

Wilfried Honekamp (Hrsg.)

## Informatik an der Grenze

Themen, Projekte, Kooperationen



Prof. Dr. sc. hum. *Wilfried Honekamp*, Jahrgang 1971, ist Professor für Softwaretechnik und Programmierung an der Hochschule Zittau/Görlitz und Lehrbeauftragter für Intelligente Systeme an der Hochschule Bremen sowie Herausgeber der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler. Er studierte Informatik an der Universität der Bundeswehr München sowie Defence Simulation and Modelling am Royal Military College of Science in Shrivenham, Großbritannien und promovierte in den Gesundheitswissenschaften an der Privaten Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik Hall in Tirol, Österreich.

Wilfried Honekamp (Hrsg.)

## **Informatik an der Grenze**

Themen, Projekte, Kooperationen

Re Di Roma-Verlag

Bibliografische Information durch

Die Deutsche Bibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Wilfried Honekamp (Hrsg.)

Informatik an der Grenze

ISBN 978-3-86870-393-1

Bestellung und versandkostenfreie Auslieferung:

Wilfried Honekamp, Bismarckstr. 14, 02826 Görlitz

E-Mail: [wilfried@honekamp.de](mailto:wilfried@honekamp.de)

Umschlaggestaltung: Karin Mischke

Cover-Fotos mit freundlicher Genehmigung  
von Günther Glatte ([www.goerlitz-album.de](http://www.goerlitz-album.de))

Fotograf: Hagen Immel

Copyright (2011) Re Di Roma-Verlag, Remscheid

Alle Rechte bei den Autoren

[www.rediroma-verlag.de](http://www.rediroma-verlag.de)

11,95 Euro (D)

## Grußwort des Oberbürgermeisters der Stadt Görlitz



Zukunft gestalten – weltweit Standards setzen.

Unter diesem Leitsatz entwickelt sich die Görlitzer IT-Branche mehr und mehr zu einem festen Standbein der Wirtschaft in unserer Stadt. Seit einigen Jahren wächst die Anzahl an Unternehmen mit Haupttätigkeitsfeld im IT-Sektor stetig. Sowohl junge, innovative, schnell wachsende als auch weltweit erfolgreich agierende Unternehmen haben sich bereits für den Standort Görlitz entschieden. Im Jahr 2008 eröffnete der weltweit größte unabhängige Anbieter von Softwaretest- und Qualitätsmanagement-Dienstleistungen, die SQS AG, ein lokales Testcenter, welches heute mit 180 Mitarbeitern bereits eine beachtliche Größe erreicht hat – Tendenz weiter steigend. Das Unternehmen ist innerhalb der Stadt kürzlich umgezogen, um Platz für weitere Mitarbeiter zu schaffen, die gegenwärtig gesucht werden.

Auch die Deutsche Software Engineering & Research GmbH, Preisträger des Innovationspreises IT 2009, ist gerade umgezogen: die vorher genutzten Büros waren zu eng, weil der Mitarbeiterstamm sich aufgrund der guten Auftragslage kontinuierlich vergrößert. Das Wachstum dieser beiden Unternehmen ist beispielhafter Ausdruck der äußerst positiven Grundstimmung der Branche. Es entstehen hochqualifizierte Arbeitsplätze, die jungen Menschen hier in der Region eine dauerhafte, nachhaltige Perspektive bieten.

Offensichtlich scheint sich auch das historische Flair unserer Stadt besonders inspirierend auszuwirken. Unter originalgetreu restaurierten Renaissancebalkendecken inmitten unserer Altstadt tüfteln kreative Experten an innovativen IT- und Softwarelösungen.

Uns als Stadt ist es besonders wichtig, dass die Branche möglichst optimale Standortbedingungen vorfindet. Die wichtigste Voraussetzung für die rasant wachsenden Unternehmen ist die Verfügbarkeit von geeigneten Fachkräften. Gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung, der Hochschule und den Unternehmen haben wir deshalb ein Maßnahmenpaket entwickelt, dass die Anwerbung von hochqualifizierten Arbeitskräften im IT Bereich unterstützt.

*Joachim Paulick*

## Grußwort des Rektors der Hochschule Zittau/Görlitz



Ein Studium an der Hochschule Zittau/Görlitz, im Dreiländereck zwischen Deutschland, Tschechien und Polen gelegen, hat enorme Vorteile. Keine Studiengebühren, niedrige Lebenshaltungskosten, familiäre Atmosphäre, intensive Betreuung plus eine hochmoderne Ausstattung und zahlreiche Kontakte zu regionalen Unternehmen sind die Faktoren, die die Studienwahl und das Studium unserer Studierenden sehr positiv bedingen. Das bedeutet Studieren unter besten Voraussetzungen für Lehre und Forschung, mit mehr als 3.800 Studierenden, 120 Professoren, 170 Mitarbeitern und über 100 drittmittelfinanzierten Forschungsmitarbeitern.

Auch im Fachbereich Informatik der Fakultät Elektrotechnik und Informatik wird dies besonders deutlich. Hier hat sich zwischen den Softwareunternehmen und dem Fachbereich eine fruchtbare Kooperation entwickelt, welche die Qualität und Attraktivität der Ausbildung steigert. Die Wahlpflichtvorlesungen und Kolloquien der Unternehmen, das Kooperative Studium mit integrierter Ausbildung und nicht zuletzt die Initiativen von Prof. Honekamp, die Java User Group Görlitz und der Runde Tisch Softwareentwicklung tragen zum regen Austausch zwischen Hochschule und Wirtschaft bei.

Das sind optimale Voraussetzungen für ein effizientes und praxisnahes Studium, das bereits vor Abschluss Einblicke in den Unternehmensalltag bietet und damit für die Jugend der Region und darüber hinaus ein breites und attraktives Ausbildungsangebot mit sehr guten Einstiegschancen ins Berufsleben anbietet.

Der Fachbereich Informatik trägt durch seine Ausbildung von Fachkräften zur Expansion der IT-Branche in Görlitz und damit zur Steigerung der Wirtschaftskraft der Stadt bei. Dieses Buch demonstriert ein weiteres Mal die erfolgreiche enge Kooperation von Hochschule und Industrie und Wirtschaft.

*Prof. Dr. phil. Friedrich Albrecht*

## Vorwort

*Lutz Thielemann*

Die Verfügbarkeit von geeigneten Fachkräften ist unter den aktuellen Rahmenbedingungen der kritische Faktor in vielen Unternehmen und Hauptthema vieler Initiativen, die sich mit den Folgen und der Bewältigung der demographischen Entwicklungen befassen. Auch IT-Unternehmen in Görlitz stehen dieser Herausforderung gegenüber und schon heute gilt es, den heranwachsenden Nachwuchs für eine Ausbildung im IT-Sektor zu interessieren. Da gerade der Bereich IT-Dienstleistungen personalintensiv ist, ist es uns als Wirtschaftsförderung ein wichtiges Anliegen, diese rasant wachsende Branche bei der Fachkräfteakquise zu unterstützen. Mit folgenden Maßnahmen sind wir dabei für die Unternehmen da:

Unter dem Motto – Wir fördern Schätze aus Köpfen – präsentieren wir die Region auf Firmenkontaktmessen. Dabei werden junge Menschen bereits während des Studiums auf die hervorragenden Karrieremöglichkeiten in Görlitz und der Oberlausitz aufmerksam gemacht. Auf dem Programm stehen Fachkräftemessen wie die „bonding“ oder die „Absolventenmesse Mitteldeutschland“ genauso wie internationale Informationsveranstaltungen in Wrocław, Liberec oder Zgorzelec.

Wir knüpfen Kontakte zu den Hochschulen in der Umgebung und organisieren Informationsveranstaltungen, bei denen sich die Unternehmen den interessierten Studenten vorstellen können. Die Unternehmer können so direkt in Kontakt mit den Hochschulen treten und durch eigene Vorlesungen, Praktika oder die Betreuung von Abschlussarbeiten bereits frühzeitig Studenten an sich binden.

Über neue Medien, vor allem Facebook, publizieren wir, entsprechend den Vorlieben der Zielgruppe, regelmäßig attraktive Stellenangebote. Ziel ist es, junge Menschen, die Görlitz verlassen haben, eine Rückkehr aber in Erwägung ziehen, über interessante Angebote zu informieren, ohne dass diese aktiv danach suchen müssen.

Gemeinsam mit der Hochschule und den ortsansässigen IT-Unternehmen findet regelmäßig ein Runder Tisch zum Thema Softwareentwicklung statt. Intensivierung der Zusammenarbeit und Fachkräftegewinnung sind die Hauptthemen, die bei diesen Veranstaltungen besprochen werden. Der schöne Nebeneffekt ist die Entwicklung eines stabilen Branchennetzwerkes, welches gemeinsame Veranstaltungen und Aktionen erst ermöglicht. Das durch das Unternehmen Saxonix Systems in Zusammenarbeit mit den anderen Unternehmen organisierte IT-Sommerfest ist ein Beispiel für die wachsende Zusammenarbeit der Görlitzer Unternehmen.

Wir arbeiten hervorragend mit lokalen und überregionalen Medien zusammen. Ziel ist es dabei, die Region, die Stadt und deren Unternehmen überregional ins Bewusstsein der Menschen zu rufen. Auch das kann der Erhöhung der Bewerberzahlen helfen. Die letzte große Görlitz Beilage erschien kürzlich in

der Leipziger Volkszeitung, aber auch in der Financial Times Deutschland, Die Zeit, Die Welt, dem Handelsblatt oder in der Süddeutschen Zeitung war Görlitz bereits umfangreich vertreten.

Wir beteiligen uns an der Initiative Fachkräfte für Sachsen, der IHK ([www.Sachsekommzurück.de](http://www.Sachsekommzurück.de)) indem wir das Internetportal der IHK auch auf unseren Internetseiten eingebunden haben. Potentielle Bewerber können sich also direkt auf der Homepage der Stadt Görlitz über aktuelle Stellenangebote informieren. Unternehmen haben den Vorteil, dass sie ihre Angebote in nur einem Portal einstellen müssen. Danach erscheint dieses auf dem Internet-auftritt der Städte Bautzen und Görlitz, sowie dem der Oberlausitz.

Mit diesem Paket an Maßnahmen erreichen wir über einen Kanalmix potentielle Fachkräfte für Görlitzer Unternehmen. Zusätzlich verbessern wir durch die Präsenz und die immer wieder kommunizierte Botschaft „Es gibt attraktive, hochwertige und hervorragend bezahlte Jobs in Görlitz!“ auch das Image der Stadt als Arbeitsort.



## Danksagung

Ein solches Buch entsteht nie durch die Arbeit eines Einzelnen. In diesem Fall ist es ein Projekt von vielen Autoren, denen ich ganz herzlich für ihre Mitarbeit und Unterstützung danke. Die erfolgreiche Zusammenarbeit von Hochschule und Görlitzer IT-Firmen wird auch in diesem Buch deutlich. Gleiches gilt für die politische Unterstützung, die die Informatik in Görlitz erhält. Daher geht auch jeweils ein herzlicher Dank an den Oberbürgermeister der Stadt Görlitz, Joachim Paulick und den Rektor der Hochschule Zittau/Görlitz, Friedrich Albrecht, für ihre Grußworte sowie an Lutz Thielemann von der Wirtschaftsförderung für sein Vorwort. Mandy Kriese von der Europastadt Görlitz/Zgorzelec GmbH danke ich für ihre ausdauernde Unterstützung bei der Kooperation mit den Unternehmen, bei der Organisation und Durchführung der Runden Tische und bei der Realisierung dieses Buchprojekts sowie für die interessanten Gespräche, die immer Potenzial für Innovation bieten. Daniel Bieter vom ReDi Roma-Verlag danke ich für seine Flexibilität und freundliche Unterstützung.

Ebenfalls danke ich Karin Mischke für die Umschlaggestaltung und die Unterstützung im täglichen Dienst. Meinem Dekan, Georg Ringwelski, danke ich für die Unterstützung, die er mir bei all meinen Ideen zu Teil kommen lässt. Klaus und Renate ten Hagen danke ich für die freundliche Aufnahme in Görlitz und Jörg Lässig gebührt Dank für den häufigen angenehmen Gedankenaustausch. Auch Lars Rönisch danke ich für den ausgiebigen Informationsaustausch, Frank Riedel für die kompetente Unterstützung in allen technischen Angelegenheiten und Maria Isendahl für die freundliche Unterstützung im alltäglichen Dienstbetrieb. Darüber hinaus möchte ich unserem Prorektor Forschung, Tobias Zschunke, für die gute und konstruktive Zusammenarbeit danken. Marek Wester, Alfred Mönch und Bernd Grams danke ich für den regen Gedankenaustausch und die vielen erfolgreichen gemeinsamen Projekte.

Nicht vergessen möchte ich auch meine Studenten der Studiengänge Informatik, Elektrotechnik, Mechatronik und Management im Gesundheitswesen, die mir mit ihrer Aufgeschlossenheit und Wissbegierde immer neue Motivation für meine Arbeit geben.

Abschließend danke ich meiner Familie für die Unterstützung und die Geduld, danke Fabian, Sabrina und Ivonne.

## Inhaltsverzeichnis

### Einleitung

Informatik zwischen Wissenschaft und Industrie ( <i>Wilfried Honekamp</i> )	12
--	----

### Informatik in der Industrie

Sicherheit in Webanwendungen ( <i>Marek Wester</i> )	15
---	----

Der brave Softwareentwickler und die dunkle Seite der Macht ( <i>Bernd Grams</i> )	21
---	----

Zum praktischen IT-Einsatz im Gesundheitswesen der Stadt Görlitz ( <i>Helmut Stahr</i> )	34
---	----

Modellierung komplexer Systeme - eine SWOT-Analyse ( <i>Günter H. Hertel</i> )	54
---	----

360° Qualität ( <i>Frank Simon</i> )	87
---	----

Product Lifecycle Management mit SAP und CIDEON Software ( <i>Daniel Patzelt</i> )	98
---	----

Vom Testen zum Entwickeln – Beschreibung eines Übergangs ( <i>Adrian Büchner</i> )	106
---	-----

### Informatik in Forschung und Lehre

Optimierung – anwendungsorientiert ( <i>Anna Prenzel und Georg Ringwelski</i> )	109
--	-----

Informationssystem bringt SchülerInnen und Betriebe zusammen ( <i>Sandro Hänseroth, Hartmut Herwig und Wilfried Honekamp</i> )	118
---	-----

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	11
Telemedizinisch unterstützte Gesundheitsversorgung ( <i>Michael Reiher, Yvonne Perleberg und Gregor Hummel</i> )	133
Ein Fachsprachsystem zur Formulierung von Akzeptanztests ( <i>Sebastian Teichgräber, Bernd Grams und Wilfried Honekamp</i> )	141
Vorausschauende Wartung durch Data Mining ( <i>Klaus ten Hagen</i> )	166
Leitthema Nachhaltigkeit ( <i>Jörg Lässig</i> )	175
Erfahrungen aus dem studentischen Pflichtpraktikum ( <i>Jens Heider und Daniel Tasche</i> )	180
<u>Ausblick</u>	
Informatikausbildung in Kooperation mit der Industrie ( <i>Wilfried Honekamp</i> )	184
<u>Anhang</u>	
Verzeichnis der Autoren	188
Abkürzungsverzeichnis	190
Index	193

## Einleitung

### **Informatik zwischen Wissenschaft und Industrie**

*Wilfried Honekamp*

Die Kooperation von Hochschule und Industrie hat in Görlitz eine lange Tradition. Das kooperative Studium mit integrierter Ausbildung vereint bereits seit Jahren die Ausbildung mit Abschluss der Industrie- und Handelskammer mit dem Hochschulstudium. Vertreter der hiesigen Wirtschaft sind als Lehrbeauftragte tätig, halten Kolloquiumsvorträge und bringen damit einen authentischen Praxisbezug in die Lehre. Im Gegenzug tragen unsere Studenten die aktuellen Erkenntnisse von Forschung und Lehre im Rahmen ihrer Praktika und Abschlussarbeiten in die Firmen.

Mit dem Runden Tisch Softwareentwicklung, der halbjährig stattfindet, soll der Austausch und die Kooperation der Unternehmen am Standort mit der Hochschule intensiviert werden. Gesprächsthemen sind vorwiegend die Anforderungen der Unternehmen an zukünftige Bewerber, Kooperationsmöglichkeiten sowie gemeinsame Projekte zur Stärkung des IT-Standortes Görlitz. Die Teilnehmer der Runde sind sich einig, dass Wirtschaft und Lehre eng kooperieren müssen, denn es soll weiterhin sichergestellt werden, dass sich die Ausbildung am Bedarf der Wirtschaft orientiert. Darüber hinaus gibt es in Görlitz immer noch ein Defizit an Fachkräften in der IT-Branche und das obwohl es mit der Hochschule als Partner vor Ort beste Voraussetzungen gibt, den Fachkräftebedarf aus eigenen Absolventen zu decken.

Es ist daher ebenfalls eine Herausforderung, die Studienanfängerzahlen zu steigern, um so langfristig den Bedarf an Informatikern vor Ort decken zu können. Insbesondere Frauen fühlen sich nicht von der Informatik angesprochen, obwohl sie gleichwertige, wenn nicht sogar bessere Erfolgsaussichten im Studium haben. Mit Aktionen wie der Kinderakademie, dem IT-Sommerfest, der Java User Group Görlitz, Schüler als Bosse oder den Ingenieur-, Natur-, Geistes-, und Sozialwissenschaften für Schüler (INSO) versuchen wir die jungen Menschen von der Informatik zu begeistern [1].

Am Runden Tisch Softwareentwicklung reifte daher die Idee, die Inhalte der Kooperationen und Transferprozesse in einem Buch festzuhalten und damit dem interessierten Leser zugänglich zu machen. Das vorliegende Werk gibt nun einen Einblick in die Arbeit der Softwareindustrie am Standort Görlitz, der auch den Studenten im Rahmen von Kooperationen vermittelt wird. Darüber hinaus präsentieren Mitarbeiter des Fachbereichs Informatik der Fakultät Elektrotechnik und Informatik ihre Lehr- und Forschungsinhalte sowie Studenten ihre Erfahrungen und Ergebnisse aus Praktikums- und Abschlussarbeiten.

Der Abschnitt Informatik in der Industrie soll die Anwendung von Softwareentwicklung in den IT-Firmen in Görlitz darstellen. Die Industrieartikel werden eingeleitet von Marek Wester, der die Sicherheit in Webanwendungen beleuchtet und dabei im Detail auf Injections eingeht. Die Evolution des Softwareentwicklers vom früheren Einzelkämpfer hin zum heutigen Teamplayer wird in dem Beitrag von Bernd Grams beschrieben.

Einer der größten Arbeitgeber der Region ist das Klinikum Görlitz. Der langjährige Leiter der IT-Abteilung, Helmut Stahr, beschreibt das IT-Management im Gesundheitswesen und geht dabei ausführlich auf den Einsatz der IT im Klinikum Görlitz ein. Im Rahmen eines Informatikkolloquiums an der Hochschule Zittau/Görlitz zum Thema Innovationsmanagement brachte Wissenschaftler und Praktiker Günter Hertel dieses Thema den interessierten Mitarbeitern und Studenten des Fachbereichs Informatik nahe. In seinem Beitrag stellt er die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der Modellierung komplexer Systeme dar.

Über den Anspruch an Softwarequalität und dessen Umsetzung schreibt Frank Simon in seinem Beitrag 360° Qualität. Das Product Lifecycle Management mit SAP wird von Daniel Patzelt beschrieben. Adrian Büchner beschreibt die Migration von einer Firma, die sich ausschließlich dem Softwaretest verschrieben hatte, hin zu einer breit aufgestellten Gesellschaft mit Entwicklung und Test.

Im Abschnitt Informatik in Forschung und Lehre wird ein Einblick in die Schwerpunkte des Wissenstransfers und der wissenschaftlichen Arbeit am Fachbereich Informatik gewährt. Wie Optimierung anwendungsorientiert eingesetzt wird, erläutern Anna Prenzel und Georg Ringwelski. Anschließend beschreiben Sandro Hänseroth, Hartmut Herwig und Wilfried Honekamp, wie in einem Forschungsprojekt ein Informationssystem ausbildungsinteressierte Schüler und Betriebe zusammen bringt. Michael Reiher, Yvonne Perleberg und Gregor Hummel gehen in ihrem Beitrag auf die telemedizinisch unterstützte Gesundheitsversorgung ein.

Sebastian Teichgräber beschreibt mit seinem Betreuer Bernd Grams und Wilfried Honekamp ein Fachsprachsystem zur Formulierung von Akzeptanztests, das er in seiner Masterarbeit entwickelt hat. Klaus ten Hagen geht auf die vorausschauende Wartung durch Data Mining ein und das Leitthema Nachhaltigkeit wird von Jörg Lässig erläutert. Aus studentischer Sicht beschreiben Jens Heider und Daniel Tasche ihre Erfahrungen aus dem studentischen Pflichtpraktikum. Abschließend wird die derzeitige und zukünftige Kooperation mit der Industrie im Rahmen des Informatikstudiums beschrieben.

Dieses Buch soll die Besonderheiten der Informatik in Industrie, Forschung und Lehre in Görlitz verdeutlichen und einen Einblick in die Kooperation von Hochschule und Industrie geben. Das Buch richtet sich an zukünftige und aktive Studenten der Hochschule Zittau/Görlitz, an zukünftige und aktive Mitarbeiter der IT-Industrie in Görlitz und an alle Interessierten, die sich vom Sachstand der Informatik in Görlitz ein Bild machen wollen.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die einzelnen Beiträge in diesem Buch die Meinungen und Erfahrungen der jeweiligen Autoren widerspiegeln und nicht unbedingt für die jeweiligen Institutionen oder Firmen stehen, bei denen die Autoren beschäftigt sind. Die Beiträge bauen nicht aufeinander auf und können daher je nach Interesse in beliebiger Reihenfolge gelesen werden.

## Referenzen

- [1] Thümmler J (2011): Görlitz ist ein Paradies für Informatiker. Sächsische Zeitung vom 15. Oktober 2011

## Anhang

### Verzeichnis der Autoren

Dipl.-Inform. (FH) **Adrian Büchner** ist Geschäftsführer der QUANTEO® Software Engineering GmbH in Görlitz.

Dr. **Bernd Grams** ist Softwareentwickler, Projektmanager und Gruppenleiter bei der Saxonix Systems AG Dresden.

Dipl.-Soz.Arb./Soz.Päd. **Sandro Hänseroth** ist Forschungsmitarbeiter im Projekt Informationsversorgung von Schmerzpatienten des Fachbereichs Informatik an der Hochschule Zittau/Görlitz.

**Jens Heider**, BSc ist Student im Masterstudiengang Informatik an der Hochschule Zittau/Görlitz.

Dr. **Günter H. Hertel** ordentlicher Universitätsprofessor für Innovations-, Qualitäts- und Wissensmanagement an der Palacký-Universität im Olomouc (Olomütz), Tschechische Republik. Er war langjähriger Vice President Research & Technology der DaimlerChrysler AG in Stuttgart und Detroit und Gründungsdekan der Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List" der TU Dresden.

**Hartmut Herwig** ist Lehrer und Leiter des Medienpädagogisches Zentrums Löbau.

Dr. **Wilfried Honekamp** ist Professor für Softwaretechnik und Programmierung an der Hochschule Zittau/Görlitz und Direktor des HealthCare Management & Informatics Research Centers sowie Herausgeber der Zeitschrift für Nachwuchswissenschaftler.

Dipl.-Betriebsw. (FH) **Gregor Hummel** ist Lehrkraft für besondere Aufgaben im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz

Dr.-Ing. **Jörg Lässig** ist Professor für die Entwicklung von Unternehmensanwendungen an der HS Zittau/ Görlitz und Leiter der Enterprise Application Development Group

Dipl.-Inform. (FH) **Daniel Patzelt** ist Head of Product Management & Development der CIDEON Software GmbH in Görlitz

**Yvonne Perleberg**, BA studierte Management im Gesundheitswesen an der Hochschule Zittau/Görlitz.

**Anna Prenzel**, MSc ist Forschungsmitarbeiterin im Projekt COMORES des Fachbereichs Informatik an der Hochschule Zittau/Görlitz.

Dr. **Michael Reiher** ist Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere im Gesundheitswesen an der Hochschule Zittau/Görlitz und Direktor des HealthCare Management & Informatics Research Centers.

Dr. **Georg Ringwelski** ist Professor für Grundlagen der Informatik/Softwaresysteme an der Hochschule Zittau/Görlitz.

Dr. **Frank Simon** ist Leiter von SQS Research innerhalb der SQS Software Quality Systems AG und Mitglied des German Testing Boards (GTB).

Dr.-Ing. **Helmut Stahr** war über 30 Jahre lang IT-Leiter in der Städtischen Klinikum Görlitz gGmbH.

**Daniel Tasche**, BSc ist Student im Masterstudiengang Informatik an der Hochschule Zittau/Görlitz.

Dipl.-Inf. (FH) **Sebastian Teichgräber**, MSc ist Softwareentwickler bei der Saxonia Systems AG in Görlitz

Dipl.-Kaufmann **Lutz Thielemann**, MSc Marketing Communications ist Geschäftsführer der Europastadt GörlitzZgorzelec GmbH.

Dr.-Ing. **Klaus ten Hagen** ist Professor für Datenbanken an der Hochschule Zittau/Görlitz und Gesellschafter der Decision Optimization GmbH

Dipl.-Inform. **Marek Wester** ist CTO der Deutsche Software Engineering & Research GmbH in Görlitz.



## Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
AIST	Allgemeiner Interessen-Struktur-Test
Ajax	Asynchronous JavaScript and XML
ALM	Application Lifecycle Management
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BOINC	Berkeley Open Infrastructure for Network Computing
BSc	Bachelor of Science
CAD	Computer-Aided Design
CATIA	Computer Aided Three-Dimensional Interactive Application
CIO	Chief Information Officer - Verantwortlicher für das Informations- und Kommunikationsmanagement in einem Unternehmen
DAX	Deutscher Aktienindex
DML	Data Manipulation Language
DOM	Document Object Model
DRG	Diagnosis Related Groups - ökonomisch-medizinisches Klassifizierungssystem
DSER	Deutsche Software Engineering & Research
DSL	Domain Specific Language
DVS	Datenverarbeitungssystem
DXF	Drawing Interchange File Format
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company
EE	Elektrisch/Elektronisch
eGK	Elektronische Gesundheitskarte
ERP	Enterprise Ressource Planning - Planung des Einsatzes und der Verwendung der Unternehmensressourcen
ESF	Europäische Sozialfonds
EUS	Entscheidungsunterstützungssystem
FH	Fachhochschule
FHprofUnt	Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen
GUI	Graphical User Interface
HTML	Hypertext Markup Language
IC	Intercity
ICE	Intercity-Express
ID	Identität
IEC	International Electrotechnical Commission
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
INSM	Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

INSO	Orientierung für Studium und Beruf (Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften für Schüler in der Oberlausitz)
ISO	Internationale Organisation für Normung
IT	Informationstechnik
ITS	Intensivtherapie-Station
JPG	Joint Photographic Experts Group
JSON	JavaScript Object Notation
JSP	JavaServer Pages
JT	Jupiter, ein Datenformat für 3D-Daten
KGS	Krankenhausgesellschaft Sachsen
KIA	Kooperative Studium mit integrierter Ausbildung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KQM	Qualifizierungsmatrix
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LKF	Lehrstellen-Kontakt-Forum
LKP	Lehrstellen-Kontakt-Punkt
LTE	Long Term Evolution; Mobilfunkstandard der 4. Generation
LVSK	Landesverbände der sächsischen Krankenkassen
MPBetreibV	Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung - MPBetreibV)
MPG	Medizinproduktegesetz
MPZ	Medienpädagogisches Zentrum
MS	Microsoft
MSc	Master of Science
MTSPTW	Multiple Traveling Salesman Problems with Time Windows
MVC	Model View Controller
OCM	Auftrags- und Befundkommunikation
OFFIS	Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme
OR	Operations Research
ORSA	Operations Research Society of America
OWASP	Open Web Application Security Project
PACS	Picture Archiving and Communication System; Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem
PC	Personalcomputer
PDF	Portable Document Format
PDM	Produktdatenmanagement
PIS	Personal-Information-System
PLM	Product Lifecycle Management
PM	Patientenmanagement
QF	Quality First
QM	Qualitätsmanagement

QS	Qualitätssicherung
RIA	Rich Internet Application
RöV	Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen (Röntgenverordnung – RöV)
SAP	Systeme Anwendungen Produkte
SGB	Sozialgesetzbuch
SITA	Sustainable Information Technologies and Applications
SMART	Specific Measurable Accepted Realistic Timely
SMS	Sächsisches Staatsministerium für Soziales
SOS-NET	Schlaganfallversorgung in Ostsachsen Netzwerk
SQL	Structured Query Language
SQS	Software Quality Systems
STQS	Softwaretest und Qualitätssicherung
SWAT	Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen), Threats (Bedrohungen)
TESSA	Telemedizinisches Schlaganfallnetzwerk Nordwestsachsen
TIFF	Tagged Image File Format
TNS-NET	Tele-Neuromedizinisches Schlaganfallnetzwerk
TU	Technische Universität
UML	Unified Modeling Language
UMTS	Universal Mobile Telecommunications Standard; Mobilfunkstandard der 3. Generation
URL	Uniform Resource Locator
Vk	Vollkräfte
WLAN	Wireless Local Area Network; lokales Funknetz
XML	Extensible Markup Language
ZSVA	Zentrale Sterilgut-Versorgungsabteilung

## Stichwortverzeichnis

### A

Architektur 72, 84, 88, 90, 93, 106,  
107, 141, 145, 146, 154, 155,  
156, 162, 163, 178

Arzt..... 48, 134

ASCII..... 18

### B

Browser ..... 183

### C

Computer....15, 98, 109, 111, 112,  
113, 114, 115, 117, 118, 165,  
176, 177

### D

Data Mining13, 166, 168, 171, 174

Datenschutz ..... 36, 47, 49

Diagnose .107, 135, 136, 137, 169

### E

E-Health ..... 53, 125

E-Mail .....27, 38, 40, 104, 177

Enterprise ..... 175

Entwickeln ..... 106, 107

Entwickler ...15, 20, 22, 24, 28, 29,  
30, 32, 89, 141, 143, 151, 163,  
183

Entwurfsmuster ..... 29, 33

Evaluation.....121, 126, 127, 132

### F

Fachsprache....13, 141, 142, 143,  
148, 149, 150, 151, 152, 154,  
157, 158, 159, 160, 161, 163

Forscher ..... 54

Forschung ..12, 13, 69, 71, 82, 85,  
109, 126, 131, 132, 164, 175,  
176

### G

Gesundheitsversorgung .... 13, 34,  
133

Görlitz...12, 13, 14, 22, 34, 35, 43,  
44, 51, 52, 83, 96, 97, 108, 117,  
121, 123, 124, 130, 136, 180,  
183, 184, 186, 187

### H

Hochschule Zittau/Görlitz .. 13, 22,  
108, 117, 122, 124, 130, 180,  
184, 186, 187

HTML..... 182

### I

Industrie. 12, 13, 15, 97, 118, 184,  
186, 187

Informatik... 12, 13, 15, 46, 47, 52,  
53, 108, 109, 117, 122, 125,  
164, 165, 180, 184, 185, 186,  
187

Internet 15, 23, 24, 25, 27, 40, 50,  
53, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 118,  
119, 121, 122, 124, 128, 130,  
131, 183

### J

Java..... 12, 22, 143, 144, 184

JavaScript..... 181, 182, 183

### K

KIA..... 108, 186, 187

Klinikum Görlitz13, 34, 35, 52, 136

Kommunikation..... 30, 39, 44, 50,  
107, 112, 125, 126, 141, 144,  
163, 182

Kooperation 12, 13, 30, 33, 44, 46,  
53, 97, 99, 122, 130, 138, 139,  
176, 180, 184, 185, 187

Kriterien ..... 92, 111

### L

Lebenszyklus..... 13, 95, 98, 101

Lehre . 12, 13, 109, 175, 176, 178,  
186

### M

Management.... 13, 35, 36, 38, 42,  
43, 44, 45, 49, 84, 88, 89, 93,  
95, 97, 98, 99, 100, 104, 114,  
178

Medizin ..... 42, 52, 53, 96, 140

Metadaten ..... 103

MVC ..... 181

**N**

Nachhaltigkeit... 13, 175, 176, 177

Nutzer.....18, 40, 90, 91, 113, 114,  
115, 119, 127, 130

**O**

Optimierung..13, 37, 41, 109, 110,  
112, 113, 114, 115, 116, 117,  
171, 173, 174, 175, 177

**P**

Patient ..... 47, 48, 134

Pattern..... 93, 185

PHP ..... 181

Portal50, 118, 121, 123, 126, 127,  
128, 129, 130, 131

Praktikum ..... 13, 180, 183

Produkt.....13, 27, 28, 86, 98, 99,  
103, 108, 114, 115, 130, 183

Programmiersprache..... 143, 144,  
157

Prototyp..... 116

**Q**

Qualität.13, 41, 50, 58, 69, 78, 81,  
82, 87, 89, 90, 93, 94, 95, 96,  
97, 108, 109, 111, 113, 114,  
124, 185

Qualitätsmanagement 96, 97, 186

Qualitätssicherung. 37, 48, 83, 87,  
88, 89, 94

**R**

Recherche..... 129

**S**

Sachsen42, 53, 96, 118, 119, 120,  
121, 126, 132, 133, 135, 136,  
137, 138, 139, 140

SAP..13, 35, 90, 98, 99, 100, 101,  
102, 103, 104

Sicherheit .. 13, 15, 39, 50, 53, 87,  
89, 90, 92, 150, 175, 186

Software Engineering .... 164, 165,  
184, 185, 186

Softwareentwickler . 21, 22, 24, 29

Softwareetest..... 13, 186

SQL ..15, 17, 18, 19, 26, 144, 149,  
181

SQS..... 96, 97

Statistik..... 56, 120, 132

Studie . 69, 81, 118, 119, 167, 177

Symptom ..... 23

**T**

Telemedizin 48, 52, 133, 135, 137,  
139, 140

Testen 90, 97, 106, 107, 147, 165,  
185

**U**

UML.. 27, 146, 157, 158, 165, 185

UMTS ..... 49, 135

**W**

Wartung... 13, 144, 166, 168, 170,  
171, 172, 173, 174, 178, 183,  
186

Web.15, 35, 38, 90, 164, 175, 178

Webanwendung13, 15, 16, 17, 20,  
107, 164

Wissenschaft... 12, 56, 74, 80, 85,  
125, 126, 131, 175

WLAN ..... 49, 50

**X**

XML ..... 81, 86, 157, 163

**Z**

Zittau ... 13, 22, 83, 108, 117, 123,  
124, 130, 180, 184, 186, 187