



fleischhauer **RFID** – Radio**F**requenz **ID**entifikation



it's inside

RFID (Radio-Frequenz-Identifikation) ist die innovativste Technologie zur automatischen Identifikation und Datenerfassung.

Als Speichermedium dient hier ein Chip, der mit einer Antenne verbunden ist: der Transponder.

Die Vorteile von RFID gegenüber anderen maschinenlesbaren Technologien wie Barcode oder Magnetstreifen liegen in der kontaktlosen Kommunikation zwischen Lese-/Schreibereinheit und Transponder. Der Leser benötigt weder optischen noch physischen Kontakt.

Ein elektromagnetisches Feld erzeugt durch die Antenne des Transponders die Energie, die für das Lesen, Speichern und Senden von Informationen benötigt wird. Eine Leserichtung spielt dabei keine Rolle.

Durch die Vielzahl unterschiedlichster Transponder und Reader (Lesegeräte) kann die RFID-Technik in vielen Bereichen, zum Beispiel Logistik, Supply Chain Management, Access Control und Archivierungssysteme, eingesetzt werden.

Bei jeder Ihrer Projektplanungen sind die jeweils passenden RFID-Komponenten zu ermitteln und in der entsprechenden Umgebung zu testen.

Hierbei muss insbesondere die Anwesenheit von Metallen, Feuchtigkeit und konkurrierenden elektromagnetischen Feldern berücksichtigt werden, da sie die Lesereichweite der Transponder beeinträchtigen können.

Gerne diskutieren wir mit Ihnen den Nutzen von RFID für Ihre individuellen Anforderungen. Von der Planung bis hin zur Umsetzung ist Ihr Projekt bei Fleischhauer in guten Händen.

❖ **Die wichtigsten Informationen und Daten zu diesem Thema finden Sie auf der Rückseite.**

fleischhauer tickets · **fleischhauer cards** · **fleischhauer RFID**

Fleischhauer Datenträger GmbH · Forellstraße 120 · D-44653 Herne

Phone +49 2323 / 98779-0 · Fax +49 2323 / 98779-499

e-mail: rfid@fdas.de · www.fdas.de

Vorteile der RFID- Technologie:

- kontaktlose Kommunikation
- lange Lebensdauer
- leichte Montage/Integration
- robust gegen Verschmutzung und Beschädigung
- unterschiedliche Bauformen möglich
- Kompatibilität mit anderen Ident-Technologien
- gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Transpondern (Antikollision)
- schnelle und zuverlässige Erkennung
- sichere Datenübertragung
- Datenschutz durch Zugriffsrechte und Kryptographie (Verschlüsselung)
- Vibrations- und Schockresistenz
- Daten können geändert und ergänzt werden (read/write)

Frequenzbereiche/Chiptypen:

Die zur technischen Kommunikation verwendeten elektromagnetischen Wellen werden nach ihrer Länge in Frequenzbereiche (Frequenzbänder) unterteilt. Die unterschiedlichen Transpondertypen können dann in den verschiedenen Frequenzbereichen eingesetzt werden.

Frequenzbereich	Niederfrequent (LF) 30 kHz – 300 kHz	Hochfrequent (HF) 3 MHz – 30 MHz	Ultrahochfrequent (UHF) 300 MHz – 3 GHz
Gängige Wellenlänge:	125 kHz, 134 kHz	13,56 MHz	433/868/915 MHz 2,45 GHz
Einsatzgebiete:	Zutrittskontrolle, Tiererkennung, ...	ÖPNV, Zutrittskontrolle, ...	Logistik, Maut, ...
Gängige Chiptypen:	Hitag 1+2, Atmel 5551, 5530, EM 4102, 4150	Mifare, Legic, SR, I-Code, Tag-it	EM 4222, 4223, UCODE, XRAOO

Mögliche Bauformen:

Die Vielfältigkeit der Anwendungsmöglichkeiten spiegelt sich auch in den verschiedenen Bauformen von RFID-Medien wider:

- Karten
- Coins
- Tickets (Papier/ Folie)
- Labels (Haftmaterial)
- Tags
- Glastransponder
- Gekapselte Transponder, wie z.B. Schlüsselanhänger, Armbänder, Uhren, Nägel, ...

FAQ- Häufig gestellte Fragen:

Welche Reichweiten sind möglich?

Die Reichweite hängt von den jeweiligen Chiptypen, der Konfiguration der Lese-/ Schreibereinheit und der Größe des Transponders ab. Bei passiven Transpondern sind Reichweiten von 1 cm bis 12 m möglich.

Wovon hängen die Kosten einer RFID-Lösung ab?

Bei den Kosten kommt es auf die Ausführung des Datenträgers, den Chiptyp und die Auflage an. Wir erstellen Ihnen ein individuelles Angebot, zugeschnitten auf Ihr aktuelles Projekt. Grundsätzlich kann man sagen: je größer der Speicherplatz und je spezieller der Chiptyp, desto höher der Preis je Chip.

Worin besteht der Unterschied zwischen den Begriffen „Transpondertechnologie“ und „RFID-Technologie“?

Der Unterschied liegt nur in der Bezeichnung! Zwei Begriffe, eine Technologie.

Heutige Einsatzbereiche:

- Zutrittskontrolle
- Zeiterfassung
- Abrechnung über elektronisches Ticket – ÖPNV
- Lückenlose Verfolgung von Warenflüssen
- Positiv- und Negativsignalisierung bei richtigen/falschen Abläufen
- Elektronische Dokumentation
- Alarmauslösung bei der gegenseitigen Annäherung von zwei Objekten
- Selbstzahlkassen/Abrechnung
- Registrierung bei Ausleihen und Abgaben
- Diebstahlschutz/elektronische Warensicherung
- Temperaturübermittlung zu festen Zeitpunkten oder bei kritischen Werten

Was ist der Unterschied zwischen passiven und aktiven Transpondern?

Bei aktiven Transpondern wird mit Hilfe einer eigenen Energiequelle, z.B. einer Batterie, zusätzliche Energie erzeugt und somit die Reichweite vergrößert. Passive Transponder beziehen ihre benötigte Energie per Induktion aus dem elektromagnetischen Feld.

Können RFID-Lösungen in bestehende Systeme integriert werden?

RFID Systeme gibt es mit allen üblichen Schnittstellen, so dass eine Anbindung an bestehende Software möglich ist. Bitte sprechen Sie uns diesbezüglich an!

Was versteht man unter „read only“- und „read/write“- Chips?

Bei „read only“- Chips wird lediglich die Chip-ID- Nummer ausgelesen. „read/write“- Chips können ausgelesen und beschrieben werden.

it's inside ...