

Wesentlichen zwei Hauptanwendungsbereiche: Zum einen kann damit eine kontaktlose Identifizierung und Erkennung von Personen (oder anderen Lebewesen) und Gegenständen sowie davon abgeleitet deren Lokalisierung erfolgen. Zum anderen kann die Technologie zur automatischen Erfassung und Speicherung von Daten und Informationen verwendet werden und dadurch deren Verwaltung erheblich vereinfachen.



### Die Technologie

Wie der Name schon andeutet ist das physikalische Grundverfahren, auf dem die RFID-Technologie basiert, die Datenübertragung mit Hilfe bestimmter elektromagnetischer Wellen - den Radiowellen. Die Daten werden dazu auf speziellen Chips, sogenannten Transpondern, gespeichert, die an oder in dem zu identifizierenden Objekt befestigt sind. Mit Hilfe spezieller Lesegeräte werden die auf den Transpondern hinterlegten Daten ausgelesen und zur Weiterverarbeitung an Datenbanken o. ä. weitergeleitet. Der Transponder erkennt eingehende Signale des Lesegeräts und kann diese automatisch beantworten.

Die Energieversorgung der Transponder erfolgt entweder durch die empfangenen Funkwellen des Lesegerätes - man spricht in diesem Fall von passiven Transpondern - oder bei aktiven Transpondern durch eine in den Transponder eingebaute Batterie. Vor allem Preis und Reichweite sind die entscheidenden Faktoren, die für oder gegen den Einsatz bestimmter Arten von Transpondern sprechen.

### Einsatzbereiche

Im Bereich der Fahrzeugerkennung wird schon seit einiger Zeit auf RFID-Systeme zurückgegriffen. Dazu werden RFID-Transponder an Nummernschildern von Autos angebracht. Auf diese Weise lassen sich z. B. Mautsysteme technisch einfacher umsetzen. Seit Ende des Jahres 2005 sind in alle neu ausgestellten Reisepässe RFID-Chips integriert, die u. a. ein digitales Lichtbild und seit Ende 2007 auch digitalisierte Fingerabdrücke der jeweiligen Person enthalten. Auch zur Tieridentifikation wird bereits seit einigen Jahren auf unter die Haut implantierte RFID-Transponder vertraut, die z. B. für die Ausstellung eines EU-Heimtierausweises erforderlich sind.

Es gibt zahlreiche weitere Anwendungen, die sich hauptsächlich um die Probleme Zugangskontrolle, Zeiterfassung, Waren- und Bestandsverwaltung drehen und oftmals eine Reduzierung des logistischen Aufwands durch Automatisierung als (Neben-)Ziel verfolgen.

Datenschutzrechtlich steht die umfangreiche Verwendung der RFID-Technologie v. a. im Zusammenhang mit der Speicherung biometrischer Daten und mit der Personenidentifizierung noch stark in der Kritik, da durch den Einsatz ein Verlust der informationellen Selbstbestimmung einher geht: Der Überblick darüber, welche Informationen eine Person zu welchem Zeitpunkt und vor allem wem preisgibt, geht verloren.

Eine interessante Übersicht über Einsatzszenarien der RFID-Technologie ist z. B. auf [de.wikipedia.org](http://de.wikipedia.org) zu finden.

### RFID in Bibliotheken

In Bibliotheken kann die RFID-Technologie sowohl die Verbuchung der Medien als auch die Verwaltung des Bestandes erheblich vereinfachen - ein neuer Markt für derartige RFID-Systeme hat sich bereits gebildet.

Die Medien werden mit speziellen RFID-Etiketten (meistens sind dies passive RFID-Transponder) versehen und können von Lesegeräten berührungslos, ohne aufgeschlagen werden zu müssen und zudem in Stapeln erfasst werden. Ausleihende können die Medien dadurch mit ihren ebenfalls mit RFID-Chip ausgestatteten Bibliotheksausweisen selbst verbuchen.

Bei der Verbuchung wird neben dem damit verbundenen Eintrag im Benutzerkonto der oder des Ausleihenden oft auch noch ein sogenanntes Sicherheitsbit deaktiviert, das zur Diebstahlerkennung dient. Wird dieses Bit nicht deaktiviert, so wird von z. B. in der Nähe des Ausgangs befindlichen Lesegeräten Alarm gemeldet.

Rückgabeautomaten ermöglichen die Rückgabe der entliehenen Medien unabhängig von den Öffnungszeiten der Bibliothek. Sortieranlagen retournieren die Medien anschließend wieder an Ort und Stelle im Regal. Häufig sind die Regale selbst auch mit Lesegeräten ausgestattet und können dort abgelegte oder entnommene Medien erfassen ("intelligente Regale"). Auf diese Weise oder durch am Regal entlang geführte Lesegeräte wird die Überprüfung des Bestandes auf Vollständigkeit und korrekte Einordnung der Medien (Revision) automatisiert, was Zeit und langfristig auch Kosten spart.

Auf technischer Seite werden außerdem ein (oder mehrere) Anwendungsserver zur Datenhaltung sowie eine Bibliothekssoftware benötigt, die durch eine gemeinsame Schnittstelle von den Lesegeräten mit Daten versorgt wird und diese aufbereitet.

Es gibt zahlreiche RFID-Systeme für Bibliotheken, die sich in Umfang, Ausstattung und Kosten stark unterscheiden. Zu den Bibliotheken im deutschsprachigen Raum, die bereits auf derartige RFID-Systeme umgestiegen sind, zählen u. a. die Universitätsbibliothek Karlsruhe sowie die Städtebibliotheken von München, Reutlingen oder Wien.

Weitere Informationen

- Das Bibliotheksportal des Kompetenznetzwerks für Bibliotheken (knbn) bietet viele nützliche Informationen über die RFID-Technologie und deren Einsatz in Bibliotheken an. Dazu zählen u. a. ein Glossar, eine Übersicht über Anbieter von RFID-Komplettsystemen für Bibliotheken sowie ein Erfahrungsbericht des Bibliotheksneubaus der HTW Dresden.
- Beim Bibliothekartag hielt Stefan Nieser einen Einführungsvortrag zu „RFID in Bibliotheken“.

Letzte Änderung: 11.06.2015

## Zitation

e-teaching.org (2015). RFID. Zuletzt geändert am 11.06.2015. Leibniz-Institut für Wissensmedien: [https://www.e-teaching.org/technik/vernetzung/rfid/index\\_html](https://www.e-teaching.org/technik/vernetzung/rfid/index_html). Zugriff am 17.09.2021

Barrierefreiheit [Direkt zum Inhalt](#) [Übersicht](#) [Erweiterte Suche](#) [Direkt zur Navigation](#) [Kontakt](#)