

## ***smart*-TEC bietet die Möglichkeit das Verhalten von UHF-Transpondern auf unterschiedlichen Materialien und in unterschiedlichen Umgebungsbedingungen zu analysieren**

Die Auswirkung von Materialien, klimatischen Bedingungen und Temperaturen auf UHF-Transpondern kann durch eine qualitative Untersuchung von *smart*-TEC beurteilt werden.

---

Oberhaching / 10.04.15 Mit dem Tagformance lite von Voyantic besitzt *smart*-TEC eine Messapparatur, die eine professionelle Analyse und Beurteilung von UHF-Transpondern ermöglicht. Damit können vorgegebene Faktoren wie Untergründe, benötigte Reichweite, maximale Größe des Transponders und klimatische Gegebenheiten im Vorfeld analysiert werden, um so die optimale Lösung zu finden und gegebenenfalls zu entwickeln.

UHF Transponder finden oft ihren Einsatz in speziellen Umgebungen wie zum Beispiel in der Optimierung des Lager-Managements und Inventarisierung. Dabei müssen verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigt werden, da diese die Funktionsfähigkeit eines UHF Transponders beeinflussen können. Um alle Anforderungen zu erfüllen und die optimale Funktionalität des Transponders zu erzielen, bietet *smart*-TEC die Möglichkeit eine qualitative Beurteilung des UHF Transponders vorzunehmen. Mit dem Tagformance lite der Firma Voyantic ist das Unternehmen in der Lage zu analysieren, wie sich ein bestimmter Transponder auf speziellen Untergründen verhält. Somit können Transponder gegeneinander verglichen und der am besten geeignete für einen bestimmten Einsatzzweck ermittelt werden. Bei der Untersuchung wird der Transponder anhand seiner Performance in den relevanten europäischen (ETSI 865-868 MHz) und internationalen (FCC 902-928 MHz) Frequenzbereichen beurteilt.

Zudem können unterschiedliche Label-Sandwichs, also Lagen-Aufbauten mit bestimmten Eigenschaften, entwickelt, verglichen und beurteilt werden.

Die Palette der Parameter, die betrachtet werden können, ist umfangreich:

- Ansprechschwelle des Transponders, also wieviel Sendeleistung benötigt wird um einen Transponder anzusprechen
- Lese- und Schreibreichweite des Transponders
- Signalstärkeverlauf des Antwortsignals bei einer bestimmten Frequenz (z.B. 868 MHz) über die Steigerung der Sendeleistung in dieser Frequenz (nicht immer macht es Sinn einen Reader mit 100% Sendeleistung zu betreiben)
- Simulierte Lese- und Schreibreichweite für bestimmte Kombinationen aus RFID-Reader und angeschlossener Antenne (wie vor Ort beim Kunden eingesetzt)

„Wir haben so die Möglichkeit für individuelle Kundenanforderungen, wie zum Beispiel einen speziellen Untergrund, den am besten geeigneten Transponder zu bestimmen“ beschreibt Eugen Rommel, Produktmanager bei *smart-TEC*. „Darüber hinaus sind wir in der Lage auf feste Rahmenbedingungen wie zum Beispiel die maximal verfügbare Fläche zum Anbringen oder die mindestens benötigte Lesereichweite des Kunden einzugehen“, so Eugen Rommel weiter.

*smart-TEC* kann Lösungen, die das Einbeziehen von klimatischen und thermischen Einflüssen erfordern, erarbeiten und in Klimakammern verifizieren. Dabei werden RFID-Transponder in einer definierten Weise in solchen Kammern belassen und durch eine Vorher- Nachher Vermessung beurteilt. Im Klimaschrank mit einem Fassungsvermögen von ca. 335 Litern können Temperaturbereiche von -40°C bis +180°C und eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 0% und 98% simuliert werden. Dabei sind die allgemeinen Beurteilungsfaktoren für Klimawechseltests neben Verformungs- und Stabilitätscharakteristika auch Faktoren wie die Beurteilung von Klebeeigenschaften sowie die Ausfalltemperatur bei RFID-Transpondern. Neben Standardtests wie zum Beispiel der PV 1200 bietet *smart-TEC* Spezialtests auf Kundenbedürfnisse abgestimmt durchzuführen. Ein mögliches Einsatzszenario ist eine Anfrage für ein UHF-Label, das zwingend eine bestimmte Lesereichweite hat, aber eine möglichst kleine Form mit einer hohen Temperaturbeständigkeit aufweist.

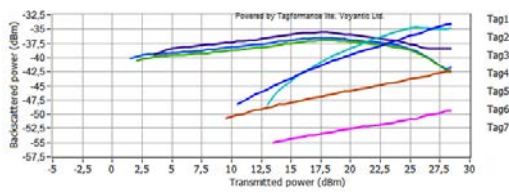
Vorteil für Kunden ist, nicht selbst aufwändige sowie zeit- und kostenintensive Untersuchungen vor Ort durchführen zu müssen. Oft ist es zu umständlich und zu teuer solche Versuche bei Kunden intern zu organisieren oder durchzuführen, da die Geräte nicht vorhanden sind. Ein weiterer Vorteil der Auslagerung einer solchen Messung ist die objektive Auswertung der verschiedenen Lösungsansätze durch *smart-TEC*.

Die Messapparatur wird bereits aktiv für das Forschungsprojekt „RFID-Integration in CFK (Carbonfaser verstärkter Kunststoff)-Großserienbauteile“ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut IWU eingesetzt. Ziel des Forschungsprojektes ist es dadurch Logistik- und Produktionsabläufe zu vereinfachen und zu automatisieren, um den Prinzipien der Industrie 4.0 gerecht zu werden. Dabei werden die Wechselwirkungen zwischen CFK-Material und Transponder gemessen und analysiert. Verschiedene Anforderungen wie zum Beispiel hohe Druck- und Hitzeeinwirkung auf verschiedene UHF-Transponder und deren Funktionalität muss dabei untersucht werden. „Ziel ist es mit der Messapparatur die Entwicklung des Forschungsprojektes zu begleiten und anhand der Messergebnisse Prototypen zu entwickeln, zu vermessen und auf dem Material zu beurteilen. Mit Hilfe des Messgeräts ist *smart-TEC* in der Lage alle nötigen Anpassungen und Entwicklungen zu machen und zu verfolgen, um die anspruchsvollen Anforderungen an den „CFK-Transponder“ zu erfüllen,“ erklärt Eugen Rommel, Produktmanager bei *smart-TEC* der das Forschungsprojekt begleitet.

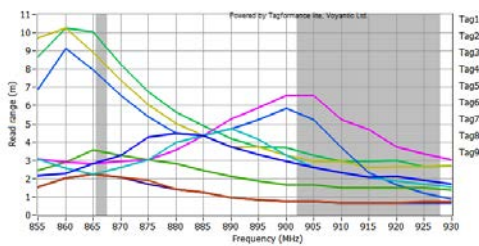
## Fotomaterial im Anhang



> Tagformance lite der Firma Voyantic



> Backscatter Signal: Es zeigt für eine bestimmte Frequenz, in dem Fall 866 MHz, die Signalstärke des Transponder-Antwortsignals im Verhältnis der Sendesignalstärke der Reader-Antenne. Die Sendesignalstärke wird dabei stetig erhöht.



> Theoretische Lesereichweite mehrerer Transponder miteinander verglichen; grau hervorgehoben die relevanten ETSI und FCC Frequenzbereiche



**Zum Unternehmen:**

*smart-TEC* GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen der RATHGEBER-Gruppe in Oberhaching bei München. Seit über 15 Jahren werden kundenindividuelle RFID-Transponder entwickelt und hergestellt. Das Spektrum reicht von selbstklebenden, bedruckten RFID- und NFC-Etiketten bis hin zu robusten, langlebigen, witterungs- und temperaturbeständigen RFID-Transpondern für den Industriebereich. Ein Großteil der RFID-Transponder ist für die Verwendung im Ex-geschützten Bereich zertifiziert. In Zusammenarbeit mit Systempartnern bietet *smart-TEC* zudem eine umfassende Projektbetreuung.

**Kernkompetenzen:**

- Robuste, langlebige, industrietaugliche, witterungs- und temperaturbeständige RFID- und NFC-Transponder- auch für den Ex-geschützten Bereich
- Kundenindividuelle RFID- und NFC-Etiketten, bedruckt oder blanko mit unterschiedlichsten Chiptechnologien, Frequenzbereichen und fälschungs- bzw. manipulations-sicheren Merkmalen
- Umfassendes NFC-Know-how im Competence Center NFC
- Kompetente Projektberatung und –betreuung

**Sie wollen mehr erfahren? Kontaktieren Sie uns!**

---

<i>smart-TEC</i> GmbH & Co KG	
Ansprechpartner:	Eugen Rommel
Anschrift:	Kolpingring 3, 82041 Oberhaching
Telefon:	+49 89 613007 79
Telefax:	+49 89 613007 7179
Email:	e.rommel@smart-tec.com
Homepage:	www.smart-tec.com

---

**Bei Veröffentlichung bitten wir freundlich um einen Beleg an:**

---

Birgit Klink
b.klink@smart-tec.com

---