

## **ZukunftBAU – Cluster RFID:**

**Prof. Dr.-Ing. Manfred Helmus**  
Bergische Universität Wuppertal  
Sprecher der ARGE RFID imBau

## **Potentiale für RFID im Bauwesen**

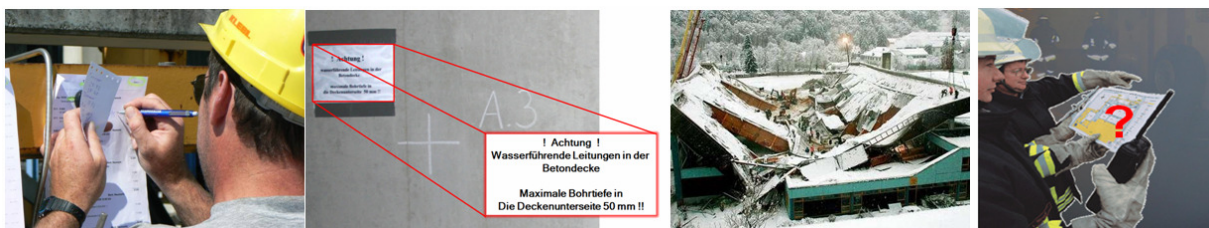
Das Cluster „RFID-Technologie (Radio Frequency Identification) im Bauwesen“ (ARGE RFIDimBau) umfasst derzeit fünf laufende Einzelprojekte und fünf abgeschlossene Forschungsprojekte. Die Partner BU Wuppertal, TU Dresden, TU Darmstadt und die Fraunhofer Institute für Bauphysik sowie Mikroelektronische Schaltungen und Systeme forschen an Möglichkeiten zur langfristigen, nachhaltigen Qualitätsverbesserung und Kostenoptimierung von Bauwerken. Entlang der Wertschöpfungskette der Bau- und Immobilienwirtschaft werden zur Prozessoptimierung neue IT- sowie Auto-ID-unterstützte Methoden zur echtzeitfähigen und medienbruchfreien Erfassung, Kontrolle, Steuerung sowie Dokumentation von Prozessen entwickelt. Der Fokus liegt hierbei auf dem Einsatz der RFID-Technologie. Die ARGE RFIDimBau besteht seit 2006 und ist für weitere Partner offen.

In den Einzelprojekten werden in sich weitgehend abgegrenzte Themen bearbeitet, die aber in der Praxis als Bauprozess meist voneinander abhängen. Durch die Zusammenarbeit in der ARGE RFIDimBau entstehenden Synergien und Lösungen werden miteinander vernetzt.

Das Gesamtziel der ARGE RFIDimBau ist eine langfristige Verbesserung von Qualitäten, Bauzeiten und Kosten sowie Erhöhung der Sicherheit eines Bauwerks entlang der Wertschöpfungskette der Bau- und Immobilienwirtschaft. Dabei sollen jederzeit einfach der Ist-Zustand der Baustelle, des Gebäudes oder einer Baukonstruktion (auch in der Betriebsphase) ermittelbar und die damit zusammenhängenden Prozesse aufzeigbar sein.

### **Notwendigkeit des Forschungsbedarfes - Heutige Datenerfassung und Dokumentation in der Bau- und Immobilienwirtschaft**

- Der Informationsfluss in den oft gewachsenen bauleistungsprozessen ist gekennzeichnet von Zettelwirtschaft, Medienbrüchen und Ineffizienz.
- Informationen gehen teilweise im Bauverlauf verloren.
- Systeme zur langfristigen Gewährleistung der bauphysikalischen Qualitäten von Gebäuden fehlen.
- Die Orientierung und Navigation von Einsatzkräften in komplexen Gebäuden mittels Papierplänen ist schwierig und zeitaufwendig.



## Potenziale von RFID-Technologien im Bauwesen

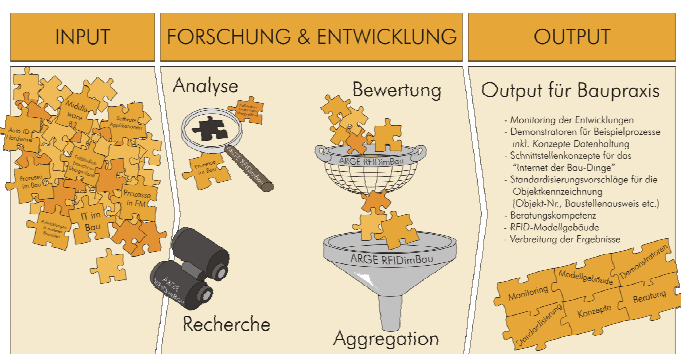
Die RFID-Technologie bietet die Möglichkeit zur automatischen Identifizierung und Ortung von Personen und Gegenständen. Mit dieser Technologie können Daten berührungslos und sichtkontaktfrei zwischen einem an dem zu identifizierenden Objekt angebrachten Datenträger, dem sog. RFID-Transponder, und einer RFID-Erfassungseinheit (RFID-Reader) übertragen werden.

Der Einsatz der RFID-Technologie bietet Verbesserungspotentiale in allen Bereichen des Bauens. Mittels RFID-Technologie können Prozesse effizienter gestaltet, sowie eine bessere Datenverfügbarkeit und Transparenz gewährleistet werden. Die Nachhaltigkeit von Bauvorhaben und die Arbeitssicherheit kann gesteigert, neue Möglichkeiten für die Unternehmenskooperationen können geschaffen und die Authentizität von Produkten kann garantiert werden. Hierdurch kann eine langfristige, nachhaltige Qualitätsverbesserung, sowie eine Prozess- und Kostenoptimierung von Bauwerken erreicht werden.

## Forschungsstand und weiterer Forschungsbedarf

In den Einzelprojekten wird derzeit der Einsatz und die Nutzenpotentiale der RFID-Technologie in den Schwerpunkten „Baulegistik“, „Intelligente Bauteile“, „Bauphysik und Sensoren“ und „Indoor-Navigation“ erforscht. Die praxisnahe Forschung wird durch die enge Abstimmung mit den namhaften Praxispartnern auf Grundlage verschiedener Methodenansätze und vielfältiger Anwendungsfelder der Ergebnisse sichergestellt.

Um die RFID-Anwendungen für die Bauwirtschaft praxistauglich und verlässlich bereitstellen zu können, besteht weiterer Forschungsbedarf. Zum Einen in den bisher noch nicht erforschten Schwerpunkten, wie z.B. in der Klärung der vertrags- und datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen oder des RFID-gestützten Baucontrollings. Zum Anderen in der Zusammenführung der in sich weitgehend abgegrenzten bearbeiteten Themen, die aber in der Praxis als Bauprozess meist voneinander abhängen.



*Fazit: RFID-Technik in der Bauwirtschaft kann zu einer langfristigen und nachhaltigen Qualitätsverbesserung sowie Prozess- und Kostenoptimierung im gesamten Lebenszyklus des Bauwerkes beitragen.*

Weitere Informationen finden sie unter: [www.RFIDimBau.de](http://www.RFIDimBau.de)

Kontakt: [Helmus@baubetrieb.de](mailto:Helmus@baubetrieb.de)

Bergische Universität Wuppertal

Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft

Pauluskirchstr. 7, 42285 Wuppertal