

Umrechnung eines (Unadjusted) Function Point in Lines of Code

Die Werte in der Literatur schwanken teilweise erheblich und sind daher nur als *ungefähre Richtgröße* zu verstehen: Es bietet sich an, entweder den Mittelwert direkt zu verwenden oder aber den Mittelwert zusammen mit Minimum und Maximum als Ausgangspunkt für eine Drei-Punkt-Schätzung zur Berechnung eines wahrscheinlichsten Erwartungswertes zu verwenden (vgl. Seite 28).

Sprache	Minimum	Mittelwert	Maximum
ABAP	16	18	20
Makroassembler	90	210	400
Ada	40	70	150
C	25	150	300
C#	40	55	70
C++	20	60	150
Cobol	10	100	350
Delphi	unbekannt	ca. 25	unbekannt
Fortran	30	90	200
Java	40	55	200
Javascript	45	55	65
Lisp	25	65	80
Pascal	50	90	125
Perl	10	20	30
PHP	unbekannt	ca. 65	unbekannt
Smalltalk	15	25	50
SQL	10	20	30
Visual Basic	15	30	40

Quellen: [McConnell 06], [Stutzke 05], [Boehm 00], IFPUG und QSM [WWW] sowie eigene Recherchen.

Aufwandsschätzungen in der Software- und Systementwicklung kompakt

Werke der „kompakt-Reihe“ zu wichtigen Konzepten und Technologien der IT-Branche:

- ermöglichen einen raschen Einstieg,
- bieten einen fundierten Überblick,
- sind praxisorientiert, aktuell und immer ihren Preis wert.

Bisher erschienen:

- Heide Balzert
UML kompakt, 2. Auflage
- Andreas Böhm / Elisabeth Felt
e-commerce kompakt
- Christian Bunse / Antje von Knethen
Vorgehensmodelle kompakt, 2. Auflage
- Holger Dörnemann / René Meyer
Anforderungsmanagement kompakt
- Christof Ebert
Outsourcing kompakt
- Christof Ebert
Risikomanagement kompakt
- Karl Eilebrecht / Gernot Starke
Patterns kompakt, 3. Auflage
- Andreas Essigkrug / Thomas Mey
Rational Unified Process kompakt, 2. Auflage
- Peter Hruschka / Chris Rupp / Gernot Starke
Agility kompakt, 2. Auflage
- Oliver Hummel
Aufwandsschätzungen in der Software- und Systementwicklung kompakt
- Arne Koschel / Stefan Fischer / Gerhard Wagner
J2EE/Java EE kompakt, 2. Auflage
- Michael Kuschke / Ludger Wölfel
Web Services kompakt
- Torsten Langner
C# kompakt
- Pascal Mangold
IT-Projektmanagement kompakt, 3. Auflage
- Michael Richter / Markus Flückiger
Usability Engineering kompakt, 2. Auflage
- Thilo Rottach / Sascha Groß
XML kompakt: die wichtigsten Standards
- SOPHIST GROUP / Chris Rupp
Systemanalyse kompakt, 2. Auflage
- Gernot Starke / Peter Hruschka
Software-Architektur kompakt
- Ernst Tiemeyer
IT-Controlling kompakt
- Ernst Tiemeyer
IT-Servicemanagement kompakt
- Ralf Westphal
.NET kompakt
- Ralf Westphal / Christian Weyer
.NET 3.0 kompakt

Oliver Hummel

Aufwandsschätzungen in der Software- und Systementwicklung kompakt

Spektrum
AKADEMISCHER VERLAG

Autor

Prof. Dr. Oliver Hummel
Institut für Informatik und Wirtschaftsinformatik
Universität Mannheim
E-Mail: hummel@informatik.uni-mannheim.de

Wichtiger Hinweis für den Benutzer

Der Verlag und der Autor haben alle Sorgfalt walten lassen, um vollständige und akkurate Informationen in diesem Buch zu publizieren. Der Verlag übernimmt weder Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für die Nutzung dieser Informationen, für deren Wirtschaftlichkeit oder fehlerfreie Funktion für einen bestimmten Zweck. Ferner kann der Verlag für Schäden, die auf einer Fehlfunktion von Programmen oder ähnliches zurückzuführen sind, nicht haftbar gemacht werden. Auch nicht für die Verletzung von Patent- und anderen Rechten Dritter, die daraus resultieren. Eine telefonische oder schriftliche Beratung durch den Verlag über den Einsatz der Programme ist nicht möglich. Der Verlag übernimmt keine Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren, Programme usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch 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. Der Verlag hat sich bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber dennoch der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar gezahlt.

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.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2011
Spektrum Akademischer Verlag ist ein Imprint von Springer

11 12 13 14 15 5 4 3 2 1

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

Planung und Lektorat: Dr. Andreas Rüdinger, Barbara Lühker
Herstellung und Satz: Crest Premedia Solutions (P) Ltd, Pune, Maharashtra, India
Umschlaggestaltung: SpieszDesign, Neu-Ulm
Titelbild: © SpieszDesign

ISBN 978-3-8274-2751-9

Vorwort

Jeder, der regelmäßig an Softwareprojekten beteiligt ist, wird früher oder später mit dem Thema Aufwandsabschätzung in Berührung kommen, denn ohne akkurate Aufwandsschätzungen kann ein Projektplan niemals zuverlässig funktionieren. Gleichzeitig wird dieses Gebiet in Ausbildung und Studium aber meist nur gestreift und ist entsprechend in der Praxis oft von einem Hauch des Geheimnisvollen umgeben. Auch in meinem Studium und in den darauf folgenden Jahren meiner Tätigkeit an einer Universität kam ich nur sehr oberflächlich damit in Kontakt, und selbst der darauf folgende Wechsel in die Industrie vertiefte meine Kenntnisse nur wenig, führte mir aber deutlich vor Augen, dass Aufwandsschätzungen dort – sofern überhaupt vorgesehen – meist nur wenig planvoll angegangen werden. Daher nutzte ich nach meiner Rückkehr in die Wissenschaft meine Faszination für dieses Thema und die Möglichkeit, systematische Aufwandsabschätzungen als wesentlichen Bestandteil in eine weiterführende Software-Engineering-Vorlesung aufzunehmen.

Obgleich sich themenbedingt mathematische Formeln und teilweise umfangreiche Tabellen nicht ganz vermeiden lassen, soll Ihnen das vorliegende Buch den Stand der Softwaretechnik und meine Erfahrungen aus Wissenschaft und Praxis in kompakter und unterhaltbarer Form vermitteln. Egal ob Sie Auftraggeber, Auftragnehmer oder Projektmanager eines Softwareprojekts oder einer der (oft leidtragenden) Mitarbeiter in einem solchen sind (bzw. werden wollen), ich habe mich bemüht, den Inhalt so aufzubereiten, dass er nicht nur einfach nachzuvollziehen ist, sondern auch möglichst direkt für die tägliche Arbeit verwendet werden kann. Auf der Homepage zu diesem Buch [WWW] finden Sie zudem zahlreiche nützliche Verweise auf weiterführende Informationen, die dieses Buch innerhalb seines bewusst kompakten Rahmens nicht mehr aufzunehmen vermochte.

Ich denke daher, Ihnen eine interessante und kurzweilige Lektüre zusammengestellt zu haben, die Sie dabei unterstützen kann, sogenannte „Todesmarsch-Projekte“ [Yourdon 04] frühzeitig zu erkennen und ihnen erfolgreich aus dem Weg zu gehen. Eventuell helfen Ihnen die vorgestellten Techniken sogar dabei, die Planung des einen oder anderen Projekts positiv zu beeinflussen, auch wenn das erfahrungsgemäß sehr viel Überzeugungsarbeit erfordert. Was auch immer Ihre

Erfahrungen in der Praxis sein werden, ich freue mich über Anregungen und Feedback zum Buch ebenso wie über lesenswerte Anekdoten aus der täglichen Praxis. Ich jedenfalls hoffe, Sie empfinden dieses Werk als eine lohnenswerte oder (nach dem nächsten Schätzworkshop) vielleicht sogar als eine weiterempfehlenswerte Lektüre.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen Ihr Oliver Hummel.

Inhalt

Vorwort	V
Einführung	1
Systementwicklung und Aufwandsschätzung	2
Unterm Rad	4
Über die Unschärfe von Zukunftsprognosen	6
Gesetzmäßigkeiten der Softwareentwicklung	9
Grundlagen der Aufwandsschätzung	13
... am Beispiel von Scrum	14
Einfache Schätztechniken	21
Kampfpreise, Parkinson und ein Ding der Unmöglichkeit	31
Software messbar machen	35
Physische Größenmessung	35
Funktionale Größenmessung mit Function Points „et al.“	36
Größenmessung für Eingebettete Systeme	62
Algorithmische Aufwandsschätzverfahren	68
COCOMO	70
SLIM	82
Aufwandsbasierte Projektplanung	87
Aufwandsverteilung	87
Viele Köche verderben den Brei?	90
Praxistipps für den Projektalltag	96
Plausibilitätsprüfungen	96
Aufwandsschätzungen kommunizieren	98
Verhandlungsstrategien	102
Das liebe Geld	106
Systembetriebskosten	108
Werkzeuge	112

Schlussworte	116
Zusammenfassung	116
Hilfreiche Faustformeln	117
Übersicht der vorgestellten Verfahren	119
Literatur	122
Index	125