

# RFID-Technologie in der Medizin- und Pharma-Branche

von Nadin Jurisch und Rainhard Jurisch

**Die möglichen Einsatzbereiche von RFID Technologie sind vielseitig und jede Applikation unterliegt ihren eigenen Anforderungen an Material und Technik. Gerade in Medizin- und Pharmaanwendungen gelten eine Vielzahl von Richtlinien, die es einzuhalten gilt.**

In der Laboranalytik und Labordiagnostik ist die eindeutige Identifikation von Proben für stichhaltige und zuordenbare Ergebnisse unabdingbar. Zur Probenidentifikation werden momentan überwiegend Aufkleber mit Barcode für die handschriftliche Eintragung von Daten verwendet. microsensys hat ein neues und sicheres RFID System für die Probenidentifikation entwickelt.

Am Boden der Probenröhrchen werden kleine RFID Transponder angebracht. Die dabei verwendeten Transponder sind mit einem speziellen Packaging auch sterilisationsfest. Jeder Transponder verfügt über eine UID Nummer (Unique Identifier), die als Basiskennung für eine Datenbank genutzt werden kann.

Speziell für die Erfassung und Identifikation von mehreren Test Tubes in einem Probenrack, kann beispielsweise der MATRIXreader von microsensys eingesetzt werden. Standardmäßig wird eine Geometrie von 8 mal 12 Test Tubes gleichzeitig erkannt. Das Rack kann ebenfalls mit Transpondern gekennzeichnet werden, um zu erkennen in welcher Richtung das Probenrack auf dem MATRIXreader platziert ist. Dies ist für eine genaue Zuordnung der Probenposition auf dem Rack von Vorteil. Das Lesen von 96 UID Nummern dauert maximal drei Sekunden.

Unter Verwendung spezieller Software kann festgestellt werden, welcher Platz im Probenrack belegt ist oder nicht. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, nach einer bestimmten Probe im Rack zu suchen. Ist das Vial gefunden, wird der Rackplatz angezeigt. Je nach Speicherkapazität des

angebrachten Transponders können auch spezifische Daten zur Probe auf den Transponder geschrieben und gelesen werden. Ein abgestuftes Sicherheitssystem schützt vor unberechtigten Zugriffen durch nicht autorisierte Personen. Dies ist vor allem ein wichtiges Features zur Einhaltung bestimmter Abschnitte der DIN EN ISO 15189 Norm. Diese Norm beschreibt:

- Vorkehrungen für die Untersuchungsanforderung,
- Vorbereitung der Patienten,
- eindeutige Identifizierung der Patienten,
- Entnahme von Proben,
- Transport, Aufbewahrung, Aufbereitung und Untersuchung klinischer Proben,
- darauf folgenden Validierung, Auswertung und Berichtsabfassung. (Quelle: tuev-buch.de).

Einsatzgebiete für das RFID System zur Probenidentifikation können human- und veterinärmedizinische Untersuchungen, mikrobiologische Checks, umweltmedizinische Analysen, therapeutisches Drug Monitoring (TDM) oder toxikologische Prüfungen (DAU – Drugs of Abuse) sein.

Auch Temperaturüberwachung von Medikamenten oder Blutbeutel ist mit RFID Technologie möglich. Medizinische Produkte sind nur bei bestimmten Temperaturen haltbar. Diese müssen bei Transporten und der Lagerung streng eingehalten werden. Mit speziellen RFID Datenloggern können Temperaturverläufe über längere Zeiträume aufgezeichnet werden. So ist exakt nachvollziehbar, ob und wann definierte Temperaturbereiche über- oder unterschritten wurden.

Stetig steigende Kosten und wachsende Anforderungen an die Qualität der Behandlung und rechtliche Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen lassen der Frage des nachvollziehbaren Lebenszyklus von chirurgischem Instrumentarium wie OP-Bestecken und Sterilisationscontainern eine besondere Bedeutung zukommen.

Der STERI-TAG ist eine besondere Bauform von RFID Transpondern zur direkten Anbringung an Sterilisationscontainern. Das robuste und sterilisationssichere Packaging ist für den täglichen Einsatz geeignet. Mit dem STERI-TAG lassen sich Abläufe im Gesundheitswesen sowohl beim Anwender in der Praxis, im Krankenhaus aber auch beim Dienstleister automatisiert durch RFID Erfassung realisieren. Der STERI-TAG bietet bis zu 16kbit Speicherplatz und kann kundenspezifisch gelasert werden. Eine weltweit eindeutige



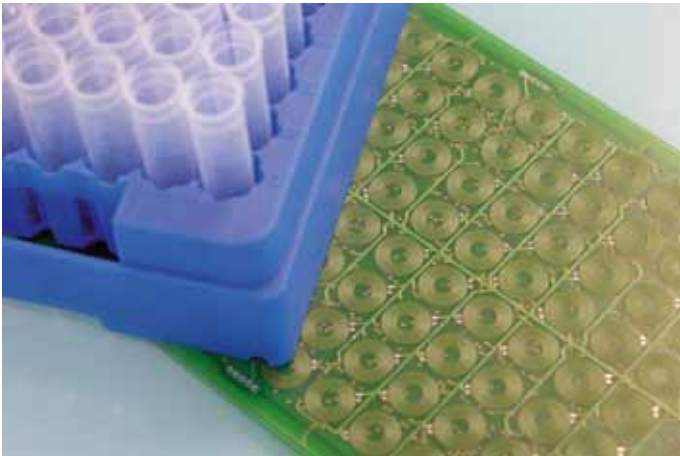
TELID® 316 – Temperaturüberwachung bei Medikamententransporten

Seriennummer nach HIBC UIM-Standard sorgt neben der transpondereigenen UID Nummer für unverwechselbare Identifikation.

Nicht nur Sterilisationscontainer, sondern auch einzelne OP-Bestecke können mit RFID Transpondern gekennzeichnet werden. Die hier zum Einsatz kommenden RFID TAGs sollten ebenfalls über eine robuste Bauform sowie ein sterilisationsfestes Packaging verfügen. Weil OP-Bestecke wenig Anbringungsfläche besitzen, ist eine sehr kleine Transpondergröße notwendig. Auch filigranste Instrumente oder Einzelteile können so gekennzeichnet werden.

Für das Lesen und Beschreiben der Transponder verwendet man einen sogenannten PEN reader. Dieses stiftförmige RFID Schreib-Lese-Geräte ermöglicht eine einfache Handhabung und ist mit verschiedenen Interfaces wie Bluetooth™, USB oder RS232 erhältlich.

Die Vorteile des Einsatzes von RFID Technologie in der Medizin- und Pharmabranche sind immens: enorme Zeitersparnis, Kostensenkung durch optimierte Prozesse und Verbesserungen im Qualitätsmanagement sind dabei nur einige Vorzüge.



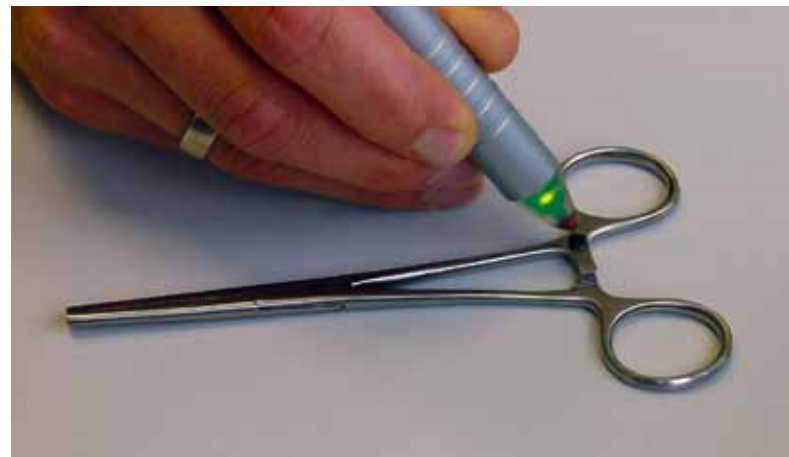
MATRIXreader – Intelligente Probenidentifikation



STERI-TAG – Kennzeichnung von Steril-Containern



mic3® TAG prepackaged – Kennzeichnung von kleinsten, medizinischen Geräten



iID® PEN bt mit D5-TAGspecial – mobile Erfassung von OP-Bestecken mit sterilisationsfesten Transpondern



iID® CFC reader  
– Identifikation von Blutbeuteln

Ihr Ansprechpartner:  
Reinhard Jurisch  
Geschäftsführer  
bei der microsensys GmbH

Tel: +49 (0)361 598740  
info@microsensys.de

