Johannes Feierabend

Organisation atmender und räumlich verteilter Teams in der Softwareentwicklung. Die für die Entwicklung komplexer IT-Systeme notwendige Kommunikation

Diplomarbeit

GRIN

BEI GRIN MACHT SICH IHR
WISSEN BEZAHLT

- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit,
  Bachelor- und Masterarbeit

- Ihr eigenes eBook und Buch -
  weltweit in allen wichtigen Shops

- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren

GRIN

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2005 GRIN Verlag
ISBN: 9783638455176

Dieses Buch bei GRIN:

https://www.grin.com/document/48951

Johannes Feierabend

Organisation atmender und räumlich verteilter Teams in der Softwareentwicklung. Die für die Entwicklung komplexer IT-Systeme notwendige Kommunikation

GRIN Verlag

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

http://www.grin.com/

http://www.facebook.com/grincom

http://www.twitter.com/grin_com

Diplomarbeit

zum Thema

Organisation atmender und räumlich verteilter Teams in der Softwareentwicklung

unter besonderer Berücksichtigung der für die Entwicklung komplexer IT-Systeme notwendigen Kommunikation

eingereicht an der:	Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock
vorgelegt von:	Johannes Feierabend
Diplomstudiengang:	Wirtschaftsinformatik
Bearbeitungszeitraum:	6 Monate
Lehrstuhl:	Wirtschaftsinformatik

Rostock, 10.11.2005

I. Inhaltsverzeichnis

I. Inhaltsverzeichnis 2
II. Abkürzungsverzeichnis 4
III. Abbildungsverzeichnis 5
IV. Tabellenverzeichnis 6

1.0 Einleitung 7
2.0 Kommunikationstheorie 10
2.1 Kommunikationsmodelle 10
2.2 Überblick über Kommunikationsmedien 12
2.3 Modelle der Medienwahl 13
2.4 Vor- und Nachteile elektronischer Kommunikation 16
3.0 Personelle Flexibilisierungskonzepte in der Softwareentwicklung 18
3.1 Externe Mitarbeiter 18
3.1.1 Zeitarbeit 18
3.1.2 Consulting 22
3.1.3 Freie Mitarbeiter 23
3.1.4 Vor- und Nachteile Externer Mitarbeiter 28
3.1.5 Probleme bei der Zusammenarbeit Externer und Interner 30
3.1.6 Zusammenfassung 32
3.2 Outsourcing 33
3.2.1 Begrifflichkeiten 34
3.2.2 Traditionelles und Software-Outsourcing 35
3.2.3 Pro & Kontra Outsourcing 37
3.2.4 Auswahl der Aufgabe 43
3.2.5 Auswahl des Outsourcing-Partners 46
3.2.6 Outsouring nur mit Unterstützung der Mitarbeiter 48
3.2.7 Aufbau- und Ablauforganisation des Outsourcing 49
3.2.8 Wissensmanagement in Outsoucingprojekten 52
3.3 Mitarbeiterpools 57
3.3.1 Poolarten 58
3.3.2 Pool als interner freier Markt 59
3.3.3 Möglichkeit zur Organisation eines Pools 60
3.3.4 soziale und psychologische Wirkungen 62
4.0 Notwendigkeit für verteilte und atmende Softwareentwicklung 63
4.1 Herausforderungen der Softwareentwicklung 63
4.2 Der Softwarelebenszyklus 65
4.3 Synthese der Flexibilisierungsempfehlungen 75
4.4 Open Source als Triebkraft 77
5.0 Verteilte und atmende Zusammenarbeit 82
5.1 Verteilt, atmend – virtuell? 82
5.2 SunTeams[86] als Vorbild 84
5.3 Eigenschaften 85
5.4 Erfolgsfaktoren 87

5.5 Problemfelder 88
5.6 Vertrauensaufbau und -erhalt 90
5.7 Führung 91
5.8 Phasen virtueller Teams 93
5.9 Bedeutung von Rollen 98
5.10 Das ideale Teammitglied 98
5.11 Orte für virtuelle Teams 99
5.12 Ausgewählte Softwareentwicklungsmodelle 100
5.13 Training für virtuelle und atmende Teams 102
5.14 Zusammenfassung 104
6.0 Fazit & Ausblick 105

V. Quellenverzeichnis 108
VI. Anhang 117
VI.I Die Lexware GmbH & Co KG 117

II. Abkürzungsverzeichnis

AÜG	- Arbeitnehmerüberlassungsgesetz
BDU	- Bund Deutscher Unternehmensberater
BGB	- Bürgerliches Gesetzbuch
BITKOM	- Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
BRB	- be right back
CIETT	- International Confederation of Temporary Work Businesses
CMM(I)	- Capability Maturity Model (Integration)
CRM	- Customer Relationship Management
CU	- see you
DIHK	- Deutsche Industrie- und Handelskammer
DIN	- Deutsches Institut für Normung e.V.
DXP	- Distributed eXtreme Programming
EDI	- Electronic Data Interchange
ERP	- Enterprise Resource Planning
FTP	- File Transfer Protocol
GNU	- GNU's Not Unix
GUI	- Graphical User Interface
IEEE	- Institute of Electric and Electronic Engineers
IKT	- Informations- und Kommunikationstechnik
IM	- Instant Messenger
IRC	- Internet Relay Chat
ISO	- International Standards Organisation
IT	- Informationstechnik
KISS	- Keep It Short and Simple
KMU	- Klein- und Mittelunternehmen
LOC	- Lines of Code
LOL	- Laugh out Loud
MA	- Mitarbeiter
MM	- Mitarbeitermonate
NASSCOM	- National Association of Software and Service Companies
NGO	- NonGovernment Organisation
OSI	- Open Source Initiative
PM	- Personenmonate
PT	- Personentage
RUP	- Rational Unified Process
SLA	- Service Level Agreement
SLC	- Service Level Catalogue
SMTP	- Simple Mail Transfer Protocol
SOA	- Service Orientated Architecture
SWE	- Softwareentwicklung
UML	- Unified Modelling Language
VoIP	- Voice over Internet Protocol
VPM	- Virtual Project Management
XP	- eXtreme Programming

III. Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Kommunikationsmodell nach Shannon & Weaver[94] 10
Abb. 2.2: Kommunikationsmodell nach Badura[96] 11
Abb. 2.3: Modell der Aufgabenorientierten Medienwahl[97] 14
Abb. 2.4: Media-Richness-Modell[102] 15

Abb. 3.1: Dreiecksverhältnis der Zeitarbeit 19
Abb. 3.2: Freelancer Stundensätze 23
Abb. 3.3: Entwicklung Festpreis/Aufwand 25
Abb. 3.4: Honorarmodelle nach Miech 26
Abb. 3.5: IT-Personalkosten 37
Abb. 3.6: Fachkräftemangel 39
Abb. 3.7: Entscheidungstableau 43
Abb. 3.8: Rahmen zur Einschätzung von Offshore Aktivitäten 44
Abb. 3.9: Make or Buy 45
Abb. 3.10: Kommunikation: Outsourcer und Provider 48
Abb. 3.11: Gestaltungsebenen des Outsourcing 50
Abb. 3.12: Phasen des Outsourcing nach IT-Survey 51
Abb. 3.13: Modes of Knowledge Conversion 53
Abb. 3.14: Modes of Ba in Offshore Software Development 57
Abb. 3.15: Poolorganisationsmöglichkeit (eigene Darstellung) 61

Abb. 4.1: RUP Phasenaufwand (IBM) 66
Abb. 4.2: Aufwandsverteilung der Wartung und Pflege (Balzert) 73
Abb. 4.3: U-Kurve der Softwareevolution (eigene Darstellung) 74
Abb. 4.4: Überblick Flexibilisierungsempfehlungen (eigene Darstellung) 75
Abb. 4.5: Überblick Flexibilisierungsempfehlungen 2 (eigene Darstellung) 76

Abb. 5.1: Schichten virtueller Teams[86] 83
Abb. 5.2: 4-Dimensionen-Modell virtueller Teams[86] 85
Abb. 5.3: Wie viel Führung ist notwendig? 92
Abb. 5.4: Stresspunkte in den Lebensphasen virtueller Teams[86] 97

Abb. 6.1 SOA Quelle: www.w3c.org 106

IV. Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Überblick über wichtige Kommunikationsmedien 12
Tabelle 2.2: Vor- und Nachteile elektronischer Kommunikation[87] (ergänzt) 16

Tabelle 3.1: Gegenüberstellung Werk- und Dienstvertrag[16] 24
Tabelle 3.2: Vor- u. Nachteile von Zeit- u. Erfolgshonoraren[12] 26
Tabelle 3.3: Übersicht verschiedener Outsourcing Begrifflichkeiten 34
Tabelle 3.4: Kosten des Outsourcings 38
Tabelle 3.5: Nearshoring vs. Offshoring 46

„Der Anfang ist der wichtigste Teil einer Arbeit“
- Plato

1.0 Einleitung

„Das Wort "Globalisierung" begegnet uns nun beinahe täglich als Argument, als Argument allerdings für alles mögliche: Für radikale Bildungsreformen, für Englisch lernen schon im Kindergarten, aber auch für den Abbau von Arbeitsplätzen, für die Lockerung von ethischen Standards, zum Beispiel in der Gentechnik, für die Verlagerung von Firmensitzen, für den Zusammenschluss von Unternehmen - und schließlich als Grund dafür, dass es das ganze Jahr über Erdbeeren gibt. [...] Aus der Geschichte wissen wir: Nichts, keine technische Erfindung, keine politische Entwicklung, keine gesellschaftliche Veränderung führt automatisch und für alle ausschließlich zum Schlechteren oder zum Besseren. Auch bei der Globalisierung kommt es darauf an, was wir aus den neuen Möglichkeiten machen.“

Und genau das ist es: „was wir aus den neuen Möglichkeiten machen“. Was der ehemalige Bundespräsident Johannes Rau im Jahr 2002 im Berliner Museum für Kommunikation sagte, ist in besonderem Maße für die Softwareentwicklung zutreffend. In der Welt der Softwareproduktion sieht man sich schon seit langem einem immer stärkeren globalen Wettbewerb „ausgeliefert“. Dies drückt sich in steigenden Anforderungen der Kunden aus, die sich nicht mehr mit verspäteter Lieferung oder unzureichender Qualität abfinden wollen. Unternehmen sind quasi „gezwungen“ den time-to-market so kurz wie möglich zu halten. Damit geht auch einher, dass Software sofort nach der Installation einwandfrei funktionieren muss. Der Bedarf einer nachträglichen Anpassung der Software an veränderte Gegebenheiten, was ebenfalls schnell und einfach möglich sein soll, ist auch sprunghaft gestiegen. Die Weiterentwicklung der Produkte selbst über Jahre hinweg muss effizient möglich sein.

Softwareunternehmen müssen sich anpassen: sie müssen auf kurz- und/oder langfristige Nachfrageschwankungen reagieren können und gleichzeitig die Qualität der Produkte auf hohem Niveau halten bzw. noch verbessern. Sie müssen auf scheinbar gegensätzliche Phänomene, wie steigende Entwicklungsaufwendungen und zunehmenden Preisdruck, geeignet antworten können.

In den letzten Jahren hat sich eine zunehmende multinationale Verflechtung in der IT vollzogen. Angestoßen durch den IT-Fachkräftemangel in den 90igern, suchten viele Unternehmen der Softwarebranche nach gut ausgebildeten Entwicklern im Ausland, die sie in Irland, Israel, Indien, Russland, auf den Philippinen und in anderen Regionen der Welt fanden. Derzeit verlagern sogar schon große indische IT-Firmen das „coding“ nach China. Schon 1983 diskutierte der bekannte Harvard-Ökonom Theodore Levitt in verschiedenen Aufsätzen, dass Globalisierung ein sich selbst verstärkender Prozess ist. Getrieben von den immer leistungsfähiger werdenden Kommunikationstechniken gepaart mit einfacher Bedienung, wird sich grade dieser Prozess in der Softwareentwicklung fortsetzen. Diesen Trend untermauern verschiedene aktuelle

Arbeiten zur „Global Software Work“ von Carmel, Sahay, Nicholoson und anderen Wissenschaftlern.

Dies alles impliziert, dass Unternehmen der Softwareindustrie sich an die veränderten Bedingungen anpassen müssen, um Risiken zu vermeiden und Chancen zu nutzen. Damit geht die Suche nach Flexibilisierungsmöglichkeiten, dem optimalen Einsatz neuer Kommunikationsmedien und schließlich auch die komplette Anpassung der Unternehmensstruktur, -philosophie und Arbeitskultur einher.

Motivation

Während Ende des letzten Jahrtausends die Literatur und die Praxiserfahrungen über atmende und räumlich verteilte Teams noch überschaubar waren, ist sie in den letzten Jahren angewachsen. Diese Entwicklung hat sich vor allem, getrieben durch die immer „reicher“ werdenden Kommunikationsmöglichkeiten und den damit verbundenen neuen Möglichkeiten der Zusammenarbeit ergeben. Unternehmen haben erkannt, dass sich Wettbewerbsvorteile erschließen lassen und die Leistungsfähigkeit & Effizienz der Organisation gesteigert werden kann, wenn man virtuelle Konzepte soziotechnisch richtig umsetzt.

Die große Herausforderung unserer Zeit ist also, alte auf „Ziegel & Mörtel“ aufgebaute Organisationen in neue auf „Knowledge Sharing & Trust“ aufgebaute Organisationen umzuwandeln, die den heutigen und zukünftigen Entwicklungen erfolgreich begegnen können. Konzepte der virtuellen Organisation basieren auf verteilter elektronischer Zusammenarbeit in atmenden Teams, was in dieser Arbeit, bezogen auf die Softwareentwicklung, betrachtet wird.

Ziel und Aufbau der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, verschiedene Konzepte, die eine Anpassung der Softwareentwicklung an die veränderten Rahmenbedingungen der Umwelt unterstützen, vorzustellen. Dabei wird auf die besonderen Anforderungen der notwendigen Kommunikation für die Entwicklung komplexer IT-Systeme eingegangen.

Im ersten Teil der Arbeit werden Konzepte zur Flexibilisierung von Teams vorgestellt, danach werden die klassischen Phasen der Softwareentwicklung behandelt und schließlich die Flexibilisierungskonzepte in diese Phasen auf unterschiedliche Weise integriert.

Die Schlussfolgerung aus der Integration ist, dass es zwangsläufig zu verteilten und atmenden Teams kommen muss. Während der Begriff des verteilten Teams in der Literatur nicht neu ist und auf klassische Art behandelt werden kann, sind zum Begriff des atmenden Teams keine wissenschaftlichen Arbeiten vorhanden.

Ein weiteres Ziel ist es also, atmende und räumlich verteilte Teams zu beschreiben und somit einen wissenschaftlichen Grundstein für fortführende Forschungen zu legen.