



Priv.-Doz. Dr. René Mayrhofer

University of Applied Sciences Upper Austria, Campus Hagenberg

Security in Mobile Systems:

Current Challenges and Selected Approaches



Computersicherheit ist vor allem in Verbindung mit mobilen und eingebetteten Systemen ein komplexes Problem. Moderne kryptographische Verfahren, welche auch in klassischen Client-/Server-Netzwerken zum Einsatz kommen, können den Großteil der Anforderungen an die Kommunikationssicherheit sowohl für LAN- als auch WAN-Verbindungen sichern. Für mobile und in den täglichen Alltag eingebettete Systeme stellen sich aber zwei zusätzliche Herausforderungen:

Einerseits verlangen die kryptographischen Protokolle nach einer sicheren Authentifizierung, welche in klassischen Umgebungen meist mit Passwörtern durchgeführt wird. Passwörter sind allerdings problematisch, da sie aus Benutzersicht unangenehm sind und hohe Konzentration bei der Eingabe erfordern, die im täglichen Alltag störend wirkt. Viele mobile Systeme wie z.B. Bluetooth-Headsets haben zudem gar keine Möglichkeit zur textuellen Ein-/Ausgabe und benötigen daher ohnehin andere Methoden. Andererseits speichern aktuelle mobile Geräte wie Smartphones oft höchst sensible Daten, sind aber selbst leicht Zugriffen durch Verlust, Diebstahl oder einfaches, kurzzeitiges Verleihen ausgesetzt.

Für beide Aspekte ist es essentiell, die notwendigen Benutzerinteraktionen – also die Authentifizierung von Benutzern und Kommunikationspartnern – intuitiv und unaufdringlich zu gestalten, um die tägliche Verwendung dieser Geräte und Dienste nicht zu behindern. Daher ist aktuelle Forschung zur Sicherheit mobiler Systeme notwendigerweise interdisziplinär. Das Spektrum der notwendigen technischen Ansätze geht dabei von moderner Kryptographie über Hardware- und Betriebssystemssicherheit bis hin zu Fragen der Benutzbarkeit.

In diesem Vortrag werden die aktuellen Herausforderungen für Sicherheit in mobilen Systemen und den entsprechenden Netzwerken erörtert und einige aktuelle Ansätze zu deren Lösung präsentiert.

Zeit: Mittwoch, 6. Februar 2013, 15:00 Uhr

Ort: Johannes Kepler Universität Linz

Mechatronik-Gebäude, SCP 1, MT 127

Kurzbiographie

René Mayrhofer promovierte 2004 an der JKU und forscht seitdem rund um die Gebiete Pervasive und Mobile Computing. Von 2005 bis 2008 widmete er sich als Marie Curie Fellow an der Lancaster University (UK) speziell der Frage der spontanen Authentifizierung bei drahtloser Kommunikation. Im Rahmen einer anschließenden Gastprofessur an der Universität Wien erlangte er 2009 die *venia docendi* für Praktische Informatik. Zwischen 2001 und 2012 agierte er nebenberuflich als Projektleiter für *Gibraltar Firewall*, eine international mit eigener Hardware vertriebene Linux-Distribution für VPN-Gateways und Netzwerkfirewalls. Er ist Mitglied zahlreicher Programmkomitees internationaler Konferenzen, regelmäßiger Gutachter für verschiedene Journale und als Sachverständiger für Sicherheit in mobilen Systemen tätig. Derzeit lehrt und forscht er an der FH Oberösterreich, Campus Hagenberg, wo er seit Oktober 2012 das *Josef Ressel Center for User-Friendly Secure Mobile Environments* im Auftrag der Christian Doppler Gesellschaft leitet.