

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-------------|
| ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | IV |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | VII |
| TABELLENVERZEICHNIS..... | VIII |
| 1. EINFÜHRUNG | 1 |
| 1.1 Motivation..... | 1 |
| 1.2 Zielsetzung..... | 2 |
| 1.3 Vorgehensweise | 2 |
| 2. GRUNDLAGEN DER RFID TECHNOLOGIE | 3 |
| 2.1 Aufbau und Funktionsweise | 3 |
| 2.2 Unterscheidungsmerkmale..... | 6 |
| 2.2.1 <i>Energieversorgung der Tags</i> | 6 |
| 2.2.2 <i>Frequenzbereiche</i> | 7 |
| 2.2.3 <i>Reichweiten</i> | 9 |
| 2.2.4 <i>Datenverarbeitung und Speicherkapazitäten</i> | 10 |
| 2.2.5 <i>Strahlenemissionen</i> | 11 |
| 2.2.6 <i>Abschließende Übersicht</i> | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 3. VORSTELLUNG VON RFID-PRAXISLÖSUNGEN..... | 15 |
| 3.1 Personalisierte Medikation und Identifikation | 15 |
| 3.1.1 Uniklinikum Jena..... | 16 |
| 3.1.2 Uniklinikum Nizza..... | 19 |
| 3.2 Prozesssteuerung..... | 20 |
| 3.2.1 Krankenhauswäscherei Königin Elisabeth Herzberge GmbH..... | 20 |
| 3.2.2 Evangelisches Krankenhaus Castrop-Rauxel..... | 22 |
| 3.3 Lokalisierung | 23 |
| 3.3.1 Klinikum rechts der Isar der TU München..... | 24 |
| 3.3.2 Wayne Memorial Hospital, Honesdale (USA)..... | 26 |
| 3.4 Messdatenüberwachung | 27 |
| 3.4.1 Uniklinikum für Blutgruppenserologie und Transfusionsmedizin Graz | 27 |
| 3.4.2 UT Southwestern Medical Center, Dallas (USA)..... | 29 |
| 3.5 Zusammenfassung Kapitel 3 | 29 |
| 4. HÜRDEN/ UNSICHERHEITEN FÜR DEN RFID-EINSATZ 30 | |
| 4.1 Technische Perspektive..... | 30 |
| 4.1.1 Alternative und ergänzende Auto-ID und Funk-Technologien | 30 |
| 4.1.1.1 Barcode/ 2D Code | 30 |
| 4.1.1.2 Biometrie..... | 34 |
| 4.1.1.3 Chipkarten..... | 34 |
| 4.1.1.4 WLAN..... | 35 |
| 4.1.1.5 Bluetooth..... | 38 |
| 4.1.1.6 ZigBee..... | 41 |
| 4.1.1.7 GSM/ GPRS | 42 |
| 4.1.2 Interferenzen..... | 43 |
| 4.1.3 Standards | 47 |
| 4.1.3.1 RFID-Standards Allgemein..... | 47 |
| 4.1.3.2 RFID-Standards im Krankenhaus | 49 |
| 4.1.4 Reife der Technologie..... | 51 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1.5 Sonstige technische Hürden..... | 52 |
| 4.2 Organisatorische Perspektive..... | 53 |
| 4.2.1 Besonderheiten im Vergleich zur Logistik..... | 53 |
| 4.2.2 Schwierigkeiten bei der Kosten-Nutzen-Analyse..... | 55 |
| 4.2.2.1 Operationalisierung des Nutzens..... | 56 |
| 4.2.2.2 Nutzendimensionen der Praxisbeispiele..... | 57 |
| 4.2.2.3 Konsequenzen für die Verbreitung der RFID-Technologie im Krankenhaus..... | 59 |
| 4.3 Finanzielle Perspektive | 61 |
| 4.3.1 Tags..... | 61 |
| 4.3.2 Reader..... | 61 |
| 4.3.3 Hardware- und Software-Probleme | 62 |
| 4.3.4 Baukosten..... | 62 |
| 4.4 Politische und gesellschaftliche Perspektive..... | 63 |
| 4.4.1 Datenschutz..... | 63 |
| 4.4.1.1 Der Begriff Datenschutz | 64 |
| 4.4.1.2 Europäische Datenschutzrichtlinie..... | 64 |
| 4.4.1.3 Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)..... | 65 |
| 4.4.1.4 Datenschutz im Krankenhaus..... | 65 |
| 4.4.1.5 Wann sind RFID-Anwendungen von Datenschutzregelungen betroffen? | 66 |
| 4.4.1.6 Strukturierte Aufteilung der Datenschutzängste | 67 |
| 4.4.2 Datensicherheit..... | 69 |
| 5. ERFOLGSFAKTOREN FÜR DEN RFID-EINSATZ..... | 71 |
| 5.1 Erfolgsfaktoren allgemein..... | 71 |
| 5.2 Welche Anwendungskategorie hat die größte Zukunft? | 74 |
| 6. WIE SIEHT DIE ZUKUNFT FÜR RFID IM KRANKENHAUS AUS? | 75 |
| LITERATURVERZEICHNIS..... | 78 |