

# RFID Sender/Empfänger

RFID steht im englischen für **R**adio-**F**requency **I**Dentification und ist eine Technik, mit der sich Sender-Empfänger-Systeme kontaktlos identifizieren können.

Die Reichweite hängt u.a. von der verwendeten Frequenz, Antennenfläche, Energieversorgung usw. ab.

Zu unterscheiden sind u.a. folgende Frequenzen:

**LF** (Low-Frequency) - Frequenzbereich: 125kHz

**HF** (High-Frequency) - Frequenzbereich: 13,56MHz

**UHF** (Ultra-High-Frequency) - Frequenzbereich: 850-950MHz

Die Reichweite reicht von ein paar Zentimetern bis mehrere Meter.

Eine genaue Angabe ist allerdings aufgrund von verschiedenen Faktoren (Antennenfläche, Transponder usw.) nicht möglich.

Für die Energieversorgung gibt es 3 verschiedene Typen:

## **Aktive** RFID Transponder

Die Aktiven Transponder haben eine eigene Energiequelle (Batterie) als Versorgung und befinden sich so lange im Ruhezustand, bis der Transponder ein Aktivierungssignal von einem Lesegerät bekommt.

## **Passive** RFID Transponder

Bei der passiven Variante, werden die Transponder durch die Funkwellen der Lesegeräte mit Energie versorgt.

Allerdings hat diese Variante den Nachteil, dass die Reichweite im Gegensatz zur aktiven Variante sehr gering ist und die Daten auf dem Transponder wesentlich geringer ausfallen.

## **Semi aktive/Halbpassive** RFID Transponder

Diese Variante enthält eine Batterie zur Versorgung des Mikrochips, ist aber nicht unbedingt von der Batterie abhängig, sondern kann auch wie die passiven Transponder über das Lesegerät mit Energie versorgt werden.

Durch die zusätzliche Batterie können weitere halbpassive Tags um zusätzliche Funktionen erweitert

werden.

Als Beispiel wären Sensoren, Echtzeit-Tracking, Überwachung oder akustische Benachrichtigungen.

Da allerdings bei semi aktiven/halbpässiven Transpondern kein integrierter Sender unterstützt wird, ist die Lese Reichweite sehr begrenzt.