

SeCoS – Secure Contactless Sphere

Smart RFID-Technologies for a Connected World

W. Bösch, M. Gadringer
Institut für Hochfrequenztechnik

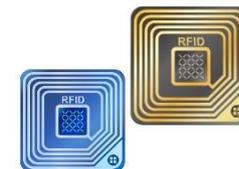
27.06.2013

SeCoS – Projektübersicht

- Das „Web of Things“
 - Vernetzung von Menschen mit diesen physischen Objekten
 - Interaktion mit den physischen Objekten
- Sicherheit gewährleisten
 - Schutz der Privatsphäre
 - Sichere Gesamtlösung
- Elektronik weiterentwickeln
 - Höhere Reichweite
 - Schnellere Übertragung



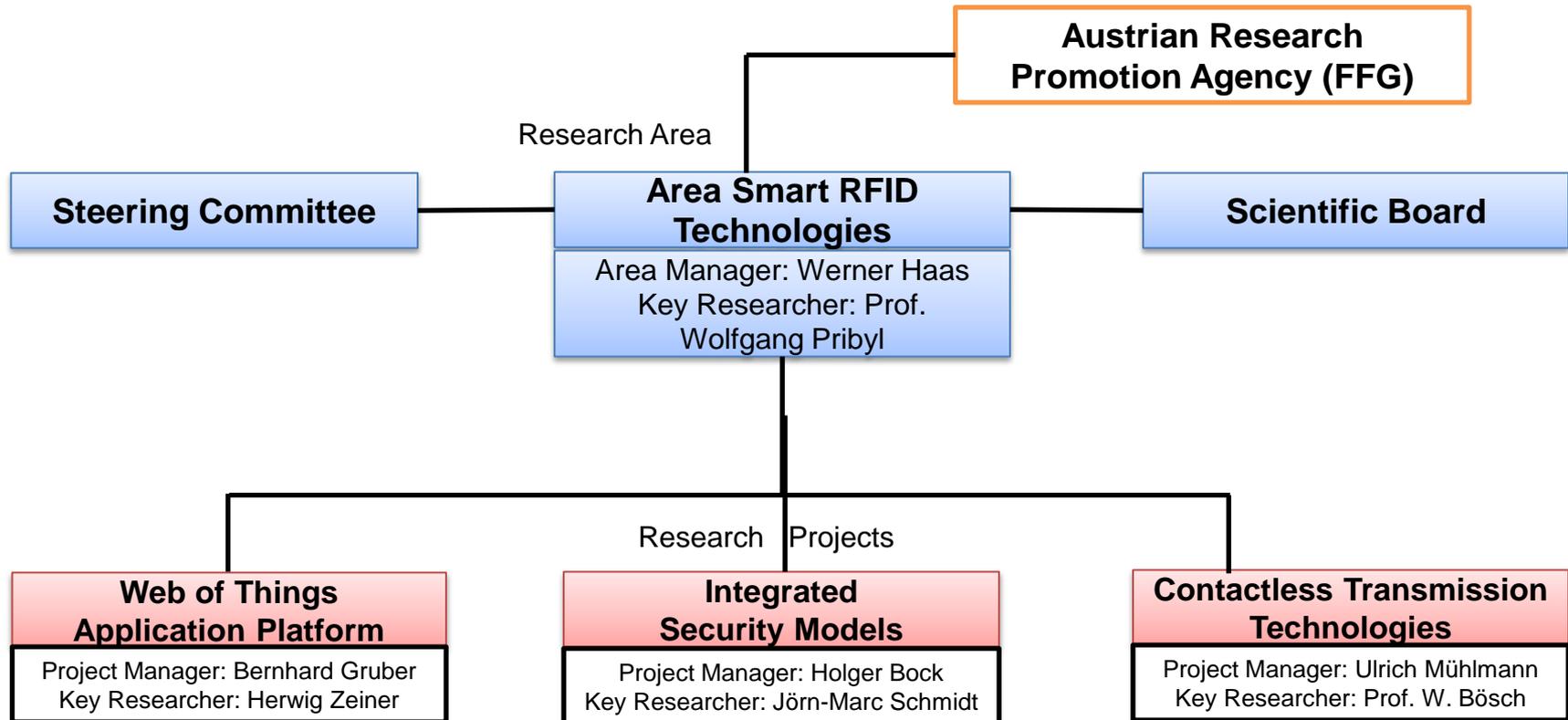
+



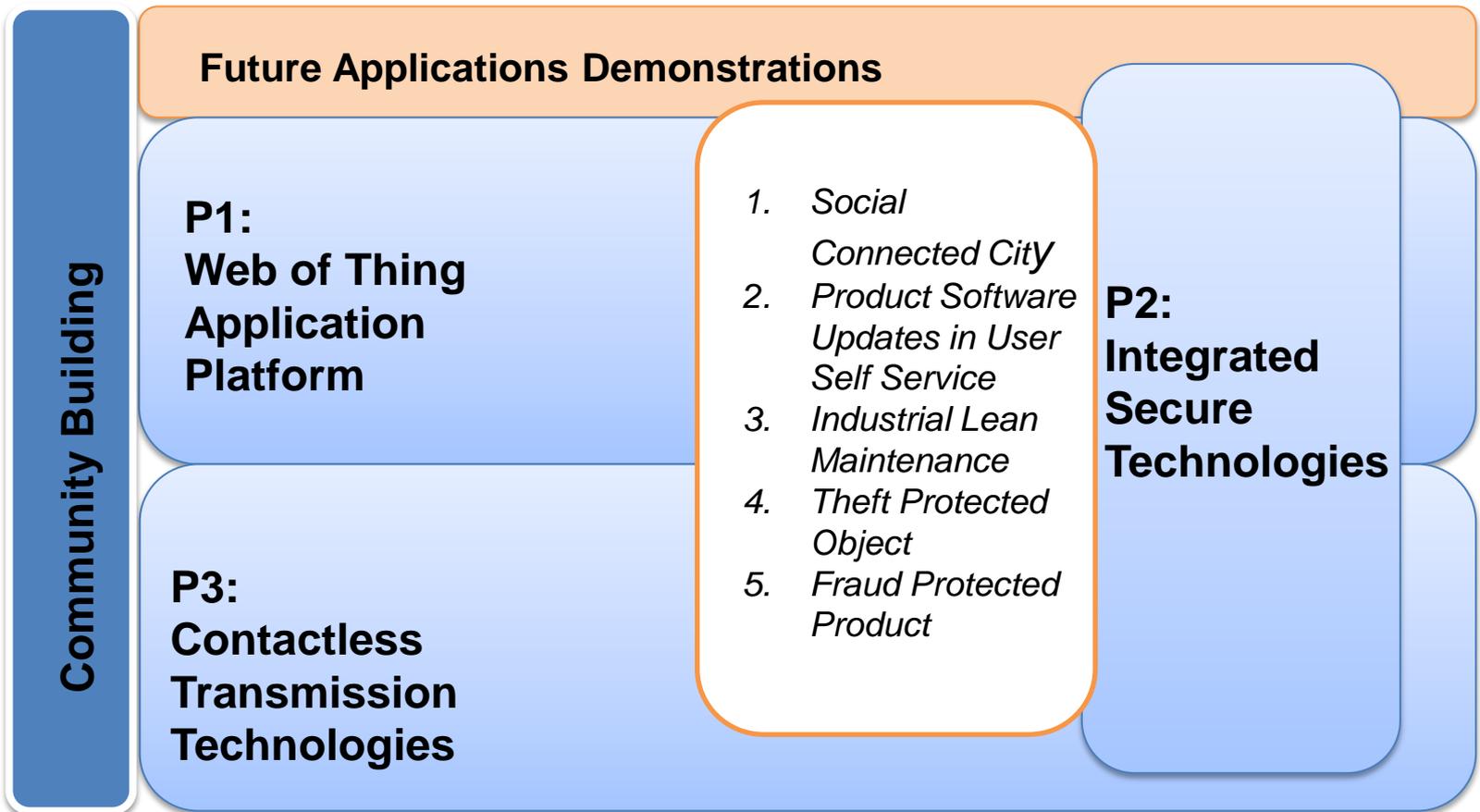
+



SeCoS – Organigramm

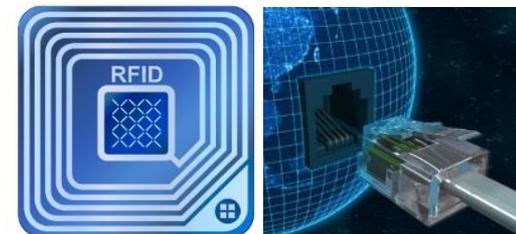


SeCoS – Projektaufbau



SeCoS – Forschungsziele

- P1: Applications and Software
 - Neue Interaktions- und Vernetzungsmuster
 - Entwicklung von Web fähiger RFID-Software vereinfachen
 - Sicherheitskonzept in allen Softwarekomponenten
- P2: Security and Privacy
 - Durchgehendes Sicherheitskonzept entwickeln
 - Konzepte um Privatsphäre zu gewährleisten
 - Verschlüsselungskonzepte neu / weiter entwickeln
- P3: Contactless Transmission Technology
 - Hardware verbessern
 - Neue Übertragungstechnologien erforschen
 - Neue Lokalisierungs- und Trackingverfahren



SeCoS – Konsortium



Contactless Transmission Technologies Workpackages

- WP 1: MMID – Millimeter wave revolution beyond UHF RFID
 - Overall PM: 62 Mannmonate
 - Partner: IHF: 94%, IFAT: 3%, NXP: 2,2%, AMS: 0.8%
- WP 2: High Definition Media transmission via HF RFID
 - Overall PM: 48 Mannmonate
 - Partner: IHF: 11%, IFAT: 29%, NXP: 60%
- WP 3: Interoperability and coexistence
 - Overall PM: 6 Man Mannmonate
 - Partner: IHF: 35%, IFAT: 35%, AMS: 30%
- WP 4: MIMO and data fusion for localization and tracking
 - Overall PM: 97 Man Mannmonate
 - Partner: Joanneum: 11%, IHF: 52%, IFAT: 2%, NXP: 14%, AMS: 21%

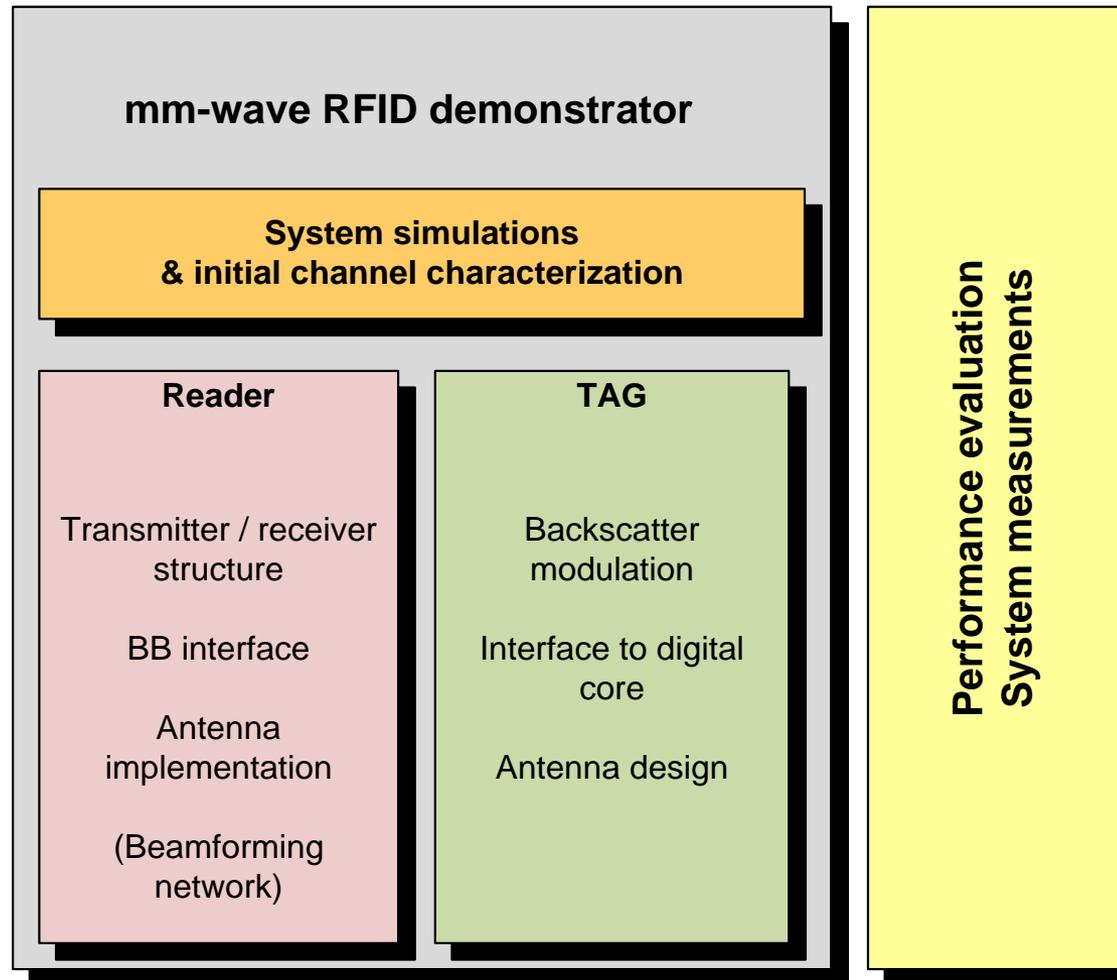
Contactless Transmission Technologies

WP 1: MMID – Ziele

- Untersuchen / simulieren des Verhaltens eines mm-Wellen RFID Systems
 - Ableiten von Spezifikationen für die Hardware-Implementierung
- Aufbau eines mm-Wellen RFID Demonstrator
 - Beinhaltet sowohl einen Prototypen Reader als auch Tag
 - Das Tag basiert auf dem digitalen Interface eines existierenden RFID Chips mit einem mm-Wellen Front-end
 - Erweiterungsmöglichkeit für Antennen-Beamforming vorgesehen
- mm-Wellen RFID System – zu ermittelnde Kenndaten
 - Auslesebereiche
 - Leistungsbudget
 - Möglichkeiten für passiven Betrieb
 - Vorgaben für die Antennenintegration

Contactless Transmission Technologies

WP 1: MMID – Struktur



Contactless Transmission Technologies

WP 4: Localization and tracking – Ziele

- Aufbau eines Prototypen RFID Readers für:
 - MIMO Kommunikation
 - Multiband Betrieb soll unterstützt werden
- Signalverarbeitung für Lokalisierung und Tracking:
 - MIMO basierende Datenverarbeitung
 - Data Fusion von verschiedenen Lokalisierungsalgorithmen
- Nachweis der Leistungsfähigkeit unter realen Betriebsbedingungen
 - Basierend auf Messungen in einer definierten Testumgebung

Contactless Transmission Technologies

WP 4: Localization and tracking – Struktur

