

## RFID-Strahlungs-Unbedenklichkeitserklärung

Sehr geehrter Kunde,

die von der Firma ThermoTex Nagel GmbH vertriebenen Transponder sind sogenannte **passive Transponder**. Diese besitzen **keine eigene Energiequelle** und können **nur die Funksignale der Lesegeräte reflektieren**.

**Von diesen passiven Transpondern geht keine Strahlung aus!!!**

Durch die Erklärung der grundsätzlichen Funktionsweise von RFID-Systemen wird dies verdeutlicht:

Ein RFID-System besteht in der Regel aus einem Schreib-/Lesegerät (Reader), an dem mindestens eine Antenne angeschlossen ist sowie mehreren Transpondern, auf denen Informationen gespeichert sind. Um die Daten auszulesen, muss sich der Transponder im Lesefeld des Readers befinden.

Bei ThermoTex werden zur Datenübertragung **ausschließlich passive Transponder** verwendet.

- Bei induktiv gekoppelten Transpondern in den HF- und LF-Frequenzbereichen (13,56 MHz bzw. 100 kHz/125 kHz) wird die Energie von der Antennenspule des Lesegerätes induktiv zur Antennenspule des Transponders mittels eines magnetischen Feldes übertragen. Bei der Antennenspule des Transponders wird eine Spannung generiert, die gleichgerichtet wird und zur Energieversorgung des Transponders dient. Der Transponder moduliert das Signal durch unterschiedliche Belastung der Antennenspule, die der Empfänger detektiert (Lastmodulation)
- UHF-Transponder (868 MHz) hingegen beziehen ihre Energie aus dem elektromagnetischen Fernfeld, das von der Sendeantenne des Lesegerätes abgestrahlt wird. Die Transponderdaten werden über eine modulierte Rückstreuung dieses Signals übertragen (Backscatter-Verfahren)
- Passive Transponder bestehen grundsätzlich aus einem elektronischen Datenträger (IC) sowie einer großflächigen Spule (HF, LF) oder einer Antenne (UHF).

Elektromagnetische Wellen werden somit nur von den RFID-Schreib-/Lesegeräten in einem kleinen abgegrenzten Gebiet emittiert. Da die maximale Sendeleistung durch gesetzliche Vorgaben eingeschränkt ist, erstreckt sich das Lesefeld üblicherweise nur über wenige Zentimeter bei induktiv gekoppelten Transpondern und mehreren Metern bei UHF-Transpondern im Umkreis eines RFID-Schreib-/Lesegerätes.

**Daher geht von einem Transponder, in Berufsbekleidung eingebracht, keinerlei Strahlungsgefahr und somit auch keine Gesundheitsbedenklichkeit aus.**



HF-Transponder



UHF-Transponder

