



## AUF EINEN BLICK

s-net® ist eine extrem energieeffiziente, softwarebasierte Kommunikationstechnologie zur drahtlosen Vernetzung und Lokalisierung für industrielle IoT-Anwendungen. Die vom Fraunhofer IIS entwickelte Mesh-Technologie zählt zu der Kategorie der Low Throughput Networks (LTN) und ist durch die hohe Energieeffizienz für langlebige batteriebetriebene Systeme geeignet.

Dank des zeitsynchronen TDMA-Verfahrens und einer speziell patentierten Rahmenstruktur sind alle s-net®-Knoten kontinuierlich verfügbar und besonders schnell über mehrere Hops erreichbar. Damit können Pakete vom Endknoten über mehrere Router-Knoten hinweg bis zum Gateway und zurück mit geringer Latenz übertragen werden.

Mit einer bi-direktionalen Multi-hop Kommunikation in den weltweiten lizenzfreien Bändern bietet die Technologie hohe Robustheit, geringen Installationsaufwand und flexible Skalierbarkeit für den Endkunden, sodass Sie die s-net®-Technologie für Ihre individuellen IoT-Anwendungen nutzen können.

[WWW.S-NET-INFO.DE](http://WWW.S-NET-INFO.DE)



**Fraunhofer-Institut für  
Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger  
(geschäftsführend)  
Dr.-Ing. Bernhard Grill  
Prof. Dr. Alexander Martin

Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Bereich Lokalisierung und Vernetzung  
Nordostpark 84  
90411 Nürnberg

Ansprechpartner  
Hanna Herger  
Telefon +49 911 58061-9414  
networks@iis.fraunhofer.de

[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)

## S-NET®

DRAHTLOSE IOT-VERNETZUNG





## HAUPTMERKMALE



### Selbstorganisation

Dynamisches Setup der Netzwerktopologie für hohe Robustheit und geringen Installationsaufwand



### Extreme Energieeffizienz

Batterie-Lebensdauer bis zu 12 Jahren durch Zeitsynchronität des Netzwerkes



### Kontinuierliche Verfügbarkeit

Zeitsynchrone bi-direktionale Kommunikation



### Mesh-Network

Multi-hop Kommunikation mit patentierten Verfahren für geringe Latenz



### Lokalisierung

Selbstständige Lokalisierung im Netz



### Flexible Konfiguration

Verschiedene Profile für spezielle Anwendungen sowie individuelle Parametrisierbarkeit

### s-net®

Datendurchsatz	255 byte/s pro Knoten; 512 byte/s pro Frame
Frequenzband	433 MHz; 868/915 MHz; 2,4 GHz
Reichweite (multi-hop)	>300 m Indoor; >3 km Outdoor
Energieeffizienz	175 nWh pro Datenpaket

### s-net® Profil – Beispiel »fast«\*

Latenz [s]	2 Sekunden
Typischer Stromverbrauch	Router-Knoten 0,89 mA@3V Endknoten 0,40 mA@3V

### s-net® Profil – Beispiel »low power«\*

Latenz [s]	64 Sekunden
Typischer Stromverbrauch	Router-Knoten 0,06 mA@3V Endknoten 0,04 mA@3V

\* für S-NET-MOD-868-AM1

## ANWENDUNGEN

s-net® ist durch seine Flexibilität vielseitig einsetzbar:

- Smarte Fertigung und Produktion
- Prozessüberwachung
- Smart Tracking
- Werker-Unterstützungssysteme
- Kommissionierung: flexible und mobile Pick-by-Light Systeme
- Smarte Logistik
- Warenverfolgung
- Status- und Umgebungsüberwachung

## UNSER ANGEBOT

Das Fraunhofer IIS ist der ideale Partner für die Entwicklung und Implementierung individueller IoT-Lösungen.

Wir unterstützen Sie von einer technischen und wirtschaftlichen Machbarkeitsanalyse bis hin zur Lizenzierung der s-net®-Technologie für Ihren speziellen Anwendungsfall. Kundenspezifische Anforderungen können individuell skaliert werden.

**Realisieren Sie Ihre Ideen mit individuellen Lösungen des Fraunhofer IIS!**