

**Roland Petrasch**  
**Manuela Wiemers**  
**Ralf Kneuper (Hrsg.)**

## **Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen**

10. Workshop der Fachgruppe WI-VM (ehem. 5.11)  
der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)



Berichte aus der Wirtschaftsinformatik

**Roland Petrasch, Manuela Wiemers,  
Ralf Kneuper (Hrsg.)**

## **Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen**

10. Workshop der Fachgruppe WI-VM der  
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Shaker Verlag  
Aachen 2003

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

**Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen**: 10. Workshop  
der Fachgruppe WI-VM der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)/  
Roland Petrasch, Manuela Wiemers, Ralf Kneuper (Hrsg.).  
Aachen: Shaker, 2003  
(Berichte aus der Wirtschaftsinformatik)

ISBN 3-8322-1330-9

Copyright Shaker Verlag 2003

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen  
oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungs-  
anlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-1330-9

ISSN 1438-8081

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen  
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9  
Internet: [www.shaker.de](http://www.shaker.de) • eMail: [info@shaker.de](mailto:info@shaker.de)

## Vorwort

Die Workshops der letzten Jahre konnten verschiedene Vorgehensmodelle vorstellen und führten zu interessanten Diskussionen u.a. über "leichtgewichtige" Vorgehen und angepasste Vorgehensmodelle. Der Workshop 2003 mit diesem Band der Fachgruppe WI-VM hat es sich zum Ziel gesetzt, bestehende Vorgehen auf ihre Praxistauglichkeit hin zu untersuchen.

Besonders vor dem Hintergrund einer schlechten Konjunktur und der Tatsache, dass nach wie vor IT-Projekte eine schlechte Erfolgsbilanz aufweisen, stellt sich die Frage, ob es möglich ist, mehr Informationen bzgl. der Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen auch in Hinblick auf die personelle Ausgestaltung, z.B. der Rollen, zu geben, als dies bisher der Fall war.

Zwar lassen sich Vorgehensmodelle i.d.R. an die jeweilige Situation anpassen, oftmals bleibt jedoch die Verbindung von methodischen Komponenten mit den (abstrakten) Aktivitäten der V-Modelle „auf der Strecke“. Dieser Workshop will die Diskussion um die Praxis- bzw. Gebrauchstauglichkeit von Vorgehensmodellen wieder beleben und dabei auch neue Aspekte herausfinden.

Die Beiträge in dem vorliegenden Band stellt folgende Themen zur Diskussion:

1. Vorgehensmodelle: Messung und Nachweis des Erfolgs in der Praxis
2. Vorgehensmodelle in Verbindung mit Methoden des Software-Engineering
3. Praxistauglichkeit aus Sicht der Beteiligten
4. Anforderungen an Vorgehensmodelle für die Verbesserung in der Zukunft

Die rege Beteiligung an dem Workshop, die sich auch in den zahlreichen Beiträgen widerspiegelt, zeigt die Relevanz von Vorgehensmodellen und den Bedarf, sich damit kritisch auseinanderzusetzen und auszutauschen. Besonders erfreulich ist die Tatsache, dass die überwiegende Zahl von Referenten aus der Praxis kommt. Die Erfahrungsberichte stellen daher eine der Schwerpunkte dar.

Weitere Informationen über Vorgehensmodelle und die Arbeit der Fachgruppe sind im Internet unter [www.vorgehensmodelle.de](http://www.vorgehensmodelle.de) zu finden.

Berlin und Frankfurt am Main, im März 2003

Roland Petrasch    Manuela Wiemers    Ralf Kneuper  
Die Herausgeber

## **10. Workshop der Fachgruppe WI-VM (ehem. 5.11) "Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen" der Gesellschaft für Informatik e.V.**

### **Organisationskomitee**

Prof. Dr. Roland Petrasch, TFH Berlin (Leitung)  
Manuela Wiemers, Fourth Project Consulting GmbH, Berlin  
Andrea Juchem, Gorbit GmbH, Bergisch Gladbach  
Hans von Sommerfeld, ROHDE & SCHWARZ SIT GmbH, Berlin

### **Programmkomitee**

Prof. Dr. Gerhard Chroust, Universität Linz, Österreich  
Thomas Fischer, is:energy GmbH, München  
Andrea Juchem, Gorbit GmbH, Bergisch Gladbach  
Dr. Ralf Kneuper, DB Systems, Frankfurt am Main  
Prof. Dr. Hermann Krallmann, Technische Universität Berlin  
Günther Müller-Luschnat; FAST e.V., München  
Prof. Dr. Werner Mellis, Universität Köln  
Prof. Dr. Andreas Oberweis, Universität Frankfurt  
Prof. Dr. Roland Petrasch, TFH Berlin (Leitung)  
Hans von Sommerfeld, ROHDE & SCHWARZ SIT GmbH, Berlin  
Christian Steinmann, GIS GmbH, Frankfurt am Main  
Manuela Wiemers, Fourth Project Consulting GmbH, Berlin

---

## **Fachgruppe WI-VM: "Vorgehensmodelle für die betriebliche Anwendungsentwicklung" der Gesellschaft für Informatik e.V.**

Betrachtungsgegenstand der Fachgruppe ist das als "Vorgehensmodell" (VGM) bezeichnete Regelwerk, das die Entwicklung und Wartung von Anwendungssystemen unterstützt und steuert. Der Begriff Anwendungssystem umfasst technische, betriebswirtschaftliche und organisatorische Systeme. Das Thema "Vorgehensmodelle" wird von der Fachgruppe aus verschiedenen Blickrichtungen betrachtet (zu jeder Blickrichtung ein paar Stichworte):

- Grundlagen: Begriffsdefinitionen, Bestandteile, (formale) Beschreibung von VGMen, VGM-Typen.
- Inhaltliche Bausteine: Konzepte, Methoden, Phasen, Projektmanagement, Qualitätssicherung.
- Werkzeugunterstützung: Vorgehensmodell-Driver, Meta-Modelle, Data-Dictionaries.
- Ökonomische, soziale und psychologische Aspekte: Einführung und Betrieb von VGMen, organisatorisches Umfeld.
- Beispiele aus der Praxis: Standard-Vorgehensmodelle in Organisationen, Branchen und für Anwendungstypen, spezielle VGMe von Unternehmen.

Die Fachgruppe fördert einen intensiven Gedankenaustausch durch die Pflege persönlicher Kontakte und unterstützt einen offenen und kritischen Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis. Ein weiteres Ziel der Fachgruppe ist die Erarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen zu den technischen, wirtschaftlichen, organisatorischen und sozialen Aspekten bei Auswahl und Einsatz von Vorgehensmodellen - dies insbesondere vor dem Hintergrund nationaler, europäischer und internationaler Normungs- und Standardisierungsbestrebungen.

### **FG-Sprecher:**

Dr. Ralf Kneuper  
DB Systems  
Kleyerstrasse 27  
60326 Frankfurt

Tel. 069-26518 058  
Fax. 069-26518 086  
E-Mail: ralf.kneuper@gmx.de

### **stellv. FG-Sprecher:**

Manuela Wiemers  
Fourth Project GmbH  
Am Bötzel 9  
38446 Wolfsburg

Tel. 05363-809512  
Fax. 05363-809519  
E-Mail: manuela.wiemers@fourthproject.de  
WiemersM@worldonline.de

## Gastgeber des Workshops

Zum Workshop eingeladen hat die



TFH - Technische Fachhochschule Berlin

Fachbereich VI - Informatik

Luxemburger Str. 10

D - 13353 Berlin

Ansprechpartner: Prof. Dr. Roland Petrasch

Telefon: (030) 856 04 102

E-Mail: [petrasch@tfh-berlin.de](mailto:petrasch@tfh-berlin.de)

Web: [www.tfh-berlin.de/~petrasch](http://www.tfh-berlin.de/~petrasch)  
[www.SoftwareQuality.de](http://www.SoftwareQuality.de)

## Sponsoren

Der Workshop wurde durch folgende Sponsoren unterstützt:

---



Verlag für digitale Technologie - Bücher und Zeitschriften für die IT-Ausbildung (Hochschulen, FH's und BA's) und für die IT-Praxis. Konferenzen und Seminare zu IT-Fachthemen.

**dpunkt.verlag GmbH**

Ringstrasse 19

69115 Heidelberg

Tel.: +49 (0)6221 - 14 83 24

E-Mail: [nicklas@dpunkt.de](mailto:nicklas@dpunkt.de)

Web: [www.dpunkt.de](http://www.dpunkt.de)

---



Verlag für wissenschaftliche Publikationen. Veröffentlichung von Lehrbüchern, Monographien, Dissertationen, Proceedings, Sammelbänden, Zeitschriften und wissenschaftlichen Reihen aller Fachgebiete.

**Logos Verlag Berlin**

Comeniushof – Gubener Str. 47

10243 Berlin

Tel.: +49 (0)30 42 85 10 90

E-Mail: [v.buchholtz@logos-verlag.de](mailto:v.buchholtz@logos-verlag.de)

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

---





Anfang Dez. 2002 kündigte IBM die Übernahme von Rational Software für 2,1 Milliarden US-Dollar an, welche im Feb. 2003 vollzogen wurde. 1981 gegründet zählt Rational Software heute mit einem Umsatz von 649 Mio. US-Dollar im Jahr 2002 als der Marktführer für Software-Engineering-Lösungen. Dies gilt für Software, die Geschäftsprozesse unterstützt, ebenso wie für technische und Embedded-Systeme. Mit seinen Lösungen unterstützt Rational Organisationen darin, Planungssicherheit bei Software-Entwicklungsprojekten herzustellen, Projektzeiträume zu verkürzen und dabei gleichzeitig die Qualität der erstellten Lösung zu gewährleisten. Mit dem Produktangebot von Rational Software stellt IBM eine komplette Software Entwicklungs-Umgebung für Organisationen bereit, die ihre Geschäftsprozesse und ihre Software-Infrastruktur sogar über die Unternehmensgrenze hinweg mit Zulieferern, Kunden und Mitarbeitern integrieren wollen. Sei es für Ausbau, Erweiterung und Anbindung von Legacy-Systemen oder Packaged Applications, sei es für die vollständige Neuentwicklung, Rational Software bietet eine einzigartige Entwicklungsplattform, die den gesamten Projektzyklus abdeckt und dokumentiert und die zudem Management und Zusammenspiel von Projektteams integriert, die selbst über Zeitzeilen hinweg am selben Projekt arbeiten können.

#### **IBM - Rational Software GmbH**

Keltenring 15

82041 Oberhaching

Tel.: +49 (0)89 - 628 38 - 0

E-Mail: [info-de@rational.com](mailto:info-de@rational.com)

URL: [www.rational-software.de](http://www.rational-software.de)



**ARTiSAN Software Tools** ist ein führender Hersteller innovativer Modellierungswerkzeuge auf UML-Basis, die gezielt auf die Entwicklung von Echtzeitsystemen zugeschnitten sind. Die ARTiSAN-Lösung unterstützt Entwicklerteams bei der Visualisierung, dem Design und der Validierung ihrer Systeme und erleichtert die Implementierung durch Codegeneratoren und wieder verwendbare Komponenten. Die ARTiSAN-Produkte sind über Schnittstellen integriert mit anderen wesentlichen Techniken innerhalb des Softwareentwicklungsprozesses wie beispielsweise Echtzeitbetriebssystemen, Configuration Management und Requirements Management Tools. Neben seinen Modellierungstools bietet ARTiSAN Schulungen sowie Methoden- und Toolberatung an, um Kunden die notwendigen Kenntnisse und Erfahrungen beim Einsatz moderner Entwicklungsmethoden und -techniken möglichst schnell und effektiv zu vermitteln. ARTiSAN Software Tools Ltd. mit Hauptsitz in Cheltenham, Großbritannien, wurde im März 1997 gegründet. Das Unternehmen verfügt über regionale Vertriebsgesellschaften sowie Distributoren in der ganzen Welt. Die deutsche GmbH wurde Mitte 2000 gegründet und ist seit Oktober 2000 in Köln ansässig.

#### **ARTiSAN Software Tools GmbH**

Eupener Straße 135 - 137

50933 Köln

Tel.: +49 (0)221 485 22-60

E-Mail: [Christiane.Kapteina@artisansw.com](mailto:Christiane.Kapteina@artisansw.com)

Web: [www.artisansw.com](http://www.artisansw.com)



Die **Fourth Project GmbH** ist auf den folgenden Geschäftsfeldern tätig:

- **Softwareentwicklung:** Entwicklung von Individuallösungen für Fertigungs- und Dienstleistungsunternehmen. Wir verfügen in der objektorientierten Softwareentwicklung (Analyse, Design und Programmierung) und im „klassischen“ Umfeld der Großrechner über exzellente Erfahrungen und Lösungskompetenz. Projektschwerpunkte: Industrie und Dienstleistungsunternehmen.

Im Einzelnen: ARIS, Strukturierte Analyse, Objektorientierte Analyse/Design und Entwicklung, Business Objects, Java, .net, C++, C#, C, Visual Basic, Cobol, HTML, XML, JSP, ASP, WEB sphere, DB2, IMS-DB/DC, Oracle, SQL-Server, MYSQL, Access, Linux, Unix, Windows NT, Windows 2000, Windows XP

- **Organisation:** Unsere Lösungen sind als Bestandteil effiziente Organisation anzusehen. Sie müssen nachweisbaren Mehrwert für das Unternehmen schaffen, um uns auf Dauer die Akzeptanz zu sichern. Deshalb bieten wir neben technologischem Know-How auch organisatorische Kompetenz.

### Fourth Project GmbH

Am Bötzel 9

38446 Wolfsburg

Tel.: +49 (0)5363-809512

E-Mail: [holger.bergmann@fourthproject.de](mailto:holger.bergmann@fourthproject.de)

Web: [www.fourthproject.de](http://www.fourthproject.de)



Seit 1990 beschäftigt sich die Firma **SYNSPACE** mit Sitz in Basel und Freiburg sowie Geschäftsstellen in Genf, Graz und Eindhoven mit der Durchführung von

komplexen Software QM-Projekten. Trotz des Einbruchs im IT Markt konnte das Unternehmen in den letzten drei Jahren seine Mitarbeiteranzahl um 40 % erhöhen. Zu den Kernkompetenzen gehört die Durchführung von Software Process Assessments zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit einer Organisation. Seit Jahren stützt sich SYNSPACE auf die internationale Norm ISO 15504 (SPiCE). In diesem Bereich ist das Unternehmen weltweit führend, wie das Amerikanische Software Engineering Institute attestiert hat. Neben der Entwicklung von ISO 15504-konformen Assessment-Modellen für die Raumfahrt-Industrie und für die neue Informatikprozess-Landschaft der Schweizer Bundesverwaltung bilden die Mitarbeit an der Neufassung des Schweizer Vorgehensmodells HERMES und die Beteiligung an der Überarbeitung des deutschen V-Modells weitere Schwerpunkte. Desweiteren berät und unterstützt SYNSPACE in den Bereichen Testen & Integration von Software, Configuration & Change Management, Requirements Engineering, Review und Software-Metriken, Projektplanung sowie Gestaltung und Optimierung von Software-Entwicklungsprozessen.

### SYNSPACE GmbH

Kartäuserstr. 49

79102 Freiburg

Tel.: 49 (0)761 476 45 65

Web: <http://www.synspace.com>

---

## Partner

Folgende Partner haben ebenfalls zum Gelingen des Workshops beigetragen:

---



VDI - Verein Deutscher Ingenieure  
Kompetenzfeld Informationstechnik  
Web: [www.vdi.de/kfit](http://www.vdi.de/kfit)

---



ACM - Association for Computing Machinery  
German Chapter  
Web: [www.informatik.org](http://www.informatik.org)

---



IHK Berlin  
Industrie- und Handelskammer zu Berlin  
Web: [www.ihk-berlin.de](http://www.ihk-berlin.de)

---



ANSSTAND e. V. - Anwender des Software-  
Entwicklungsstandards der öffentlichen Verwaltung  
Web: [www.ansstand.de](http://www.ansstand.de)

---



ASQF e.V.  
Arbeitskreis Software-Qualität Franken e.V  
Web: [www.asqf.de](http://www.asqf.de)

---



conworld.net  
The Global Meeting Industry Directory  
Web: [www.conworld.net](http://www.conworld.net)

---

Das Organisationskomitee bedankt sich für die freundliche Unterstützung bei den o.g. Partnerfirmen und –institutionen sowie den Sponsoren.



---

## Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Erfolgsbewertung von Vorgehensmodellen</b> <i>Karl Kollischan</i>	15
<b>II</b>	<b>Modellieren mit Begriffen - ein Vorgehensmodell zur Wiederverwendung von Ergebnissen der Analysephase im Design</b> <i>André Mai, Stefan Gerber</i>	35
<b>III</b>	<b>Specification of large IT-Systems - Integration of Requirements-Engineering and UML based on V-Model'97</b> <i>Markus Reinhold</i>	51
<b>IV</b>	<b>Ein Verbund von Prozessen im IT-Bereich</b> <i>Daniel Keller</i>	63
<b>V</b>	<b>Erfahrungsbericht – Vorgehensmodell für Telekommunikations-Soft- und Hardware-Entwicklung</b> <i>Gerhard Fessler</i>	79
<b>VI</b>	<b>Neo-Hermes: Das neue Vorgehensmodell der Schweizer Bundesverwaltung</b> <i>Louis Belle, Ian Howgrave-Graham, Joachim von Linde, Paul Signer</i>	89
<b>VII</b>	<b>The Real-time Perspective (RtP) – Ein inkrementelles, iteratives Vorgehensmodell für eingebettete Echtzeitsysteme</b> <i>Andreas Korff</i>	105
<b>VII</b>	<b>Prototypische Erfahrungen mit einem UML-gestützten Entwicklungsprozess für Bahnanwendungen</b> <i>Matthias Linhardt</i>	109

- VIII** **Ein Vorgehensmodell für die verteilte Entwicklung von vernetzten mechatronischen Systemen im Kraftfahrzeug**  
*Mohammed Bourhaleb et al.* 131
- IX** **Softwareentwicklung im Hause Dräger am Beispiel von SAP R/3**  
*Daniel Oestmann* 147
- X** **Anwendbarkeit von Vorgehensmodellen in der aktuellen wirtschaftlichen Situation**  
*Christian Steinmann* 169
- XI** **Vorgehensmodelle zur Softwareentwicklung und der Aspekt des Performance Engineerings**  
*Andreas Schmietendorf et al.* 185
- XII** **Usability und Vorgehensmodelle**  
*Manuela Wiemers* 201
- XIII** **Qualifikation von Personal im Bereich Software-Entwicklung: Standardisierung und Zertifizierung in Deutschland am Beispiel des Berufsbildes Software-Tester**  
*Roland Petrasch* 227

# Erfolgsbewertung von Vorgehensmodellen

*Karl Kollischan*

*PRO DV Software AG - Geschäftsstelle Nürnberg*

*Südwestpark 60, 90449 Nürnberg*

*Tel. 0170 6357210*

*eMail: karl.kollischan@prodv.de*

## Inhalt

<b>1. Grundlagen der Erfolgsbewertung .....</b>	<b>16</b>
1.1. Vorgehensmodelle .....	16
1.2. Definierte versus gelebte Prozesse .....	17
<b>2. Bewertung von Prozessen mit SCAMPI.....</b>	<b>19</b>
2.1. CMMI .....	20
2.2. SCAMPI .....	22
2.2.1. Kernkonzepte und Vorgehen .....	22
2.2.2. Phasen und essentielle Prozesse .....	22
2.2.3. Tailoring .....	24
<b>3. Grenzen von „objektiven“ Prozessbewertungen .....</b>	<b>24</b>
3.1. Besondere Randbedingungen von Softwareprojekten .....	25
3.1.1. Der Prozess der Systemerstellung .....	26
3.1.2. Technische Aspekte .....	26
3.2. Einflussfaktoren von Seiten der Prozessbeteiligten .....	27
3.2.1. Qualifikation der Mitarbeiter .....	28
3.2.2. Motivation der Prozessbeteiligten .....	29
3.2.3. Kommunikation und Agilität .....	29
3.2.4. Selbstorganisation und Lernstufen .....	30
<b>4. Fazit .....</b>	<b>32</b>
<b>Literatur.....</b>	<b>32</b>