

Udo Bub | Klaus-Dieter Wolfenstetter (Hrsg.)

Sicherheit und Vertrauen in der mobilen  
Informations- und Kommunikationstechnologie

**Future of Trust in Computing**

herausgegeben von D. Gawrock, H. Reimer, A.-R. Sadeghi und C. Vishik

**Elektronische Signaturen in modernen Geschäftsprozessen**

von V. Gruhn, V. Wolff-Marting, A. Köhler, Ch. Haase und T. Kresse

**Der IT Security Manager**

von H. Kersten und G. Klett

**IT-Sicherheitsmanagement nach ISO 27001 und Grundschutz**

von H. Kersten, J. Reuter und K.-W. Schröder

**IT-Risiko-Management mit System**

von H.-P. Königs

**IT-Sicherheit mit System**

von K.-R. Müller

**Trusted Computing**

herausgegeben von N. Pohlmann und H. Reimer

**ISSE 2008 Securing Electronic Business Processes**

herausgegeben von N. Pohlmann, H. Reimer und W. Schneider

**Praxis des IT-Rechts**

von H. Speichert

**Datenschutz kompakt und verständlich**

von B. C. Witt

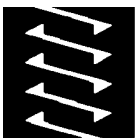
Udo Bub | Klaus-Dieter Wolfenstetter (Hrsg.)

# Sicherheit und Vertrauen in der mobilen Informations- und Kommunikations- technologie

Tagungsband zur EICT-Konferenz IT-Sicherheit

Mit 121 Abbildungen

PRAXIS



**VIEWEG+**  
**TEUBNER**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Das in diesem Werk enthaltene Programm-Material ist mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Der Autor übernimmt infolgedessen keine Verantwortung und wird keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieses Programm-Materials oder Teilen davon entsteht.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Die Einschweißfolie besteht aus Polyäthylen und damit aus organischen Grundstoffen, die weder bei der Herstellung noch bei der Verbrennung Schadstoffe freisetzen.

1. Auflage 2009

Alle Rechte vorbehalten

© Vieweg+Teubner | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden 2009

Lektorat: Sybille Thelen | Walburga Himmel

Vieweg+Teubner ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

[www.viewegteubner.de](http://www.viewegteubner.de)



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Druck und buchbinderische Verarbeitung: Krips b.v., Meppel

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Printed in the Netherlands

ISBN 978-3-8348-0817-2

# Vorwort

## Udo Bub, Klaus-Dieter Wolfenstetter

Angesichts der Dynamik des technologischen Wandels und der umfassenden Verbreitung der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) haben Unternehmen, Privatpersonen und öffentliche Hand einen wachsenden Bedarf an Datenschutz und Sicherheit im Netz. Dabei stehen Industrie, Forschung und Politik – je nach Aufgabenstellung – vor zwei Herausforderungen: Einerseits verlangen innovative Anwendungen, die durch zunehmende Mobilität geprägt sind, angemessene Sicherheitslösungen und einen ausgewogenen Datenschutz, andererseits müssen auch bereits bestehende Anwendungen immer wieder auf ihre Sicherheit hin überprüft und weiterentwickelt werden.

Eine kritische Auseinandersetzung mit den technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie mit den wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren solcher Sicherheitslösungen gab es am 10. November 2008 in Berlin: die Konferenz „IT-Sicherheit – Sicherheit und Vertrauen für mobile IKT“. Ausgerichtet hat die Konferenz das European Center for Information and Communication Technologies – EICT GmbH. Mehr als neunzig eingeladene Gäste nahmen aktiv und engagiert an der Veranstaltung teil, wie die im Tagungsband wiedergegebenen zahlreichen Fragen und Kommentare eindrucksvoll belegen.

Wir hatten uns das Ziel gesetzt, die herausragenden Trends der IKT mit neuen Sicherheitstechnologien abzugleichen und von kompetenten Vertretern aus Forschung, Industrie und Politik diskutieren zu lassen. Es ist uns gelungen, hochrangige Referenten und Meinungsführer zu gewinnen, die in ihren Vorträgen folgende Themenbereiche präsentierten:

- Innovation und Sicherheit,
- Sicherheit in Web-Anwendungen und
- sichere Automotive-Anwendungen.

Die gemeinsame Podiumsdiskussion mit dem Titel „Innovationsmotor Sicherheit – Sicherheit für Innovationen“ rundete die Konferenz ab. Die Vortragsthemen sind rundweg hochaktuell und werden dies auch über die nächsten Jahre hinaus bleiben. So befand sich zum Zeitpunkt der Konferenz das Gesetz zum elektronischen Personalausweis gerade im Gesetzgebungsverfahren. Im Dezember 2008 beschloss der Bundestag das Gesetz. Im Februar 2009 hat der Bundesrat grünes Licht gegeben, so dass die Bundesbürger künftig mit den vorliegenden Themen fast täglich konfrontiert werden.

In seinem Grußwort führte *Professor Dr. Stefan Jähnichen* in das Thema Sicherheit und Innovation ein. *Dr. Volkmar Dietz* hielt anschließend einen Vortrag zum Thema „Forschung für IKT-Sicherheit“. Darin erläuterte er deren Notwendigkeit und das Interesse des Bundes an der Sicherheitsforschung im IKT-Bereich.

Im ersten Konferenzteil gab *Dr. Friedrich Tönsing* mit seinem Vortrag „Entwicklungen im Sicherheitsmarkt“ einen Überblick über den aktuellen Stand. Daraus leitete er für die Branchen Maschinenbau, Automobilindustrie und Telekommunikation die industriespezifischen Herausforderungen an die IT-Sicherheit ab. Als nächstes gab *Professorin Dr. Claudia Eckert* einen Überblick über Trends, Herausforderungen und Lösungsansätze, aber auch über offene Fragen der IT-Sicherheit. Den ersten Teil rundete *Bernd Kowalski* mit einem Vortrag über Elektronische Citizen Cards in Deutschland und Europa ab. Er zeigte darin unter anderem auf, dass mit dem elektronischen Personalausweis – als Teil der eCard-Strategie der Bundesregierung – die Sicherheit des Bürgers bei der Nutzung von Internet-Anwendungen gestärkt wird.

Der zweite Teil beschäftigte sich mit dem Thema „Sicherheit in Web-Anwendungen“. *Thomas Lör* setzte sich in seinem Vortrag mit sicheren Identitäten in den digitalen Welten des Internets auseinander und beschrieb die Bedrohungen, die davon ausgehen. Er zeigte aber auch Lösungsperspektiven durch neue Technologien auf. *Professor Dr. Joachim Posegga* zeichnete in seinem Beitrag die inhärenten Hauptprobleme der Anwendungssicherheit im Web 2.0 nach, wobei auch die Grenzen möglicher Sicherheitslösungen sichtbar wurden. *Dr. Alexander Dix* ging in seinem Vortrag der Frage nach, welche neuen Anforderungen an den Datenschutz vor dem Hintergrund der rasanten technologischen Entwicklung hin zu „Ambient Intelligence“, also die allgegenwärtige Informationstechnik, gestellt werden.

Das dritte Thema der Konferenz IT-Sicherheit stand unter dem Titel „Sichere Automotive-Anwendungen“. *Dr. Walter Franz* sprach zum Thema „Fahrzeugsicherheit: Herausforderungen und Lösungen“. Darin beschrieb er Bedrohungsszenarien und traditionelle Ansätze für die Fahrzeugsicherheit und zeigte Methoden aus der IT-Welt auf, die für Fahrzeuge adaptiert werden können. *Dr. Jan Pelzl* behandelte mit seinem Vortrag „IT-Sicherheit im Automobil“ den gleichen Themenkomplex. Er zeigte anhand von Beispielen auf, warum IT-Sicherheit im Fahrzeug benötigt wird, welche Angriffspotenziale bestehen und welche Lösungsansätze die IT-Sicherheit bietet. Anschließend ging er der Frage nach, welchen Herausforderungen die eingebettete IT-Sicherheit im Automobil gegenüber steht und welche Anwendungen mit Sicherheitsbedarf es zukünftig geben wird. Diese Themen fanden bei den Teilnehmern besonderes Interesse, so dass die beiden Redner anschließend viele Fragen beantworten durften.

Den Abschluss der Veranstaltung bildete die Podiumsdiskussion mit dem Titel „Innovationsmotor Sicherheit – Sicherheit für Innovationen“. Hierfür konnten zusätzlich als Podiumsteilnehmer *Professor Dr. Sahin Albayrak* und *Professor Dr.*

*Radu Popescu-Zeletin* gewonnen werden. In die Podiumsdiskussion waren die Konferenzteilnehmer einbezogen. Die Fragen der Teilnehmer drehten sich oft um die praktische Umsetzung des elektronischen Personalausweises und dem damit verbundenen Datenschutz. Demzufolge wurden besonders viele Fragen an *Thomas Löer*, *Bernd Kowalski* und *Dr. Alexander Dix* gerichtet.

Aufgelockert wurde die Konferenz durch Filmeinspielungen und ausreichende Kommunikationspausen, die bis in die Abendstunden dauerten.

Der Abdruck der Rede- und Diskussionsbeiträge in diesem Tagungsband soll ein lebendiges und authentisches Bild der Veranstaltung vermitteln.

Die Herausgeber bedanken sich bei allen Mitstreitern der Konferenz, den interessierten und engagierten Teilnehmern, dem Organisations- und Programmteam vom EICT und besonders bei Herrn Mario Druse, der mit großer Umsicht und Geduld die Veranstaltung vor- und nachbereitet und zu ihrem Gelingen maßgeblich beigetragen hat.

# Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung .....	1
Udo Bub	
2 Grußwort.....	9
Stefan Jähnichen	
3 Forschung für IKT-Sicherheit .....	11
Volkmar Dietz	
 <b>Teil I: Innovation und Sicherheit</b>	
4 Entwicklungen im Sicherheitsmarkt .....	25
Friedrich Tönsing	
5 Trends in der IT-Sicherheit .....	47
Claudia Eckert	
6 Elektronische Citizen Cards in Deutschland und Europa.....	71
Bernd Kowalski	



**Teil II: Sicherheit in Web-Anwendungen**

7 Sichere Identitäten in einer digitalen Welt..... 95  
Thomas Löer

8 Anwendungssicherheit in Web 2.0 ..... 99  
Joachim Posegga

9 Neue Anforderungen an den Datenschutz..... 115  
Alexander Dix

**Teil III: Sichere Automotive-Anwendungen**

10 Fahrzeugsicherheit: Herausforderungen und Lösungen..... 119  
Walter Franz

11 IT-Sicherheit im Automobil ..... 137  
Jan Pelzl

**Teil IV: Podiumsdiskussion**

12 Innovationsmotor Sicherheit – Sicherheit für Innovationen ..... 157  
Moderation: Udo Bub

13 Resümee..... 175  
Udo Bub, Klaus-Dieter Wolfenstetter

Referenten und Moderatoren ..... 177