



1 Blutbeutel angeschlossen an einen Separator im klinischen Einsatz.

2 Blutbeutel mit Barcode-Etikett und RFID-Datenlogger.

Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT

Prof. Dr. Heiko Zimmermann
Prof. Dr. Günter R. Fuhr
Joseph-von-Fraunhofer-Weg 1
66280 Sulzbach/Saar

Ansprechpartner

Biomedizinische Mikrosysteme
Dr.-Ing. Frank Ihmig
Ensheimer Straße 48
66386 St. Ingbert
Telefon +49 (0) 6894 980-163
frank.ihmig@ibmt.fraunhofer.de

www.ibmt.fraunhofer.de

DRAHTLOSER DATENLOGGER FÜR DIE TRANSFUSIONSMEDIZIN

Aufgabenstellung

Aufgabe des Moduls ist es, ein lückenloses Monitoring der Umgebungstemperatur an Blutbeuteln sowie eine vollständige Dokumentation von Blutprodukt- und Patientendaten zu leisten. Das Modul überwacht die Kühlkette über die gesamte Lebensdauer einer Blutprobe.

Lösungsweg

Die Temperatur und die Beschleunigung eines Blutbeutels werden ständig überwacht und in einem ferroelektrischen RFID-Chip gespeichert. Eine spezielle Batterie wird verwendet, um den Datenlogger auch bei niedrigen Lagertemperaturen zu betreiben. Die gespeicherten Temperatur- und Produktdaten können drahtlos und rein passiv ausgelesen werden.

Technische Daten

Temperaturbereich: ± 40 °C
Betriebsspannung: 3,3 V
Batterielaufzeit: ca. 206 Tage
Frequenzbereich: 13,56 MHz
Standard: ISO 18000-3 und ISO/IEC 15693
Schnittstellen: I2C/SPI und RFID/NFC
Datenstruktur: nach ISBT-128
Speicherkapazität: 8 Kilobyte

Vorteile

Vollständige Dokumentation von Patientendaten, Produkt- und Temperaturdaten.
Einsatz bei Tiefkühlagerung und Dampfsterilisation.

Anwendungsbeispiele

Überwachung von Blutprodukten, Qualitätskontrolle bei Lebensmitteln.