

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. Mai 2014 || Seite 1 | 2

## Gedruckte UHF-RFID-Antennen ermöglichen die Identifizierung verpackter Metallbehälter

**Forscher am Fraunhofer ENAS haben für die sächsische richter & heiß VERPACKUNGS-SERVICE GmbH RFID-Antennen entwickelt, die direkt auf Wellpappe aufgedruckt werden. Diese Antennen werden erstmalig auf der LOPEC 2014 in München vorgestellt.**

Für ihre Kunden suchte die mittelständige richter & heiß VERPACKUNGS-SERVICE GmbH eine Lösung, um Metallbehälter, die in Verpackungen aus Wellpappe transportiert werden, bei der Lagerung oder während des Transportes eindeutig identifizieren zu können. RFID-Transponder schienen dabei eine gute Lösung zu sein, da man diese in großer Anzahl und auch ohne Sichtkontakt leicht mit einem Lesegerät erfassen kann. Außerdem können RFID-Tags vom Kunden mit eigenen Daten beschrieben werden. Die Anwendung von RFID-Antennen in Umgebung metallischer Objekte ist allerdings problematisch. Es treten beispielsweise Störungen des Funksignals auf, die durch die Streuung oder Reflektion des Signals am Metall entstehen. Im SAB-Projekt „Wefuflex“ entwickelte das Fraunhofer ENAS genau für diese Anwendung eine gedruckte UHF-RFID-Antenne. Die Antenne arbeitet mit einer gerichteten Abstrahlcharakteristik, die es ermöglicht, das Funksignal gezielt in eine gewünschte Richtung zu senden und so die sonst auftretenden Störungen zu vermeiden. Die Sendefrequenz der Antenne kann innerhalb des Bereiches von 868 bis 928 MHz an beliebige UHF-RFID-Chips angepasst werden. Außerdem wurde ein Prozess entwickelt, mit dem die Antennenstrukturen aus Kupfer per Siebdruck direkt auf die Wellpappe aufgebracht werden. Die Strukturen und der nachträglich positionierte RFID-Chip sind auf der Innenseite der Verpackung im Bereich der Klebelasche angebracht und damit gleichzeitig vor mechanischen Beschädigungen geschützt. In einer ersten Testphase hat die richter & heiß Verpackungsservice GmbH nun 150 Kartons mit den Antennen bedrucken und mit einem RFID-Chip bestücken lassen.

IN ZUSAMMENARBEIT MIT

**richter & heiß**  
**VERPACKUNGEN**

---

**Redaktion**

**Dr. Martina Vogel** | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-203 |  
Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de) | [martina.vogel@enas.fraunhofer.de](mailto:martina.vogel@enas.fraunhofer.de) |



**PRESSEINFORMATION**

23. Mai 2014 || Seite 2 | 2

**Dr. Ralf Zichner, Forscher am Fraunhofer ENAS, entwirft für die richter & heiß VERPACKUNGSSERVICE GmbH gedruckte UHF-RFID-Antennen, welche direkt auf Wellpappe gedruckt werden. Die kostengünstig hergestellten Kupferantennen werden mit einem RFID-Chip ergänzt und dienen zur Warenverfolgung im Logistikprozess oder in der Lagerhaltung. Die Antennen sind auf der Innenseite der Verpackung geschützt vor äußeren Einflüssen aufgebracht und ermöglichen unter anderem eine Identifizierung von verpackten Metallbehältern.**

**Foto © Fraunhofer ENAS | Bildquelle in Farbe und Druckqualität: [www.enas.fraunhofer.de/de/news\\_events/presse\\_uebersicht.html](http://www.enas.fraunhofer.de/de/news_events/presse_uebersicht.html).**

Am Fraunhofer ENAS werden gedruckte Antennen vom Design und Simulation, über den Herstellungsprozess bis zur Charakterisierung für spezifische Kundenwünsche entwickelt. Gedruckte Batterien sind ein weiteres Entwicklungsfeld, auf dem die Fraunhofer-Forscher ebenfalls anwendungsspezifische Lösungen erarbeiten. Das Institut zeigt gemeinsam mit der Professur Digitale Drucktechnologie und Bebilderungstechnik der TU Chemnitz seine Kompetenzen im Bereich gedruckter Funktionalitäten auf der LOPEC 2014 in München vom 27. bis 28. Mai 2014 in der Halle B0 am Messtand 317.

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und selbständige Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro. Davon fallen 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

**Weitere Ansprechpartner**

**Dr. Ralf Zichner** | Telefon +49 371 45001-441 | [ralf.zichner@enas.fraunhofer.de](mailto:ralf.zichner@enas.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS, Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de)

**Dr. Andreas Willert** | Telefon +49 371 45001-440 | [andreas.willert@enas.fraunhofer.de](mailto:andreas.willert@enas.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS, Chemnitz | [www.enas.fraunhofer.de](http://www.enas.fraunhofer.de)