



# KOLLOQUIUM

Institut für Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

## Über Geschichte, physikalische Grundlagen und Applikationen der RFID Technologie

**Dr. Harald Witschnig**

Philips Graz

**Donnerstag, der 18.05.2006, 17<sup>15</sup> Uhr**

Cauerstraße 7/9, Hörsaal H5

**Diskussionsleitung: Prof. Dr. M. Huemer**

Die RFID Technologie stellt einen der wachstumsorientiertesten Zweige im industriellen Bereich dar. Aufgrund der enormen Breite von Einsatzmöglichkeiten - von Logistik bis Informationstechnik, von Automobil bis Nahverkehr, von Sicherheit bis Pharma - ist es eine Technologie, welche das Potential hat, Produktionsprozesse und Abläufe bis hin zum täglichen Leben von Grund auf zu verändern. In diesem Vortrag wird einerseits die Entwicklung dieser Technologie aufgezeigt und andererseits werden die physikalischen Grundlagen zusammengefasst. Darüber hinaus werden aktuelle und zukünftige Anwendungen dargelegt. Weiters wird verdeutlicht, dass durch die enorme Vielfalt möglicher Einsatzgebiete die technischen Herausforderungen nach wie vor sehr hoch sind und auch noch weit in den Bereich der Forschung gehen.

Bereits in den 80er Jahren begann die kontaktlose Identifikation stetig an Einfluss zu gewinnen. Waren die ursprünglichen Anwendungen vor allem im Bereich der Zutrittskontrolle zu finden, so gehen heutige und vor allem zukünftige Anwendungen bei weitem darüber hinaus - sei es im Bereich Nahverkehr, Sortiersysteme oder der Überwachung von Prozessen und Gütern. Besonders durch die Kombination der RFID Technologie mit der Sensortechnologie eröffnet sich neuerlich eine enorme Vielfalt von Anwendungen.

Der entscheidende Vorteil der RFID Technologie besteht darin, dass Informationen gespeichert und gelesen werden können, ohne den Transponder mit einer Energieversorgung auszustatten und auch ohne direkten Sichtkontakt zum Transponder zu haben.

Als weitere Gründe für den Siegeszug dieser Technologie lassen sich folgende Aspekte anführen:

- a) gesteigertes Bewusstsein der Vorteile und Anwendbarkeit seitens der Industrie
- b) gesteigertes Bewusstsein der Technologie sowie der Vorteile seitens von Privatpersonen durch eine Reihe von erfolgreichen Referenzprojekten
- c) kontinuierlich verbesserte Techniken (Antikollision etc.) für Anwendungen mit hoher Anzahl von Transpondern im Feld
- d) Entwicklung effizienter Konzepte für die Handhabung der Daten und die Einbindung in Kommunikations-Netze.
- e) neue/verbesserte Verfahren zu Herstellung von Transpondern - sowohl auf Seiten des ICs als auch auf Seiten der verwendeten Antennen und Materialien.
- f) enorme Kostenreduktion durch neue Verfahren, die es erlaubt auch vergleichsweise billige Produkte mit Transpondern zu versehen. Gerade durch diese Entwicklung werden wiederum Anwendungen mit enormem Volumen eröffnet.