconsultzwinz.de](mailto:info@techconsultzwinz.de)  
[www.techconsultzwinz.de](http://www.techconsultzwinz.de)

