

# Systemisches Coaching im UI Design

**Bernard Rummel**  
SAP AG  
User Experience  
Dietmar-Hopp-Allee 16  
69190 Walldorf  
bernard.rummel@sap.com

## Abstract

Die systemisch-konstruktivistische Perspektive auf Organisationsprozesse im UI-Design-Umfeld bietet zahlreiche Ansätze, wie usability professionals Organisationsentwicklung „von unten“ betreiben können.

Der vorliegende Beitrag gibt einen kurzen Abriss dieser Perspektive und zeigt Möglichkeiten und Grenzen des systemischen Coachings von und durch Usability Professionals auf

## Keywords

Establishing Usability Engineering, Coaching, Training, Organisationsentwicklung

### 1.0 Einführung: UI Design – die systemische Perspektive

- „Meine Entwickler begreifen es einfach nicht“.
- „Das wollte der Vorstand so haben.“
- „Tolles Produkt, tolle Testergebnisse, aber der Kunde setzt's nicht ein.“
- „Wir wollten die UIs harmonisieren, aber das Projekt wurde dann eingestellt“.

Sätze dieser Art kennt jeder, der im UI-Umfeld arbeitet – und hat sie vielleicht selbst schon gesprochen. Der Hintergrund solcher Aussagen ist, dass man als Designer zwar den expliziten Anspruch und Auftrag hat, ein Produkt zu prägen, dies aber faktisch nie zu 100% erreicht.

Aus systemischer Sicht ist dieser Umstand alles andere als überraschend. Produktdesign steht immer in einem hochkomplexen Spannungsfeld zwischen Anforderungen des Benutzers sowie Anforderungen aus der Benutzungssituation, Marktchancen, Kostendruck, technischer Machbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Wartbarkeit und zahlreichen weiteren „barkeiten“. Jeder dieser Faktoren wird typischerweise durch Menschen repräsentiert, die miteinander ein hochkomplexes soziales System

bilden, das oft sogar formale Organisationsgrenzen überschreitet, durchdringt oder selber schafft.

Dabei ist dieses System nicht gottgegeben oder gar notwendigerweise stabil. Im Gegenteil, wie Deborah Mayhew ausführt (1999, 2002), wird Usability Engineering oft gerade nach einem „high visibility disaster“ nachgefragt – einer Situation hoher Peinlichkeit durch ein katastrophal unbenutzbares Produkt. Typisch ist die Beauftragung von Usability-Spezialisten dort, wo ein Produkt negatives Kundenfeedback erhält, ein Nachfolgeprodukt für ein derart mangelhaftes Produkt entstehen soll, oder bei einem strategischen Produkt das Risiko von Usability-Peinlichkeiten minimiert werden soll.

All diese Situationen sind organisationspsychologische Krisensituationen. Will der Usability Professional die damit verbundenen Chancen nutzen, den Reifegrad (capability maturity level) seiner Organisation bezüglich benutzerzentrierten Designs (Nielsen 2006a, 2006b, Van Tyne 2009) zu heben, wird er bzw. sie als Organisationsentwickler tätig – in der Regel jedoch, ohne dafür ein formales Mandat zu haben. Hier bietet der systemisch-konstruktivistische Ansatz vielfältige Ansätze, um in einer solchen Situation

erfolgreich zu sein – und um sie überhaupt zu begreifen.

### 1.1 Autopoietische Systeme

Aus systemisch-konstruktivistischer Sicht sind soziale Systeme autopoietisch, d.h. selbstgestaltend. Nach Maturana und Varela (1990) ist ein kennzeichnendes Merkmal biologischer Systeme (der Systembegriff wird hier rekursiv verwendet, d.h. bezeichnet sowohl Gruppen als auch Individuen), dass sie sich beständig im Austausch mit ihrer Umwelt selbst aktualisieren und über diesen Austausch definieren. Wahrnehmung ist in diesem Konzept ein Prozess der „Strukturellen Kopplung“ des Systems mit seiner Umwelt, der vor allem durch Interaktion mit ebendieser Umwelt entsteht. Realität ist demnach keine feste Größe, sondern entsteht durch Interaktion des Systems mit einer Außenwelt, als eine Konstruktion des Individuums, mit der Ereignisse vorhersagbar und verständlich gemacht werden können.

Diese Auffassung hat weitreichende Konsequenzen bezüglich der Konzeptualisierung sozialer Systeme; insbesondere leuchten gewisse aus dem Alltagsverständnis bekannte Phänomene unmittelbar ein.

## 1.2 Nichtsteuerbarkeit

Soziale Systeme, und damit auch die Individuen, die sie konstituieren, sind autonom. Sie entscheiden selbst aufgrund ihrer Sicht der Realität, was in einer gegebenen Situation zu tun und zu lassen ist. Innerhalb dieser Sicht kann davon ausgegangen werden, dass solche Entscheidungen immer rational und „richtig“ sind. Will man das System steuern, so kann man zwar z.B. Belohnungsanreize und Sanktionen setzen; die letztliche Entscheidung wird jedoch vom Individuum/System selbst getroffen. Ab einer gewissen Größe sind damit soziale Systeme nicht mehr direktiv steuerbar.

Eine UI-Gestaltungsrichtlinie beispielsweise ist damit nicht per se bindend, sondern erst dadurch, dass sie den Handelnden einleuchtet, oder aber mit gewissen Erwartungen bezüglich Konsequenzen bei Nichteinhaltung verbunden ist. Eine Guideline, die dies nicht beachtet, läuft ins Leere (Geis et al. 2008).

## 1.3 Wirklichkeit als Konstruktion

Geht man davon aus, dass wahrgenommene Realität für Individuen und soziale Systeme handlungsleitend ist, wird die Diskussion über eine „tatsächliche“ Realität irrelevant. Der konstruktivistische Ansatz geht hier weit über das bekannte Modell „Blinde beschreiben einen Elefanten“ hinaus, indem Realität *grundsätzlich* als Konstruktion verstanden wird, die damit beeinflussbar wird. Eine Aussage über die „Realität an sich“ wird nicht gemacht, sie wäre irrelevant oder gar „die Erfindung eines Lügners“ (von Foerster & Pörksen 2001).

Damit erübrigt sich z.B. die Debatte darüber, wer in einem Designteam „Recht“ hat. Faktisch kann man nur eine Diskrepanz der Auffassungen feststellen und damit arbeiten. Da die Diskrepanz immer auch aufgrund unterschiedlicher

Datenlagen entstehen kann, deutet sie auf unvollständiges Verständnis der Requirements im Team hin.

## 1.4 Systemisches Kommunikationsmodell

Kommunikation ist aus systemischer Sicht mehr als bloße Encodierung, Austausch und Decodierung von Zeichenketten. Eine solche Zeichenkette wird erst dadurch zur relevanten Information, dass sie im Hinblick auf das „Weltmodell“ des Empfängers einen Änderungsbedarf impliziert – Information ist „ein Unterschied, der einen Unterschied macht“ (Bateson 1981). Der Empfänger untersucht die Nachricht im Hinblick auf ihre Relevanz für die eigene Realitätskonstruktion. Ist sie nicht relevant oder unglaubwürdig, wird sie schlicht überhört bzw. vergessen. Ist sie relevant, wird der Empfänger seine Konstruktion der Realität so anpassen, dass sie kompatibel mit den im Verlauf der Kommunikation gemachten Erfahrungen ist. Kommunikation ist also immer eine Aufforderung an den Gesprächspartner, seine Konstruktion der Realität zu überarbeiten – eine offensichtliche Zumutung.

Im Gespräch über Ergebnisse eines Usability-Tests beispielsweise hat ein Entwickler immer die Option, die Validität des Tests zu hinterfragen. Erst wenn er den Test für valide und das Problem für relevant hält, wird er einsehen, dass Handlungsbedarf besteht. In der Kommunikation von Testergebnissen müssen also auch diese Validitäts- und Relevanzeinschätzungen unterstützt werden, z.B. durch Highlight-Videos oder direkte Beteiligung des Entwicklungsteams.

## 1.5 Homöostase

Systeme, die über einen längeren Zeitraum bestehen, haben Gleichgewichtszustände eingenommen (Homö-

ostase), die für die Stabilität des Systems unerlässlich sind. Ist ein System erst einmal destabilisiert – z.B. durch ausbleibenden Markterfolg, katastrophale Ergebnisse eines usability-Tests oder Einführung neuer Technologien, sind Veränderungen wesentlich leichter einzubringen.

Der Satz „Haben wir schon immer so gemacht“ beispielsweise klingt schon weniger borniert, wenn man berücksichtigt, dass dahinter ein Bild der Realität stehen kann, in dem Aspekte der Wartbarkeit, Konsistenz, Softwarelogistik, Übersetzbarkeit etc. sowie damit verbundene Lösungen hochkomplexer Problemstellungen mit impliziert sind.

## 1.6 Repräsentationsformen von Wirklichkeit

Aus systemischer Sicht können wir Requirements-Analyse und – Kommunikation als kollaborative Konstruktion von Wirklichkeit auffassen. Aufgrund verschiedenster Datenquellen tragen Teammitglieder Informationen zusammen, aus denen sich Hinweise über das zu erstellende Produkt ergeben. Man kann davon ausgehen, dass nur ein Bruchteil der relevanten Informationen formal repräsentiert ist. In der Tat wird diese Information ja auch erst dann handlungsleitend, wenn sie in der *Realitätskonstruktion* der Beteiligten „einen Unterschied macht“. Je kohärenter ein Team zusammenarbeitet, desto schneller wird es zu einem gemeinsamen Bild dessen gelangen, was zu tun ist. Dabei ist immer wieder zu beobachten, dass Information und Austausch über „Selbstverständlichkeiten“ unterbleibt – weil kein Anlaß dazu besteht, da die betreffenden Teammitglieder keinerlei Inkongruenz ihres Realitätsbildes erleben. Äußerer Zwang zur Dokumentation wird dann oft als überflüssige Bürokratie erlebt, die noch dazu „nichts bringt“, weil eine xls-Liste ganz offensichtlich keine kohärente Rekonstruktion von „Realität“

ermöglicht. Im Vergleich dazu ist beispielsweise direktes Erleben von prospektiven Benutzern am Arbeitsplatz oder im Usability-Test deutlich überzeugender, aber auch durch Videosequenzen nur bedingt übertragbar.

## 2.0 Systemisches Coaching

Nach der Definition des Deutschen Bundesverband Coaching e.V. (2009) ist Coaching „...die professionelle Beratung, Begleitung und Unterstützung von Personen mit Führungs- / Steuerungsfunktionen und von Experten in Unternehmen / Organisationen. Zielsetzung von Coaching ist die Weiterentwicklung von individuellen oder kollektiven Lern- und Leistungsprozessen bzgl. primär beruflicher Anliegen. (...) Als ein auf individuelle Bedürfnisse abgestimmter Beratungsprozess unterstützt ein Coaching die Verbesserung der beruflichen Situation und das Gestalten von Rollen unter anspruchsvollen Bedingungen.“

Kennzeichnend für systemisches Coaching ist dabei „die Förderung der Selbstreflexion und -wahrnehmung und die selbstgesteuerte Erweiterung bzw. Verbesserung der Möglichkeiten des Klienten bzgl. Wahrnehmung, Erleben und Verhalten.“ (ebd.) Der Coachee wird darin unterstützt, eigene Einsichten in Problemursachen sowie eigenständige Lösungsstrategien zu entwickeln. Dies geschieht vorwiegend durch geeignete Fragetechniken, die dem Coachee erlauben, seine Sicht des Systems und seiner Handlungsmöglichkeiten weiterzuentwickeln. Die Sicht des Coaches ist dabei, im Unterschied zu Mentoring oder anderen Fachberatungsformaten, von untergeordneter Bedeutung. Da Lösungen primär vom Coachee selbst erarbeitet werden, ist Fachwissen des Coaches nur insoweit erforderlich, als eine gewisse Kenntnis der Lebenssituation des Gesprächspartners eine natürliche Voraussetzung für den Kommunikations-

prozess an sich darstellt. Der Coach zeichnet sich vor allem durch Prozeßkompetenz aus – was die Sachkompetenz angeht, wird unterstellt, dass die des Coachees oft sogar überlegen ist.

### 3.0 Der Usability Professional als Coach

Im Entstehungsprozess interaktiver Produkte haben Usability Professionals ein Alleinstellungsmerkmal: durch die konsequente Benutzerperspektive haben sie eine holistische Sicht auf das Produkt über einen entscheidenden Teil seines Lebenszyklus. Insbesondere bei modularen Anwendungen sieht man oft die Entwicklungskollegen „in den Silos sitzen“, während am UI alles zusammenläuft. Auch ein Produktmanager mag eine betriebswirtschaftliche Prozesskette überblicken und beste Informationen über die Marktsituation haben; er hat jedoch selten die Perspektive eines Benutzers in den verschiedenen Phasen der Produktverwendung, unter den verschiedenen Aspekten des Benutzungskontextes, in seiner Arbeitsorganisation etc..

Daraus ergibt sich eine Realitätssicht, die notwendigerweise von der der übrigen Teammitglieder abweicht. Der usability engineer, und in gewissem Ausmaß auch der UI-Designer, muß die Wirklichkeit des Benutzers in die Wirklichkeitskonstruktion seines Teams einbringen, um auf seine Teammitglieder handlungsleitend zu wirken. Stellt er hingegen seine Konstruktion der Realität gegen die seines Teams, wird er sich mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht durchsetzen.

Agiert der Usability Professional nach Prinzipien des systemischen Coaching, wird er versuchen, dem Team durch gezielte Fragen zu helfen, selbst geeignete Lösungen zu entwickeln –

anstatt seine Designvorstellungen „durchzuboxen“.

So empfiehlt Deborah Mayhew (1999, 2002) Usability Professionals, insbesondere in Teams mit geringem Reifegrad bezüglich benutzerzentrierten Designs, „to turn every design question into a research question“. Designvorschläge treffen immer auf konkurrierende Ideen der Kollegen. Fokussiert der UI-Spezialist jedoch auf die Gewinnung designentscheidender Informationen, hilft er dem Team, sich der Validität seiner Wirklichkeitskonstruktion zu versichern, und erweist sich damit als selbst-evident nützliches Teammitglied. Die Frage „welche Informationen würden helfen, diese (Design-) Entscheidung zu treffen“ ist geradezu archetypisch für usability engineers und systemische coaches.

Eine weitere „typische Coachingsituation“, in der sich Usability Professionals wiederfinden können, ist der Konflikt zwischen Entwicklung und Produktmanagement. Derartige Konflikte entstehen oft im Zusammenhang mit Reorganisationen und neu aufgesetzten Produktteams, typischerweise beim Aufeinandertreffen von erfahrenen Entwicklungsleitern und externen Markt- oder Fachexperten. Oft ist die Sachkenntnis beider Fraktionen beachtlich, beruht aber eben auf verschiedenen Perspektiven. Der Usability Professional kann hier Konflikte wiederum durch gezielte Fragen, die die Konstruktion einer *gemeinsamen* Realität unterstützen, erheblich entschärfen.

Wie eine ganze Entwicklungsorganisation aufgrund eines systemischen Ansatzes beeinflusst werden kann, zeigen Rummel und Tesch (2006). Die Konzeptualisierung der an einem Entwicklungsprozeß beteiligten Menschen als autonome Individuen in einem autopoietischen System führt unmittelbar zu dem Grundpostulat, daß alle Prozessmethoden für die Beteiligten selbstevi-

dent nützlich sein müssen. Durch Bildung kleiner, interdisziplinärer Teams und die Betonung gemeinsamen, erfahrungsbasierten Lernens, sowie gemeinsame Erfahrungen in unmittelbarem Kontakt zu Benutzern („User experience? - Experience users!“) konnte die Position von UI-Designern bei SAP entscheidend gestärkt werden. Artefakte im Designprozeß wurden entsprechend dem Grundsatz Kommunikation vor Dokumentation entworfen, um die Teams bei der Bildung eines gemeinsamen Anforderungs-„Realitätsmodells“ zu unterstützen. In „Wall Walk Sessions“, in denen Teams sich ihre Designs wechselseitig vorstellten, wurden Konsistenz und Kohärenz der verschiedenen Lösungen adressiert, ohne direktiv auf die Teams und ihre Designs Einfluß zu nehmen.

#### 4.0 Der Usability Professional als Coachee

Systemisches Coaching ist grundsätzlich auf die Unterstützung von Individuen im kollektiven Arbeitsprozeß angelegt und bietet damit auch für Usability Professionals vielfältige Ansätze zur Bearbeitung spezifischer Problemstellungen. Dabei hat grundsätzlich der Coachee Kontrolle darüber, welche Situationsaspekte besprochen werden, und wie in der Folge vorgegangen wird (Radatz 2003). Der Coach agiert als Sparringspartner und Moderator des Prozesses.

Im Folgenden wird auf einige Szenarien eingegangen, in denen Coaching über seine allgemeinen Möglichkeiten hinaus Beiträge leisten kann, die für die Situation von Usability Professionals spezifisch sind.

Recht typisch sind Probleme mit mangelnder „Traktion“ im Team. Unter der Grundannahme, dass Einwände aus individueller Sicht immer berechtigt sind, wird versucht, die hinter „Widerständen“

von Teammitgliedern liegenden Requirements zu identifizieren. Dies führt in der Regel zu einer Versachlichung der Diskussion und Auflösung von Missverständnissen, gelegentlich auch zu einer Relativierung von Standpunkten (es gibt manchmal Wichtigeres als Usability). Da im Coaching-Prozess überwiegend mit Fragen an den Coachee gearbeitet wird, können auch organisatorische und persönliche Rahmenbedingungen wie Karriere- und Machtaspekte berücksichtigt werden, soweit sie eine Rolle spielen. Je nach Organisationskontext besteht die Möglichkeit, vom Individualcoaching zum Teamcoaching überzugehen, um die Kompetenz des Teams bezüglich benutzerzentrierten Designs weiter zu steigern.

Karrierecoaching für Usability Professionals ist ein besonders interessantes Feld, da verschiedene Organisationsformen nicht nur unterschiedliche Aufstiegschancen bieten, sondern grundsätzlich verschiedene Arbeitsweisen erfordern und ermöglichen. Iivari (2005) hat gezeigt, dass Usability-Teams in verschiedenen Unternehmenskontexten auf sehr unterschiedliche Weise gleichermaßen erfolgreich arbeiten können. Mayhew (2002) beschreibt ein explizites Phasenmodell mit konkreten Handlungsanweisen und Tätigkeitsprofilen für usability engineers. Hatscher und Niedermann (2008) nennen konkrete Entscheidungskriterien, um je nach den Stärken und Vorlieben eines Usability Professionals geeignete Organisationsformen zu finden. Bei derart unterschiedlichen Tätigkeitsmöglichkeiten ist der Bedarf an Entscheidungsunterstützung offensichtlich.

Coaching im Designprozess erfolgt typischerweise informell durch erfahrene Kollegen oder organisiert im Unternehmen durch Senior Designers. Übergänge zum Mentoring-Ansatz

sind hier fließend. Der Coaching-Aspekt beinhaltet hier insbesondere die Auffassung, dass der Coachee der Owner des Designs bleibt, aber Unterstützung hinsichtlich von Methoden, Detaillierung und Ausarbeitung von Use Cases und Requirements, Auswahl von Designpatterns etc. erfährt. Der diskursive Coaching-Ansatz stellt hier sicher, dass das Requirements- und Designwissen des Coachees respektiert wird und umgekehrt – in entsprechend organisierten Prozessen – in Standards und Best Practices zurückfließt (s.a. Geis et al. 2008).

#### 5.0 UI Design ist nicht Coaching

Bei allen Möglichkeiten und Vorteilen eines konstruktivistisch-systemischen Coachingansatzes im UI Design gibt es wesentliche Unterschiede zu „normalem“ Coaching:

- Der Usability Professional hat einen expliziten Arbeitsauftrag. Im Entwicklungsprozess werden zu Recht bestimmte, vorhersagbare Arbeitsergebnisse erwartet. Eine Beratungssituation, insbesondere ein Beratungsauftrag, liegt in der Regel nicht vor.
- Coaching erfordert andererseits einen expliziten Coaching-Auftrag, der vom Coachee im Hinblick auf Veränderungen im eigenen Verhalten und Erleben gestellt wird. Diese Auftragsbasis muß explizit erarbeitet werden; ohne diese sogenannte Auftragsklärung ist Coaching nicht möglich.
- Der Usability Professional ist Experte und muss durchaus auch direktiv arbeiten. Die systemische Perspektive kann hier Hinweise zu taktischem Verhalten geben, aber letztlich soll Design auch umgesetzt werden.

- Der Usability Professional ist nicht Teil eines separaten „Beratungssystems“, sondern typischerweise Teil desselben Systems wie sein Team. Auch ein „coachender“ Senior Designer ist Teil der Organisation, Richtlinienautor, Fachvorgesetzter o.ä. und damit nicht unabhängig.

Diese Aspekte machen den Ansatz nun nicht zunichte, setzen aber entscheidende Rahmenbedingungen für die Umsetzung.

## 6.0 Zusammenfassung und Ausblick

Ziel der vorliegenden Arbeit ist, Chancen und Nutzen einer konstruktiv-systemischen Perspektive aufzuzeigen, um die Rahmenbedingungen in der Organisation der Arbeit von Usability Professionals zu konzeptionalisieren und zu beeinflussen. Der Coaching-Ansatz erweist sich dabei als aussichtsreiches Instrument, einerseits bei der Entwicklung von entsprechender Fertigkeiten bei Usability Professionals, andererseits bei der Bearbeitung berufstypischer Problemstellungen.

Konsequenterweise stellen sich damit Fragen zur Ausbildung von Usability Professionals, in die entsprechende Inhalte aufgenommen werden könnten, sowie in der Erweiterung des Ansatzes zur Aus- und Weiterbildung weiterer Teilnehmer am Entwicklungsprozess. Latzina & Rummel (2003) beispielsweise beschreiben einen Trainingsansatz zur Verbesserung der interdisziplinären Kooperation in Entwicklungsteams, der in einem Planspiel typische Konstellationen im Designprozess simuliert und den Teilnehmern ermöglicht, ihre Erfahrungen systematisch selbst zu reflektieren.

Inwieweit Usability Professionals nun coaching-Kurse belegen oder Coaches beschäftigen, bleibt offensichtlich ihnen überlassen. Da zunehmend entsprechende Ausbildungen auf dem Fortbil-

dungsmarkt (s. z.B. Deutscher Bundesverband Coaching e.V. 2009) angeboten werden, läge es nahe, ein spezifisches Coaching-Netzwerk für Usability Professionals aufzubauen, das analog zu Supervisionsnetzwerken anderer Berufsgruppen organisiert sein könnte (s. z.B. Deutsche Gesellschaft für Supervision e.V. 2009). Sponsoren für derartige Entwicklungen werden sich jedoch nur bei entsprechend vorgetragenem Interesse finden lassen.

## 7.0 Literaturverzeichnis

Bateson, G. (1981): *Ökologie des Geistes*. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Deutsche Gesellschaft für Supervision e.V. (2009): Abgefragt am 25.11.2009, von [www.dgsv.de](http://www.dgsv.de).

Deutscher Bundesverband Coaching e.V. (2009): Abgefragt am 23.11.2009, von <http://www.dbvc.de>.

von Foerster, H.; Pörksen, B. (2001): *Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners*. Carl-Auer-Systeme-Verlag.

Geis, T.; Rummel, B.; Schrepp, M.; Held, T.; Offergeld, M.; Scheurer, D.; Willuhn, D. (2008): *Standards im Usability Engineering umsetzen – was funktioniert, was nicht?* In: Brau, H.; Diefenbach, S.; Hassenzahl, M.; Koller, F.; Peissner, M.; Röse, K. (Hrsg.): *Usability Professionals 2008*. Stuttgart: German Chapter der Usability Professionals Association e.V.

Hatscher, M.; Niedermann, I. (2008): *Usability Professionals – ein Rollenspiel*. In: Brau, H.; Diefenbach, S.; Hassenzahl, M.; Koller, F.; Peissner, M.; Röse, K. (Hrsg.): *Usability Professionals 2008*. Stuttgart: German Chapter der Usability Professionals Association e.V.

Iivari, N. (2005): *Discursive Construction of Usability Work in the Cultural Context of Software Product Development*. Americas Conference on Information Systems.

Latzina, M.; Rummel, B. (2003): *Soft(ware) Skills in Context: Corporate Usability Training Aiming at Cross-Disciplinary Collaboration*. 16th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T 2003), 20-22 March 2003, Madrid, Spain. IEEE Computer Society 2003

Maturana, H. R.; Varela, F. J. (1990): *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. München: Scherz.

Mayhew, D. J. (1999): *The Usability Engineering Lifecycle*. Morgan Kaufmann Publishers.

Mayhew, D.J. (2002): *Promoting, Establishing, and Institutionalizing Usability Engineering in Development Organizations*. Tutorial CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2002, Minneapolis.

Nielsen, J. (2006a): *Corporate Usability Maturity: Stage 1-4*. Abgefragt am 24.11.2009, von [www.useit.com/alertbox/maturity.html](http://www.useit.com/alertbox/maturity.html).

Nielsen, J. (2006b): *Corporate Usability Maturity: Stage 5-8*. Abgefragt am 24.11.2009, von [www.useit.com/alertbox/process\\_maturity.html](http://www.useit.com/alertbox/process_maturity.html).

Radatz, S. (2003): *Beratung ohne Ratschlag*. Verlag Systemisches Management.

Rummel, B.; Tesch, G. (2006): *Designing the Design Experience: UI First bei SAP*. In: A. M. Heinecke, H. Paul (Hrsg.): *Mensch & Computer 2006: Mensch und Computer im StrukturWandel*. München: Oldenbourg Verlag.

Van Tyne, S. (2009): *Corporate User-Experience Maturity Model*. In: M. Kurosu (Hrsg.), *Human Centered Design, HCI 2009*, LNCS 5619pp.635-639. Berlin, Heidelberg: Springer