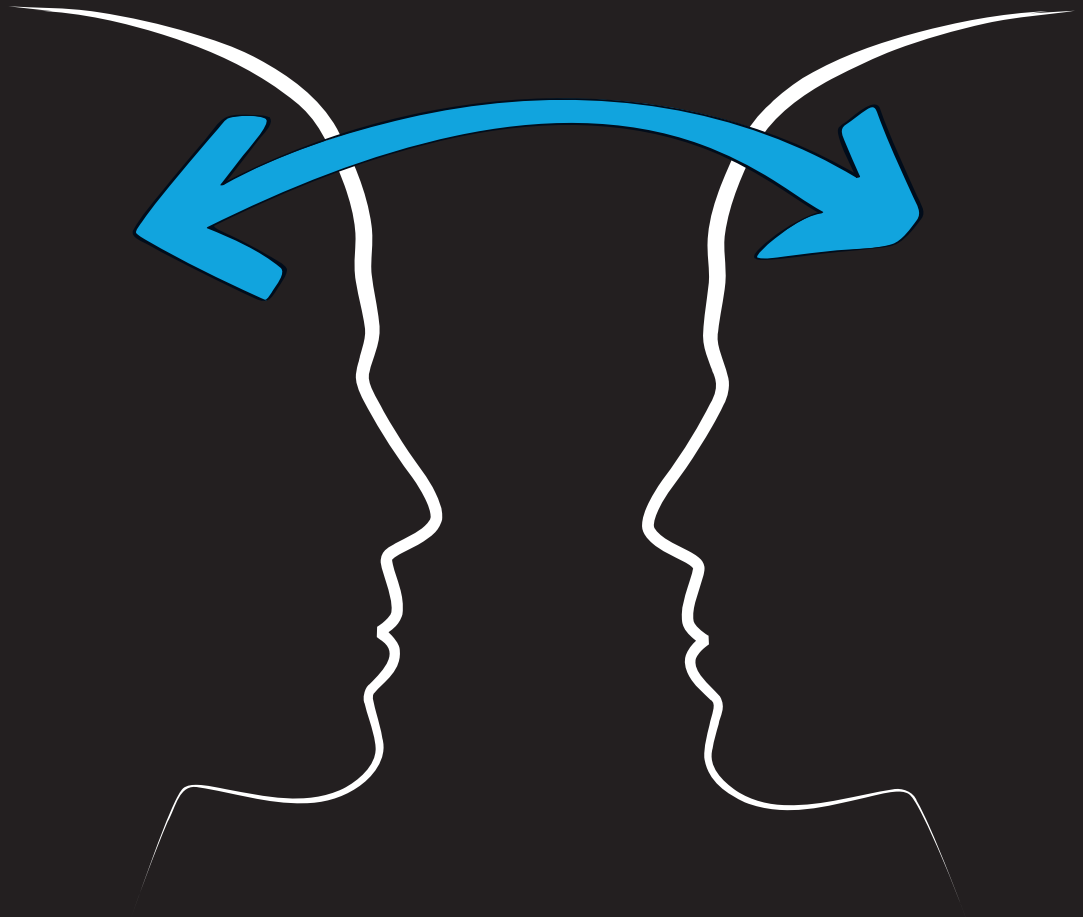


Ressourcenaustausch in Gemeinschaften

Zugänge zu Wissen und Fähigkeiten



Arne Holzenburg / André Sheydin
Köln International School of Design
Vordiplom 2008

Ressourcenaustausch in Gemeinschaften

Zugänge zu Wissen und Fähigkeiten

Vordiplom Hauptthema, April 2008
Betreut von Prof. Philipp Heidkamp
im Fachgebiet Interface Design

Köln International School of Design
Fachhochschule Köln

Arne Holzenburg

4. Semester

Matrikelnr. 11055583

arne@kisd.de

André Sheydin

4. Semester

Matrikelnr. 11055592

as@kisd.de

Inhalt

1.	Einleitung	1
1.1.	Goal-Directed Design Prozess	2
1.2.	Umfeld und Medium	2
1.3.	Einordnung	3
2.	Theoretische Grundlagen	5
2.1.	Die Ressource Wissen	5
2.1.1.	Der Wissensbegriff	6
2.1.2.	Entstehung von Wissen und Weisheit	7
2.1.3.	Arten von Wissen	8
2.1.4.	Abgrenzung verwandter Begriffe	9
2.1.5.	Definitionsdefizit	10
2.2.	Besonderheiten der Ressource Wissen	10
2.2.1.	Strategien des Wissensmanagements	12
2.2.2.	Kompetenz als referenzierbare Ressource	13
2.3.	Motivation und Anreize	14
2.3.1.	Extrinsische versus intrinsische Motivation	14
2.3.2.	Die Bereitschaft Wissen zu teilen	15
2.3.3.	Anforderungen an das Anreizsystem	17
2.4.	Interaktionspotenziale	21
2.4.1.	Gemeinsamkeiten und Empathie	21
2.5.	Intranet und Datenbanken	26
2.6.	Nachhaltiger Kreislauf	27
3.	Modellierung	29
3.1.	Ziele der Nutzer	30
3.2.	Personas	31
3.2.1.	Konstruktion der Personas	32
3.3.	Erwartungen der Personas	34

4.	Daten	39
4.1.	Erfassungsmethoden	40
4.1.1.	Direkte Aussagen	40
4.1.2.	Indirekte Aussagen	42
4.1.3.	Annahmen	43
4.1.4.	Formlose Beurteilungen und Kommentare	43
4.2.	Implementationsmodell	44
4.3.	Datenquellen und Schnittstellen	46
4.3.1.	Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung	46
4.3.2.	Registrierte Interaktion	48
4.3.3.	Portfolio	52
4.3.4.	Bücherlisten	56
4.3.5.	Veranstaltungen	57
4.4.	Beurteilungen	58
4.4.1.	Beurteilung als Leistung	58
4.4.2.	Fehlerquellen	60
4.4.3.	Zusammenfassung Fehlervermeidung	62
4.4.4.	Formale Beurteilungssysteme	63
4.5.	Formalisierung	65
4.5.1.	Abgrenzung zur Wissensrepräsentation	65
4.5.2.	Datenmodell zur Kompetenzorganisation	65
5.	Szenarien	71
5.1.	Szenarien zur Datenerfassung	72
5.2.	Szenarien zur Nutzung	78
5.3.	Anforderungen	80

6. Framework 83

6.1.	Rahmenbedingungen	84
6.1.1.	Implementation im Profil	84
6.2.	Funktionalität der Datenerfassung	90
6.2.1.	Ziele verwalten	90
6.2.2.	Interessen verwalten	102
6.2.3.	Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung	108
6.2.4.	Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag	114
6.2.5.	Selbstbeurteilung über ein Buch	116
6.2.6.	Beurteilung nach einer registrierten Interaktion	118
6.2.7.	Veranstaltungen	120
6.3.	Funktionalität der Nutzung	125
6.3.1.	Suche	126
6.3.2.	Empfehlungen	142

7. Nachwort 147

8. Anhang 154

8.1.	Bibliografie	154
8.2.	Erwähnte Webseiten, Communities, Plattformen	156
8.3.	Online-Quellen	157
8.4.	Abbildungsverzeichnis	158
8.4.1.	Schaubilder und Diagramme	158
8.4.2.	Screenshots	159
8.4.3.	Modelle, Taskflows und Wireframes	160
8.4.4.	Fotografien	161
8.5.	Erklärung	162

*Das nebenstehende kurze
Inhaltsverzeichnis enthält als
Kennzeichnung der Autor-
schaft des jeweiligen Kapitels
die Anfangsbuchstaben unserer
Nachnamen.*

H: Holzenburg, S: Sheydin

1.	Einleitung	HS	1
1.1.	Goal-Directed Design Prozess	S	2
1.2.	Umfeld und Medium	HS	2
1.3.	Einordnung	H	3
2.	Theoretische Grundlagen	HS	5
2.1.	Die Ressource Wissen	S	5
2.2.	Besonderheiten der Ressource Wissen	S	10
2.3.	Motivation und Anreize	S	14
2.4.	Interaktionspotenziale	H	21
2.5.	Intranet und Datenbanken	H	26
2.6.	Nachhaltiger Kreislauf	H	27
3.	Modellierung	S	29
3.1.	Ziele der Nutzer	S	30
3.2.	Personas	S	31
3.3.	Erwartungen der Personas	S	34
4.	Daten	H	39
4.1.	Erfassungsmethoden	H	40
4.2.	Implementationsmodell	H	44
4.3.	Datenquellen und Schnittstellen	H	46
4.4.	Beurteilungen	H	58
4.5.	Formalisierung	H	65
5.	Szenarien	HS	71
5.1.	Szenarien zur Datenerfassung	H	72
5.2.	Szenarien zur Nutzung	S	78
5.3.	Anforderungen	S	80
6.	Framework	HS	83
6.1.	Rahmenbedingungen	HS	84
6.2.	Funktionalität der Datenerfassung	H	90
6.3.	Funktionalität der Nutzung	S	125
7.	Nachwort	HS	147

ressourcen >

1. Einleitung

Ressourcen gibt es in jeder Interessengemeinschaft. Sowohl im materiellen Sinn, als auch in Form von Wissen und Fähigkeiten. Auf diese Ressourcen zugreifen zu können stellt in den meisten Fällen einen der größten Werte der Gemeinschaft dar. Innerhalb einer kleinen Gruppe gelingt es nach einiger Zeit, sich einen Überblick über das Wissen und die Fähigkeiten der einzelnen Menschen zu verschaffen. In größeren Gemeinschaften jedoch, die lange Zeit bestehen, haben die Mitglieder diesen Überblick nicht mehr und versuchen über Vermutungen und Kommunikationsketten den richtigen Ansprechpartner zu finden: Je größer die Gemeinschaft, desto unwahrscheinlicher ist es, dass sich alle Personen kennen. Besonders bei starker Fluktuation der Mitglieder einer Gemeinschaft entstehen dadurch Probleme. In großen sozialen Netzwerken, deren Mitglieder kommen und gehen, sollten deshalb die Ressourcen nachhaltig festgehalten werden, um das Wissens-Netzwerk aufrecht zu erhalten und Fortschritt und Wachstum zu ermöglichen. Weitergegebenes Wissen ist für den Einzelnen und schließlich auch für die ganze Gemeinschaft von Vorteil. Es ist also erstrebenswert, überflüssige Umwege bei der Wissensbeschaffung und -weitergabe zu vermeiden, um vorhandenes Potenzial effektiver ausschöpfen zu können und damit die Weiterentwicklung zu beschleunigen.

Mit dem Ziel, theoretische und praktische Grundlagen für ein Interface-Konzept zu entwickeln, das die Qualität von Lern- und Forschungsprozessen durch direkteren, sowohl effektiveren als auch effizienteren Zugang zu Ressourcen zu steigern hilft, haben wir in dieser Arbeit einen von vielen möglichen Wegen untersucht und an ausgewählten Stellen vertieft. Als Kontext und roter Faden spielt dabei die Köln International School of Design (KISD) die Rolle einer exemplarischen Gemeinschaft. Manche Ideen und Strategien sind deshalb speziell auf die KISD zugeschnitten, doch ist es denkbar, dass die Grundprinzipien auch in anderen Umfeldern anwendbar sind.

1.1. Goal-Directed Design Prozess

Die Struktur dieser Arbeit basiert größtenteils auf dem Goal-Directed Design Prozess, das als technologie-fokussiertes User-Centered Design zu verstehen ist. Diese Methodik kombiniert ethnografische Interviews, detaillierte Nutzermodelle, Szenario-basiertes Design und die Anwendung von Interaktionsprinzipien und Patterns. Der Prozess führt bei richtiger Anwendung zu einer Lösung, die den Zielen der Nutzer gerecht wird, wobei auch die Ziele der Organisation berücksichtigt werden. Zu Beginn findet eine **Research** Phase statt, in welcher die Wissensdomäne und die künftigen Nutzer untersucht werden, gefolgt von einer iterativen **Modellierung**, in welcher die Nutzer im Nutzungskontext betrachtet werden. Auf dieser Basis werden die **Anforderungen** der Nutzer, der Organisation und der Technik definiert. Der anschließende konkretisierende Teil besteht aus der Definition des **Framework**, der Designstruktur und der Abläufe mit Wireframes.¹ Auf die Verfeinerung des Systemverhaltens, der Form und des Inhalts wird in dieser Arbeit verzichtet. Die Entwicklung eines vollständigen Interface-Konzepts zu dieser komplexen Aufgabenstellung wäre in Anbetracht des zeitlich begrenzten Umfangs dieser Arbeit utopisch. Darüberhinaus haben sich im Verlauf der Arbeit einige grundsätzliche, noch zu klärende Probleme herauskristallisiert, die den Nutzen einer präzisen Ausformulierung aller Systemdetails fragwürdig erscheinen lassen würden.

1.2. Umfeld und Medium

Wir wählen die Köln International School of Design (KISD) als exemplarische Gemeinschaft aufgrund einiger vorteilhafter Gegebenheiten:

- Da wir einen direkten Zugang zur Gemeinschaft haben ist die Identifikation von Problemen und Notwendigkeiten wesentlich leichter und akkurater möglich.
- Die KISD muss als Bildungseinrichtung eine effektive Wissensverteilung und -vernetzung als vordringliche Aufgabe wahrnehmen.
- Mit stark gestreuten Kompetenzen und ebenso gestreuten Bedürfnis-Situationen erhöht sich die Notwendigkeit eines angepassten und flexiblen Systems.
- Die Studenten der KISD decken aufgrund ihrer sehr unterschiedlichen Vergangenheiten eine große Vielfalt an Ressourcen ab.
- Das Kölner Modell als projektorientiertes und damit inhaltlich äußerst abwechslungsreiches Studium führt neben all seinen Vorzügen mitunter zu einem Mangel an einfach wiederverwendbaren Wissensquellen.

1 Vgl. COOPER, ALAN / REIMANN, ROBERT / CRONIN, DAVID: About Face 3 – The Essentials of Interaction Design. Indianapolis 2007, S. 20.

- Design als interdisziplinärer Prozess der Problemlösung erfordert viel implizites Wissen. Gerade hier setzt unsere Zieldefinition an.
- Die Anzahl der Studenten, Alumni und Dozenten liegt in einem guten Mittelmaß. So ist es wahrscheinlich, dass eine mögliche kritische Masse nicht unterschritten wird und die Lösung andererseits nicht angesichts zu vieler Teilnehmer überkomplex und unnutzbar wird.
- Weiterhin beziehen wir uns auf das Intranet der KISD in einer zwar zum jetzigen Zeitpunkt nicht existenten aber doch realitätsnahen Form als Instrument. Das Intranet ist mit wenigen Ausnahmen allen Studenten bekannt und zugänglich. Das Intranet ist auch ehemaligen Studenten zugänglich, womit der erfassbare Bereich wächst. Andere Medien, die Präsenz erfordern, haben diesen Vorteil nicht.

1.3. Einordnung

Um unser Ziel etwas präziser einzuordnen und es anschaulich zu kartographieren, kann das Modell des Wissensquadranten² verwendet werden. Es stellt die vier Kernaufgaben des Knowledge Flow Managements dar. Das Ziel, Ressourcen innerhalb einer Gemeinschaft zu vernetzen, ist im oberen linken Abschnitt wiederzufinden: Innen soll vorhandenes Wissen mit einem Instrument vernetzt werden um schließlich effektiver weitergegeben werden zu können. Als Bestandteil eines Kreislaufs soll das System dazu beitragen, neues Wissen zu entwickeln und eine Außenwirkung erzeugen. Die Vernetzung der Ressourcen steht dabei für uns als Mittel zum Zweck im Vordergrund.

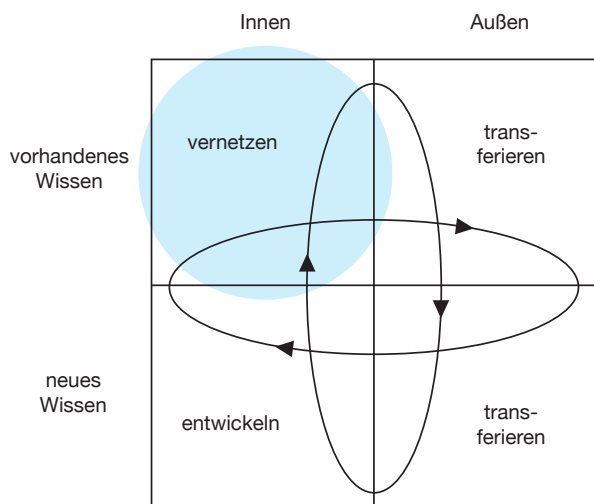
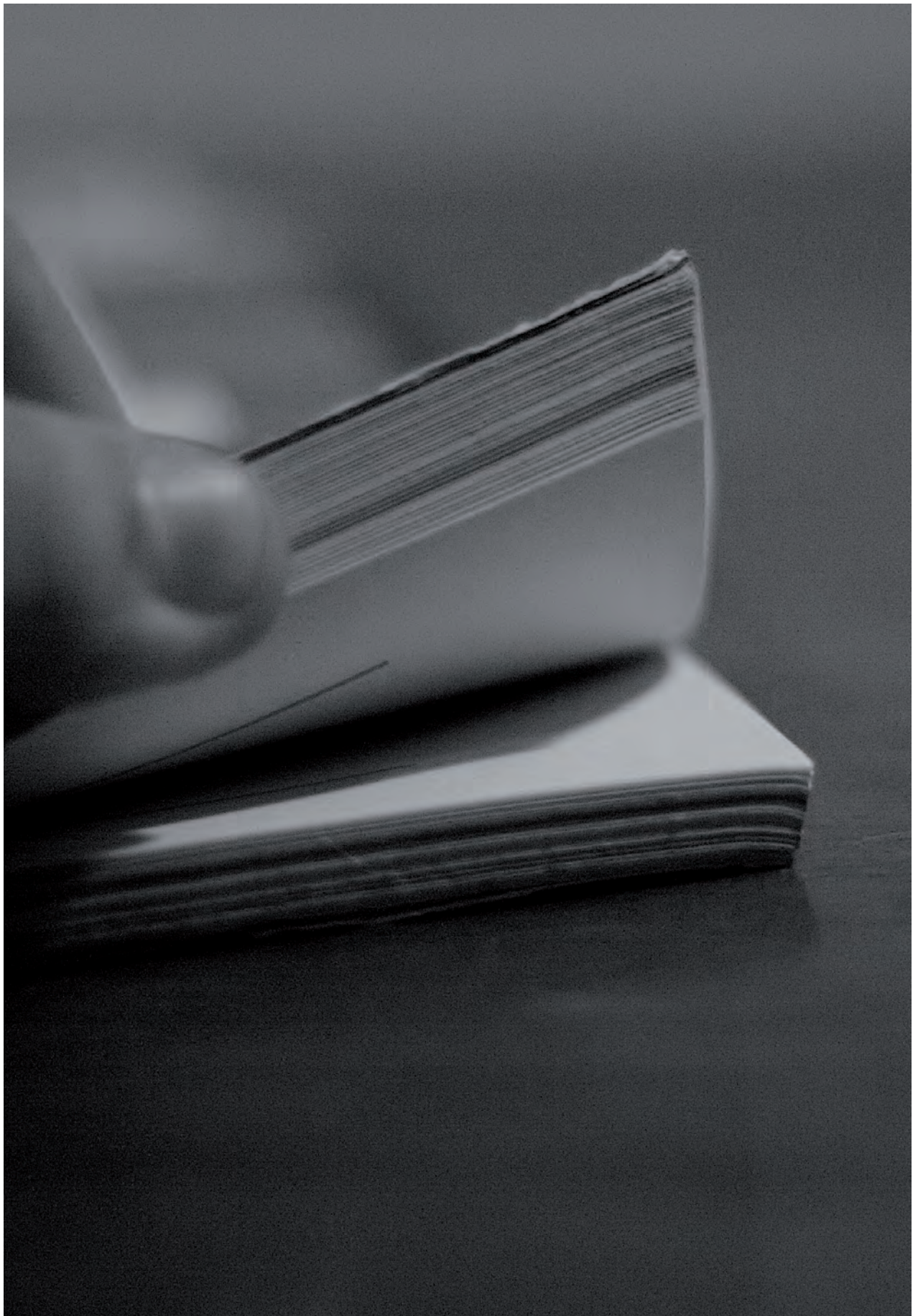


Abb. 1:
Der Wissensquadrant

Aus Roehl: Instrumente der Wissensorganisation, S. 128.

Die Markierung des betreffenden Bereichs oben links wurde hinzugefügt.

2 Vgl. ROEHL, HEIKO: Instrumente der Wissensorganisation – Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis. Wiesbaden 2000, S. 128.



2. Theoretische Grundlagen

2.1. Die Ressource Wissen

Da der Wissensbegriff im Sprachgebrauch mit nicht immer zutreffenden Konnotationen belegt ist, ist es notwendig ein Verständnis für die spätere Verwendung zu erläutern. Da das Ziel des Projektes ein Interface zur Wissens- und Ressourcenreferenzierung und nicht zur Wissensschaffung darstellt, möchten wir zunächst herausfinden, wie wir mit dem Begriff im Konsens der Weitergabemöglichkeiten und seinem Nutzungspotenzial umgehen wollen. Auch um herauszufinden, ob und welche Arten von Wissen sich für einen Ressourcenaustausch eignen und wie diese beschaffen sind, ist eine Auseinandersetzung mit dem Begriff erforderlich.

2.1.1. Der Wissensbegriff

Die Ausgangsbedingungen unserer Arbeit schienen ausgesprochen viel versprechend, allerdings stellten sich bereits während der Recherche erste Zweifel ein, ob sich diese optimistische Sichtweise der Arbeit aufrechterhalten lassen würde. Als besonderes Problem erwies sich dabei der Wissensbegriff. Die Grenzen zu Begriffen wie Information, Daten etc. sind nicht trennscharf zu ziehen. Die Gegenstände, auf die sich der Wissensbegriff bezieht, sind ebenso vielfältig wie die Wissensformen.

Der Begriff Wissen findet seit der Antike im philosophischen und wissenschaftlichen Diskurs keine exakte und einheitliche Definition. Der Streit um den Inhalt des Wissensbegriffs lässt sich bis in die Antike, auf den Philosophen Platon (427-347 v. Chr.) zurückführen. Die Anhänger Platons als Begründer des Rationalismus, beschreiben Wissen als einen von sensorischer Wahrnehmung unabhängigen Prozess auf vollkommen kognitiver Ebene. Demnach kann der Wissenserwerb ausschließlich über Nachdenken erfolgen.³ Der Schüler Platons, Aristoteles (384-322 v. Chr.) begründete mit dem Empirismus eine zweite große erkenntnistheoretische Tradition, in welcher er die Bedeutung menschlicher Wahrnehmung in den Vordergrund rückt. Die Wahrnehmung wird als einzige Wissensquelle angesehen, die subjektiv verzerrt ist und somit eine immerwährende kritische Überprüfung erfordert.⁴ Die beiden vorherrschenden Strömungen des Rationalismus und Empirismus stehen im Hinblick auf die Frage nach dem Ursprung des Wissens in scharfem Gegensatz zueinander. Immanuel Kant leitete nach jahrhundertlangem Diskurs den Versuch ein, Rationalismus und Empirismus zu vereinen. Persönliche Erfahrung und logisches Denken werden als eine Grundlage des Wissens angesehen, neben welcher das letztere eine große Rolle spielt.⁵ Die Auseinandersetzung um die Erkenntnistheorie dauert bis heute an. Innerhalb der Philosophie existiert keine einheitliche Definition des Begriffs *Wissen*.⁶

3 Vgl. NONAKA, IKUJIRO / TAKEUCHI, HIROTAKE: *The Knowledge-Creating Company: How Japanes companies create the dynamics of innovation*. New York 1995. S. 21.

4 Vgl. BLÜMM, CHRISTIAN: *Die Bedeutung impliziten Wissens im Innovationsprozess – Zum Aufbau dynamischer Wettbewerbsvorteile*. Wiesbaden 2002, S. 9.

5 Weitere Philosophen wie beispielsweise Georg W. F. Hegel und Karl Marx haben den Versuch einer Vereinigung der beiden erkenntnistheoretischen Denktraditionen unternommen.

6 Vgl. für einen ausführlichen Überblick über den in der Philosophie herrschenden Meinungspluralismus: NONAKA/TAKEUCHI: *The Knowledge-Creating Company*, S. 20-32.

2.1.2. Entstehung von Wissen und Weisheit

Im Gegensatz zum Meinungspluralismus des Wissensbegriffs existiert eine weit akzeptierte Theorie im Information Design darüber, wie Information vermittelt wird, damit Wissen entstehen kann. Richard Saul Wurman, einer der renommiertesten Informations Architekten erläutert, dass Daten, die kleinste Einheit auf dem Weg zu Wissen, ferner Weisheit sind. Daten sind rohes Material und die kleinsten Bausteine der Kommunikation, deshalb sind sie für uns ohne ein adäquates Kommunikationsmittel wertlos, da sie nur Bestandteil einer Botschaft sind und nicht in einem Kontext stehen. Um einen Wert zu erhalten, müssen sie organisiert, transformiert und in einer Weise präsentiert werden, die den Daten eine Bedeutung einräumt. Auf diese Weise wird aus Daten Information entwickelt, die wiederum zu Wissen transformiert werden kann. Erst dieser Schritt ermöglicht das Schaffen von Erfahrungswerten, welche durch Design vermittelt werden können. Nathan Shedroff unterscheidet Wissen im Kontext des Experience Design zwischen drei Typen von Wissen.⁷

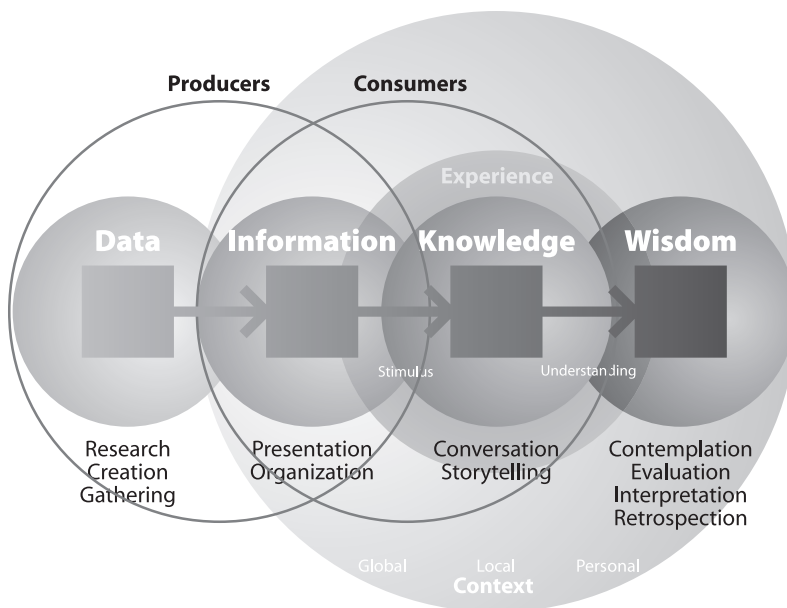


Abb. 2: **The Understanding Spectrum**
Aus Shedroff: Information Interaction Design, S. 271

7 Vgl. SHEDROFF, NATHAN: Information Interaction Design – A Unified Field Theory of Design. In: JACOBSON, ROBERT / WURMANN, RICHARD S. (Hg.): Information Design. Cambridge 1999, S. 270ff.

Persönliches Wissen hat lediglich Bedeutung für den Einzelnen und beruht auf persönlichen Erfahrungen, Gedanken und Anschauungsweisen. Lokales Wissen wird zwischen einigen wenigen Menschen durch alltägliche Erlebnisse geteilt. Globales Wissen dagegen ist prozessorientiert und notwendigerweise eingeschränkt, da es auf gemeinsamen Verständnis beruht. Effektive Kommunikation wird mit zunehmender Größe der Audienz schwieriger, weil das Gesamtwissen weniger detailliert und verallgemeinert ist.

Wissen entsteht durch das Zusammenwirken der Präsentation und dem Verständnis der Audienz. Information spielt dabei die Rolle des Anreizes für die Erfahrung und Weisheit entsteht durch ein tieferes Verständnis der Botschaft, während Wissen die Voraussetzung dafür bildet. Die Audienzmitglieder sind demnach für ihr eigenes Verständnis durch ihre eigene Erfahrung verantwortlich. Weisheit ist die undeutlichste und intimste Form des Verständnisses – abstrakter und philosophischer als Wissen. Es ist eine Art Metawissen, das sich durch die Vermischung aller Prozesse und Beziehungen bildet, welche durch vorangegangene Erfahrung aufgefasst wurden. Weisheit kann weder auf gleiche Weise wie Daten oder Information kreiert werden noch kann es zwischen Menschen wie Wissen geteilt werden. Letzen Endes kann Weisheit nur jedes einzelne Individuum für sich selbst entwickeln.⁸

2.1.3. Arten von Wissen

Menschliches Wissen wird entweder als explizit oder implizit klassifiziert. Explizites Wissen lässt sich formal, also in grammatikalischen Sätzen, mathematischen Ausdrücken, technischen Daten, Handbüchern und dergleichen artikulieren und kann problemlos von Mensch zu Mensch durch festgelegte Verfahrensweisen und universelle Prinzipien weitergegeben werden. Diese Ansicht von Wissen nimmt in der westlichen Philosophietradition eine beherrschende Stellung ein. Gegenüber befindet sich das implizite Wissen, das sich dem formalen Ausdruck entzieht und auf den Erfahrungen des einzelnen beruht. Diese Art von Wissen umfasst nicht erfassbare Faktoren wie persönliche Überzeugungen, Perspektiven und Wertsysteme. In diese Kategorie fließen subjektive Einsichten, Ahnungen und Intuitionen mit ein. Es ist tief verankert in den Erfahrungen und Tätigkeiten einzelner sowie seinen Idealen, Werten und Gefühlen.⁹ Nach der japanischen Auffassung stellt das explizite Wissen lediglich die Spitze des Eisbergs dar, während das Wissen hauptsächlich als etwas Implizites aufgefasst wird. Dieses Wissen beinhaltet eine wichtige kognitive Dimension, bestehend aus mentalen Modellen und Vorstellungen, die unsere Wirklichkeitsauffassung und Zukunftsvisionen widerspiegeln.

8 Vgl. SHEDROFF: Information Interaction Design, S. 270ff.

9 Vgl. NONAKA, IKUJIRO / TAKEUCHI, HIROTAKA: Die Organisation Des Wissens. Frankfurt am Main 1997, S. 18f.

Auf dem Grundverständnis impliziten Wissens hat in japanischen Unternehmen das Konzept der Lernenden Organisation entwickelt, dass einem lebenden Organismus ähnlich ist. Eine Lernende Organisation zeichnet sich dadurch aus, dass Informationen und Wissen nicht nur effizient verarbeitet, sondern auch eigenständig hervorgebracht und in einer Datenbank als kollektives Gedächtnis gespeichert werden.

2.1.4. Abgrenzung verwandter Begriffe

Im Sinne von Verwendung einer unmissverständlichen und eindeutigen Terminologie, muss dafür Sorge getragen werden, dass mit Wissen verwandte Begriffe im weiteren Verlauf der Arbeit voneinander abgegrenzt werden, damit es dem Leser möglich ist die getroffenen Aussagen eindeutig zu erfassen.

- *Daten* sind ‚rohes Material‘ aus dem Information entstehen kann, aber nicht muss. Es ist keine vollwertige Information, da sie keine vollständige Botschaft darstellen. Wir werden täglich mit einer Unmenge an Daten bombardiert, die unser Gehirn größtenteils herausfiltert.¹⁰ Daten sind kein adäquates Mittel zur Kommunikation, solange sie nicht organisiert, transformiert und auf eine bedeutende Weise präsentiert werden.
- *Information* gibt Daten eine Bedeutung, da sie fähig ist, eine Beziehung zum Empfänger aufzubauen. Die Transformation von Daten in Information geschieht durch dessen Organisation in eine bedeutungsvollen Form, eine angemessene Präsentation und indem der Kontext kommuniziert wird.¹¹
- *Know-how* ist die technische Dimension impliziten Wissens, das die informellen und schwer beschreibbaren Fertigkeiten umfasst. Wenn eine Person sich reiche Expertenkenntnisse aneignet und ‚aus dem Effeff‘ beherrscht, ist sie trotzdem oft außerstande die wissenschaftlichen oder technischen Grundlagen seines Wissens zu benennen.¹² Know-how beinhaltet dasjenige vom Individuum angesammelte Wissen, welches im Moment tatsächlich zweckgebunden zur Bewältigung einer konkreten Aufgabe zur Verfügung steht.¹³
- *Fähigkeiten* umfassen eine physische und geistige Fähigkeit und wird innerhalb der Ausübung praktischer Tätigkeiten erworben.¹⁴ Mit dem Begriff ‚Fähigkeit‘ wird das Vermögen bezeichnet, relevantes Wissen zur Lösung konkreter Problemstellungen effizient einsetzen zu können.

10 Vgl. SHEDROFF: Information Interaction Design, S. 270ff.

11 Vgl. ebd.

12 Vgl. NONAKA/TAKEUCHI: Die Organisation Des Wissens, S. 18f.

13 Vgl. BLÜMM: Die Bedeutung impliziten Wissens im Innovationsprozess, S. 13.

14 Vgl. ebd.

Die Begriffe *Know-how* und *Fähigkeit* sind folglich miteinander verwoben. *Know-how* bezeichnet das Mittel, das für eine konkrete Problemlösung zu Verfügung steht und *Fähigkeit* das Vermögen dieses Mittel effizient einzusetzen. Die beiden Begriffe treffen auf unsere Vorstellungen einer referenzierbaren Ressource zu und werden im weiteren Verlauf der Arbeit in dem Begriff *Kompetenz* zusammengefasst.

2.1.5. Definitionsdefizit

In den Wissenschaften, die sich mit Wissen beschäftigen, herrscht unserem Kenntnisstand nach ein Defizit einheitlicher Definitionen. Zahlreiche Autoren unternehmen jedoch den Versuch, sich dem Untersuchungsgegenstand ‚Wissen‘ mittels Typologien anzunähern. Die Vielfalt an unterschiedlichen Wissenstypologien¹⁵ so wie die zumeist unklare Abgrenzung der einzelnen Klassen erschwert bei gleichzeitiger Definitionsunschärfe ein eindeutiges Verständnis des Wissensbegriffs. An diesem Punkt erkennen wir, dass wir keinen einheitlichen Bezugsrahmen für ein Wissenskonzept finden werden. Weitaus wichtiger erscheint es uns, die besonderen Eigenschaften der Ressource Wissen herauszustellen, die es von anderen Ressourcen unterscheiden.

2.2. Besonderheiten der Ressource Wissen

Die Betrachtung von Wissen als Ressource verleitet dazu, es ähnlich wie herkömmliche Ressourcen zu handhaben. Es bestehen jedoch charakteristische Unterschiede, welche die Besonderheiten dieser Ressource nahe legen.¹⁶

Dynamik des Wissens

Wissen verändert sich fortwährend, da jede neue Erkenntnis Rückwirkungen auf die Wissensbestände hat und die Bedeutung und die Wertigkeit einzelner Wissensbestandteile zueinander verändert. Durch die Nutzung von Wissen wird es nicht wie andere Ressourcen weniger, sondern vermehrt sich. Wissen jedoch veraltet im Laufe seiner Existenz, wird entwertet und unbrauchbar.¹⁷

15 Vgl. BLÜMM: Die Bedeutung impliziten Wissens im Innovationsprozess, S. 14f.

16 Vgl. HOWALDT, JÜRGEN / KLATT, RÜDIGER / KOPP, RALF: Neuorientierung des Wissensmanagements – Paradoxien und Dysfunktionalitäten im Umgang mit der Ressource Wissen. Wiesbaden 2004, S. 76ff.

17 Vgl. ebd.

Personengebundenheit des Wissens

Das personengebundene Erfahrungswissen ist wahrscheinlich die wichtigste Wissensart. Da es sich um implizites Wissen handelt, kann es nur zum Teil expliziert, kodifiziert und archiviert werden. Es ist viel wichtiger, das implizite Wissen zur Wirkung zu bringen anstatt zu versuchen es zu externalisieren. So geht ein essentieller Teil von Know-how verloren, wenn ein langjähriges Mitglieder eine Organisation verlässt. Beraterorganisationen versuchen den Weggang von Beratern zu kompensieren, indem sie die Ausstiegsphase alter und Einstiegsphase neuer Mitarbeiter überlappen, um eine Basis für den Austausch impliziten Wissens zu ermöglichen.¹⁸

Kontextabhängigkeit des Wissens

Die Relevanz von Wissen hängt zum großen Teil vom Kontext ab, in dem es gebraucht wird, andernfalls kann es nicht verwertet werden. Zu berücksichtigen ist, dass Kontexte situativ bestimmt sind und sich nicht reproduzieren lassen. Böhm bestätigt in seiner Studie, dass Daten und Information sowie Wissen ohne den dazugehörigen Kontext nicht transferierbar seien.¹⁹

Das Nichtwissen

Wissen wird meist als etwas Positives angesehen, das man haben sollte und wovon man nicht genug haben kann. Diese Ansicht wurde in Laufe der Geschichte oft kritisiert.²⁰

Die Person sei besser, „die den Kopf richtig gesetzt als richtig gefüllt hat“²¹ und „es gehört Mut dazu Vieles, ja, unendlich Vieles nicht wissen zu wollen, wenn nur um diesen Preis das wenige Wesentliche scharf erkannt werden kann ...“²²

Nichtwissen ist auch eine Voraussetzung für Innovationen, die durch Auseinandersetzungen mit Wissenslücken entstehen. Das Zurückblicken, Befragen und Orientieren an dem, „wie es immer gemacht wurde“, kann zur Lähmung im Innovationsprozesses führen. Die Möglichkeiten der Wissensspeicherung haben sich durch elektronische Medien explosionsartig erweitert. Die Paradoxie liegt darin, dass mit zunehmendem Wissenswachstum das Nichtwissen ebenfalls steigt und sich die Aufmerksamkeitsfähigkeit verringert.²³

18 Vgl. ebd.

19 Vgl. ebd.

20 z. B. Rousseau kritisierte die Anhäufung unnützen ‚Wissensbalast‘

21 HOWALD/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 65.

22 Ebd., S. 78.

23 Vgl. ebd., S. 81.

2.2.1. Strategien des Wissensmanagements

Das Wissensmanagement beschäftigt sich seit geraumer Zeit mit der Organisation von Wissen. Die Irrtümer des Wissensmanagementverständnisses werden aufgezeigt, indem zwei konträre Strategien vorgestellt werden.²⁴

Exzessives Wissensmanagement

Als exzessives Wissensmanagement kann der häufige Versuch beschrieben werden, alles Wissen zu archivieren und abrufbar machen zu wollen. Dieser Ansatz ist sich über die Grenzen der Möglichkeiten und der zuvor beschriebenen Besonderheiten der Wissenserschließung nicht im Klaren. Nichtwissen wird primär als ‚Noch-Nichtwissen‘ verstanden, das durch Anstrengungen der Ressourcenvermehrung überwunden werden kann.

„Im Ozean der Information und des Wissens zielt das exzessive Wissensmanagement nicht darauf, schwimmen zu lernen. Im Gegenteil, es ist erst zufrieden, wenn es den gesamten Ozean ausgetrunken hat.“²⁵

Da die Explizierung von impliziten Wissen nur bedingt möglich ist, geht diese Herangehensweise unserer Ansicht nach an der Realität vorbei.

Selektives Wissensmanagement

Das selektive Wissensmanagement erkennt die Besonderheiten der Ressource Wissen und nutzt Archive und Datenbanken als Unterstützung und nicht primär so wie das exzessive Wissensmanagement. Dieser Ansatz erkennt auch die Bedeutung des impliziten Wissens und beschreibt die Personen als primäre Wissensträger. Eine Reihe von Veranstaltungen ist in diesem Konzept mit inbegriffen, die einen hohen Grad an unmittelbarer Kommunikation der Wissensträger aufweist.²⁶ Ebenso wird hier nicht der Versuch unternommen implizites in explizites Wissen umzuwandeln. Die Identifikation von Kompetenzträgern mit ihren Erfahrungs- und Wissensprofilen ist das primäre Interesse dieses Ansatzes.

²⁴ Vgl. HOWALD/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 22.

²⁵ Ebd., S. 85.

²⁶ Diese Art von Kommunikation kann als ‚face-to-face‘ oder ‚people-to-people‘ bezeichnet werden.

2.2.2. Kompetenz als referenzierbare Ressource

An dieser Stelle entscheiden wir uns, von abstrakten Nutzung des Begriffs *Wissen* abzulassen den zutreffenderen Begriff *Kompetenz* im Kontext der Referenzierung von Know-how und Fähigkeiten zu benutzen.

Zunächst schien der Begriff *Fähigkeit* unserem Verständnis der referenzierbaren Ressource am nächsten zu kommen, jedoch liegt dieser sehr nahe an der Lösung konkreter Problemstellungen. Unser Verständnis referenzierbarer Wissensressourcen hat auch Anliegen zum Gegenstand, die kein konkretes Problem mit sich bringen. Darüber hinaus beinhaltet die *Fähigkeit* nach dem oben beschriebenen Verständnis nicht die in unserer Arbeit relevanten Kriterien wie Kommunikation oder soziales Engagement.

Psychologisch betrachtet hat Weinert 2001 Kompetenz als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“²⁷ definiert.

27 WEINERT, FRANZ E.: Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. Weinheim 2001. Zitiert in HOWALD/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 85.

2.3. Motivation und Anreize

In diesem Abschnitt möchten wir der Frage auf den Grund gehen, aus welcher Motivation heraus Menschen ihr Wissen teilen. Dabei sind nicht nur diejenigen gemeint, die ihr Wissen zur Verfügung stellen, auch die Suchenden sind von großer Bedeutung für die Konzeption eines Anreizsystems. Es bestehen zwei Möglichkeiten²⁸, die Mitglieder einer Organisation zur Wissensteilung zu motivieren:

- Bestrafung wissensfeindlichen Verhaltens und
- Belohnung wissensfreundlichen Verhaltens.

Die erste Möglichkeit bringt oft arbeitspsychologische Probleme wie Demotivation oder Abwesenheit mit sich. Sinnvoller erscheint die Belohnung gewünschten Verhaltens.

2.3.1. Extrinsische versus intrinsische Motivation

Es kann zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation unterschieden werden. Die extrinsische Motivation dient einer mittelbaren Bedürfnisbefriedigung d. h. eine Handlung wird durchgeführt, um positive Folgen herbeizuführen oder negative zu vermeiden. Bei intrinsischer Motivation stellt die Aktivität selbst eine Bedürfnisbefriedigung dar.²⁹

Extrinsische Motivation				Intrinsische Motivation
Materielle Anreize		Immaterielle Anreize		Die Arbeit selbst ist Anreiz.
Finanzieller Anreiz (Entlohnung i. w. S.)		Sozialer Anreiz	Organisatorischer Anreiz	
Direkte finanzielle Entlohnung	Indirekte finanzielle Entlohnung	z. B. • Gruppen-Mitgliedschaft • Kommunikation	z. B. • Führung • Arbeitszeit • Personalentwicklung	
Entlohnung i. e. S.	Zusätzliche Leistung			

Bei der extrinsischen Motivation wird über das Verhältnis von materiellen und immateriellen Anreizen diskutiert. Eine umfangreiche Vergleichsstudie kam zu der Folgerung, dass immaterielle Anreize im Vergleich zu materiellen Anreizen als geeigneter für die Förderung der Wissensbereitstellung und Wissensnutzung angesehen werden.³⁰ In unserem Fall stellt die Zielorganisation einen besonderen institutionellen Fachbereich dar, bei dem materielle bzw. monetäre Anreize kritisch

28 Vgl. WYSSUSEK, BORIS (Hg.): Wissensmanagement komplex – Perspektive und soziale Praxis. Berlin 2004. S. 259ff.

29 Vgl. ebd.

30 Vgl. ebd.

zu betrachten sind. Deshalb wird diese Art von Belohnung ausgeschlossen und im folgenden die Problematik von immateriellen Anreizen aufgezeigt.

In einer empirischen Untersuchung³¹ wurden sechs Gestaltungsfelder von immateriellen Anreizen ermittelt. Immaterielle Anreize wurden im Wissensmanagement wie folgt unterteilt:

- Führungsverhalten
- Unternehmenskultur
- Qualifikation
- Arbeitsumfeld
- Karriere
- Persönliches Umfeld

Immaterielle Anreize wirken gezielter auf einzelne Bedürfnisse und seien im Vergleich zu materiellen Anreizen deutlich heterogener und in ihrer Wirkung weitaus schwieriger einzuschätzen.³²

In der Wissenschaft existieren unterschiedliche Ansätze zur Erklärung intrinsischer Motivation. Die Interessenforschung sieht die Entstehung intrinsischer Motivation aus einer Person-Umwelt-Interaktion hervorgehen, die sich auf den Ebenen der emotionalen Erlebnisqualität und der rational begründbaren Werte auswirkt. Wenn eine Person bei der Arbeit eine Belohnung aus der Arbeit selbst erfährt, wird dadurch sein motivationaler und emotionaler Zustand positiv beeinflusst. Weitere Erkenntnisse aus der Arbeitshumanisierung besagen, dass die Arbeitstätigkeit vielfältig, ganzheitlich und in der Abfolge und Durchführung selbstbestimmt sein sollte. Das Mitglieder der Organisation sollte sowohl wahrnehmen, dass die von ihm erfüllte Aufgabe das Leben anderer beeinflusst, als auch durch Feedback über seine Arbeitsergebnisse informiert werden. Weitere intrinsisch motivierende Faktoren sind nach neueren Erkenntnissen in der Arbeits- und Organisationspsychologie die Möglichkeiten sozialer Interaktion und die Bereitstellung von Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten.³³

2.3.2. Die Bereitschaft Wissen zu teilen

Das ökonomische Paradigma

Der Besitz von Wissen in einer sozialen Gruppe stellt einen Wert dar, da dieses Wissen eine Ressource ist und gewinnbringend genutzt werden kann. Jemand, der bestimmtes Wissen besitzt,

31 Weiterführend STANKE/SCHNEIDER: Immaterielle Anreizsysteme. Eine Untersuchung in ausgewählten Unternehmen. Stuttgart 1996. Zitiert in WYSSUSEK: Wissensmanagement komplex, S. 261.

32 Vgl. WYSSUSEK: Wissensmanagement komplex, S. 260.

33 Vgl. ebd.

ist damit ‚wertvoller‘, als jemand, der über dieses Wissen nicht verfügt. Wissen sichert damit die Position und den Wert des Individuums.³⁴

„Aufgrund dieser existenziellen Bedeutung des Wissens ist ein Individuum zunächst bestrebt, sein Wissen für sich zu behalten, um sich so von seiner (konkurrenten) Umwelt zu differenzieren. Die Wissensweitergabe erfolgt somit nur dann, wenn ein ausreichender Anreiz dafür geschaffen wird, d.h. wenn der erzielbare Gegenwert für die Wissensoffenbarung den subjektiv eingeschätzten Wert des Wissens übersteigt.

Allen Ansätzen gemeinsam ist, dass dem Individuum zunächst Wissensegoismus unterstellt wird, der durch das Angebot von Gegenwerten aufgebrochen werden muss. In – durchaus auch wissenschaftlichen – Diskussionen werden immer wieder Beispiele beschrieben, wie Mitarbeiter ihr Wissen bewusst verbergen, geheim halten und gegen die konkurrente Umwelt abschirmen. Die Weitergabe von Wissen ohne erkennbare ökonomische Motive erscheint daher – zumindest in wirtschaftlich geprägten Kontexten wie Arbeitssituationen – undenkbar und bestenfalls durch Naivität des Wissensgebers zu erklären.“³⁵

Erklärungsmuster ‚Fame‘

Die Motivation vieler Nutzer in Communities und Foren ist die Wertschätzung für ihr Wissen und die Leistung, die Sie innerhalb einer Community sichtbar anbringen. Das eigene Wissen wird in einer sozialen Gruppe dargestellt und führt so zur Aufwertung des Wissensgebers. Der „ökonomische Gegenwert wird so durch Anerkennung oder Wertschätzung des Wissensgebers ersetzt. Ein professioneller Nutzer von Internetforen berichtete, dass er sich in bestimmten Gruppen (Groups) ‚famous‘ fühlt, ohne dass er konkrete Rückmeldungen von anderen Mitgliedern erhält und ohne dass er selbst beschreiben konnte, wie diese Einschätzung entsteht. Die Teilnahme an der Community selbst scheint für den Beteiligten offensichtlich eine Art Belohnung zu sein, die das Individuum selbst definiert. Der sogenannte *Fame-Wert* basiert allein auf der Selbsteinschätzung des Wissensgebers und ist unabhängig vom Feedback. Dieses Phänomen scheint eine Analogie zum Sport zu haben: Der Anreiz des Wissensweitergabe besteht darin, sich selbst das eigene Wissen zu beweisen und sich hinsichtlich der eigenen ‚Wissensleistung‘ mit anderen zu messen und in der Community zu verorten. Wissen kann also auch dann weitergegeben werden, wenn keine ökonomischen Effekte mitwirken.³⁶

34 Vgl. HOWALDT/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 139.

35 Ebd.

36 Vgl. ebd.

2.3.3. Anforderungen an das Anreizsystem

Aus der Sicht des Wissensmanagements sollte ein Anreizsystem fünf zentrale Anforderungen erfüllen, deren Bedeutungen in unserem Zusammenhang interpretiert werden.

- Orientierung an den Wissenszielen
- Gleichgewicht der Wissensmanagementbausteine
- Förderung des Wissensmanagements
- Lösung der Wissens- und Lernbarrieren
- Lernendes Anreizsystem

Orientierung an den Wissenszielen

Das Anreizsystem sollte die Ziele der Organisation unterstützen.³⁷ Aus diesem Grund ist es von großer Bedeutung die Ziele des Kölner Modells³⁸ bzw. der Institution aufzuzeigen:

- Projektorientierte Lehre
- Aufhebung traditioneller Semesterstrukturen
- Absage an ein Spezialistentum
- Zusammensetzung aus unterschiedlichen Semestern
- Eigenständige Arbeit
- Arbeit in Teams an komplexen Gestaltungsprozessen
- Entwicklung von Fragestellungen, Konzepten und Lösungsvorschlägen
- Öffentliche Präsentationen
- Eigensständige, individuelle Semesterplanung
- Begreifen vom Design als Prozess
- Vertrauen in Engagement und Kompetenz der Studierenden
- Aneignung von Fertigkeiten
- Erarbeitung von Referaten und Darstellungsformen
- Themen: theoretisch, historisch, wirtschaftlich, allgemein
kulturell, ökologisch, sozial, politisch

Um das Anreizsystem an die Lernziele der KISD anzubinden, müssen Indikatoren zur Bewertung der Zielerreichung entwickelt werden. Demzufolge sollte ein Bewertungssystem als Bestandteil des Anreizsystems entwickelt werden. Auf diesen Bestandteil des Anreizsystems wird im Kapitel 4.4. *Beurteilungen* näher eingegangen.

³⁷ Vgl. ebd.

³⁸ Vgl. KISD: Die Besonderheiten des Kölner Modells.
<http://www.kisd.de/history.html>

Gleichgewicht der Wissensmanagementbausteine

Die Wissensmanagementbausteine sollten im gleichen Maße gefördert werden und in einem ausgewogenen Verhältnis vom Einsatz der Anreize profitieren. Es sollte die Möglichkeit bestehen, kurzfristig auf einen bestimmten Baustein zu fokussieren, um eventuelle Defizite zu kompensieren. Langfristig gesehen sollten alle Wissensbausteine in gleichem Maße gefördert werden. Bezogen auf die Referenzierung und Nutzung von Kompetenzen ist es sinnvoll, so viele Referenzen anzubieten wie benötigt wird.

Förderung des Wissensmanagements

Primäres Ziel des Anreizsystems ist es, den Wissensmanagement-Kreislauf³⁹ in Bewegung zu bringen und in Bewegung zu halten sowie das individuelle und organisationale Lernen zu veranlassen und aufrechtzuerhalten. Das Anreizsystem soll insbesondere das Individuum zum Erlernen von neuen Fähigkeiten und Fertigkeiten anregen und die Entwicklung eines neuen Bewusstseins und neuer Einstellungen gegenüber seiner Tätigkeit fördern.⁴⁰ Nach Senge lernt eine Organisation, wenn sich auf individueller Ebene ein Wandel vollzieht und das veränderte Verhalten in der Organisation möglich wird.

Lösung der Wissens- und Lernbarrieren

Eine weitere wichtige Zielsetzung des Anreizsystems besteht in der Lösung von Wissens- und Lernbarrieren. Bei der Konzeption des Anreizsystems erscheint es deshalb sinnvoll, eine Analyse dieser Barrieren an der KISD in das Gesamtkonzept zu integrieren. Einen Barrierenkomplex stellt die bereits von uns angesprochene Suche nach dem richtigen Ansprechpartner für bestimmte Problemlösungen dar. Eine damit verbundene strukturelle Wissens- und Lernbarriere besteht in der Aufgaben- und Kompetenzverteilung der KISD. Das Anliegen dieser Arbeit entspricht insofern im Allgemeinen der Zielsetzung eines solchen Anreizsystems.

Lernendes Anreizsystem

Die Wirkung des Anreizsystems sollte auf ihre Wirkung nach der Implementierung geprüft werden. Zu diesem Zweck wird es empfohlen einen Evaluationskreislauf⁴¹ zu implementieren. Allerdings beschränkt sich diese Arbeit auf die Konzeption einer Kompetenzreferenzierung in Verbindung mit einem Anreizsystem. Aus diesem Grund wird auf die Ausarbeitung und Implementierung eines solchen Evaluationskreislaufs verzichtet.

39 Weiterführend HOWALDT/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 139f.

40 Vgl. ebd.

41 Vgl. KAPLAN/NORTON: Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen. Stuttgart 1997.
Zitiert in HOWALDT/KLATT/KOPP: Neuorientierung des Wissensmanagements, S. 139f.

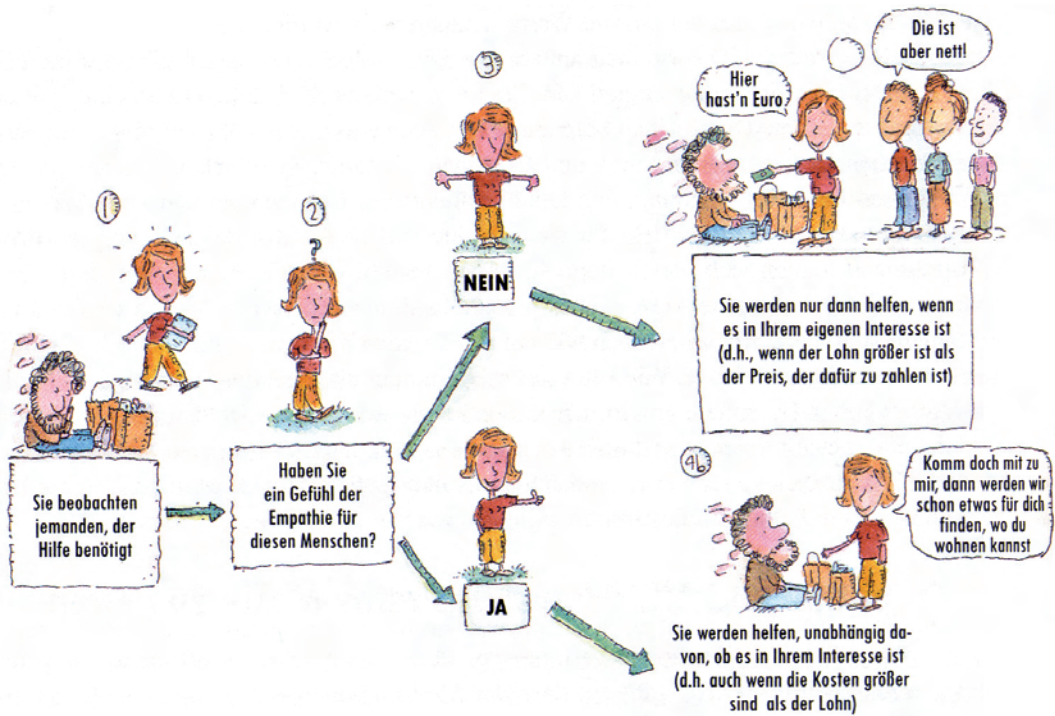


Abb. 3: Die Empathie-Altruismus-Hypothese von Batson, 1991
 Aus: Aronson/Wilson/Akert: Sozialpsychologie, S. 410

2.4. Interaktionspotenziale

Um implizites Wissen weiterzugeben, kann man den Umweg über die Explizierung (bzw. Externalisierung) des Wissens gehen. Direkter ist der Transfer von Person zu Person (Implizit zu Implizit). Man spricht dabei auch von Sozialisation. Dabei entsteht neues implizites Wissen für eine oder mehrere Beteiligte durch die stattfindenden Interaktionen, durch das Beobachten der Handlungen Anderer, deren Nachahmung und eigene Praxis.⁴²

Ein Zusammentreffen von zwei oder mehr Personen kann aufgrund verschiedener Absichten stattfinden. Kompetenzen können lediglich genutzt werden indem eine Person einer anderen Person behilflich ist, sie können weitergegeben (transferiert) oder gemeinsam entwickelt werden. Es gibt jedoch keine klare Trennung der tatsächlich stattfindenden Prozesse. Durch das Beobachten Anderer entsteht ebenfalls implizites Wissen, während beim (geplanten) gemeinsamen Entwickeln von Wissen die Erfahrungen und das Vorwissen der Beteiligten gemeinsam genutzt und dadurch multipliziert werden. Das Potenzial einer Interaktion ist also immer in einem etwas weiteren und offeneren Umfang zu betrachten, als die Intention.

2.4.1. Gemeinsamkeiten und Empathie

Gemeinsame Erfahrung kann die wichtigste Voraussetzung für das Gelingen der Übertragung von implizitem Wissen sein: „Ohne eine Form gemeinsamer Erfahrung ist es äußerst schwer, sich in die Denkweise eines anderen hineinzusetzen. Der bloße Informationstransfer ohne den zugehörigen Erfahrungskontext ergibt oft nur wenig Sinn.“⁴³ Zu den erfolgsfördernden Eigenschaften gehören neben den gemeinsamen Erfahrungen auch geteilte Ziele und Interessen. Sie führen dazu, dass Menschen sich im Allgemeinen besser verstehen und damit auch effektiver miteinander und voneinander lernen können.

Die Sozialpsychologie hat das Konzept der Ähnlichkeit – „ein Zusammentreffen zwischen unseren Interessen, Einstellungen, Werten, Hintergrund und Persönlichkeit und denen der anderen Person“⁴⁴ – als entscheidenden Faktor für ein funktionierendes Miteinander herausgestellt. Letztendlich ist es vor allem die Empathie⁴⁵, die neben reinem Altruismus (sofern es so etwas überhaupt gibt) die Bereitschaft zu Helfen und zugleich die Erfolgchancen der Wissensweitergabe und des gemeinsamen Lernens steigert. Insbesondere gemeinsame Ziele und Interessen gehören zu den wichtigeren Einflussfaktoren.

42 Vgl. NONAKA/TAKEUCHI: Die Organisation Des Wissens, S. 75.

43 Ebd.

44 Vgl. ARONSON, ELLIOT / WILSON, TIMOTHY D. / AKERT, ROBIN M.: Sozialpsychologie. München 2004, S. 363.

45 „Die Fähigkeit, uns selbst in die Lage eines anderen Menschen zu versetzen und die Ereignisse und Emotionen so zu fühlen, wie der andere sie erlebt.“ – ARONSON/WILSON/AKERT: Sozialpsychologie, S. 409.

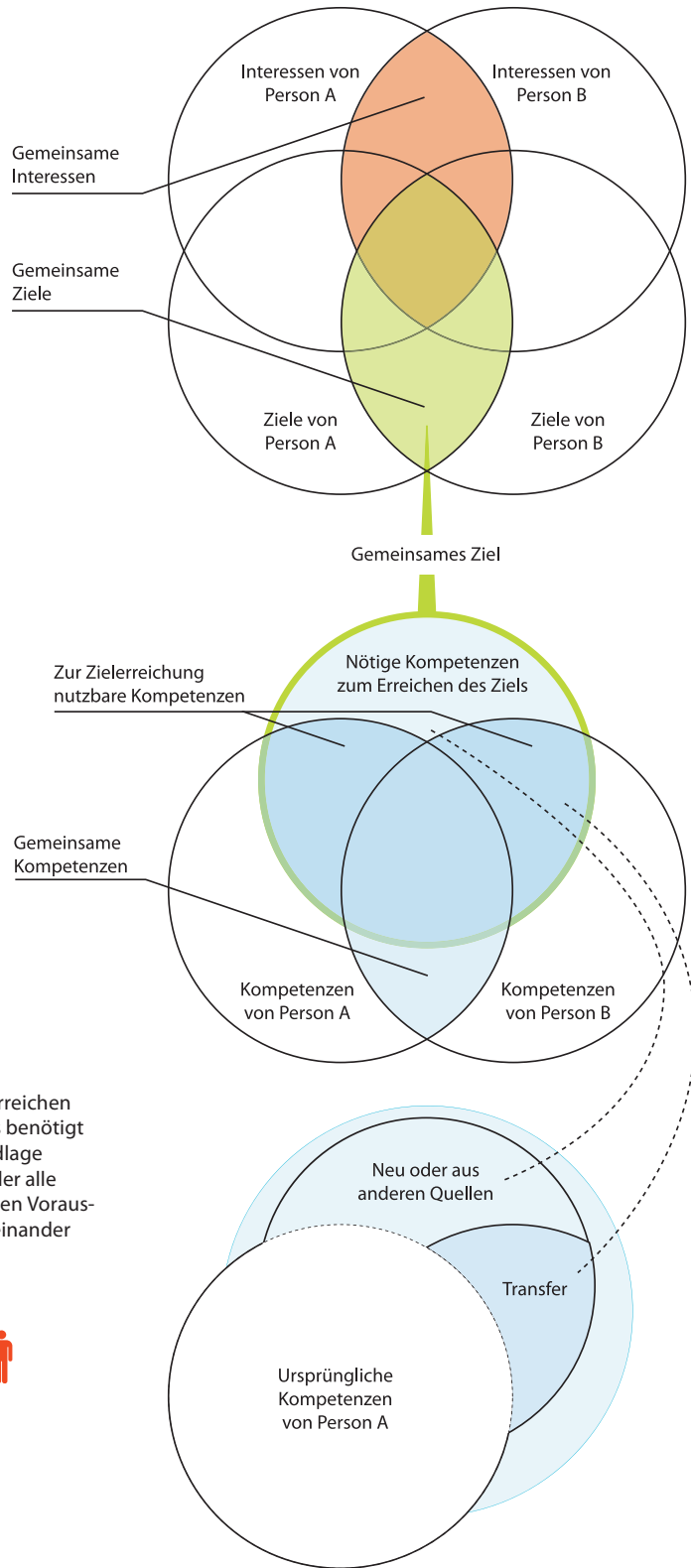
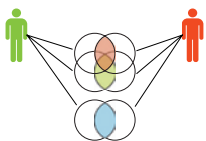


Abb. 4:
Gemeinsame Ziele und Interessen

Kompetenzen, die zum Erreichen eines gemeinsamen Ziels benötigt werden, bilden die Grundlage für eine Kooperation, in der alle Beteiligten unter optimalen Voraussetzungen von- und miteinander lernen können.



Gemeinsame Ziele

Ziele gemeinsam zu haben bedeutet meist auch eine Überschneidung der Interessen, lässt aber nicht unbedingt einen Rückschluss auf gemeinsame Kompetenzen zu. Gerade Personen mit gemeinsamen Zielen sollten deshalb zu einem Austausch motiviert werden. Für alle Beteiligten gäbe es gute Chancen, von einem Kompetenztransfer zu profitieren und zugleich ein gemeinsames Ziel besser erreichen zu können. Je größer die Schnittmenge der für ein Ziel benötigten Kompetenzen mit den Kompetenzen der beteiligten Personen ist, desto besser. Weiterhin ist ein gemeinsames Ziel natürlich vor allem auch ein solider Nährboden für die Entwicklung von Sympathien und eine Motivationsgrundlage für die Bereitschaft, sich den Bedürfnissen des Gegenübers anzunehmen. Die psychologische Wirkung der Artikulation von Zielen ist ein weiteres Argument für die Definition von Zielen. Probst zufolge gehört die Definition von Zielen zum Zweck der Ausrichtung der wesentlichen Prozesse eines Unternehmens zu den Kernaufgaben des Managements. Die Zieldefinition stehe auch im Wissensmanagement am Anfang.⁴⁶ Zum Teil kann die Wichtigkeit klar formulierter Ziele für Unternehmen auch auf Individuen übertragen werden. Der Vollständigkeit halber muss aber erwähnt werden, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen der Formulierung von Zielen und dem Erfolg beim Erreichen derselben bislang nicht wissenschaftlich nachgewiesen wurde. Es gibt zwar eine angebliche Studie der Yale Universität⁴⁷, deren tatsächliches Stattfinden jedoch stark in Frage gestellt wird. Im Allgemeinen aber scheint man sich darüber einig zu sein, dass es hilfreich ist, sich Ziele bewusst zu machen, sie zu formulieren und regelmäßig zu reflektieren. Zumindest ist dies der Eindruck nach unserer Recherche zu diesem Thema.

Gemeinsame Interessen

Die Beziehung zwischen Zielen und Interessen ist gewissermaßen eine Wechselbeziehung: Analog haben Menschen mit gemeinsamen Interessen mit höherer Wahrscheinlichkeit auch gemeinsame Ziele oder zumindest das Potenzial, solche mit der Zeit zu entwickeln. Wenn Menschen mit gemeinsamen Interessen zusammentreffen, gibt es mehrere mögliche Szenarien, aus denen sich fruchtbare Kooperationen entwickeln könnten: Wenn bereits gemeinsame Ziele vorhanden sind kann diese Gemeinsamkeit entdeckt werden und in Zusammenarbeit leichter erreicht werden. Es besteht auch die Möglichkeit, dass latente Ziele plötzlich hervortreten, und zu einem artikulierten gemeinsamen Ziel werden. Eine Übertragung eines Ziels einer einzelnen Person auf eine andere ist ebenfalls denkbar.

46 Vgl. PROBST/RAUB/ROMHARDT: Wissen managen, S. 65f.

47 Vgl. TABAK, LAWRENCE: If Your Goal Is Success, Don't Consult These Gurus. Dezember 1996.
<http://www.fastcompany.com/magazine/06/cdu.html>

Ab- und Aussichten

Exemplarische Auflistung von Interaktionszielen und deren potentieller Zusatznutzen durch die Wahl von Interaktionspartnern mit kompatiblen Interessen und Zielen.

Absichten einer Interaktion	Erweitertes Potenzial
Nutzung der Kompetenzen anderer	Nutzung der Kompetenzen anderer + Transfer durch Beobachtung
Transfer impliziten Wissens	Transfer impliziten Wissens + Erfahrungssteigerung des Transferierenden
Gemeinsame Entwicklung von Wissen	Gemeinsame Entwicklung von Wissen + Bidirektionaler Transfer vorhandenen Wissens
Begegnung mit Interessenspartner (unter Umständen ohne gezielte Absicht)	+ Entdecken gemeinsamer Ziele + Hervortreten latenter Ziele + Transfer eines Ziels
Erreichen gemeinsamer Ziele	Erreichen gemeinsamer Ziele + Transfer von Kompetenzen + Entdecken weiterer Gemeinsamkeiten

Zusammenfassung

Diese oben erläuterten Zusammenhänge zwischen Interessen, Zielen, Empathie und den sich daraus ergebenden Chancen legen nahe, dass bei der Suche nach geeigneten Interaktionspartnern der gemeinsame Erfahrungsschatz, Interessen und Ziele bestmöglich berücksichtigt werden sollten um das Potenzial einer persönlichen Begegnung zu steigern. Die Beziehungen zwischen Zielen und Interessen, in Kombination mit der Mutmaßung, dass in solchen Konstellationen wertvolle, sich einander ergänzende Kompetenzen aufeinander treffen, eröffnet weitere Möglichkeiten, die sowohl aktiv als auch passiv initiiert werden könnten.

Im Bezugsrahmen der KISD sind quasi-willkürliche Begegnungen zwischen Menschen durchaus häufig. Projekte mit jeweils bunt und verschieden zusammengesetzten Teilnehmern, Treffpunkte wie die „Gute Stube“, eine ausgeprägte soziale Kultur und andere Gelegenheiten tragen dazu bei, dass die Studenten regelmäßig neue Bekanntschaften machen und Kontakte knüpfen können. Bei diesen Begegnungen steht selten der spezifische Bildungshintergrund der Beteiligten im Vordergrund, wenngleich es durchaus wahrscheinlich ist, dass sich Studenten mit ähnlichen Interessen, Zielen und Erfahrungen häufiger begegnen, da sie sich z. B. schwerpunktmäßig mit denselben Lehrgebieten beschäftigen und gemeinsam Veranstaltungen belegen. Darüber hinaus gibt es auch eine anzunehmende allgemeine vorherrschende Übereinstimmung mancher Interessen und Ziele, die schon durch den Studiengang und die Kultur, Philosophie, Andersartigkeit, usw. der KISD entsteht.

Es macht aus unserer Sicht keinen großen Sinn, weitere Umgebungen für ungerichtete Begegnungen zu entwickeln, da diese bereits in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Interessant hingegen ist, dass es offenbar eine Unverhältnismäßigkeit zwischen den genannten Begegnungen und deren sichtbaren Ergebnissen gibt. Offenbar findet selten eine Externalisierung der Inhalte statt. Dies zu ändern ist auch nicht unmittelbar das Ziel dieser Arbeit. Diese Beobachtung kann aber im übertragenen Sinne auch als allgemeine Effektivlosigkeit ungeplanter Interaktionen interpretiert werden. Unsere Hypothese lautet, dass durch einige dezente Eingriffe sinngemäß ‚der Umsatz gesteigert‘ werden kann. Wichtig scheint uns eine Erhöhung des Anteils geplanter Interaktionen zwischen Personen mit zueinander passenden Zielen und Interessen sowie das Sichtbarmachen von solchen Persönlichkeitsmerkmalen, etwa in Profilen und Portfolios.

2.5. Intranet und Datenbanken

Heiko Roehl hat in Ermangelung eines allgemein gültigen Klassifikationssystems eine eigene Klassifikation nach Funktionsgruppen der Instrumente der Wissensorganisation erarbeitet. Seine kritischen Analysen der Instrumente Intranet und Datenbank geben einige Denkanstöße.

Unter bestimmten Umständen könnten Intranets, so Roehl, als „kongeniale technologische Infrastrukturen der wissensbasierten Organisation“ gelten, da sie durch ihre „Beziehungsermöglichungs-Technologie“ Wissen am Ort des Geschehens bereitstellen könnten. Speicherung, Systematisierung und Verknüpfung von Wissen könne erleichtert, Wissensidentifikation, -verteilung, -nutzung und -entwicklung gefördert werden.⁴⁸ Einer Studie des „American Productivity & Quality Center“ zufolge seien Intranets jedoch häufig ineffektiv, wofür Roehl drei mögliche Problemfelder identifiziert:

1. *Die Schnittstelle Computer als unnatürliche Kommunikationsform mit Einschränkungen hinsichtlich der Vermittelbarkeit von ‚weichen‘ und ‚reichhaltigen‘ Daten.* Zudem wird die Fähigkeit elektronischer Informationsmedien, sinn- und identitätsstiftende Beiträge zu leiten infrage gestellt. Die Nachlieferung sinnstiftender Mittel (z. B. Technologieberater, Verweise auf Experten, interne Aufsichtsbehörden) sei eine mögliche Problemlösung.

2. *Die Substituierung natürlicher sozialer Kommunikationsprozesse und eine damit einhergehende Schrumpfung sozialer Fertigkeiten.* Eine Ersetzbarkeit persönlicher Beziehungen sei nicht erwünschenswert, weshalb schon entsprechende Ansätze vermieden werden sollten. In diesem Zusammenhang wird auch das Problem der „Nicht-Abbildbarkeit“ impliziten Wissens angesprochen, was wiederum als Bestätigung unseres Ansatzes betrachtet werden kann: Hier soll nicht versucht werden, implizites Wissen abzubilden. Stattdessen werden wir versuchen, implizites Wissen auffindbar und somit für die ganze Gemeinschaft nutzbarer zu machen.

3. *Begünstigung von organisationalem Konservatismus infolge der „Modellierung von Kommunikations- und Arbeitsabläufen in elektronischen Infrastrukturen“.* Als Folgeproblem sieht Roehl, dass sich Nutzer letztendlich an das System anpassen müssten.⁴⁹

Digitale Technologien sind grundsätzlich unnatürlich und erfordern von deren Nutzern eine Anpassung, ein anderes, digitaleres Denken. Ein Ziel benutzerorientierten Interface-Designs ist es, diese Anpassung zur Steigerung der Ergonomie möglichst gering zu halten indem die Schnittstellen so natürlich wie möglich gestaltet werden. Es ist wahrscheinlich, dass eine wirksame, den Zielen dieser Arbeit entsprechende Methode entwickelt werden könnte, ohne auf ein Intranet,

48 ROEHL, HEIKO: Instrumente der Wissensorganisation – Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis. Wiesbaden 2000, S. 162.

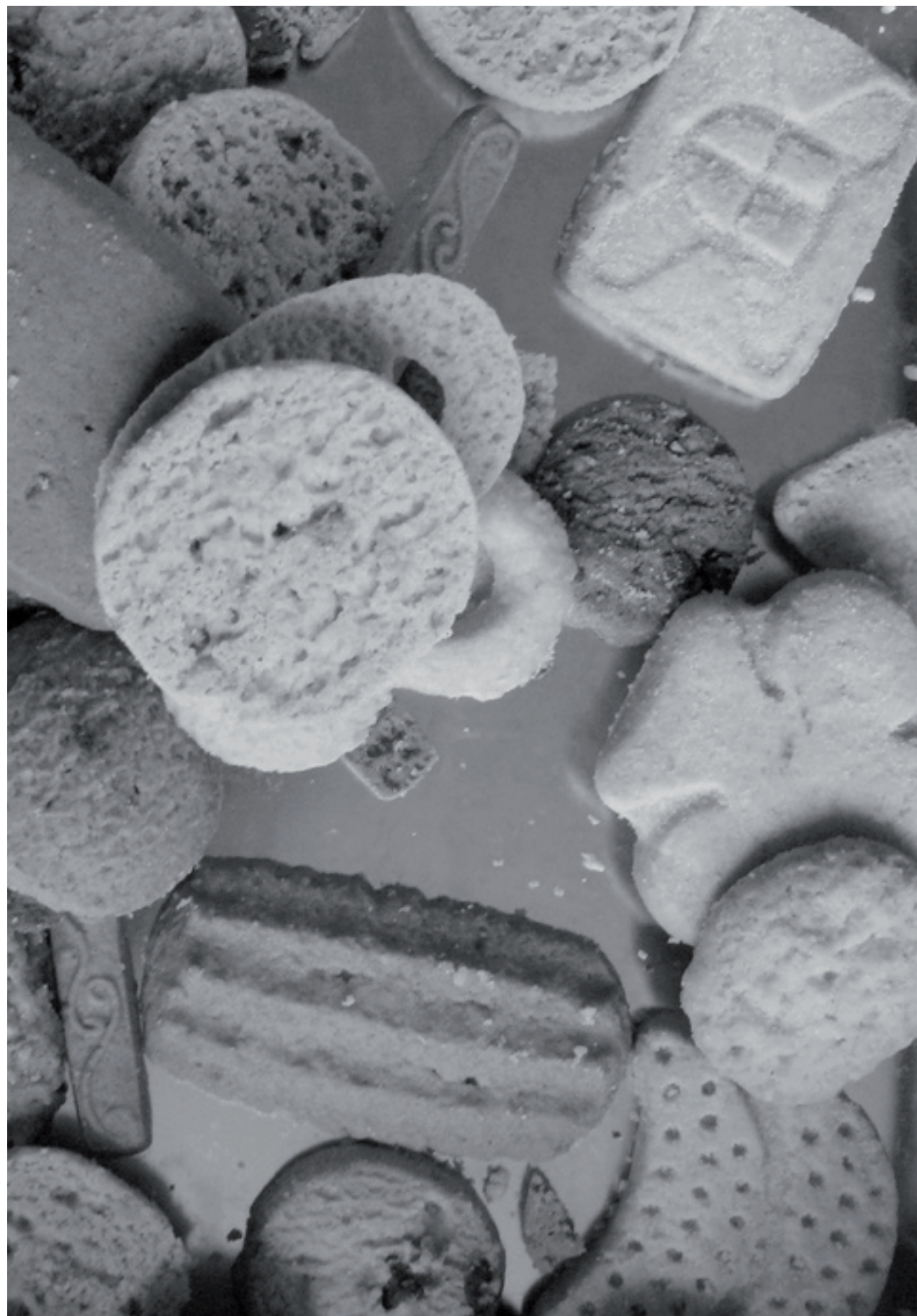
49 Vgl. ebd. S. 165ff. (Alle Listenpunkte)

Datenbanken und formalisierte Eingaben zurückzugreifen. Andererseits sehen wir die vielen Vorteile, die durch die Reichweite des Intranets und den Möglichkeiten des Speicherns von Informationsmengen, die andernfalls nicht nachhaltig erfassbar wären. Darüberhinaus geht es hier ja nicht unmittelbar um Wissensvermittlung, wo eine Medienangemessenheit besonders sorgfältig zu prüfen wäre, sondern um ein intelligentes und komplexes Katalogsystem, dass mit seiner Referenzierungsstrategie zusätzliche Optionen für seine Benutzer zeigen und damit ermöglichen soll. Den letzten und entscheidenden Schritt, nämlich die soziale Interaktion, muss der Mensch selber machen; ohne Intranet, ohne Datenbank und ohne Interface. Beide Welten, die digitale und die zwischenmenschliche werden so für die Zwecke verwendet, für die sie sich bestens eignen. Zum Verwalten und Abrufen großer Datenmengen einerseits und zur Übertragung nicht einfach externalisierbaren, impliziten Wissens von Mensch zu Mensch andererseits.

2.6. Nachhaltiger Kreislauf

Ein System kann nur dann langfristig funktionieren, wenn es nicht veraltet und verödet. Insbesondere in Kompetenz-Management-Systemen ist eine ständige Aktualisierung der Daten unerlässlich. Rückständige Aussagen über Personen und deren Kompetenzen sind nicht nur entbehrlich, sondern können der Effektivität und damit letztlich der Akzeptanz seitens der Benutzer schaden. Im schlimmsten Fall und nicht selten bedeutet Veraltung den Niedergang eines interaktiven Systems. Auch Roehl ist der Meinung, dass wenn Zugriffsfreundlichkeit, Datenqualität und Vertrauen in die Daten abnehmen, die Datenbank keinen Wert mehr habe.

Veraltung von Daten lässt sich nur vermeiden, indem die Daten eine Halbwertszeit besitzen oder indem eine sehr gewissenhafte manuelle Kontrolle durchgeführt wird. In einem solchen System könnte jede Person in regelmäßigen Abständen dazu aufgefordert werden, die mit ihr in Verbindung stehenden Daten zu überprüfen und ggf. zu aktualisieren oder zu entfernen. Ebenso könnten je Datensatz spezifische Aktionen gestartet werden, wenn eine bestimmte Zeitspanne seit der letzten Veränderung oder der Erstellung überschritten wurde – bei Bewertungen z. B. eine Aufforderung zur Erneuerung der Bewertung. Analog zu einem der wichtigsten Prinzipien der Wirtschaft muss eine Organisation, die auch nur im Mindesten auf ökonomisches Handeln angewiesen ist, nicht nur Wissen bewahren, sondern auch vermehren. Ein stetiges Wachstum von Wissen muss in einem System, das dieses unterstützen soll, eine Entsprechung finden. Stagnation im Wissenswachstum würde über kurz oder lang das Ende einer Organisation bedeuten, Stagnation im Kompetenzmanagement das Versagen des Systems. Um dem zuvorzukommen, sollte neben der ohnehin angestrebten kontinuierlichen Erfassung von Daten eine nachhaltige Rückführung von bedeutsamen Daten in das System angestrebt werden. Dies kann z. B. durch die regelmäßige Dokumentation von Ergebnissen, Erinnerungen und Ermahnungen zur Datenpflege oder effektive Motivationsmechanismen gefördert werden.



3. Modellierung

Während der Modellierungs-Phase werden die Verhaltens- und Workflow-Muster durch eigene Beobachtung und die Analyse der Umfrage untersucht, wodurch die Nutzermodelle aufgebaut werden. Es werden Personas konstruiert, die detaillierte und zusammengesetzte Archetypen vertreten, welche wiederum ausgeprägte Gruppierungen von Verhaltensweisen, Attitüden, Kompetenzen, Zielen und Motivationen repräsentieren. Die Personas sind Hauptdarsteller in dem erzählerischen, Szenario-basierten Ansatz, welcher iterativ Design Konzepte in der Phase der Framework Definition hervorbringt. Auf diese Weise wird die Stimmigkeit und Angemessenheit der Konzepte überprüft.⁵⁰

50 Vgl. COOPER/REIMANN/CRONIN: About Face 3, S. 75ff.

3.1. Ziele der Nutzer

Erlebnisziele

Wie möchten sich die Nutzer fühlen, während sie mit dem Interface interagieren? Die gewünschte Qualität der Interaktion mit dem System ist ein entscheidender Faktor für dessen visuelle Charakteristika. Das interaktive Gefühl bestimmt z. B. über die animierte Übergänge, Verzögerungen und die Anzahl der Klicks. Folgende Ziele und Wünsche stehen im Vordergrund:

- Schnell zu Ergebnissen kommen, Effektivität
- Unter Anspannung die Kontrolle behalten
- Sich nicht ‚durchsichtig‘ fühlen
- Kontrolle über die eingehenden Anfragen zu haben
- Sich bei einer Kontaktaufnahme sicher fühlen

Endziele

Die Endziele repräsentieren die Motivation der Aufgabenbewältigung innerhalb des Systems und wirken sich auf die Gestaltung der Interaktion und der Informationsarchitektur aus. Während die Nutzer eine Reihe von Aufgaben erfüllen, sollten diese Endziele nicht verloren gehen, da seine Motivation unmittelbar von ihrer Bewahrung abhängt:

- Kompetenteste Ansprechpartner in bestimmten Themengebieten finden
- Schnell eine Person im Kontext einer Deadline für einen fachlichen Ratschlag finden
- Bessere Ergebnisse in Projekten und anderen Veranstaltungen erreichen
- Seine eigenen Kompetenzen vervollständigen und erweitern
- Während des Studiums herausfinden, Designdisziplin mich am meisten interessiert
- Hochschulpraktikum absolvieren
- Während des Studiums möglichst viel für das Berufsleben lernen
- Die Erweiterung des eigenen Bekanntschaftsnetzwerks

Lebensziele

Die Frage nach den Lebenszielen der Personen ermöglicht eine Vorstellung davon, warum und mit welchen Motivationen der Nutzer die Endziele erreichen möchte. Diese Ziele beschreiben langfristige Wünsche, Motivationen, Merkmale ihres eigenen Selbstbildes und rechtfertigen den Grund, dass die Personen in Kontakt mit dem Interface treten. Mögliche, exemplarische Lebensziele sind:

- Probleme erfolgreich lösen
- Eine gute Menschenkenntnis erlangen
- Ein guter Designer werden
- Von meinesgleichen respektiert werden

3.2. Personas

Damit das System unterschiedlichste Zielgruppen zufriedenstellt, muss die Funktionalität so weit wie möglich erweitert werden, um den Zielgruppen zu genügen. Der beste Weg für eine erfolgreiche Auswahl an Nutzern ist die Gestaltung für spezielle Typen von Individuen, die bestimmten Bedürfnisse aufweisen. Es wird untersucht, welche Schlüsselbedürfnisse sich ableiten lassen. Anschließend werden die Individuen priorisiert, um die Bedürfnisse der primären Nutzer zu treffen, ohne Kompromisse mit den Bedürfnissen der anderen Nutzer einzugehen.⁵¹

Identifizierung der Verhaltensmuster

Im Folgenden wird untersucht, welche Individuen wesentliche Bestandteile der Verhaltensmuster in der KISD repräsentieren. Im langfristig angelegten Projekt der KISD „Blended Studies“ wurde in einer Online-Umfrage⁵² untersucht, welche Erfahrungen und Einstellungen im Umgang mit elektronischen Medien im Studienalltag existieren. Aus den einzelnen Fragen und den Angaben der Nutzer lassen sich Verhaltensvariablen identifizieren. An dieser Stelle wird auf ein ‚mapping‘ der Umfrageteilnehmer verzichtet, da wir selbst ebenso Teilnehmer dieser Umfrage sind und durch den frequentierten persönlichen Kontakt mit den Studierenden und Professoren durch die Erfahrung eine bessere Einschätzung der Verhaltensmuster der Personen vornehmen können. Die unterschiedlichen Nutzertypen der KISD lassen sich grob in fünf Personas zusammenfassen, die jeweils in einer relativen Verhaltensvariable zugeordnet sind.

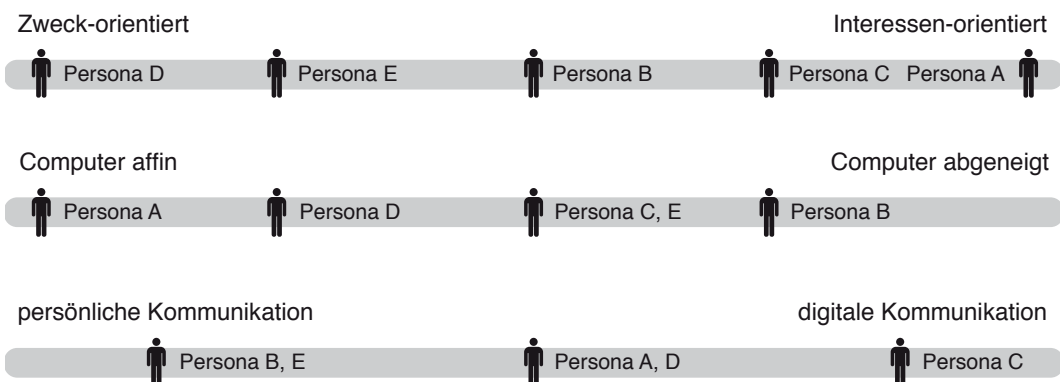


Abb. 5: Mapping der Verhaltensvariablen

51 Vgl. COOPER/REIMANN/CRONIN: About Face 3, S. 77 f.

52 KISD Blended Studies: Auswertung der Umfrage. 22.03.2008.

http://franz.ds.fh-koeln.de/wiki/index.php/Umfrageauswertung_Blended_Studies

3.2.1. Konstruktion der Personas

Die leitenden Fragestellungen bei der Konstruktion von Personas sind folgende:

- **Aktivitäten:** Was macht der Nutzer? (Frequenz und Umfang)
- **Verhalten:** Was denkt der Nutzer über die Domäne und die Technologie?
- **Kompetenzen:** Welche Bildung und welches Training hat der Nutzer?
Wie ist seine Bereitschaft zu lernen?
- **Motivation:** Warum ist der Nutzer in der Domäne engagiert?
- **Skills:** Fertigkeiten bezüglich der Domäne und der Technologie

Anhand dieser Fragen haben wir die folgenden Personas als plausible Protagonisten für die nachfolgenden Szenarien (Kapitel 5. *Szenarien*) zusammengestellt:

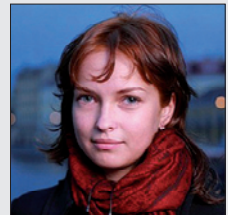
Alexander (21)

- 1. Semester
- Eigener PC Notebook
- Erstnutzer
- Neugierig aber etwas kontaktscheu
- Nicht viel Erfahrung mit Teamarbeit
- Arbeitet gerne mit dem Computer
- Langfristiges und kurzfristigen Projekt gleichzeitig
- Kennt einige aus seinem Semester, doch die meisten sind ihm fremd
- Anliegen: Möchte den kompetentesten Ansprechpartner im Themengebiet Typografie und Layout finden



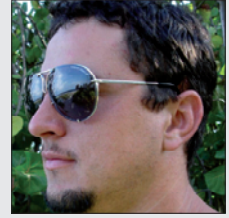
Berta (24)

- 4. Semester
- Eigenes MacBook
- Kann effizient mit Computer arbeiten
- Bevorzugt persönliche Kommunikation
- Nutzung der Kompetenzreferenzierung seit 2. Semestern
- Beständenes Vordiplom
- Gut in Teamarbeit
- Zahlreiche Portfolio-Einträge
- Ist sich noch unsicher, auf welche Designdisziplin sie sich spezialisieren soll
- Anliegen: Aktualisierung von persönlichen Wissenszielen.



Carlos (22)

- 5. Semester
- International Student aus Curitiba, Brasilien
- Kein eigener Laptop, Nutzung des Computerraums
- Neutrale Einstellung zum Computer
- Nutzt Computer zur Kommunikation nach Brasilien
- Hat sich für seine Bewerbung an der KISD ein Online-Portfolio angelegt
- Wenig Deutschkenntnisse
- Fortgeschrittene Englisch-Kenntnisse
- Entschlossen, sich auf Industrie-Design zu spezialisieren
- Anliegen: Möchte sich aus Interesse mit dem zuständigen Professor und Studierenden unterhalten, die an seinen Veranstaltungen teilgenommen haben.



Dominik (28)

- 10. Semester
- Bestandener Bachelor
- Eigener PC-Laptop, häufige Nutzung des Computerraums
- Arbeitet gerne und oft mit dem Computer
- Professionelle Kenntnisse bei CAD und Cinema 4D
- Computer ist Voraussetzung für die Anwendung seines Know-How
- Großes Engagement und Freude anderen zu helfen
- Gibt gelegentlich Seminare im Rahmen seiner Tutorientätigkeit
- Löst Portfolio im Form von eigenen Arbeiten und Dokumentationen
- Anliegen: Möchte seine Arbeiten externen Arbeiten präsentieren und anderen sein Wissen vermitteln.



Prof. Emmerich (46)

- Lehrt seit 15 Semestern
- Lehrgebiet Design for Manufacturing
- Eigenes Büro
- Eigener Computer am Arbeitsplatz
- Setzt den Computer meistens nur gezielt ein
- Zieht bei Kommunikation ein persönliches Gespräch und Telefonate vor
- Hat ein langfristiges Projekt geleitet, das nun zum Ende kommt
- Anliegen: Möchte seine Lehrmethoden verbessern und erfahren, ob die Studenten das Veranstaltungsziel erreicht haben.



3.3. Erwartungen der Personas

Das mentale Modell ist das Resultat der menschlicher Erfahrung, das tief in den Personen verankert ist – die interne Repräsentation der Realitätswahrnehmung des Nutzers. Es beschreibt wie sie über etwas denken oder wie sie sich Dinge erklären. Die Erwartungen an das Interface werden sehr stark durch das mentale Modell beeinflusst.⁵³

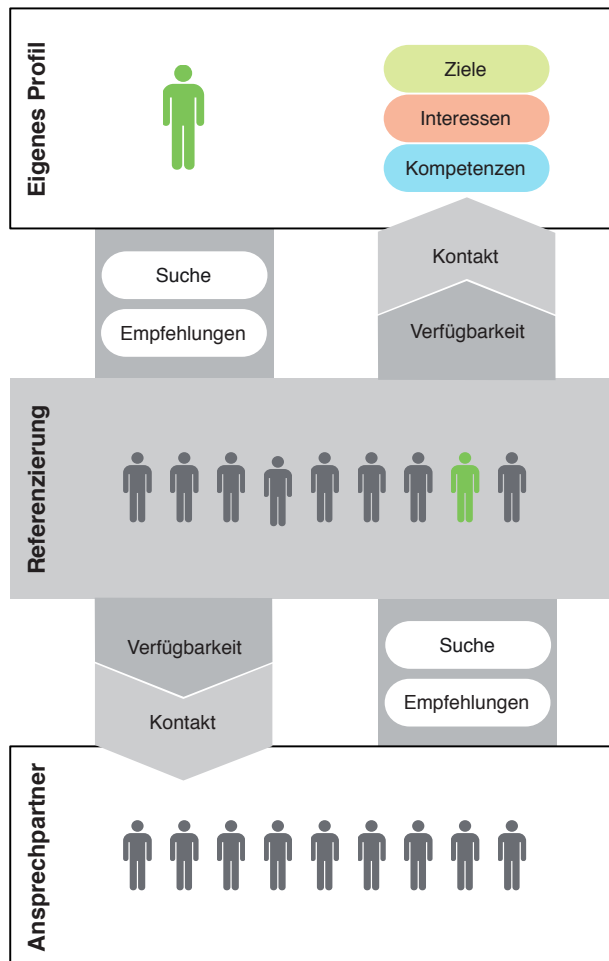


Abb. 6v: **Mentales Nutzermodell**

53 Vgl. COOPER/REIMANN/CRONIN: About Face 3, S. 118.

Alexander

Da Alexander im ersten Semester studiert und noch nicht viele Bekanntschaften geschlossen hat, sind seine Erwartungen recht groß, die richtigen Ansprechpartner zu finden. Als Ernstnutzer erwartet er eine einfache Bedienung ohne das viel Wissen von der Infrastruktur der KISD vorausgesetzt wird. Als wissensbegieriger Studierender möchte er nach unterschiedlichen Kompetenzen suchen, die ihn interessieren, um zu sehen welche Kommilitonen in diesen Gebieten versiert sind. Außerdem interessieren ihn studentische Arbeiten, insbesondere Dokumentation von Projekten in den Lehrgebieten, die mit seiner Veranstaltungswahl übereinstimmen. Als Teilnehmer von Projekten möchte er aus den Profilen der anderen Teilnehmer Kompetenzgebiete erkennen und daraus schließen können, welche Studierenden sich besonders für eine Teambildung eignen.

Berta

Berta studiert schon fast zwei Jahre an der KISD und kennt bereits viele Studenten. Sie könnte aus kritischer Sicht auf das System ihr Wissen über die Kompetenzen der ihr bekannten Kommilitonen mit der Referenzierung im System vergleichen. Bei Erkennung von Differenzen zwischen der Realität und der Referenzierung erwartet sie, dass sie ihre Kenntnisse über die Kompetenzen von bekannten Studierenden in das System einpflegen kann. Als Fan von Schnelligkeit möchte sie ohne viel Interaktion zum Ergebnis kommen und sowohl bekannte als auch unbekannte Personen finden. Da sie persönliche Kommunikation vorzieht, erwartet sie schnell an die Kontaktdaten des gefundenen Ansprechpartners zu kommen. Gleichzeitig möchte Sie über die Verfügbarkeit der zu kontaktierenden Person informiert werden, um sich bei der Kontaktaufnahme nicht als störend oder aufdringlich vorzukommen. Bei der selten benutzen aber wichtigen Aktualisierung von persönlichen Wissenszielen erwartet sie eine einfache Möglichkeit neu erworbene Kompetenzen hinzuzufügen und bereits erfasste höher Stufen zu können.

Carlos

Als Gaststudent hat Carlos eine Vielzahl an Kompetenzen erworben, die im System noch nicht erfasst sind. Da er der deutschen Sprache nicht mächtig ist, erwartet er, dass das Intranet und das System der Kompetenzreferenzierung uneingeschränkt auf englisch verfügbar sind. Ohne eigenes Notebook möchte er das System von jedem öffentlichen Rechner nach einer Autorisierung nutzen können. Als Gaststudent muss er abwägen, ob es sich der Zeitaufwand lohnt, seine eigenen Kompetenzen aktiv zu referenzieren. Als Hilfe für diese Entscheidung könnte er nach vorigen internationalen Studierenden suchen, um zu sehen, ob andere vor ihm diese Motivation hatten. Als Besitzer eines gedruckten Portfolios erwartet er die Möglichkeit seine Kompetenzen mithilfe der einzelnen Arbeiten zu belegen. Durch die Eigenreferenzierung erwartet er einen Überblick über die eigenen Kompetenzen und bestenfalls eine Schlussfolgerung über seine künftigen Lernziele. Auf der wiederholten Suche nach seinem wesentlichen Interessengebiet Produkt Design erwartet

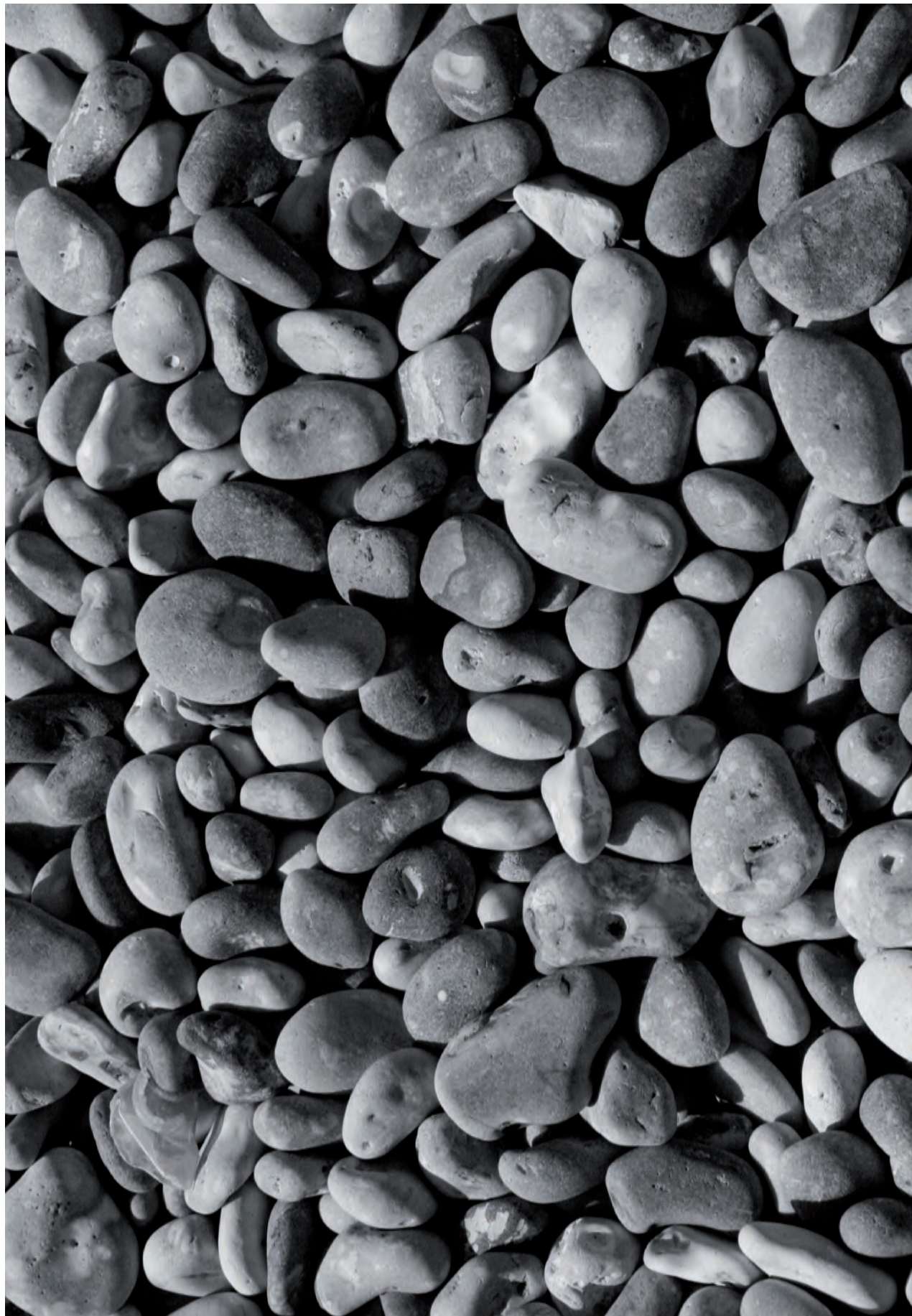
er die Anzeige der versiertesten Personen der KISD, unter denen er den Professor für Design for Manufacturing auf dem ersten Platz erwartet. Er erwartet im Profil des Professors aktuelle und vergangene Veranstaltungen zu sehen, um zu den Profilen und ferner zu den Kontaktdaten der Studierenden zu gelangen, die an diesen Veranstaltungen teilgenommen haben.

Dominik

Dominik ist Langzeitstudent und hat die meisten seiner Kompetenzen durch die KISD erworben. Nach dem Bestehen seines Bachelors hat es sich die Zeit genommen, um die wichtige Entscheidung der Spezialisierung zu treffen. Er möchte gerne mit Studierenden sprechen, die diesen Schritt schon getan haben. Gleichzeitig erwartet er von jüngeren Semestern öfter auf seine Kompetenzen angesprochen zu werden, denn er möchte erkennen, welches Wissen er am besten weitergeben kann. Von dem Referenzierungssystem erwartet er neben der Findung von Ansprechpartnern eine gute Trefferquote bei studentischen Arbeiten, die das Potenzial haben seine bestehenden Kompetenzen zu ergänzen oder zu aktualisieren.

Prof. Emmerich

Als Dozent möchte Prof. Emmerich Feedback über die eigenen Veranstaltungen erhalten, um seine Lehrmethoden zu optimieren. Zwischen den Studierenden erwartet ein hohes Maß an Engagement im Hinblick auf die Organisations- und Veranstaltungsziele. Durch die Veranstaltungen sollen sich die unterschiedlichen Semester kennenlernen, Erfahrungen und Kompetenzen austauschen. Nach Veranstaltungsende werden vollständige Dokumentationen von den einzelnen Teilnehmern bzw. der Gruppe erwartet. Die Dokumentationen sollten möglichst in Portfolios der Studierenden einfließen. Bei wissenschaftlichen Seminaren ist wissenschaftliches Arbeiten gefragt. Die freie Veranstaltungswahl sollte Hand in Hand mit dem selbstständigen Studium gehen, wodurch die Studierenden ihre eigenen Interessen im Design erforschen sollen. Neben dem Studium sollten die Studierenden ebenso Lebenserfahrung ansammeln, die zu ihrer Persönlichkeitsentwicklung beiträgt.



4. Daten

Ein auf dem Intranet der KISD basierendes System zur Kompetenzreferenzierung ist – begründet durch seine digitale Natur – auf zutreffende, aktuelle und ausreichend vollständige Daten angewiesen. Durch die systeminterne Verarbeitung der Daten werden daraus später wieder Informationen für den Benutzer. Zuvor jedoch müssen aus Informationen und personenbezogenen Eigenschaften nutzbare Daten werden. Für die Erhebung sind einige unterschiedliche Modelle denkbar, sowie verschiedene Interaktionspunkte, an denen der Benutzer mit dem System umgehen muss, um es in einer ebenfalls noch zu bestimmenden Form mit Daten zu versorgen.

4.1. Erfassungsmethoden

Relationen, also Verbindungen von einem Objekt zu einem Anderen, werden in relationalen Datenbanken gespeichert. Wie dies im Detail und bezogen auf Kompetenzen funktionieren könnte, wird in Kapitel 4.5. *Formalisierung* genauer betrachtet.

4.1.1. Direkte Aussagen

Die offensichtlichste Möglichkeit, Personen eine Eigenschaft zuzuweisen ist die direkteste. In einem Vorgang, in dem die Person im Mittelpunkt steht, werden mit einem einfachen Mechanismus zutreffende Eigenschaften gewählt. Dies kann mit oder ohne Einschränkungen geschehen, also z. B. als freie Texteingabe oder durch Auswählen aus Listen. In einem zweiten Schritt könnte der Ausprägungsgrad beurteilt werden. Auf diesem Weg können sowohl andere Menschen als auch die eigene Person beschrieben und beurteilt werden.

Motivation der handelnden Personen

Da in diesem Fall eine unmittelbare, aktive Handlung einer Person – gleichgültig ob diese sich selbst oder jemandem anders Eigenschaften zuordnen soll – nötig ist um Daten zu erheben, ist die Motivation der Person die vielleicht kritischste, erfolgsentscheidende Variable. Falls die Person kein Interesse hat oder aus beliebigem Grund (z. B. zu komplizierter Ablauf) die freiwillige Angabe verweigert, wäre eine Erhebung von Daten nur durch Zwang durchführbar, was wiederum die Ergebnisse maßgeblich verfälschen könnte und dadurch unbrauchbar machen würde.

Im Verbundprojekt KOWIEN sind die Autoren im Rahmen der Anforderungsspezifikation für ein computergestütztes Kompetenzmanagementsystem bezüglich der Pflege von Kompetenzprofilen den direkten Weg gegangen. Der Basisablauf wird wie folgt beschrieben: „Die vorhandenen Mitarbeiterqualifikationen und -kompetenzen werden strukturiert erfasst, entweder durch die Mitarbeiter selbst oder durch einen Mitarbeiter der Personalabteilung, der die Lebensläufe und Bewerbungsunterlagen der Mitarbeiter in das System eingibt. Die daraus entstehenden Kompetenzprofile der Mitarbeiter werden von den Mitarbeitern selbst in regelmäßigen Abständen oder nach der Teilnahme an einer Weiterbildungsmaßnahme oder einem Projekt aktualisiert. Das Kompetenzprofil enthält Angaben über die formale Qualifikation (Aus- und Weiterbildungsdaten) sowie Angaben zu weiteren fachlichen und funktionsübergreifenden Kompetenzen.“ Um die eigenen Kompetenzen zu beschreiben, gibt der Akteur „Kompetenzaussagen und Erfahrungen in das System ein, wobei er auf die in der Ontologie enthaltenen Kompetenzbegriffe und Kompe-

tenausprägungen zurückgreift.⁵⁴ Allerdings bleibt es bei KOWIEN bei dieser direkten Methode, es wurden offenbar keine alternativen Abläufe entwickelt. Als Vorbedingung wird neben „Zugriff auf die Kompetenzontologie“ und der Vollständigkeit oder Erweiterbarkeit der Ontologie genannt, dass die Mitarbeiter motiviert sind, ihre „Kompetenzprofile („realistisch“) zu erstellen und regelmäßig zu aktualisieren.“⁵⁵

An dieser Stelle sehen wir den größten Schwachpunkt des in der sehr umfangreichen KOWIEN Projektdokumentation beschriebenen Konzepts. Die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Verfahren zur indirekten Zuordnung von Attributen entschärfen dieses Problem theoretisch in einem gewissen Umfang, wenngleich sie es auch nicht völlig vermeiden können.

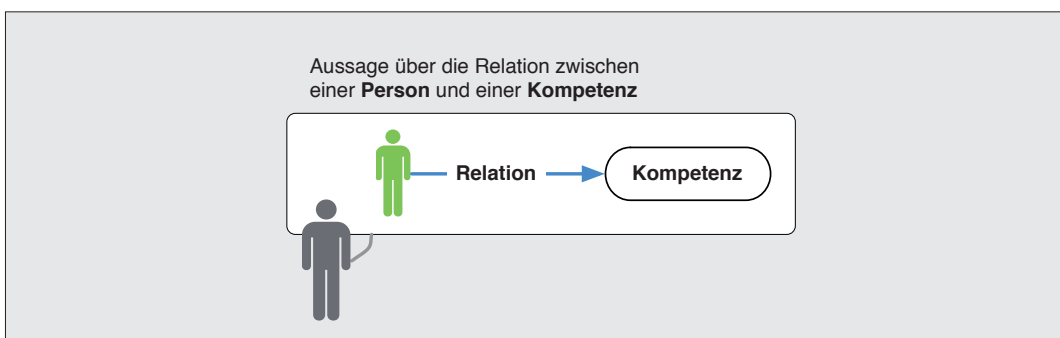


Abb. 7: **Schema einer direkten Aussage**

-
- 54 Vgl. ZELEWSKI, STEPHAN / ALAN, YILMAZ / DITTMANN, L. / u. a. (Hg.): Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme – Grundlagen, Konzepte, Anwendungen. Berlin 2005.
„Das Verbundprojekt KOWIEN wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) innerhalb des Rahmenkonzepts ‚Forschung für die Produktion von morgen‘ gefördert. [...] Detaillierte Informationen zum Projekt finden sich im Internet unter der URL <http://www.kowien.uni-essen.de/> [...]“
- 55 APKE/BREMER/BÄUMGEN/DITTMANN: Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme, S. 331.

4.1.2. Indirekte Aussagen

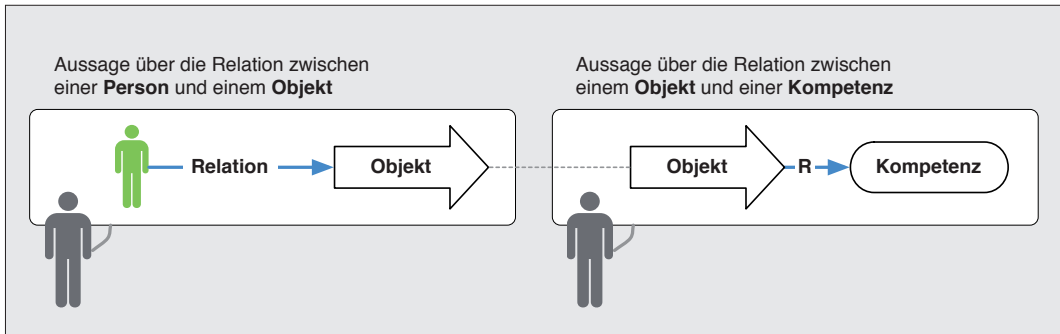


Abb. 8: Schema einer indirekten Aussage

Eine Kompetenz kann mit einer direkten oder einer indirekten Aussage einer Person zugeordnet werden. Eine indirekte Aussage besteht aus zwei Teilaussagen: Der Aussage über die Beziehung zwischen Person und vermittelndem Objekt und der Aussage zwischen dem Objekt und einer Kompetenz. Das Objekt kann ein konkreter Gegenstand (z. B. Buch, Dokumentation, Werkzeug) oder etwas immaterielles (z. B. Veranstaltung) sein.

Die Idee, spezifische Merkmale über einen Umweg zu erfassen, findet man in unterschiedlichen Formen bei zahlreichen Anwendungen. So hat ein Amazon-Kunde beispielsweise implizit das Attribut „Interessiert sich für Technologie“, weil er zuvor ein Buch aus der Kategorie „Fachbücher, Computer und Internet“ gekauft hat. Auf diesen Daten basiert das Prinzip individualisierter Empfehlungen, die das Shop-System automatisch ermitteln kann. Der Kunde hat sich diese Eigenschaft nicht aktiv und auf direktem Wege zugewiesen, stattdessen besteht es aus einer indirekten Annahme, die auf anderen (vorhandenen) Daten beruht. Zwar müssen die Daten nicht unbedingt in dieser abstrahierten Form vorliegen, doch beschreibt dies den logischen Schluß, den ein System zieht, wenn es eine Aktion oder eine Tatsache auf eine individuelle Eigenschaft zurückführt.

Daten, die in anderen Applikationen (innerhalb der selben Plattform oder in anderen Umgebungen, die eine Schnittstelle zur Verfügung stellen) erfasst werden, können zur indirekten Zuordnung von Attributen herangezogen werden. Da solche Anwendungen unter Umständen eine höhere Aufmerksamkeit genießen und andere Motivationsgründe bestehen, diese zu benutzen, erscheint eine Koppelung sinnvoll. Im betrachteten Kontext haben unter anderem Informationen aus folgenden Gebieten potenzial zur indirekten Generierung von Person-Kompetenz-Relationen: Bücherlisten, Arbeiten, Veranstaltungen, Bescheinigungen und Zeugnisse, Berufliche Laufbahn, Reisen und Auslandsaufenthalte, Hobbies, ... Im Kapitel 4.3. *Datenquellen und Schnittstellen* werden einige dieser Datenquellen betrachtet und Möglichkeiten gezeigt, die diese durch kleine Ergänzungen an diversen Applikationen zu noch wertvolleren Ressourcen werden lassen.

4.1.3. Annahmen

Unter der Voraussetzung eines perfekten und vollständigen semantischen Netzes könnte theoretisch jede direkt einer Person zugewiesene Kompetenz als Vermittler zwischen der Person und anderen, benachbarten Kompetenzen dienen. Man würde also annehmen, dass eine Person, mit der Kompetenz A auch die Kompetenz B besitzt, wenn es eine genügend starke logische Verbindung zwischen diesen Kompetenzen gibt. Zunächst einmal gibt es in dieser Hinsicht keine perfekten und vollständigen semantischen Netze. Allein die Verschiedenartigkeit der Begriffe macht es unmöglich, eine generelle Aussage über solche Verbindungen zu machen. Die Kontextabhängigkeit von Kompetenzen ist ein zweites Argument für die Unmöglichkeit eines solchen Vorhabens. Das größte Problem ist jedoch die Abhängigkeit von einer Gewichtung: Wenn eine Person eine Säge bedienen kann, ist es sicher, dass diese Person auch Erfahrungen im Umgang mit Geräten zur Holzverarbeitung besitzt – schließlich ist auch die Säge ein solches Gerät. Dieser Zusammenhang lässt jedoch keinen Schluss auf die Qualität zu. Wenn die Person ein Säge-Experte ist, muss sie nicht zugleich auch ein Bohr-Experte sein. Natürlich können bis zu einem gewissen Grade Vermutungen angestellt werden. Den Status einer validierten Tatsache bekommen diese aber nicht oder erst nach einer manuellen Bestätigung. Deshalb schließen wir das Annahmen-Prinzip als indirekte Methode zur Zuordnung von Attributen aus und werden versuchen, alternative Lösungen zu konzipieren. Die Notwendigkeit, benachbarte Kompetenzen aufspüren zu können zeigt sich vor allem bei späteren Anfragen an das System. Je spezieller ein Kompetenzbegriff ist, desto unwahrscheinlicher ist ein Treffer bei einer einfachen Volltextsuche. Zum Beispiel eine Streuung bzw. Präzisierung der Suchbegriffe durch den Benutzer, gefördert durch entsprechende Mechanismen des Systems, bliebe kontrollierbarer und würde automatisierte Unterstellungen und Vermutungen überflüssig machen.

4.1.4. Formlose Beurteilungen und Kommentare

Sowohl Feedback als auch Selbstbeschreibungen sind häufig formlos und damit an keine Systematik gebunden. Es lassen sich daraus nur mit erheblichem Aufwand verwendbare Daten gewinnen. Je nach Kontext können die verwendeten Begriffe für vorhandene oder fehlende Kompetenzen stehen. Dieser Kontext müsste automatisch erkannt, analysiert und bewertet werden. Vorstellbar wäre jedoch eine assistierende Funktion, mit der die Eingabe formloser Kommentare auf enthaltene Stichwörter überprüft und sie in einem zweiten Schritt für eine zusätzliche formale Beurteilung vorschlägt.

4.2. Implementationsmodell

Abbildung 9 zeigt die Verbindungen innerhalb des aus Personen bestehenden sozialen Netzes, denen des Kompetenz-Vokabulars sowie die Personen-Kompetenz-Relationen, welche die beiden Netze miteinander verbindet.

Soziales Netz

Die Relationen werden beeinflusst von Begegnungen, Interaktionen, Gemeinschaftszugehörigkeit sowie gemeinsamen Interessen und Zielen. Abhängig vom Modus des Systems können Gemeinsamkeiten additiv oder subtraktiv auf die berechnete Stärke dieser Beziehung wirken.

Kompetenz-Vokabular

Dieser Teil zeigt die untereinander vernetzten Kompetenzen mit ihren jeweils zugeordneten Synonymen. Bei der Darstellung wird der Übersicht halber nicht zwischen den verschiedenen Relationsarten unterschieden.

Personen-Kompetenz-Relationen

Dieser Teil der Grafik zeigt direkte Verbindungen von Personen zu Kompetenzen sowie mögliche indirekte Relationen (über Objekte oder andere Kompetenzen). Außerdem sind einige Einflussmöglichkeiten der Benutzer (grün und grau) eingezeichnet. Die rote Person steht exemplarisch in einer sozialen Relation zu einer anderen Person und hat eine indirekte Relation zu einer Kompetenz im oberen Teil der Grafik.

Ziele und Interessen werden hier vernachlässigt, wobei das Prinzip mit dem von direkten Relationen zwischen einer Person und einer Kompetenz übereinstimmt.

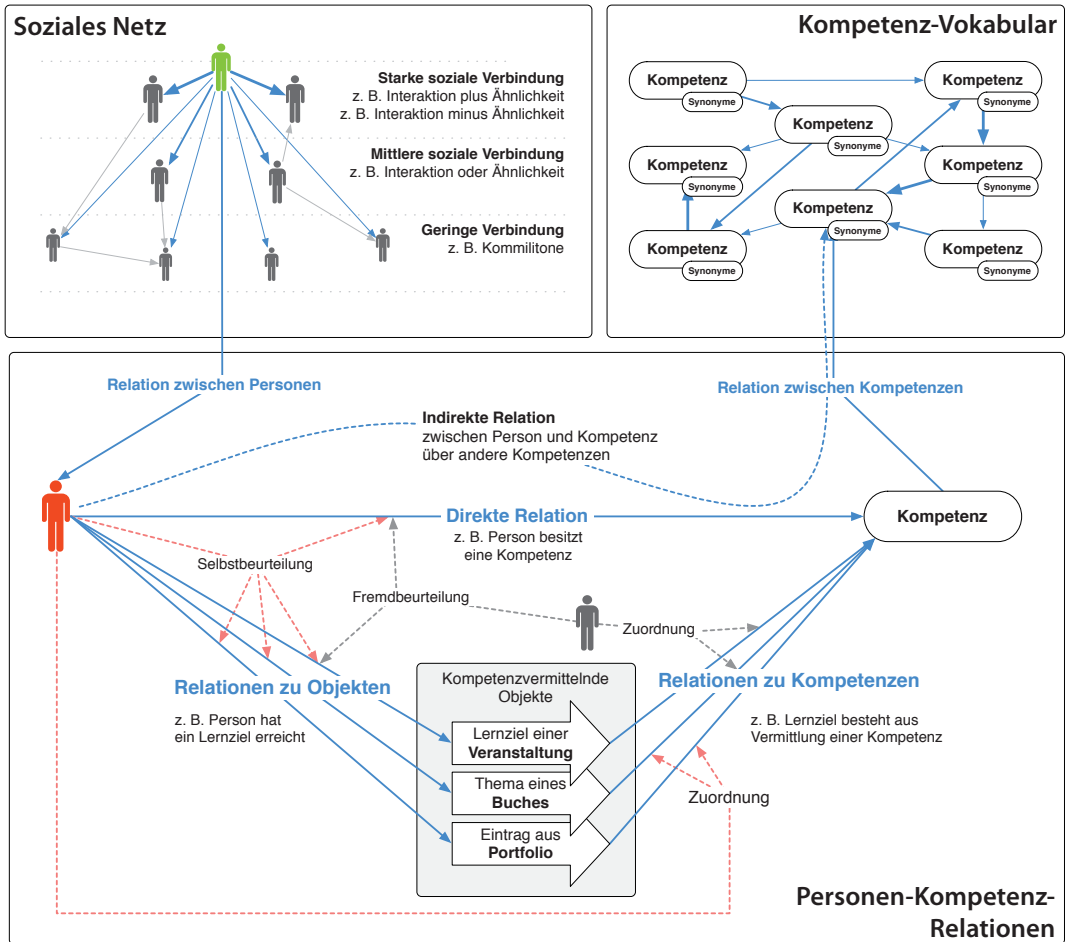


Abb. 9: Implementationsmodell

4.3. Datenquellen und Schnittstellen

Zur Anwendung der zuvor erläuterten Grundsätze zur direkten und indirekten Erfassung von Kompetenzen werden in den folgenden Abschnitten einige praktische Anwendungen und Anwendungsteile gezeigt, sowie deren Tauglichkeit für die Verwendung in diesem Konzept betrachtet.

4.3.1. Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung

Soziale Netzwerke sind auf die Profile ihrer Mitglieder angewiesen. In den meisten Fällen setzen die Anbieter auf frei formulierbare Texte und eine entsprechende Volltextsuche. Die Anzahl der unterschiedlichen Kategorien, nach denen man sich selbst beschreiben kann, variiert stark und reicht von knapp (Beispiel XING⁵⁶: Interessen, Suche, Biete) bis ausführlich (Beispiel Facebook⁵⁷: Aktivitäten, Interessen, Musik, TV-Shows, Filme, Bücher, Zitate, Allgemein) während die Art der abgefragten Bereiche natürlich von der Ausrichtung und dem Publikum des Netzwerkes abhängt. Zusätzlich kann der Benutzer oft demografische Angaben, Kontaktinformationen, Ausbildungen und Jobs zu seinem Profil hinzufügen. Diese Angaben werden fast immer strukturiert abgefragt um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten und eine gezielte Suche nach einzelnen Aspekten zu ermöglichen. Ein besonders umfangreiches Profil bietet die Plattform LinkedIn⁵⁸ ihren Mitgliedern. Dort können selbst zu jeder besuchten Ausbildungsinstitution Aktivitäten und Gruppen angegeben werden. Kompetenzen werden vorwiegend implizit über andere Angaben zur Ausbildung, zu Arbeitserfahrungen und Spezialgebieten erfasst.

Im Intranet besteht für alle KISD-Angehörige die Möglichkeit, Kenntnisse und Fähigkeiten anzugeben. Dazu stehen zwei einfache mehrzeilige Textfelder zur freien Eingabe zur Verfügung. Der Inhalt wird auf dem Profil des jeweiligen Nutzers angezeigt. Diese Möglichkeit wird von beiden Seiten selten genutzt. Offenbar gibt es einige Hemmschwellen (Zurückhaltung, Unsicherheit, kein erkennbarer Nutzen), die eigenen Fähigkeiten so direkt zum Ausdruck zu bringen und zu veröffentlichen. Es gibt zwar die Möglichkeit, gezielt nach diesen Angaben zu suchen, indem man die erweiterte Suche verwendet. Das Suchsystem beschränkt sich aber auf eine einfache Volltextsuche und kann die Ergebnisse in keiner Weise nach Relevanz ordnen, sodass der Zweck dieser Einrichtung berechtigterweise in Frage steht.

Bei direkter Beurteilung ist es, wie schon zuvor erläutert, besonders wichtig, die Nutzer zu motivieren und durch Prominenz der Interface-Elemente darauf aufmerksam zu machen. Der Sinn der Einrichtung muss sich dem Nutzer dazu nachempfindbar erschließen.

56 <http://www.xing.de>

57 <http://www.facebook.com>

58 <http://www.linkedin.com>

4.3.2. Registrierte Interaktion

Ein möglicher Handlungsablauf beinhaltet das Suchen eines geeigneten Ansprechpartners (Interaktionspartner) sowie die anschließende Kontaktaufnahme und Interaktion mit einer vom System vermittelten Person. Bei der Suche fallen Daten über die benötigten Kompetenzen an, die nach der stattgefundenen Interaktion als Ausgangspunkt für eine Beurteilung durch die Person, der geholfen wurde dienen kann. Das Prinzip gleicht in vielerlei Hinsicht dem Bewertungssystem von Internetdiensten wie eBay oder Amazon („Bewerten Sie Ihren Verkäufer“). Nach einer Transaktion wird der Empfänger dazu aufgefordert, den Leistungserbringer zu bewerten.

Bei der eCommerce-Plattform Amazon Marketplace⁵⁹ gibt es zwei verschiedene Bewertungssysteme: Eines bezieht sich auf Produkte, das andere auf private und gewerbliche Verkäufer, die Ihre Produkte bei Amazon anbieten. Interessant ist für uns die Verkäuferbewertung. Sie funktioniert mit einer 5-Sterne-Skala, wobei 5 Sterne den besten Wert bedeuten.

Die Auktionsplattform eBay⁶⁰ unterscheidet zunächst ausschließlich zwischen positiven, neutralen und negativen Aussagen. Zusätzlich wird ein kurzer (maximal 80 Zeichen) Kommentar gefordert, der auch dem Bewerteten Benutzer angezeigt wird. Die Bewertungen werden interessierten Kunden hauptsächlich als Prozentanteil positiver Bewertungen angezeigt (z. B. „98% positive Bewertungen“). Mit dieser Zahl können sich Käufer schnell ein Bild über den Verkäufer machen. Dieses Bild ist äußerst unpräzise jedoch für eine grobe Einschätzung ausreichend. Um etwas mehr Transparenz zu schaffen stellt eBay seit Mai 2007 zusätzlich einige detailliertere Fragen⁶¹, ebenfalls mit einer 5-Sterne-Skala. Statistiken dazu können über die Profilseite der Mitglieder eingesehen werden, sofern mindestens zehn dieser detaillierten Bewertungen vorhanden sind. Hier sucht man jedoch eine präzise Beschreibung der Bedeutung der einzelnen Werte vergeblich – die Interpretation der Werte bleibt den Benutzern überlassen. Den im Kapitel *Bewertungen* dargelegten Erkenntnissen nach führt das unweigerlich zu verschiedenen Fehlern. Unter Umständen ist es für diese Anwendung aber auch einfach nicht besonders wichtig, eindeutige Ergebnisse zu haben. Die Masse der Bewertungen, deren Mittelwert letztendlich entscheidet, ist offenbar ein ausreichender Ausgleich für die Ungenauigkeit der einzelnen Bewertungen.

59 <http://www.amazon.de>

Amazon Marketplace ist in das normale Shop-System von Amazon integriert und ermöglicht privaten und gewerblichen Anbietern, ihre Produkte ebenfalls bei Amazon anzubieten.

60 <http://www.ebay.de>

61 Der Kölner Professor und Leibniz-Preisträger Axel Ockenfels ließ seine Forschungsergebnisse direkt in die Umgestaltung des eBay-Bewertungssystems fließen. Siehe dazu:

HUBER, FRANK: Prof. Axel Ockenfels optimiert das eBay-Bewertungssystem. 27.07.2007.
<http://blog.firstmedia.de/?p=653>

amazon.de

Feedback abgeben über Bestellung #736-1492395-2865145
Bestelldatum: 9 Dezember 2007
Lieferung voraussichtlich: 12 Dezember 2007 - 26 Dezember 2007

Bitte wenden Sie sich zunächst an [cd-lp-dvd](#), um aufgetretene Probleme zu lösen, bevor Sie Feedback abgeben.

Feedback abgeben

Durch Klicken auf diese Schaltfläche bestätigen Sie, dass Sie die [wichtigen Hinweise über Verkäuferbewertungen](#) gelesen und verstanden haben.

Bewerten Sie Ihre Erfahrung mit cd-lp-dvd

- **Super Extra Gravity (Deluxe Edition) (CD + DVD) [Doppel-CD] [Audio CD...**

Bewertung: 5 (hervorragend) ★★★★★
 4 (gut) ★★★★☆
 3 (in Ordnung) ★★★☆☆
 2 (schwach) ★★☆☆☆
 1 (miserabel) ★☆☆☆☆

Kommentar:
Max. 400 Zeichen, kein HTML

Optionale Fragen

Ist Ihr Artikel eingetroffen bis zum 26 Dezember 2007?
 Ja Nein

Ist Ihr Artikel in dem vom Verkäufer beschriebenen Zustand eingetroffen?
 Ja Nein

Falls Sie diesen Verkäufer kontaktiert haben: Wurden Sie zügig und freundlich bedient?
 Ja Nein

Feedback abgeben

Durch Klicken auf diese Schaltfläche bestätigen Sie, dass Sie die [wichtigen Hinweise über Verkäuferbewertungen](#) gelesen und verstanden haben.

Abb. 10: Amazon Marketplace: Bewertungsbogen

Abb. 11: eBay: Detaillierte Verkäuferbewertung

Detaillierte Verkäuferbewertung (seit Mai 2007) ?		
Kriterien	Durchschnittliche Bewertung	Anzahl der Bewertungen
Artikel wie beschrieben	★★★★★	22
Kommunikation	★★★★☆	22
Versandzeit	★★★☆☆	22
Versand- und Verpackungsgebühren	★★★★☆	22

Empfehlungen

Einen anderen Weg geht das Netzwerk LinkedIn mit dem Prinzip von Empfehlungen. Die Wahrscheinlichkeit, Anfragen zu bekommen ist laut LinkedIn⁶² drei mal so groß, wenn der Benutzer Empfehlungen von anderen Mitgliedern vorweisen kann. Die Vorteile von Empfehlungen umschreibt der Anbieter wie folgt: „It helps you hire and get hired. It helps you find customers and partners. It builds your brand and reputation. It makes your network more valuable.“

In unserem Fall geht es um die Transaktion von Wissen und Hilfeleistungen, die jeweils eine bestimmte Kompetenz erfordern. Die geschilderte Situation (Interaktion als Folge einer Empfehlung durch das System) setzt voraus, dass der helfenden Person die Kompetenz bereits zugeordnet ist, bevor es zu einer Interaktion kommt. Eine anschließende Beurteilung durch den Empfänger kann daher zwei Funktionen erfüllen. Erstens ist sie eine Validierung, Falsifizierung oder Präzisierung der vorangegangenen Beurteilungen und zweitens können zusätzliche, zuvor nicht erfasste Kompetenzen hinzugefügt und beurteilt werden.

Qualitätsfeedback

Moderne Dienstleistungsunternehmen verwenden häufig Bewertungssysteme zur Verbesserung ihrer Kundendienstqualität. Wendet man sich beispielsweise als Bestandskunde an die kostenfreie Hotline des Webhosters domainfactory⁶³ bekommt man wenige Sekunden nach Beendigung des Telefonats eine E-Mail mit der Bitte, den „Telefonsupport mit wenigen Mausklicks zu bewerten“. Das darauf folgende Formular kann in etwa einer halben Minute ausgefüllt werden.

Ein Vergleich zwischen der Bewertung eines Telefongesprächs und der Bewertung einer vielleicht sogar längerfristigen Interaktion bei der es um die Weitergabe impliziten Wissens geht ist nicht ganz unproblematisch. Die Rahmenbedingungen sind völlig unterschiedlich, weshalb es unangemessen erscheint, ein so simples System für eine sehr komplexe, vielschichtige Situation zu verwenden. Allerdings veranschaulicht gerade das genannte System, wie wichtig es ist, sowohl den zeitlichen als auch gedanklichen Aufwand für den Benutzer gering zu halten, um hohe Rücklaufquoten zu erreichen.

62 <http://www.linkedin.com>

63 <http://www.df.eu>

Create your recommendation

Business Partner

Relationship

Basis of recommendation:
You worked with [redacted] but were at different companies

Your title at the time:
[redacted] [[Add a position](#)]

[redacted] title at the time:
[redacted]

Written Recommendation

Write a brief recommendation for [redacted]. Recommendations you write will appear on your profile.

Example: [redacted] is a detail-oriented manager who watches the balance sheet like a hawk without ever losing sight of the strategic objective.

Personalize this Message

Dear [redacted],

I've written this recommendation of your work to share with other LinkedIn users.

[Send](#) or [Cancel](#)

* You can edit or remove the recommendations you create at any time.

Abb. 12: **LinkedIn: Empfehlung**

Empfehlen eines bestehenden Kontaktes innerhalb des Netzwerks LinkedIn

4.3.3. Portfolio

Klassische Portfolios enthalten z. B. selbstständige Arbeiten und Jobs. Je nach Zweck des Portfolios (z. B. Studienportfolio) können aber auch Ausbildungszeugnisse, Projekte, Seminare, berufliche Stationen, Auslandsaufenthalte und vieles mehr Bestandteile sein. In der KISD entstehen theoretisch schon durch die Struktur des Studiums fast automatisch Portfolios, in denen Projekte, Seminare, Werkstatteinführungen, Kurse und Dokumentationen enthalten sind. Diese werden derzeit allerdings nicht als Portfolio dargestellt. Die Daten über die Teilnahme an Veranstaltungen und die dazugehörigen Dokumentationen selbst sind jedoch größtenteils vorhanden.

Nutzung von Portfoliodaten

Portfolioeinträge werden häufig kategorisiert oder mit Stichworten versehen. Das oben skizzierte Portfolio setzt zudem Typen wie z. B. „Praktische Arbeit“, „Auslandsaufenthalt“ oder „Sprachkenntnis“ voraus. Durch einen Abgleich zwischen den Kategorien, Stichworten und Typen mit den Begriffen des semantischen Kompetenznetzes können diese Daten benutzt werden. Auch hier ist neben der Zuordnung die Gewichtung der entstehenden Kompetenzreferenzen problematisch. Automatismen sind praktisch unmöglich und die manuelle Beurteilung mit zusätzlichem Aufwand verbunden. Dennoch erscheint sowohl eine Portfolioapplikation im Allgemeinen als auch eine zusätzliche formalisierte Beschreibung von Einträgen sinn- und wertvoll.

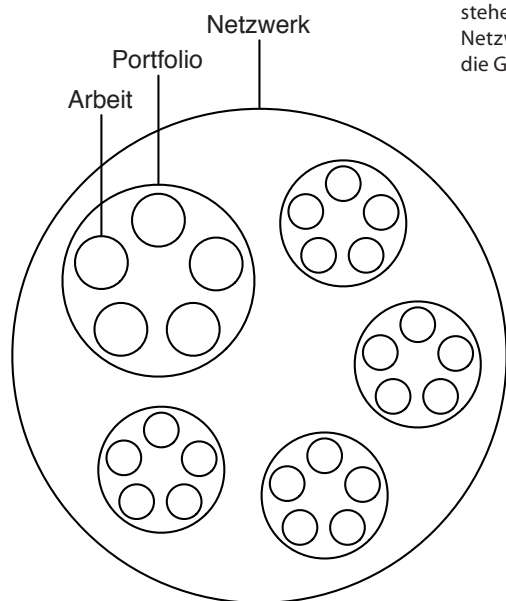
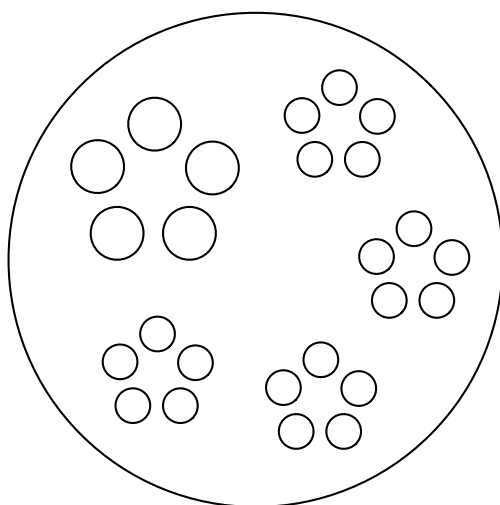


Abb. 13: **Auflösen der Grenzen von Portfolios**

Nach dem Auflösen der Grenzen eines individuellen Portfolios stehen die einzelnen Arbeiten im neuen Kontext des gesamten Netzwerks und repräsentieren so als gemischtes Gesamtportfolio die Gemeinschaft.



BēhanceNetwork™ BETA
Creative Portfolios, Projects, and Collaborations

Search All Creative Fields

Gallery | **My Home** | Circles | Tip Exchange | JobList | Behance ThinkTank | Sign Up | Log In

Projects | People & Teams

PROJECTS: Featured

cut

By: [Djordje Cukanovic](#)

Featured |

Design, Industrial Design

I love you so much but would you leave me alone?

By: [Georgina Richardson](#)

Featured |

Photography

MTV Staying Alive

By: [Sam Gilbey](#)

Featured |

Art Direction, Web Design

The Behance Network is a platform for creative portfolios, projects, and collaborations.

[Take the Tour](#) or [SIGN UP](#)

Username

Password

[Forgot Your Password?](#)

PEOPLE & TEAMS: Featured

Djordje Cukanovic

Industrial Design, Product Design, Lighting Design

JOB LIST: Featured Jobs

Motion Designer
Dreambox (Istanbul)
Motion Graphics

Junior Web Designer
Behance (New York, NY, USA)
Design, Typography

Web/Interface Designer
Rosetta Stone Ltd. (Harrisonburg, VA, USA)
Web Design, Graphic Design

CIRCLES: Featured

All Day Buffet
Pleased to meet you, we're alldaybuffet, a social awareness brand for the cool k...

Web professionals
A wonderful group that gathers people involved in creative web projects.

Behance: How Do You Use It?
The Behance Team receives many emails with thrilling stories about how professio...

TIP EXCHANGE: Latest

Subway shaker
Industrial Design, Product Design

2 Tips in 1 Link!
Digital Art, Design

Bush Brains TShirt for Only...
apparel, illustration

Abb. 14: Behance: Startseite

Die Portfolio-Community Behance (<http://www.behance.net>) präsentiert auf der Startseite wechselnde Arbeiten, Portfolios und Gruppen.

Da es vor allem von der Art eines Eintrages abhängt, wie und welche Daten verwendet werden und welche zusätzlichen Angaben nötig sind, bietet es sich an, dieses Anforderungsprofil in die Definition der Typen einzuschließen. Im Detail kann sich diese Arbeit nicht mit einer schon in sich sehr komplexen Portfolioanwendung befassen.

Der Wert eines Portfolios

Für den Einzelnen kann ein Portfolio viel bedeuten. Es repräsentiert die Person, deren Leistungen und Fähigkeiten und hilft anderen, sich ein Bild zu machen. Geschäftspartner, Arbeitgeber und Hochschulen haben ein begründetes Interesse an einer gebündelten Form fachrelevanter Informationen über potentielle Partner, Angestellte oder Studenten. Die Gesamtheit der Portfolios von Mitgliedern einer Gemeinschaft repräsentiert darüber hinaus die Gemeinschaft an sich. Aus der Perspektive einer Hochschule macht es damit durchaus auch ohne den Gedanken an ein Kompetenznetzwerk Sinn, Dienstleistungen anzubieten, die eine strukturierte Portfoliosammlung ermöglicht. Welche Informationen in ein solches Portfolio gehören, hängt dabei ganz vom Kontext ab. Für Designer – insbesondere für jene, die sich mit dem Designverständnis und Lehrkonzept der KISD identifizieren können – sind besonders vielseitige Kompetenzen und Erfahrungen interessant. „International und Interdisziplinär“ steht auf der Startseite der KISD im Internet als Überschrift. Reisen, Sprachkenntnisse, Wissen über fremde Kulturen sowie ein breit gefächertes Spektrum handlungsorientierten Wissens haben gleichermaßen für Designer und Design-Studenten einen hohen Wert.

All diese Daten finden dementsprechend in einem (hypothetischen) Designstudenten-Portfolio einen gerechtfertigten Platz. Neben dem persönlichen Wert und einer nicht-formalisierten Methode, Personen mit einem bestimmten Profil zu finden, können Portfolios nach bestimmten Stichworten durchsucht, und unter Umständen mit formalisierten Daten angereichert werden um so Kompetenz-Verknüpfungen herzustellen, die auf handfesten Referenzen beruhen. Die Qualität dieser Verknüpfungen ist potentiell höher, als die wagen Aussagen ohne festen Bezugspunkt. Ein Portfolio konzentriert sich zudem auf besonders relevante Dinge, während das Kompetenznetzwerk einen sehr generalisierten Ansatz verfolgt. Gerade diese Fokussierung macht Daten aus Portfolios aber zu einer außergewöhnlich wertvollen Ressource.

Persönliche Portfolios kontra kollektives Archiv

Das Dokumentationsarchiv der KISD ist derzeit zentralisiert und erfordert von den Studenten und Dozenten die Bereitschaft, Beiträge in Form von Projektdokumentationen zu leisten. Zwar wird derzeit versucht, die verpflichtende Abgabe von Dokumentationen stärker zu verfolgen, dennoch sehen wir einige Schwächen im derzeitigen System: Das Archiv ist relativ ‚unsichtbar‘. Infolge dessen sehen die Studenten oft keinen direkten persönlichen Vorteil darin, hochwertige Dokumentationen abzugeben. Diese auch an anderen Stellen bedauerlicherweise vorhandene Unsichtbarkeit lässt sich daran erkennen, dass Leistungen und die darin verarbeiteten Kompetenzen nur kurz während den Präsentationen öffentlich sichtbar werden und danach bestenfalls und meist eher unvollständig im Archiv landen. Ein zweiter Kritikpunkt betrifft die Nutzung der archivierten Arbeiten. Es besteht die Möglichkeit, das Archiv vor Ort aufzusuchen sowie es über ein Formular im Intranet zu durchsuchen. Beide Möglichkeiten werden zu selten benutzt. Überspitzt ausgedrückt könnte man meinen, dass an der KISD teilweise eine ausgeprägte Wissensanonymität herrscht.

Eine mögliche Strategie und Kursänderung sehen wir darin, das Archiv zu dezentralisieren und stattdessen auf persönliche Portfolios zu setzen. Hier kann es ebenfalls verpflichtende Einträge in Form von Dokumentationen geben, ohne welche die erbrachten Leistungen nicht bescheinigt würden. Darüber hinaus aber würde durch die dauerhafte, direkte und sichtbare Verbindung zwischen Individuum und Dokumentation eine höhere Motivation gefördert, sowohl hochwertige als auch vollständige Arbeiten einzureichen. Schließlich wird der Einzelne ein wenig unter Druck gesetzt wenn es in gewissem Maße um die persönliche Reputation geht. Es gibt jedoch auch einen ernstzunehmenden Einwand gegen ein solches Vorgehen: einige Studenten wissen die Anonymität ihrer Studienleistungen sicher zu schätzen und wären der Veröffentlichung ihrer direkt und indirekt bezeugten Kompetenzen gegenüber abgeneigt, würden dies als Bloßstellung ihrer Selbst betrachten. Dies ist sicherlich kein unumgängliches Hindernis. Im schlimmsten Falle müsste man den Studenten die Wahl lassen, ob die Arbeiten für alle sichtbar sein sollen oder nicht. In diesem Fall könnte ohne Einflussnahme des Systems dank den Prinzipien der Gruppendynamik ein sozialer Druck seitens der Gemeinschaft aufkommen. Wenn alle ihre Arbeiten veröffentlichen, kann es für den Einzelnen eher unangenehm sein, dies nicht ebenfalls zu tun.

Die mittlerweile zahlreichen Portfolio-Communities machen es vor. Die Portfolios der einzelnen Mitglieder von behance.net beispielsweise stehen einzeln für sich und repräsentieren die Arbeiten einer Person oder Gruppe während jeder Eintrag zugleich als Teil des gesamten Netzwerkes (z. B. auf der Startseite und in einem dedizierten Bereich des Intranets) sichtbar wird.

4.3.4. Bücherlisten

Wer ein Buch besitzt und es als Empfehlung in eine Datenbank einträgt, hat offensichtlich ein Interesse an den Themen, die in diesem behandelt werden. Wer es auch gelesen hat, dem kann man in beschränktem Umfang Wissen zu diesem Thema zusprechen. Wer zudem von sich behauptet, die Inhalte verstanden und verinnerlicht zu haben, oder sie gar regelmäßig in seinen Tätigkeiten zu verwenden, hat mit hoher Wahrscheinlichkeit ein gutes Verständnis in jenen Gebieten. Würde man also eine Applikation, die persönliche Bücherlisten oder -empfehlungen erfasst, um einige differenzierte Angaben anreichern, und zudem die Themengebiete ausreichend abstrahieren und eine Beziehung zu Kompetenzen herstellen, wären die entstehenden Daten für eine indirekte Zuordnung von Kompetenzen gut zu gebrauchen. Eine Einordnung des individuellen Bezuges zu einem Buch wäre mit einer Skala wie der folgenden denkbar: 1. Besitz, 2. Gelesen, 3. Verstanden, 4. Verinnerlicht, 5. Angewendet, 6. Experte.

Allerdings gibt es einen Konflikt zwischen dieser Skala und denen zur Gewichtung von Person-Kompetenz-Relationen. Erstens ist dies eine relative Skala, deren Wertbedeutungen von Persönlichkeitsmerkmalen abhängig sind. Zweitens kann von einem Wert dieser Skala nicht zuverlässig auf einen Wert der anderen Skala geschlossen werden. Der Wert 2. Gelesen entspricht nicht gleich 2. Anfänger. Die Inhalte des Buches müssen einer oder mehreren Kompetenzen zugeordnet sowie deren Gewichtung definiert sein. Sie werden dem Buch genau so zugeordnet, wie es sonst bei Personen geschieht. Unter Verwendung der allgemeinen Skala muss also nur die Bezeichnung der Skalenwerte etwas abgeändert werden: Aus „Person ist Experte“ wird sinngemäß „Buch vermittelt Expertenwissen“ und so weiter. Nun könnte eine Verbindung zwischen Person und Kompetenz entweder direkt (zweite Skala) beurteilt werden oder aber indirekt mit den voneinander unabhängigen Beziehungen zwischen Person und Buch sowie Buch und Kompetenz. In der Annahme, dass gerade in einer Hochschule viele fachspezifische Bücher von mehr als nur einer Person gelesen werden, ergibt sich insgesamt eine Erleichterung, wenn nur der Bezug zum Buch beurteilt werden muss. Die Buch-Kompetenz-Relation muss dann jedoch vom ersten Leser zusätzlich angegeben werden. Diese zusätzliche Angabe ist aber auch für sich eine wertvolle Information für eine Bücherlistenapplikation, die für die Suche nach Büchern zu bestimmten Themen (bzw. Kompetenzen) in bestimmtem Umfang (Bücher für Anfänger, Experten) hervorragend genutzt werden kann. Nach wie vor ist die Verwendung einer Person-Buch-Relation problematisch. Die etwas aufwändigere Alternative, alle dem Buch zugeordneten Kompetenzen einzeln in Bezug auf die Person zu bewerten ist effektiver.

4.3.5. Veranstaltungen

Bei Veranstaltungen in Hochschulen lernt man gewöhnlich etwas. Natürlich gibt es sehr große Unterschiede und jeder Teilnehmer wird etwas mehr oder weniger anderes hinzulernen. Sowohl die Art des Gelernten als auch die Intensität unterscheiden sich von Person zu Person. Je nach Art und Intensität der Veranstaltung müssen andere Maßstäbe zur Beurteilung einer grundsätzlich unterstellbaren Verinnerlichung verwendet werden. Folgende Aspekte ließen sich für die indirekte Attributzuweisung verwenden, wenn sie erfasst würden: Teilnahme an Veranstaltungen, Prüfungsergebnisse bzw. Beurteilungen in Form eines formalen Feedbacks a) durch den Dozenten oder b) durch andere Teilnehmer, die Selbsteinschätzung des Gelernten.

Die bloße Teilnahme an einem Projekt, einer Vorlesung oder einem Seminar kann deshalb noch nicht als Kompetenzbeweis dienen, wohl aber als Bescheinigung darüber, schon einmal ‚davon gehört‘ zu haben. Für eine Gewichtung der Relation zwischen Person und Kompetenz kann die Teilnahme als unbestimmte Einheit bzw. je nach Skala als niedrigster positiver Wert gesehen werden. Prüfungsergebnisse sowie formale Feedbacks müssten auf entsprechenden Skalen eingetragen werden. Eine Selbsteinschätzung kann mit einem ähnlichen Fragebogen erfolgen.

Wie bereits oben beschrieben sind die Dokumentationen von Veranstaltungen eine Manifestation der geleisteten Arbeit und damit auch ein Zeugnis der involvierten Kompetenzen sowie des in der Veranstaltung Gelernten – zumindest ist dies Teil eines hier unterstellten Ideals. Anstatt die Veranstaltung selbst zu beurteilen, könnten demnach auch die Dokumentationen als Bezugspunkt verwendet werden. Dokumentationen können alternativ oder zusätzlich zur eben beschriebenen Variante beurteilt werden. Am sinnvollsten jedoch stellt sich eine Kombination der beiden Varianten heraus: Die Beurteilung der individuellen Veranstaltungsergebnisse und -erfolge, bezugnehmend auf die Dokumentation. Veranstaltung und Dokumentation werden so zu einer kompakten und inhaltsschweren Einheit während der Aufwand für Feedback und Beurteilung sich nicht verdoppelt.

4.4. Beurteilungen

Eine reine Erfassung von Kompetenzträgern und Kompetenzeinheiten genügt anscheinend nicht, um diese im Sinne der Vernetzung von Ressourcen effektiv zu verwerten. Neben der Zuordnung von Kompetenzen zu Personen, müssen auch die Ausprägung und Qualität beurteilt werden, was sich als komplizierter und fehleranfälliger Prozess erweist.

4.4.1. Beurteilung als Leistung

Siegfried Preiser spricht zutreffend von „Beurteilung als Leistung“ und betont die Problematik empirischer Überprüfungen der Leistungen eines Beobachters und Beurteilers. Dies sei schwierig, weil Ein- und Ausgangsinformationen nach unterschiedlichen Kategorien und Maßstäben gehandhabt würden. Preiser identifiziert einige Faktoren zur Bewertung der Beurteilungsgüte. Dazu gehören die Qualitäten des Beurteilers selbst, des Beurteilungsinstruments, der Beurteilungssituation und der Diagnostizierbarkeit der zu beurteilenden Person. Die Kategorien Diskrimination, Differenziertheit, Objektivität, Zuverlässigkeit, Gültigkeit und Fähigkeit der Personenbeurteilung dienen ihm als Leistungskriterien des Beurteilers. Jedes dieser Kriterien bietet sich unmittelbar als Problemquelle an und sollte zur Realisierung eines Systems in dem Beurteilungen eine wesentliche Rolle spielen beachtet werden.⁶⁴

Diskrimination und Differenziertheit

Es ist wichtig, dass der Beurteiler die Ausprägungsgrade einer Eigenschaft unterscheiden kann. Preiser schlägt vor nur maximal sieben Abstufungen zuzulassen, um die Unterscheidbarkeit zu vereinfachen. Ein ähnliches Problem stellt die Differenzierungsfähigkeit des Beurteilers dar. Weil Menschen häufig dazu neigen, ihre Beurteilung einzelner Aspekte von einem übergeordneten (z. B. Sympathie für den Beurteilten) abhängig zu machen, entstehen verfälschte Ergebnisse, die nicht mehr miteinander vergleichbar sind und dadurch an Wert verlieren. Stattdessen sollte ein System danach streben, den Beurteiler darin zu unterstützen, differenzierte Beurteilungen abzugeben, etwa indem es nur eine begrenzte Anzahl voneinander unabhängiger Bewertungsdimensionen fordert. Laut Preiser kann kein Mensch mehr als acht voneinander unabhängige Merkmale tatsächlich voneinander unterscheiden.⁶⁵

⁶⁴ Vgl. PREISER, SIEGFRIED: Personenwahrnehmung und Beurteilung. Darmstadt 1979, S. 67ff.

⁶⁵ Vgl. ebd., S. 69.

Objektivität

Objektivität ist als Qualität insofern schwer zu ermitteln und zu optimieren, da sie von unzähligen Einflüssen und Faktoren abhängt. Die Beurteilung kann nur in äußerst eingeschränktem Maße objektiv, d. h. unabhängig vom Subjekt des Beurteilers sein.⁶⁶

Zuverlässigkeit und Gültigkeit

Die Zuverlässigkeit einer Beurteilung spielt ebenfalls eine große Rolle für die Sicherung der Qualität. Sie lässt sich zwar nur indirekt steigern, aber relativ gut messen: Die Wiederholungszuverlässigkeit beschreibt die Übereinstimmung von Beurteilungen durch verschiedene Beurteiler, mit Parallelbeurteilungszuverlässigkeit ist die Übereinstimmung von Beurteilungen, die vom gleichen Beurteiler mit verschiedenen Techniken vorgenommen wurden, gemeint. Solche Werte lassen sich theoretisch erheben, auswerten und zur Korrektur der Ergebnisse verwenden.

Gültigkeit meint den Übereinstimmungsgrad der Beurteilung mit der Realität. Im Einzelfall mag dieses Kriterium erfassbar sein, ist jedoch wiederum allenfalls durch nachträgliche Korrekturen oder Beurteilung der Beurteilung optimierbar. Es bleibt nur das Bestreben des Beurteilers, möglichst präzise und nach bestem Wissen zu beurteilen, um zu große Unstimmigkeiten von vornherein zu vermeiden.⁶⁷

Fähigkeit der Personenbeurteilung

Hierin liegt der unberechenbarste Faktor: Zwar ist die Fähigkeit zur Personenbeurteilung lehr- und trainierbar, jedoch gibt es auch Zusammenhänge mit Merkmalen des Beurteilers wie Alter, Intelligenz, kognitive Differenziertheit und Komplexität, naturwissenschaftlicher Orientierung, ästhetischer und künstlerischer Orientierung, Einsicht in die eigene Person, emotionaler Stabilität, sozialen Fähigkeiten und Introvertiertheit. An dieser Stelle betont Preiser, dass diese Zusammenhänge nur teilweise gesichert seien und unter Umständen nur in bestimmten Situationen zutreffen. Dennoch wird sehr anschaulich deutlich, dass man nicht davon ausgehen kann, dass der Beurteiler überhaupt die Fähigkeit aufweist, jemanden hinsichtlich einer Eigenschaft – sei es ein Persönlichkeitsmerkmal oder der Wissensstand in einer bestimmten Sache – zu beurteilen.⁶⁸

66 Vgl. ebd., S. 70.

67 Vgl. ebd., S. 72.

68 Vgl. ebd., S. 73.

4.4.2. Fehlerquellen

Referenzfehler

Wenn mehrere Beurteiler eine Eigenschaft derselben Person beurteilen, kommt es häufig zu sog. Referenzfehlern. Die Ursache dafür liegt in den möglicherweise unterschiedlichen Bezugsgruppen und Rahmenbedingungen der Beurteiler, die dazu führen, dass der Beurteilung abweichende Maßstäbe zugrunde liegen. Man unterscheidet zusätzlich zwischen Milde- und Strengfehler sowie Zentraltendenz und Schwarzweißmalerei.⁶⁹ Um Fehler aufgrund unterschiedlicher Bezugsgruppen zu dämpfen, können eindeutige Beispiele für die Werte auf Bewertungsskalen angeführt werden. Milde- und Strengfehler entstehen aber vor allem aufgrund persönlicher Beziehungen: Die Angst vor sozialer Diskriminierung lässt sich verringern, indem nur auf positiven Skalen beurteilt wird und die Ergebnisse nicht direkt öffentlich einsehbar sind. Einflüsse persönlicher Beziehungen (führt v. a. zu Milde- oder Strengfehlern) könnten außerdem etwas verringert werden, wenn die Beurteilung für den Beurteiler anonym stattfände. Dies würde insgesamt zu mehr Ehrlichkeit führen, aber unter Umständen zugleich für den Beurteilten unangenehm sein. Dass der Beurteiler *niemandem weh tun* möchte, ein negatives Menschenbild oder die „Tendenz zu klaren Alternativentscheidungen“⁷⁰ hat, lässt sich in keinem Fall vollkommen ausschließen. Konkret schlägt Preiser außerdem vor, die Ausprägungsgrade im unteren Bereich einer Skala relativ positiv zu beschreiben um den Mildefehler zu vermeiden, sowie den mittleren Bereich durch die Einführung von Zwischenstufen psychologisch zu entzerren um der Zentraltendenz entgegenzuwirken.⁷¹

Korrelationsfehler

Man unterscheidet Korrelationsfehler zwischen logischen Fehlern, dem Hof-Effekt, Sympathiefehlern und dem Fehler der Nähe. Ein *logischer Fehler* entsteht, wenn der Beurteiler eine logische oder psychologische Beziehung zwischen mehreren Merkmalen vermutet. In diesem Fall neigt er dazu, diesen Merkmalen ähnliche oder entgegengesetzte Werte zuzuweisen. Unmittelbare Fehlerquellen sind unklare semantische Verhältnisse. Der Beurteiler vermutet fälschlicherweise einen Bezug. Obwohl er ein Merkmal eigentlich nicht beurteilen könnte, tut es dennoch und schlussfolgert dabei aus seiner Beurteilung eines anderen Merkmals. Der Fehler kann vermieden werden, indem jedes Merkmal unabhängig voneinander zur Beurteilung gestellt wird.

Der Hof-Effekt und Sympathiefehler (auch Überstrahlungseffekt genannt) tritt auf, wenn der allgemeine Eindruck, den eine Person auf den Beurteiler gemacht hat, (beim Sympathiefehler einen sympathischen) sich auf die Beurteilung einzelner Merkmale auswirkt.

69 Vgl. PREISER: Personenwahrnehmung und Beurteilung, S. 77f.

70 PREISER: Ebd., S. 99.

71 Vgl. PREISER: Ebd., S. 99f.

Der Fehler der Nähe kann laut Siegfried Preiser dann passieren, wenn Elemente auf einem Beurteilungsformular zu Nahe beieinander stehen. Dem zugrunde liege möglicherweise ein „Analogieschluss von anschaulicher Nähe auf psychologische Ähnlichkeit“.

Strategien zur Umgehung dieser Fehler bestehen darin, nur einzelne (oder wenige) Merkmale gleichzeitig zu beurteilen und Nähe bzw. Enge auf den Beurteilungsformularen zu vermeiden.⁷²

Übertragungsfehler

Übertragungsfehler entstehen, wenn der Beurteilte ähnliche Merkmale oder Motive aufweist wie frühere Interaktionspartner und kann zu einer Übertragung der früheren auf die neuere Beurteilung führen. Wenn möglich, sollte also die Beurteilung mehrerer Personen in einem Durchgang vermieden werden.⁷³

Sonstige Fehler

Manche Beurteiler neigen dazu, bestimmte Antwortarten oder Pole zu bevorzugen. Sofern vergleichbare Skalen vorhanden sind, lassen sich solche Tendenzen durch die Berechnung eines Beurteiler-spezifischen Verschiebungswertes auf Basis der Distanz zwischen Durchschnittswerten und denen des Beurteilers ausgleichen. Wenn der Beurteiler versehentlich von speziellen auf allgemeine Merkmale schließt spricht man von einem Verallgemeinerungsfehler. Diesem kann sehr bedingt durch eine sorgfältige Formulierung von Beurteilungsaufgaben vorgebeugt werden. Ein ähnlicher Fehler ist der Erwartungsfehler. Damit ist die Tendenz gemeint, unerschwellige Erwartungen in der Beurteilung zu bestätigen. Ein vor allem bei Selbstbeschreibungen sehr häufig auftretender Fehler ist der Fehler der sozialen Erwünschtheit. Damit rückt sich der Beurteiler z. B. in ein gutes, sozial erwartetes Licht bzw. gibt vorrangig Antworten, die er für sozial akzeptabel hält. Es bietet sich unter anderem deshalb an, immer auf mit ausschließlich positiven Werten belegten Skalen zu beurteilen.⁷⁴

72 Vgl. ebd., S. 79f.

73 Vgl. ebd., S. 80.

74 Vgl. ebd., S. 81.

4.4.3. Zusammenfassung Fehlervermeidung

- Bei der Beurteilung mehrerer Personen jedes Merkmal einzeln bei allen beurteilen lassen
- Begrenzte Anzahl quantitativer Abstufungen verwenden
- Zwischenstufen im Skalenmittelbereich zur Erhöhung der Diskriminationsschärfe
- Eindeutige Beispiele bereitstellen
- Nur auf positiven Skalen urteilen
- Ergebnisse nicht öffentlich einsehbar
- Zwischenstufen im Skalenmittelbereich zur Erhöhung der Diskriminationsschärfe
- Nur einzelne (oder wenige) Merkmale gleichzeitig beurteilen
- Nähe bzw. Enge auf dem Beurteilungsformular vermeiden
- Wenn möglich, die Beurteilung mehrerer Personen in einem Durchgang vermeiden
- Individuelle Neigungen durch die Berechnung von Verschiebungswerten ausgleichen
- Aufgabe deutlich formulieren

Eine weitere Strategie ist die nachträgliche Validierung. Dabei wird eine erste Beurteilung durch die eines anderen Beurteilers bestätigt, widerlegt oder durch Bildung des Mittelwerts korrigiert. Möglich ist auch die Validierung durch denselben Beurteiler mit einem zeitlichen Abstand. Mit der Optimierung des Systems durch die Anwendung der o. g. Strategien lassen sich einige Fehlerquellen gut eindämmen. Die Qualität der Bewertung hängt dennoch stark von der Person des Beurteilers ab. Beurteiler sollten deshalb einige Regeln beachten:

Regeln für den Beurteiler: ⁷⁵

- Persönliche Beziehung ignorieren
- Neutral urteilen - Optimismus, Pessimismus, Schönfärberei und Schwarzmalerei vermeiden
- Ehrlichkeit geht vor
- Bei Unsicherheit nicht beurteilen
- Nicht unter Zeitdruck beurteilen
- Äußere Störungen vermeiden
- Nicht in ermüdetem Zustand oder ungewöhnlichen Stimmungen beurteilen
- Nicht zu viele Beurteilungen hintereinander abgeben
- Nach der Aufnahme gefühlsmäßig gefärbter Informationen einen ausreichenden Abstand zur Beurteilung einhalten
- Sämtliche benötigten Informationsquellen bereithalten

⁷⁵ Vgl. PREISER: Personenwahrnehmung und Beurteilung, S. 90.

4.4.4. Formale Beurteilungssysteme

Frei formulierte Beurteilungen stellen nicht nur hohe sprachliche Anforderungen an den Verfasser. Sie lassen sich auch nur schwer vergleichen und verarbeiten. Eine nachträgliche Formalisierung ist kaum möglich. Abhängig von der Beurteilungssituation (Applikation) und der Charakteristik des zu beurteilenden Merkmals können deshalb verschiedene formale Beurteilungssysteme (Skalen, Formulare) verwendet werden.

Checklisten

Listen mit auswählbaren Merkmalen sind mit ein paar wesentlichen Nachteilen behaftet: In der Regel gibt es bei Checklisten keine quantitative Unterscheidung der Merkmalsausprägung. Dazu müsste es sowohl positive als auch negative Auswahlmöglichkeiten geben, was wir aber aus anderen Gründen unbedingt vermeiden wollen. Eine zusätzliche Zwangsauswahl, die den Milde- und Strengefehler umgehen soll, würde durch die psychische Drucksituation Abwehr erzeugen und zu einem hohen Fehleranteil mangels Urteilsalternativen führen.⁷⁶

Numerische und graphische Skalen

Numerische Skalen (z. B. Notensysteme) täuschen eine Gleichabständigkeit der Stufen vor und werden von den Beurteilenden unterschiedlich verwendet, da verschiedene Maßstäbe angelegt werden. Diese Defizite werden durch die Übertragung auf sorgfältig ausgearbeitete graphische Skalen größtenteils ausgeglichen. Wichtig sind hierbei vor allem eine passende sprachliche Ausformulierung sowie die behutsame Definition der wählbaren Werte.⁷⁷ Bei einfachen Skalen können entweder die Pole umschrieben werden (schwach – stark) oder die Ausprägungsgrade allgemein oder merkmalspezifisch (schwach ausgeprägtes Merkmal X – stark ausgeprägtes Merkmal X) beschrieben werden.⁷⁸

76 Vgl. ebd., S. 97.

77 Vgl. ebd., S. 97.

78 Vgl. ebd., S. 98.

Skalenwerte zur Kompetenzbeurteilung

Die Wahrnehmung von Kompetenzen hat stets einen starken Bezug zu dem Kontext in dem sie beobachtet werden. Die Beurteilung ist deshalb besonders anfällig für Referenzfehler (Kapitel 4.4.2). Eine mögliche Abstufungssystematik wäre die Unterteilung in die Kategorien nicht erfasste Kompetenz, theoretisches Wissen, praktische Erfahrungen und Expertenniveau. Die entsprechende – ausschließlich positiv belegte – Skala zur allgemeinen Beurteilung beliebiger Kompetenzmerkmale hätte folgende Werte:

- Unbekannt
- Theoretisches Wissen
- Stark ausgeprägtes theoretisches Wissen
- Praktische Erfahrungen
- Stark ausgeprägte praktische Erfahrungen
- Expertenniveau

Ein anderes Modell sieht folgende Abstufungen vor:⁷⁹

- Unbekannt
- Neuling (sehr niedrig)
- Anfänger (niedrig)
- Problemlöser (mittel)
- Erfahrener (hoch)
- Experte (sehr hoch)

Diese Skala ist ein wenig abstrakter, aber näher an der Realität. Da es eigentlich keine klare Trennung zwischen Theorie und Praxis gibt, wäre eine eindeutige Einordnung in das erste System besonders im Bereich dieser künstlichen Grenze schwierig.

Die genannten Werte können als numerische Angabe zwischen 0 und 5 auch systemintern zur Gewichtung der Person-Kompetenz-Relationen verwendet werden. Sie sind differenziert genug, um die Relevanz einzelner Personen in Bezug auf eine Anfrage zu ermitteln und grob genug um eine Scheinexaktheit zu vermeiden. Die Anzahl 5 (Unbekannt oder Unbewertet ausgenommen) der Abstufungen deckt sich auch mit fast allen bekannten Bewertungsmöglichkeiten auf Internetseiten und in Computersoftware und scheint sich demnach als ausreichend umfangreich und funktional herausgestellt zu haben.

⁷⁹ Vgl. ZELEWSKI/ALAN: Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme, S. 490ff.

4.5. Formalisierung

4.5.1. Abgrenzung zur Wissensrepräsentation

Konzepte die zum Strukturieren und Speichern von explizitem Wissen – der Wissensrepräsentation – angewandt werden, findet man z. B. in der Dokumentationswissenschaft, der Informatik und den Sprachwissenschaften. Das Knowledge Interchange Format KIF⁸⁰ hat die Absicht, Wissen standardisiert zu erfassen und zu abstrahieren. Im Gegensatz zu solchen Ansätzen soll unser System jedoch nicht explizites Wissen repräsentieren sondern explizite wie auch implizite Kompetenzen organisieren, sie in Bezug zu deren Quellen (Menschen) referenzieren. Unser Bestreben besteht also vielmehr darin, Metadaten von vorhandenen Kompetenzen zu erfassen, sie Personen zuzuordnen und Relationen zu verwalten.

4.5.2. Datenmodell zur Kompetenzorganisation

Jens-Erik Mai stellt nach der Betrachtung zahlreicher Theorien zur Wissensorganisation in einem Aufsatz fest, dass der Aufbau von Systemen zur Wissensorganisation vor allem aus dem Erarbeiten einer standardisierten Terminologie bestehe. Man müsse die in der betrachteten Gemeinschaft verwendete Sprache lernen, da die Wissensorganisation diese berücksichtigen müsse.⁸¹

Begriffsorganisation

Ein Kompetenzbegriff hat Synonyme und ist einer oder mehreren Kategorien zugeordnet. Die Kompetenz impliziert andere (übergeordnete) Kompetenzen. In der natürlichen Sprache gibt es häufig keine eindeutigen Bedeutungen und Beziehungen. Diese müssten innerhalb der Struktur im einzelnen definiert werden. Selbst ein sehr umfangreicher Thesaurus, der auch Kompetenzfelder als Begriffe abdeckt, wäre zur Herstellung brauchbarer Relationen unzureichend. Die Konstruktion einer autarken Begriffs- und Relationsbasis stellt eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Auch Mai berichtet von Personen aus dem Feld des Wissensmanagements, die als Methode häufig Thesauri anführten. Sie seien sich bewusst, dass die technische Realisierung eines Thesaurus das geringste Problem sei. Der komplizierteste Teil sei, eine Sammlung sinnvoller Begriffe zu erstellen, nach denen das Repository durchsucht werden könne.

80 Weiterführend: GENESERETH, MICHAEL R.: Knowledge Interchange Format
<http://logic.stanford.edu/kif/dpans.html>

81 Vgl. MAI, JENS-ERIK: A Postmodern Theory of Knowledge Organization. In: WOODS, LARRY (Hg.): Knowledge – Creation, Organization and Use – ASIS'99 (= Proceedings of the American Society for Information Science, Band 36). Medford 1999, S. 547ff.

Wir kommen nach unserer Recherche zu derselben Einschätzung und werden für die nachfolgenden Ausführungen von der Existenz einer brauchbaren vernetzten Begriffssammlung ausgehen. An dieser Stelle steht deshalb nur noch der grobe Umriss einer Struktur zur Vernetzung von Kompetenzreferenzen; zum besseren Verständnis dieser Arbeit und zugleich als Bezugspunkt für die später erarbeiteten Konzepte zur Datenerhebung und -verwertung.

Zur formalen Repräsentation eines Kompetenznetzwerks bietet sich zunächst eine semantische Netzstruktur mit einer Ontologie, die der von Thesauri ähnlich ist, an. Mit den drei gängigsten Relationsarten (Hierarchische Relationen, Äquivalenz- und Assoziations-Relationen) ist ein wesentlicher Teil der Daten erfassbar. Innerhalb dieser Struktur kann ein kontrolliertes Vokabular verwendet werden, um eine eindeutige Terminologie zu garantieren und so gleichbedeutende Begriffe – Redundanzen – zu vermeiden. Synonyme Begriffe sollten im System dennoch vorgehalten werden, um dem Benutzer Abfragen zu erleichtern, indem bei Eingabe eines als Synonym gekennzeichneten Begriffs die dazugehörigen gültigen Hauptbegriffe vorgeschlagen werden. Weniger häufig verwendete Begriffe der Semantik sind die Relationsarten Meronymie und deren Umkehrung Holonymie. Ein Meronym ist Bestandteil seines Holonyms. Zum Beispiel ist das Gebäude der KISD (Meronym) ein Bestandteil der Stadt Köln (Holonym) während Köln (Meronym) ein Bestandteil Deutschlands (Holonym) ist. Übertragen könnte man die Disziplin Interface-Design als Bestandteil des Designs betrachten. Die vorhandene Ähnlichkeit zu hierarchischen Relationen ist nicht besonders augenfällig. Hyperonyme sind Hyponymen übergeordnet, Holonyme enthalten Meronyme. Ein Beispiel veranschaulicht den Unterschied: Köln ist eine Stadt. Der Begriff Stadt ist dem Begriff Köln also übergeordnet, aber „Stadt“ enthält Köln nicht. Dagegen ist eine Stadt Bestandteil eines Landes, Köln ist aber kein Unterbegriff von Deutschland. Typografie ist ein Bestandteil von Grafik-Design, sowie von Interface-Design und anderen Bereichen, in denen mit Schrift umgegangen wird, nicht aber von gestalterischen Tätigkeiten, bei denen Typografie keine nennenswerte Rolle spielt – etwa bei der Fotografie. Gestaltung ist aber (heute) ein hierarchisch übergeordneter Begriff zu Typografie.

Relationen in einem Thesaurus	Prinzip	Relationen zwischen Kompetenzen
Hyperonym	Übergeordnet	Implikation
Hyponym	Untergeordnet	Beeinflussung
Synonym	Äquivalenz	Entsprechung
Referenz	Assoziativ	Ähnlichkeit zu teilkongruenten Komp.
Meronym	Partitiv	Bestandteil anderer Kompetenzen
Holonym	Partitiv	Beinhalten anderer Kompetenzen

Ein weiteres Beispiel zeigt deutlich die enorme Komplexität eines solchen Netzes. Eine Person hat die stark ausgeprägten Kompetenzen Interface-Design, Typografie und Internet-Programmierung. Man kann daraus schließen, dass sie indirekt die Kompetenz zur Gestaltung und Realisation von Internetseiten besitzt. Welche Rolle spielt dabei die Typografie? Einerseits beeinflusst sie das Interface-Design – sie ist gewissermaßen eine aufwertende zusätzliche Eigenschaft. Andererseits ist ein Interface-Designer nicht automatisch ein Typograf. Ebenfalls bedeutet die Beherrschung einer Internet-Programmiersprache nicht, dass dieselbe Person auch die nötige Kompetenz besitzt, ein Interface zu gestalten. Interface-Programmierung und Interface-Gestaltung haben aber einen Zusammenhang (das Interface) und können deshalb als ähnlich bezeichnet werden. Wissen über ein Medium ist ein Bestandteil der Kompetenz, ein Interface für dieses Medium zu gestalten – Internet aber längst kein Hyponym von Interface-Gestaltung.

Die Wechselwirkungen zwischen Kompetenzen sind äußerst vielseitig und kompliziert. Die Theorie der Fuzzy-Logik begegnet diesem Problem, wobei die (da es um menschliches Wissen geht) natürlich vorhandene Unschärfe der Relationen produktiv genutzt wird. Weil eine reine Klassifizierung weder ausreichend noch effizient ist, muss um so mehr mit den bestehenden Relationen gearbeitet werden.⁸² Doch auch hier erreichen wir einen Bereich, der jenseits der Grenzen dieser Arbeit liegt und eher auf dem Gebiet der Mathematiker, Informatiker und Informationswissenschaftler liegt.

Ziele und Interessen

Ziele können gewissermaßen mit den zur Zielerreichung nötigen Kompetenzeinheiten formuliert werden. Das ist nicht unbedingt ohne Umweg möglich, erscheint in Bezug auf unser System jedoch als plausible Lösung. Neben der formlosen Artikulation eines Zieles werden zur Zielerreichung benötigte Kompetenzen ermittelt oder manuell angegeben. Dazu wird dasselbe Vokabular und die Beziehungen wie für die Beschreibung der Kompetenzen verwendet. Aus Sicht des Systems ist dies eine Vereinfachung - für den Anwender trifft dies nicht unbedingt zu. An dieser Stelle gehen wir nicht näher auf mögliche Alternativen ein. Es sei jedoch angemerkt, dass es durchaus sinnvoll wäre, sich mit dieser Problematik intensiver zu befassen.

Kompetenzbegriffe, die im Rahmen von Zielen angegeben werden, lassen sich als Interessen interpretieren. Davon unabhängig sollte es aber auch möglich sein, Interessen von der Zieldefinition getrennt anzugeben. Wir unterscheiden zwischen fachbezogenen Interessen (z. B. Interface Design) und fachfremden Interessen (z. B. Segeln). Hierbei ist es ein wenig offensichtlich, dass im einen Fall die Verwendung der Kompetenzbegriffe sinnvoll ist und im anderen nicht. Fachfremde Interessen können für das System und deren Nutzer jedoch sehr interessant werden und müssten entweder in einem separaten Vokabular oder aber mit einer entsprechenden Kennzeichnung

82 Vgl. VESTER, FREDERIC: Die Kunst vernetzt zu denken – Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität – Ein Bericht an den Club of Rome. München 2005, S. 53ff, S. 173ff.

versehen im Kompetenzvokabular integriert verwaltet werden. Bei der Auswahl von Kompetenzen wären diese dann nicht sichtbar, während dennoch Verbindungen zwischen einzelnen Kompetenzen und Interessen bestehen könnten. Ein Abgleich der fachfremden Interessen macht Sinn um Empathiepotenziale zu berechnen.

Wachsendes Vokabular

Ein selbstlernendes System in dem die Benutzer die Ontologie ständig kollektiv pflegen, erhöht die Praktikabilität da es den ansonsten hohen administrativen Aufwand zur Ontologiepflege und -erweiterung minimiert. Wann immer der Benutzer keinen passenden Begriff zu seiner Eingabe oder Anfrage finden kann, sollte er die Möglichkeit haben, einen neuen Begriff zur Aufnahme in die Ontologie vorzuschlagen. Die Entscheidung darüber fällt entweder eine dafür zuständige Person oder mehrere der Gemeinschaft zugehörige Personen in einem gemeinsamen demokratischen Prozess. Ein solches Konzept übersteigt jedoch den Rahmen dieser Arbeit und wird deshalb nicht intensiver behandelt. Um ein zu großes und ineffizientes Vokabular zu vermeiden, erscheint es – vor allem in einem thematisch zweckgebundenen System – sinnvoll, zunächst nur eine begrenzte Anzahl besonders relevanter Begriffe zu verwenden und das Vokabular nach Bedarf auszubauen. Innerhalb der KISD könnte ausgehend von den Fachgebieten eine Liste besonders wichtiger Kompetenzen aufgestellt werden, die dann als Ausgangspunkte für detailliertere Begriffsdefinitionen und Vernetzungen dienen. Es ist ebenfalls denkbar, ein Design-Lexion wie das unlängst von Prof. Dr. Michael Erlhoff und Tim Marshall herausgegebene *Design Dictionary* als Grundlage für ein fachspezifisches Vokabular zu nutzen. Im Einzelnen müssten die Inhalte systematisch verknüpft und um spezifische Kompetenzbegriffe ergänzt werden.

Aussagenorganisation

Eine Kompetenz wird mit einer Aussage einer Person zugeordnet. Die einfache Zuordnung von Kompetenzen und deren Ausprägung zu Personen ist zumindest hinsichtlich des Datenmodells verhältnismäßig überschaubar. Kompetenzaussagen werden mit den Angaben „betrifft Person“, „beinhaltet Kompetenz“ und „beinhaltet Ausprägung“ gespeichert.⁸³

In der nachfolgenden Darstellung steht die Aussage als Relation zwischen Person und Kompetenz. Die Ausprägung ist direkt Bestandteil der Aussage, während Person und Kompetenz eigenständige Instanzen sind.⁸⁴ Ebenso können wir Ziele und Interessen Personen zuordnen. Die Angabe der Ausprägung ist wie auch bei allen anderen Aussagen zwar äußerst wertvoll, aber mit zusätzlichem Aufwand für den Benutzer verbunden, weshalb es gerade im Fall von Zielen und Interessen fraglich ist, ob es überhaupt praktikabel ist dem Benutzer diese Angabe abzufordern.

83 Vgl. ZELEWSKI/ALAN/DITTMANN/u.a.: *Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme*, S. 499.

84 Vgl. ebd., S. 429ff, 490ff.

Personenorganisation

Soziale Beziehungen und stattgefundene Interaktionen haben großen Einfluss auf die Bereitschaft, Wissen weiterzugeben oder mit den eigenen Kompetenzen anderen Personen zu helfen. In einer Gemeinschaft gibt es durch die Zugehörigkeit zu dieser bereits eine generell unterstellbare Verbindung zwischen allen Mitgliedern der Gemeinschaft. Stärkere Verbindungen entstehen, wenn sich Personen aus Projekten oder anderen Aktivitäten kennen. Noch mehr Bedeutung hat eine zuvor stattgefundene Hilfeleistung. Die Bereitschaft der zuvor Hilfebedürftigen Person, dem Helfenden in einer anderen Situation zu helfen ist sehr wahrscheinlich hoch. Das Abbilden solcher Beziehungseigenschaften kann für die Auswahl geeigneter Ansprechpartner von großem Vorteil sein. Damit ein vollständiges Bild aller wichtigen Beziehungen innerhalb des Systems entstehen kann, wird diese Relation schon an dieser Stelle eingeführt. Die Verbindung zwischen Personen ist auch das Bindeglied zwischen einer einzelnen Person und den Kompetenzen anderer Personen.

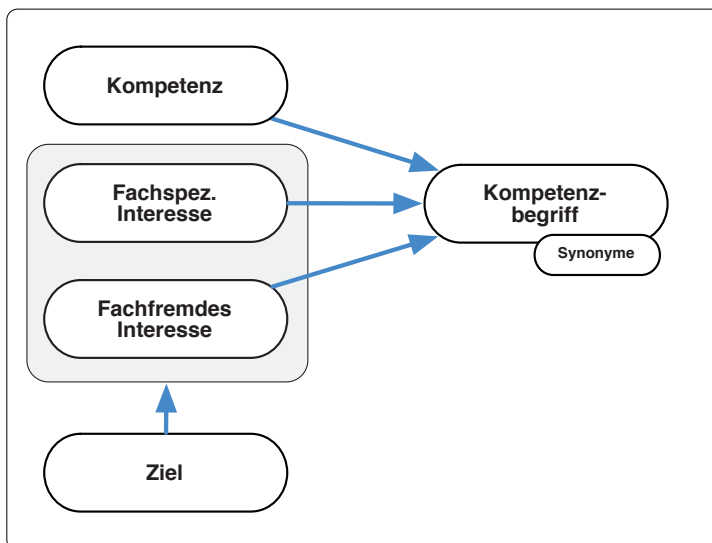


Abb. 15: **Begriffsrelationen von Kompetenzen, Interessen und Zielen**

Aussagen über Kompetenzen, Ziele und Interessen beziehen sich auf Begriffe aus dem Kompetenzvokabular. Interessen können für sich stehen oder Teil einer Zieldefinition sein.



5. Szenarien

5.1. Szenarien zur Datenerfassung

Die nachfolgenden Abläufe basieren auch auf den auf dieses folgenden Kapiteln sowie auf ersten Skizzen und Wireframes, die in dieser Dokumentation nicht in ihrer ursprünglichen Form enthalten sind. Ihre Erarbeitung war ein iterativer Prozess, weshalb sie zwar schon an dieser Stelle dokumentiert, aber nicht unbedingt ohne die späteren Kapitel begründbar sind.

Direkte Selbstbeurteilung

Dominik trägt nach einem Seminar neue Kompetenzen ein und bewertet sie.

Dominik hat schon immer fleißig Informationen über seine Kompetenzen in das System eingepflegt. Dazu besucht er sein eigenes Profil und klickt dort auf eine Schaltfläche in der Nähe einer Auflistung seiner stärksten Kompetenzen.⁸⁵ Er wird dazu aufgefordert, einen Kompetenzbegriff einzugeben. Da Dominik gerade das Seminar „Recht für Designer“ besucht und sich auch jenseits des Seminars intensiver damit beschäftigt hat, möchte er dieses neue Wissen auch dokumentieren. In das Textfeld⁸⁶ gibt er „Recht“ ein und wählt aus den sofort erscheinenden Begriffen⁸⁷ die Begriffe „Copyright“ und „Markenrecht“. In der Ansicht vermisst er den Begriff „Patente“ und schreibt diesen deshalb in ein dafür vorgesehenes Feld. Da der Begriff zwar im System vorhanden, aber nicht häufig benutzt und deshalb nicht angezeigt wurde, erscheint nun auch „Patente“ als ausgewählter Begriff mit Unterbegriffen. Dominik betätigt die Weiter-Schaltfläche und muss jetzt nacheinander in separaten⁸⁸ Formularen zu jedem der eben ausgewählten Begriffe auf einer Skala markieren, wie er sich selbst in Bezug auf die Kompetenz einschätzt. Er stuft sich im Bereich der Patente als „Anfänger (niedrig)“ und in allen anderen Bereichen als „Problemlöser (mittel)“ ein.

Indirekte Selbstbeurteilung über ein Buch

Berta trägt ein Buch in ihre Liste ein

Berta hat gerade ein sehr interessantes Buch über die Designkultur in Italien gelesen und möchte das Buch weiterempfehlen. Sie besucht ihre persönliche Bücherlistenseite und legt einen neuen Eintrag an. Nachdem Sie den Titel des Buches eingegeben hat, wählt sie aus den sofort erscheinenden Alternativen⁸⁹ das richtige Buch aus. Sie gibt einen kurzen Kommentar ein und kreuzt an, dass sie das Buch gelesen habe. Nun sieht sie eine Liste von Themengebieten, die in diesem Buch

85 Es werden hier nur die Kompetenzen aufgelistet, die Dominik sich selbst zugewiesen hat.

86 Während der Eingabe werden Begriffe mit den gleichen Anfangsbuchstaben vorgeschlagen. Am Ende muss die Eingabe ein Begriff aus dem vorhandenen Vokabular sein. Andernfalls werden ähnlich klingende Wörter vorgeschlagen.

87 Z. B. aus einem graphischen Begriffs-Netz oder einer Begriffsliste.

88 Die Kompetenzen werden nacheinander angezeigt und beurteilt um Korrelationsfehler zu verringern

89 Mit einer Anbindung z. B. an die Amazon-API können schnell die richtigen Bücher gefunden werden. Statt einem Titel kann auch eine ISBN eingegeben werden.

behandelt werden⁹⁰: „Design, Designgeschichte, Italienisches Design“. Berta fällt ein, dass es in dem Buch eigentlich vor allem um Produktdesign geht. Am Ende der Liste trägt sie „Produktdesign“ in ein Textfeld ein und bestätigt, dass der Begriff „Industrial Design“ wohl auch zutrifft⁹¹. Jedes Thema wird nun noch einmal einzeln⁹² angezeigt, wobei Berta nun jedem der Themen eine Gewichtung zuordnen muss. Dazu klickt sie auf die entsprechende Position auf einer Skala. Nach dem alle Themen definiert sind, sieht Berta die Begriffe erneut - diesmal mit einer visuell deutlich anderen Skala. Hier gibt sie an, wie stark sie ihre persönliche Kompetenz in jedem der Bereiche empfindet.

Indirekte Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag

Carlos importiert sein RSS-Portfolio und fügt weitere Einträge hinzu

Carlos hat für die Bewerbung an Hochschulen im Ausland ein Portfolio angelegt. Glücklicherweise basiert es auf einem Blogsystem mit RSS-Unterstützung⁹³. Er entdeckt im Intranet eine Portfolio-Sektion. Dort gibt es auch eine Funktion zum Importieren eines RSS-Feeds. Er gibt die Adresse seines Blog-Portfolios ein und stellt erstaunt fest, dass anscheinend alle seine Einträge übernommen wurden. Der Import-Assistent zeigt eine Übersicht der importierten Daten und erläutert, dass er nun noch einige zusätzliche Angaben machen müsse. Natürlich fährt er mit dem nächsten Schritt fort. Der erste seiner Einträge wird knapp dargestellt. Carlos gibt als „eingesetzte Kompetenzen“ die Begriffe „Programming“ und „Webdesign“ ein. Aus den erscheinenden Vorschlägen zur Konkretisierung wählt er „Web programming“ und „Interface Design (online)“. Er soll nun noch jeden Begriff in Bezug auf den für die Arbeit notwendigen Kompetenzgrad einstufen. Der Vorgang wiederholt sich für jeden der importierten Portfolioeinträge. Bei jedem der Einträge hat er nun auch die Möglichkeit, die Eigenschaften eines anderen Projektes zu übernehmen. Das tut er bei einem anderen „Webdesign“-Projekt, ändert dann aber seine Einstufung zur Kompetenz „Programming“, weil es sich um eine weniger komplizierte Arbeit mit geringeren Anforderungen handelte.

Inzwischen hat Carlos ein weiteres Projekt abgeschlossen und will dieses zu seinem Portfolio hinzufügen. Er gibt die Art, einen Titel und eine Beschreibung ein, lädt ein dazugehöriges Bild hoch und wird erneut (wie schon beim Import) dazu aufgefordert, die in Bezug stehenden Kompetenzen auszuwählen und zu beurteilen.

90 Jemand hat das Buch bereits eingetragen und ihm Themen zugeordnet. Andernfalls würde mithilfe ermittelbarer Kategorien (z. B. mit Hilfe einer Amazon-API) oder über Wörterbuchvergleiche versucht, die richtigen Themen automatisch zu erraten.

91 Wenn ein Synonym eines Hauptbegriffes eingegeben wird, wird der Hauptbegriff vorgeschlagen. Das Synonym selbst kann nicht gewählt werden. Wenn es mehrere Hauptbegriffe gibt, muss der Anwender zwischen diesen entscheiden.

92 Vermeidung von Korrelationsfehlern

93 Das ist in der Tat immer häufiger der Fall: Studenten setzen nach unseren Beobachtungen häufig populäre Blogsysteme wie beispielsweise Wordpress ein, um schnell ein flexibles Portfolio zu erstellen.

Direkte Fremdbeurteilung

Berta ordnet Dominik ohne Aufforderung eine Kompetenz zu

Berta hat Dominik vor kurzem getroffen und sich zufällig mit ihm über das Studieren im Ausland unterhalten. Er hat ihr sehr mit seinem Wissen über das Erasmus-Programm geholfen. Aus Interesse besucht sie das Profil von Dominik. Ihre Dankbarkeit und Begeisterung möchte sie irgendwie ausdrücken. Sie klickt auf eine Schaltfläche zum Kompetenzen hinzufügen und gibt „Erasmus“ ein. Wie schon in anderen Szenarien beschrieben, werden Vorschläge gemacht und ausgewählt. Außerdem hatte Dominik ihr erzählt, er habe bei seinem Aufenthalt recht gut Spanisch gelernt - zumindest so gut, dass er sich ohne große Mühe mit den Einheimischen unterhalten könne. Berta gibt „Spanisch“ ein und wählt „Spanische Sprache, Spanische Kultur“ Schließlich bewertet Sie die zuvor gesammelten Kompetenzen von Dominik. Dabei fällt ihr auf, dass sie gar nicht weiß, was Dominik über die spanische Kultur weiß. Entsprechend lässt sie diese Bewertung aus. Dominik wird später vorgeschlagen, diese Eigenschaft selbst zu beurteilen.⁹⁴

Direkte/Indirekte Fremdbeurteilung nach einer registrierten Interaktion

Alexander hat Dominik über das System gefunden und beurteilt die Interaktion

Alexander hatte den wesentlich älteren und erfahreneren Dominik über die Kompetenzsuche gefunden⁹⁵. Eine Woche nach der Suche bekommt Alexander eine E-Mail mit der Frage, ob zwischenzeitlich eine Interaktion stattgefunden habe. Da dies nicht der Fall ist, aber ein Treffen am nächsten Tag vereinbart ist, klickt er auf einen Link der ebendies beschreibt. Bei dem Treffen macht Alexander sehr gute Erfahrungen: Dominik kann ihm dabei helfen, mit dem Programm Cinema4D eine Animation für ein mittelfristiges Projekt zu erstellen. Beide sind sehr technik- und computeraffin, weshalb sie gut zusammen arbeiten können. Auch Dominik macht die Kooperation Spaß - immerhin erfährt er in beiläufigen Gesprächen ganz nebenbei etwas über die aktuellsten Trends bei den sozialen Netzwerken und Communities. Alexander bekommt erneut eine E-Mail. Diesmal bestätigt er, dass ein Treffen stattgefunden hat. Er gelangt auf eine Webseite und wählt - nachdem er sich eingeloggt hat - Dominik aus den vorgeschlagenen Personen.⁹⁶ Zunächst antwortet er auf eine Ja/Nein-Frage, dass Dominik ihm weitergeholfen habe.⁹⁷ Danach gibt er seinen Gesamteindruck mit „5 von 5“ möglichen Sternen an. Es folgt nacheinander die (bereits beschriebene) Beurteilung der einzelnen Kompetenzen.⁹⁸ Schließlich hat Alexander noch die Möglichkeit weitere

94 Das System sendet Dominik eine E-Mail mit dem Hinweis, dass Berta glaubt, er wisse etwas über die spanische Kultur. Wenn er auf einen Link klickt, kann er diese Kompetenz direkt beurteilen - oder löschen.

95 Die Anbahnung einer Interaktion wird in einem späteren Kapitel beschrieben

96 Die Liste der Vorschläge basiert auf den früheren Suchergebnissen. Für den Fall, dass es einen abweichenden Interaktionspartner gab, kann alternativ manuell ein Name eingegeben werden.

97 Würde er mit „Nein“ antworten, wäre der Prozess hiermit beendet und die Dringlichkeit der Validierung der betroffenen Kompetenzen hochgestuft.

98 Die Liste der Kompetenzen basiert wie auch die Auswahl der Personen auf der vorangegangenen Suchanfrage.

Kompetenzen hinzuzufügen, die nicht aus der Suchanfrage hervorgehen. Zu guter Letzt bewertet Alexander auch seine eigene, nun etwas erweiterte Kompetenz auf den betreffenden Gebieten. Der Prozess ist im Prinzip identisch mit dem der einfachen direkten Selbstbeurteilung.

Dominik bekommt nach der Beurteilung durch Alexander ebenfalls eine E-Mail und bestätigt durch das Klicken eines Links, dass eine Interaktion tatsächlich stattgefunden hat⁹⁹. Er wird ebenfalls darum gebeten, die Interaktion selbst sowie die angefragten Kompetenzen von Alexander zu bewerten. Als weitere Kompetenz bewertet er Alexanders Wissen über die aktuellen Internet-Trends.

Indirekte Fremdbeurteilung von Projektteilnehmern durch einen Dozenten

Eine Veranstaltung wird verwaltet und die Projektteilnehmer werden vom Dozenten beurteilt

Professor Emmerich bietet eine Veranstaltung (VA) im Fachgebiet Design for Manufacturing an. Er pflegt alle nötigen Daten ein, wählt die Alternative „Dokumentation erforderlich“ und erfasst mit einigen Stichworten die Lernziele der Veranstaltung. Er folgt dem virtuellen Assistenten und konkretisiert jedes einzelne Stichwort mit Hilfe des visuellen Kompetenzbrowsers. Schließlich erscheint eine Liste mit allen erfassten Kompetenzen. Er soll nun jeder Kompetenz eine Stufe zwischen „VA vermittelt Anfängerkenntnisse“ und „VA vermittelt Expertenwissen für Fortgeschrittene“ zuweisen. Später findet das Projekt statt. Fast alles läuft nach Plan, allerdings verschiebt sich die Thematik während des dynamischen Projektverlaufs ein wenig. Nach der Präsentation und dem damit einhergehenden Abschluss des Projekts erhalten alle Teilnehmer eine E-Mail mit der sie nachdrücklich dazu aufgefordert werden, ihre Dokumentation hochzuladen. Nachdem alle Dokumentationen eingegangen sind, erhält Prof. Emmerich eine E-Mail. Darin wird er dazu aufgefordert, seine Meinung und Feedback zu dem Projekt abzugeben. Er gelangt über einen Link auf eine Seite, auf der ihn eine Liste der Lernziele erwartet. Nach kurzer Überprüfung modifiziert er zwei der Ziele, indem er sie auswählt und im Kompetenzbrowser einen benachbarten Begriff auswählt. Eine dritte Kompetenz löscht er, da sie im Projekt nun doch keine Rolle spielte. Emmerich klickt auf eine Schaltfläche und beurteilt für die erste Person nacheinander jedes Lernziel auf einer Skala zwischen „nicht erreicht“ und „übererfüllt“. Abschließend gibt er einen kurzen Text ein, welcher der betroffenen Person persönlich zukommen wird. Nachdem Prof. Emmerich die Lernziele justiert und Bewertungen abgegeben hat, bekommen alle Teilnehmer erneut eine E-Mail mit ihrem persönlichen schriftlichen Feedback und der Bitte, sich auch selbst einzuschätzen.

⁹⁹ Dadurch wird die Beurteilung gültig und im System endgültig gespeichert.

Einstellen von Dokumentationen nach einer Veranstaltung

Die Projektteilnehmer laden Dokumentationen zu einem Projekt hoch

Nachdem das Projekt unter Leitung von Prof. Emmerich abgeschlossen ist, bekommt die Teilnehmerin Berta eine E-Mail. Sie wird darum gebeten, ihre Dokumentation hochzuladen - dazu gibt es einen direkten Link in der Nachricht. Da sie aber mit Alexander und Dominik in einer Gruppe gearbeitet hat, und Dominik sich bereit erklärt hat, die Dokumentation fertigzustellen und hochzuladen, wählt Sie aus einer Liste aller Teilnehmer Alexander und Dominik aus und bestätigt, dass Sie mit diesen ein Team gebildet hat, dass nur eine gemeinsame Dokumentation erstellt¹⁰⁰. Die beiden Kommilitonen bekommen eine Nachricht, mit der sie die Zusammenarbeit mit einem Klick bestätigen oder abstreiten können. Dominik lädt wie verabredet die Dokumentation hoch. Die Gruppenmitglieder werden benachrichtigt.

Selbstbeurteilung nach einer Veranstaltung

Die Projektteilnehmer schätzen ihren Kompetenzzugewinn selbst ein

Berta hat an einem Projekt von Prof. Emmerich teilgenommen. Dieser hat gerade die Beurteilung der Teilnehmer abgeschlossen woraufhin das System allen Teilnehmern eine E-Mail mit persönlichem Feedback gesendet hat. Berta klickt auf den Link in der E-Mail. Sie beurteilt eine Kompetenz nach der anderen und hat am Ende die Möglichkeit ihrem Dozenten ein schriftliches Feedback zu hinterlassen. Sie könnte auswählen, das Feedback anonym zu senden, entscheidet sich jedoch dagegen, da sie mit dem Projekt sehr zufrieden war und ohnehin kein Problem darin sieht, sich persönlich und nicht-anonym zu äußern.

Pflegen von Zielen

Alexander denkt über seine Ziele nach und trägt sie ins System ein

Alexander besucht zum ersten Mal seine Profilseite im Intranet. Dort wird er dazu aufgefordert, sich Gedanken über seine persönlichen Ziele zu machen und diese anzugeben. Er soll seine drei wichtigsten Ziele in einem einfachen Satz formulieren. Das tut er und sendet das Formular ab. Nun wird er dazu aufgefordert zu seinem ersten Ziel („Einen Stuhl entwerfen“) ein paar Stichwörter anzugeben, die seiner Meinung nach die Kompetenzen wiedergeben, die dazu nötig sind, einen Stuhl zu entwerfen. Alexander trägt in das Textfeld die Wörter „Zeichnen, Handwerk, Prototyp“ ein – mehr fällt ihm nicht ein. Während der Eingabe hat das System bereits nach ähnlichen und verwandten Begriffen gesucht und stellt Alexander diese nun vor. Zu jedem der eingegebenen Begriffe erscheint eine Liste, aus der Alexander nun seiner Ansicht nach relevante Elemente

100 Das System wird nun jede Dokumentation, die von einer dieser Personen hochgeladen wird allen Gruppenmitgliedern zuordnen.

auswählt: „Skizzieren, Modellbau, CNC-Fräse“. Alexander klickt auf den Button weiter und durchläuft nun denselben Prozess auch für das zweite und dritte Ziel.

Berta hat gerade ihr Vordiplom bestanden. Während der letzten Wochen wurde ihr klar, dass Sie sich in Zukunft mehr mit Servicedesign beschäftigen will. Wie in jedem Semester hat Sie auch zu Beginn dieses Semesters eine E-Mail bekommen, mit der Sie dazu aufgefordert wurde, ihre angegebenen Ziele zu überarbeiten. Sie klickt auf den Link in der E-Mail und loggt sich ein. Danach befindet Sie sich direkt auf der richtigen Seite. Sie löscht das Ziel „Vordiplom bestehen“ und legt ein neues an. Dazu durchläuft Sie dieselbe Prozedur wie Alexander beim ersten Einrichten der Ziele. Nachdem Berta damit fertig ist, fällt ihr noch ein, dass Sie zwar „Im Ausland studieren“ als Ziel angegeben hat, sich aber noch nicht für ein Land entschieden hat. Mittlerweile weiß sie aber recht sicher, dass sie in Spanien studieren möchte. Sie klickt auf das Ziel und fügt das Wort „Spanisch“ hinzu. Es erscheint eine Liste mit den Begriffen wie „Spanische Kultur, Spanische Sprache, Spanisches Design“. Sie wählt einige der Begriffe aus und beendet damit den Vorgang.

Pflegen von Interessen

Carlos trägt ein paar Interessen ein

Carlos kommt gerade aus Brasilien und hat beim Stöbern im Intranet entdeckt, dass man seine Interessen angeben kann. Das findet Carlos interessant und stellt nun erstaunt fest, dass bereits ein paar Einträge vorhanden sind: „German Language, Studying at KISD, Cologne“. Carlos interessiert sich besonders für Typografie und Illustration. Er klickt auf die Schaltfläche zum Hinzufügen neuer Interessen. In das erscheinende Textfeld tippt er „Typography“. Sofort erscheint eine Grafik mit verschiedenen Begriffen - „Typography“ befindet sich im Zentrum der Grafik. Er wählt die Begriffe „Micro typography“ und „Experimental typography“ aus, indem er eine entsprechende Schaltfläche benutzt. Um die beiden Begriffe erscheint eine weitere Ebene verwandter Begriffe von denen Carlos aber keine mehr auswählen möchte. Nach dem Beenden der Eingabe hat das System einen Vorschlag für Carlos. Es fragt ihn, ob er auch Interesse an „Graphic Design“ habe, weil es systemintern einen entsprechenden Verweis (assoziative Relation) zwischen „Graphic Design“ und „Typography“ gibt. Carlos ist neugierig und bestätigt das. Als Unterpunkte von „Graphic Design“ findet er auch seinen Interessensschwerpunkt „Illustration“. Diese Vorgänge wiederholen sich, bis sich Carlos dazu entscheidet, genügend seiner Interessen angegeben zu haben.

5.2. Szenarien zur Nutzung

Das System wird seit zwei Semestern eingesetzt. Die Kompetenzen der Studierenden und Professoren sind bis zu einem gewissen Grad erfasst.

Gezielte Suche nach Kompetenz

Berta sucht gezielt nach Kompetenz und findet Dominik

Berta hatte gerade ein Gespräch über ihr Projekt mit einem Kommilitonen in der Guten Stube. Bei den Präsentationen muss Sie ihr Modell als 3D Rendering präsentieren, besitzt jedoch kein Know-how über die Programme. Sie klappt ihr MacBook auf, öffnet den Browser und wählt die Kompetenzreferenzierung aus ihren Lesezeichen an. Sie gibt das Suchwort „Cinema 4D“ in das Suchfeld ein und bestätigt die Eingabe. Ihr werden Profile von Studierenden und Dozenten angezeigt. Sie erkennt Dominik, da sie einst zusammen in einem Projekt waren. Berta wählt das Profil an und sieht die Kontaktdaten. Daraufhin zückt sie ihr Mobiltelefon und ruft ihn an. Sie bekommt eine direkte Zusage für ein Treffen und halten einen Termin fest. Berta trägt den Termin in ihr iCal ein. Schließlich klickt Sie auf die vCard von Dominik, um ihn in ihre Adressbuch hinzuzufügen.

Ungezielte Suche nach Kompetenz

Carlos interessiert sich für Industrial-Design und sucht seinesgleichen

Carlos betritt den Computerraum, der an diesem Tag sehr gut besucht ist. Er setzt sich an einen Arbeitsplatz und wird abgelenkt, da eine Gruppendiskussion direkt hinter ihm stattfindet. Er öffnet Internet Explorer und gibt die Adresse des Intranets ein. Er gibt seine Logindaten ein, wählt die englische Sprache und bestätigt die Eingabe. Von dort aus navigiert er auf „People“ und gibt in die Suche „Industrial Design“ ein. Er bekommt eine Reihe verwandter Begriffe zur Präzisierung angezeigt, von denen er die untergeordneten Begriffe „synthetic“ und „plastic“ zur Suchanfrage hinzufügt. Nach der Bestätigung der Suche bekommt eine Reihe von Personen angezeigt. Carlos erkennt den Professor unter den Ergebnissen, fügt ihn und drei Studierende der Merkliste hinzu. Bevor er die Profilsseite von Prof. Emmerich besucht, speichert er die Suche und somit auch die Merkliste. Er schaut sich die Projekte und Seminare des Professors einzeln an und lädt sich die Dokumentationen dazu herunter.

Er begibt sich zurück zur Suche und wählt seine gespeicherte Suchanfrage aus. In der Merkliste klickt die Profile der Studierenden nacheinander an, um ihre Kontaktdaten zu sehen. Zwei Studierende fügt er sich als Kontakt in Skype hinzu. Seine Autorisierungsanfrage wird sofort akzeptiert – er hat Glück und einer der Kompetenzträger ist gerade online. Carlos stellt Fragen im Bezug auf Industrial-Design an der KISD. Er fragt nach Literatur und der Interviewte antwortet mit einem Link auf eine Bücherempfehlung.

Unterstützung der Suche durch definierte Ziele

Dominik sucht nach studentischem Ansprechpartner für die Master Prüfung

Dominik sitzt im Computerraum und arbeitet an seiner Master Thesis. Er möchte mit Studenten über den formalen Ablauf der Prüfung sprechen. Er öffnet den Browser, gibt die Adresse des Intranet ein und navigiert auf „Menschen“. In die Suche gibt er „master prüfung“ ein. Da er das Ziel „Master of European Design“ definiert hat, sucht er mit der Unterstützung des gespeicherten Ziels, in dem er in den Einstellungen die Berücksichtigung der Ziele auf das Maximum stellt. Eine Reihe von Personen wird angezeigt. Er schaut sich das Profil an und sieht, dass diese Person den Abschluss letztes gemacht hat. Er schreibt dieser Person eine E-Mail mit seinen Fragen und bittet sie um Auskunft.

Empfehlungen auf der persönlichen Seite

Carlos werden potentielle Interaktionspartner vorgeschlagen

Carlos hat einige wenige seiner Kompetenzen referenziert. Als Ziel definierte er das Lernen der deutschen Sprache und aktivierte es gleich. Durch diese Aktivierung erscheinen entsprechende Empfehlungen von Büchern, Dokumentationen und Interaktionspartnern. Die Vorschläge von Büchern und Dokumentationen findet er unpassend. Er wählt, die Person an, die auch das Ziel hat deutsch zu lernen. Er schreibt dieser Person eine E-Mail mit dem Vorschlag, sich zu treffen.

Empfehlungen zu Veranstaltungen

Alexanders Projekt fängt bald an

Alexander hat seine Kompetenzenreferenzierung durch Selbstbeurteilung gepflegt. Er hat erfahren, dass er am Projekt teilnimmt und wurde mit einer E-Mail darüber informiert, dass er in die Gruppe eingetragen wurde. Durch die Liste aktueller Veranstaltungen kommt er über einen Link auf die Veranstaltungsseite. Er sieht eine Liste von anderen Projektteilnehmern und Empfehlungen von Interaktionspartnern. Bei erneutem Zugriff auf die Seite erscheinen andere Kurzprofile bei den Empfehlungen. Er kann sehen anhand welcher Gemeinsamkeiten die Person ausgewählt wurde, wenn er mit dem Cursor über die Kurzprofile geht.

Einträge, Beziehungen und Verwandtschaften

Dominik reagiert auf eine News

Dominik sitzt im Computerraum und arbeitet an seiner Master Thesis. Er kehrt nach der Mittagspause zurück und schaut sich die KISD News im Intranet an, wo ein Eintrag sein Interesse erweckt. Da es heiß diskutiert wird, liest ihn und schreibt ein Kommentar dazu. Er wird benachrichtigt nachdem ein weiteres Kommentar zu diesem Eintrag geschrieben wird. Unterhalb sieht er eine Reihe von Dokumenten, deren Verwandtschaft durch eine Inhaltsanalyse bestimmt wurde. Er findet eine Arbeit, die ein ähnliches Thema behandelt und ihn ebenso interessiert.

5.3. Anforderungen

Die nachfolgenden Stichpunkte sind Zusammenfassungen der in den vorangegangenen Kapiteln, insbesondere den Szenarien, erarbeiteten Anforderungen an das System. Dazu gehören im Einzelnen die Anforderungen an die Datenorganisation, Funktionen und Funktionalitäten des Systems sowie Bedürfnisse der Benutzer, die das System durch seine Oberflächen und Funktionsprinzipien erfüllen sollte.

Datenorganisation

- Organisation von Kompetenzbegriffen
- Organisation von Kompetenz-Beziehungen
- Organisation von Zielen und Interessen der Nutzer
- Organisation von Personen und Personenbeziehungen
- Organisation von Aussagen von Personen über die Beziehungen zwischen Personen, Kompetenzen, Zielen, Interessen
- Profile mit Foto und Kontaktdaten

Bedürfnisse

- Wahrheitsentsprechung der gesammelten Daten
- Sicherheit über die eigenen Daten
- Schutz vor unerwünschten Kontakten
- Effizienz

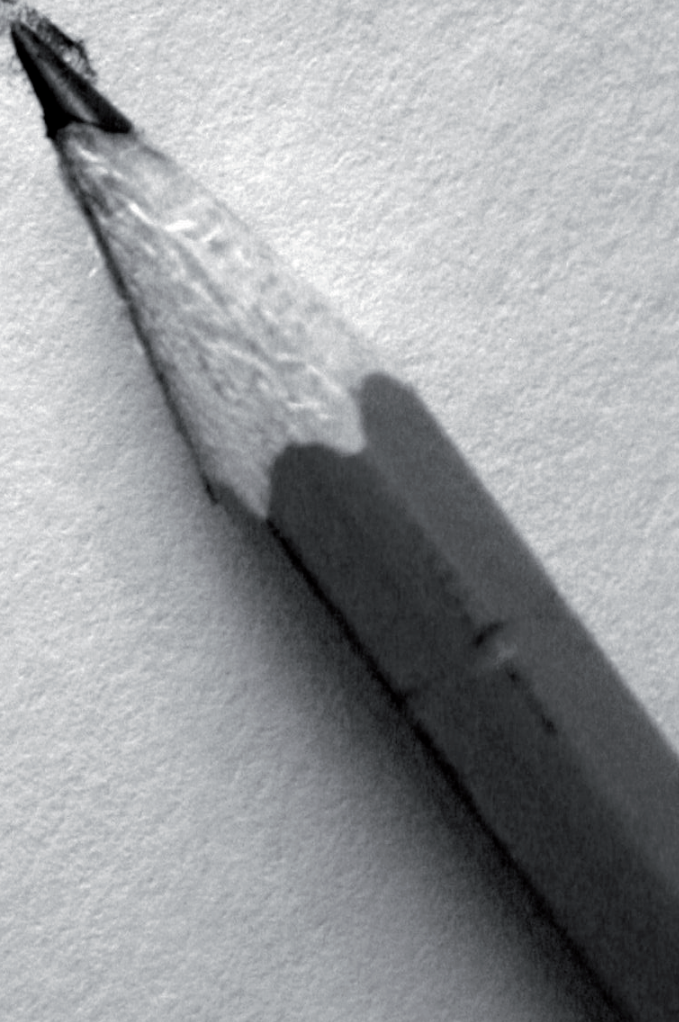
Funktionen

Datenerfassung

- Direkte Selbstbeurteilung
- Indirekte Selbstbeurteilung über ein Buch
- Indirekte Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag
- Direkte Fremdbeurteilung
- Direkte/Indirekte Fremdbeurteilung nach einer registrierten Interaktion
- Indirekte Fremdbeurteilung von Projektteilnehmern durch einen Dozenten
- Einstellen von Dokumentationen nach einer Veranstaltung
- Selbstbeurteilung nach einer Veranstaltung
- Pflegen von Zielen
- Pflegen von Interessen

Systemnutzung

- Suche nach Kompetenzträgern
- Automatische Vervollständigungsvorschläge bei der Eingabe
- Präzisierung der Suche
- Selektierbare Filter (Gemeinsamkeiten)
- Ergebnisse in Form von Kurzprofilen, Dokumenten, Buchempfehlungen
- Merklisten
- Speichern der Suche
- Kompetenz Ranglisten
- Allgemeine Empfehlungen von Interaktionspartnern
- Spezielle Empfehlungen von Interaktionspartnern
- Verwandte Portfolio-Einträge
- Dokumentationen
- Ähnlichkeiten zwischen Blog/News-Einträgen und Dokumentationen



6. Framework

Anmerkung

Auf den folgenden Seiten werden ausgewählte Funktionen und Anwendungsdetails mit vereinfachten mentalen Modellen, Taskflows sowie einigen Wireframes skizziert. Den Anfang macht dabei das Benutzerprofil als Ausgangspunkt für die meisten der Einzelfunktionen. In den einzelnen Kapiteln werden Elemente, die an anderer Stelle bereits ausformuliert wurden lediglich referenziert. Nicht alle Funktionalitäten – insbesondere die der Veranstaltungsverwaltung und damit zusammenhängender Prozesse – sind vollständig ausgearbeitet.

Die Kapitel sind wie folgt strukturiert:

1. Rahmenbedingungen

- 1.1. Implementation im Profil

2. Funktionalität der Datenerfassung

- 2.1. Ziele verwalten
- 2.2. Interessen verwalten
- 2.3. Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung
- 2.4. Beurteilung über einen Portfolioeintrag
- 2.5. Beurteilung über ein Buch
- 2.6. Beurteilung nach einer registrierten Interaktion
- 2.7. Veranstaltungen

3. Funktionalität der Datennutzung

- 3.1. Suche
- 3.2. Empfehlungen

6.1. Rahmenbedingungen

Das Profil eines Benutzers ist ein guter Einstiegspunkt für die Anzeige und Pflege von Kompetenzen, Interessen und Zielen der dazugehörigen Person, weil diese Daten höchst personenbezogen sind. Auf fremden Profilen soll die Möglichkeit bestehen, ohne weitere Bedingungen beliebige Kompetenzen nach bestem Wissen und Gewissen zu beurteilen. Das eigene Profil ermöglicht zudem das Angeben von Zielen und Interessen. Außerdem kann das Profil bzw. spezielle Bereiche innerhalb des Profils als Sammelbecken für alle direkt und indirekt einer Person zugeordneten Entitäten von Kompetenzen, Zielen und Interessen dienen. Andere Abläufe müssen in hypothetische Applikationen wie Bücherlisten, Portfolios, eine umfangreichere Veranstaltungsorganisation, etc. eingebunden werden.

6.1.1. Implementation im Profil

Durch Profile werden alle Menschen detailliert repräsentiert. Dort befinden sich persönliche Daten, die Kontaktdaten und eine Reihe von Reitern, die Kompetenzen, Interessen, Ziele, Portfolio-Einträge und Veranstaltungen und Gruppen beinhalten. Der Reiter „Übersicht“ ist bei dem Aufruf eines Profils standardmäßig offen und beinhaltet eine Zusammenfassung aller Reiter. In allen Profilen wird eine Begriffs-Wolke und eine Reihe von Blocks angezeigt. Die Ziele-, Interessen- und Kompetenz-Blöcke ermöglichen ein sofortiges Hinzufügen neuer Einträge (Kapitel 6.2.1., 6.2.2., 6.2.3.). Exemplarisch wird im Folgenden die Funktionsweise des Kompetenz-Blocks erläutert. Veranstaltungen und Portfolio-Einträge werden nach Aktualität sortiert, hier aber nicht weiter behandelt.

Kompetenz-Block

Der Kompetenz-Block macht die Ergebnisse von Beurteilungen in einem Profil des Studierenden sichtbar. Er besteht aus einer sortierbaren Liste von Kompetenzen und dient zur Übersicht über die Kompetenzausprägung und -entwicklung eines Studierenden. Nebenbei stellt es eine passive Kontrollfunktion bei Abweichung zur Realität dar und regt zur Korrektur durch Beurteilung an. Eine schnelle Selbst- und Fremdbewertung wird mit einem Klick auf eine Kompetenz ermöglicht. Die Ranglisten sind nur im eigenen Profil sichtbar, in fremden Profilen dagegen wird eine Begriffs-Wolke angezeigt, die wahlweise die Kompetenzen oder die Schlagwörter von Einträgen des Fremden Profils repräsentieren.

Die Sortierung nach neuesten Kompetenzen ist standardmäßig ausgewählt. Darüber hinaus ist eine Anzeige stärkster und angestrebter Kompetenzen möglich. Stärkste Kompetenzen sind der Gewichtung und der Anzahl der Beurteilungen nach absteigend sortiert. Angestrebte Kompetenzen ergeben sich aus Kompetenzen, die Zielen zugeordnet wurden, von denen vorhandene Kompetenzen abgezogen werden.

Begriffs-Wolke

Im Vergleich zu herkömmlichen Navigationsmustern bieten Begriffs-Wolken (Tag Clouds) nicht unbedingt eine komfortablere oder intuitivere Navigation. Richtig eingesetzt jedoch können sie dem Besucher eine sofortige Darstellung der wichtigsten Begriffe liefern. Menschen neigen dazu in Konzepten und Modellen zu denken, deshalb ist es einfacher Begriffe ihrer Frequenz und Gewichtung gemäß zu priorisieren. Der größte Vorteil so einer Wolke ist die relevantesten Themen dynamisch anzuzeigen, was mit konventionellen Navigationsmenüs kaum oder mit großer Mühe zu erreichen ist. Die grundlegende Idee ist, die Gesamtheit aller Tags durch Tag-Wolken zu vertreten, indem sie entsprechend ihrer Bedeutung, ihrem Gewicht und ihrer Frequenz relativ zu anderen Begriffen angezeigt werden. Dies geschieht durch entsprechende Farben und Schriftgrößen. Je wichtiger ein Tag ist, desto größer und ‚lauter‘ erscheint er.¹⁰¹



Abb. 16: **Beispiel einer Tag Cloud**
Aus: Smashing Magazine, 07.11.2007

Eine Begriffs-Wolke eignet sich besonders gut für die Darstellung fremder Kompetenzen, da man auf diese Weise einen direkten Vergleich der Kompetenzen zweier Personen vermeiden kann. Kompetenz-Wolken werden in fremden Profilen dargestellt, wodurch relative Stärke einzelner Kompetenzen der jeweiligen Person sichtbar wird. Die Schriftgröße der einzelnen Kompetenzen wird durch deren Ausprägung im Bezug auf die Gesamtheit der Kompetenzen einer Person bestimmt. Die am stärksten ausgeprägte Kompetenz wird jeweils in der größten erlaubten Schrift dargestellt d. h. der direkte Vergleich zweier Profile wird dadurch verhindert, da die Größe der Begriffe eine relative ist. Durch einen Klick auf einen Kompetenz-Begriff wird eine schnelle Fremdbeurteilung durch einen Head-Up-Display ermöglicht.

101 Smashing Magazine: Tag Clouds Gallery. 07.11.2007.

<http://www.smashingmagazine.com/2007/11/07/tag-clouds-gallery-examples-and-good-practices/>

(Dort findet sich eine umfangreiche Übersicht über den Einsatz von Tag-Clouds zum heutigen Zeitpunkt)

Abb. 17:

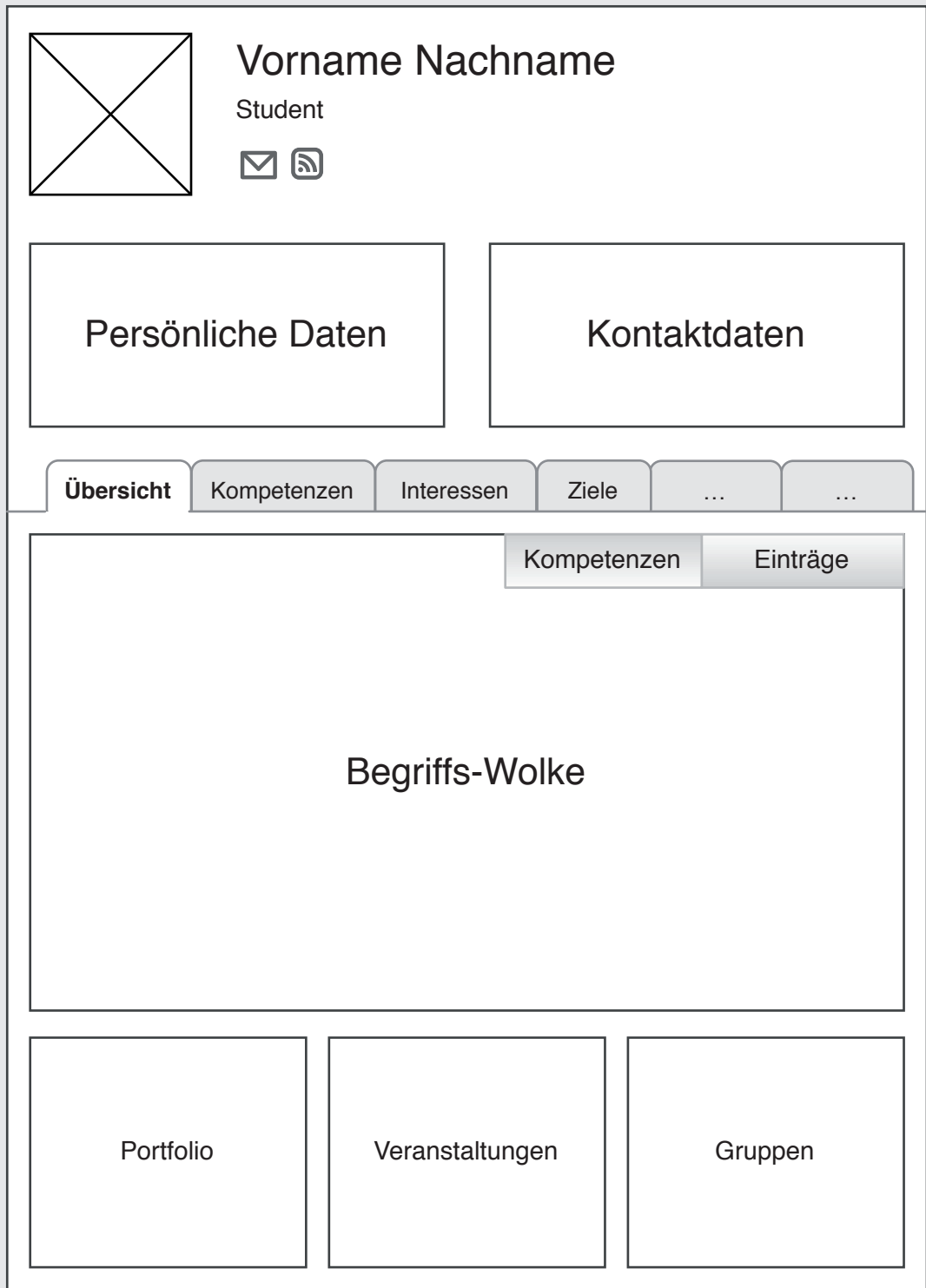
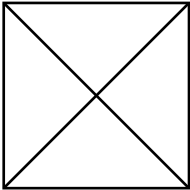


Fremdes Profil

Abb. 18:

Eigenes Profil



Vorname Nachname
Student
 

Persönliche Daten **Kontaktdaten**

Übersicht Kompetenzen Interessen Ziele

Meine Kompetenzen **Meine Interessen** **Meine Ziele**

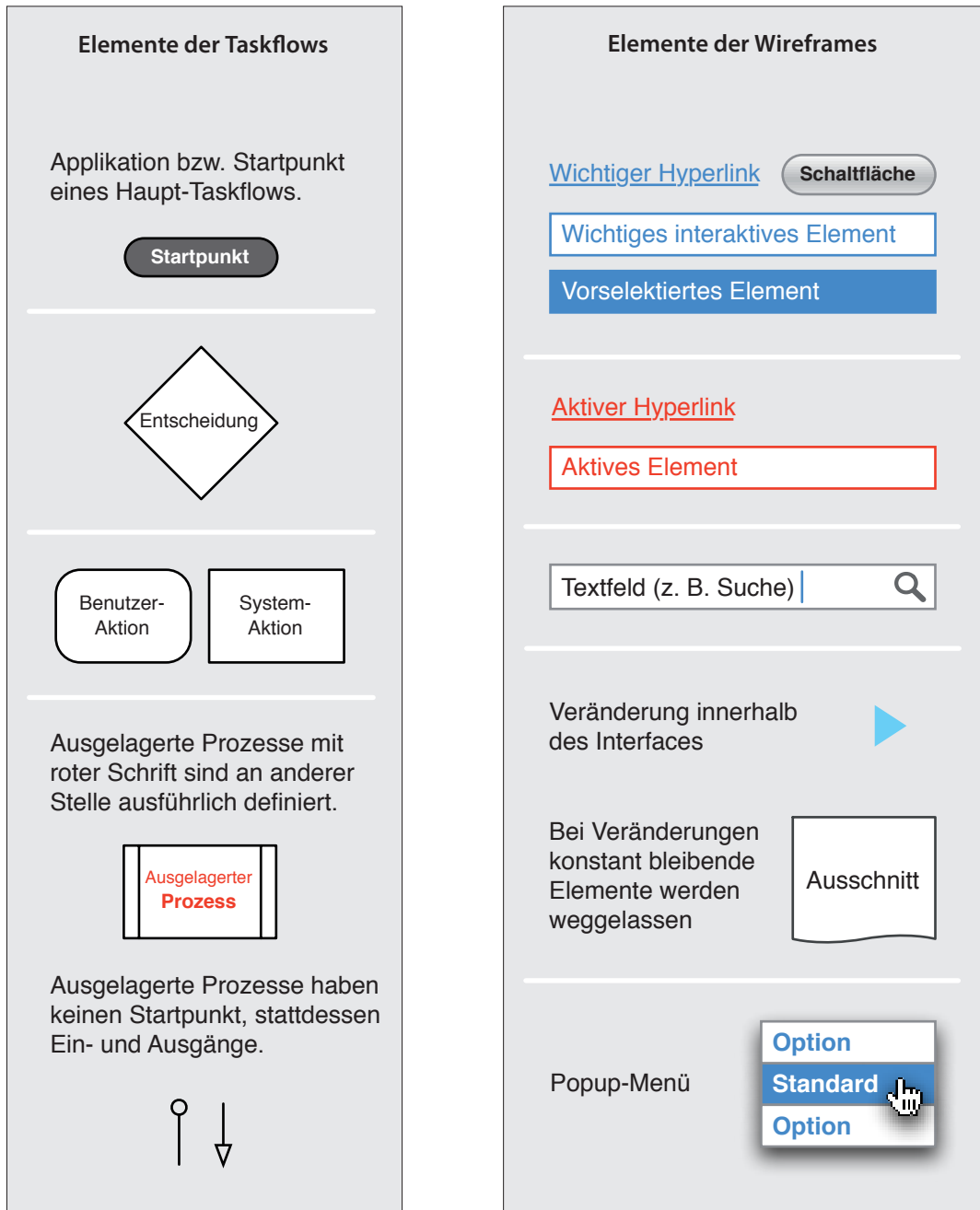
Kompetenzen **Einträge**

Begriffs-Wolke

Portfolio **Veranstaltungen** **Gruppen**

Abb. 19:

Legende für Taskflows und Wireframes



6.2. Funktionalität der Datenerfassung

6.2.1. Ziele verwalten

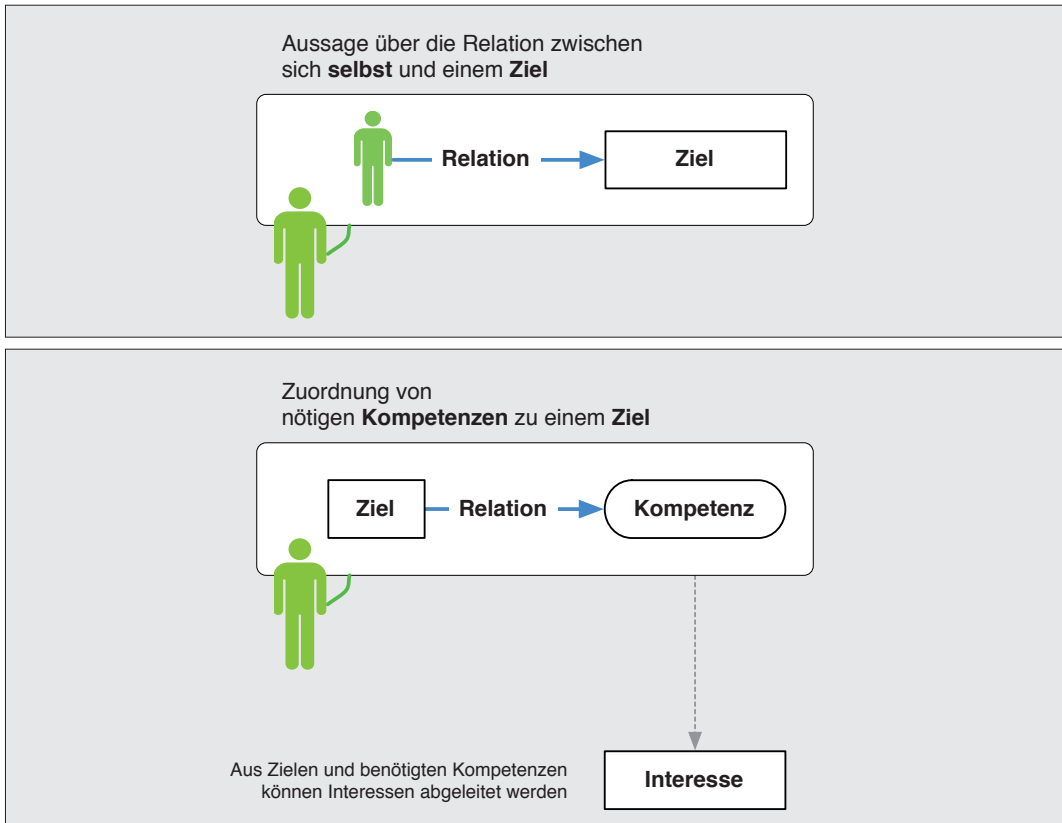


Abb. 20: **Ziele verwalten** (Mentales Modell)

Die Pflege der persönlichen Ziele sollte eine regelmäßige, periodische Aktualisierung erfahren. Auf der persönlichen Seite ist deshalb eine kurze Übersicht der aktuellen Ziele (Ziele-Block) zu finden, mit welcher der Benutzer auch zur Auffrischung der Ziele aufgefordert werden kann. Wenn eine bestimmte Zeit seit der letzten Aktualisierung oder dem Hinzufügen eines Ziels vergangen ist, bekommt der Student eine E-Mail sowie einen an entsprechender Stelle platzierten Hinweis. Jedes Ziel besteht aus einem frei formulierten Satz sowie einer Reihe definierter Kompetenzbegriffe. Die Liste enthält die Sätze sowie einen Link zum hinzufügen neuer Ziele.

Hinzufügen eines neuen Ziels

Klickt der Benutzer auf den Link „Ziel hinzufügen“ schiebt sich an dessen Stelle ein simples Formular, das aus einem mehrzeiligen Textfeld und einem „Weiter“-Button besteht. Nach der Eingabe ist das Ziel (noch unvollständig) angelegt und die Anzeige wechselt zum Interface zum Bearbeiten der Ziele, wobei sich dieses genau so verhält, als hätte der Benutzer bei einem bereits definierten Ziel die Option „Bearbeiten“ gewählt.

Bearbeiten eines bestehenden Ziels

Die Liste bestehender Ziele findet sich auch auf der zur Bearbeitung bestimmten Seite wieder und gleicht im Wesentlichen der knappen Liste (siehe oben). Zusätzlich sind unter den frei formulierten Sätzen die wichtigsten zugeordneten Kompetenzbegriffe zu sehen. Bewegt man die Maus über eines der Ziele, wird der gesamte Block hervorgehoben. Ein Klick bringt ein übersichtliches Popup-Menü mit Einträgen zum Bearbeiten, Löschen und als erreicht markieren zum Vorschein, wobei sich der Standard-Wert „Bearbeiten“ direkt an der aktuellen Cursor-Position befindet. Ein langsamer Doppelklick ohne Bewegungen der Maus lässt den Benutzer also den Eintrag bearbeiten.

Begriffsbrowser

Danach wird der Begriffsbrowser eingeblendet. Noch ist er leer, weshalb ein Hinweis auf das Eingabefeld zur Auswahl eines Begriffs aufmerksam macht. Dort gibt der Benutzer ein Wort ein. Währenddessen erscheint direkt unterhalb des Eingabefelds eine Auswahlliste mit Begriffen aus dem Vokabular. Der obere (am besten passende) Begriff ist markiert. So lange kein gültiger Begriff eingegeben wurde befindet sich am Ende der Liste der zusätzliche Eintrag „[...] zum Wörterbuch hinzufügen“. Mit der Maus oder den Pfeiltasten kann eine Auswahl getroffen werden. Soll der Begriff zum Wörterbuch (Kompetenz-Vokabular) hinzugefügt werden, erscheint ein schwebendes Informationsfenster, in dem der Benutzer den Vorschlag bestätigen muss und anschließend einen anderen Begriff eingeben kann. Nach der Auswahl eines gültigen Begriffs wird dieser im linken Bereich des Browsers hinzugefügt, während im rechten Bereich übergeordnete und untergeordnete Begriffe aufgelistet werden. Klickt der Benutzer auf einen dieser Begriffe, wird dieser ebenfalls links hinzugefügt, rechts erscheinen die passenden Einträge. Auf diese Weise kann der Benutzer den ursprünglichen Begriff verfeinern und ein Definitionssset erstellen. Sobald ein neuer Begriff mit dem Eingabefeld oder durch Klicken hinzugefügt wird, der keinem der bereits in der Liste stehenden Begriffe direkt über- oder untergeordnet ist (ein neuer Begriffspfad), trennt sich die Liste in mehrere Gruppen. Die Gruppierung passiert vollautomatisch auf Grundlage der systemintern gespeicherten Relationen. Details zum Begriffsbrowser: Kapitel 6.3.1. *Suche*.

Ziele als erreicht markieren

Wenn ein Ziel erreicht wurde, wird der Benutzer bei der Durchsicht der Ziel-Liste feststellen, dass sich dort ein nicht mehr aktueller Eintrag befindet. Er klickt diesen an und sieht in dem erscheinenden Popup-Menü die Option „Als erreicht markieren“ und „Entfernen“. Falls er sich für die erste Option entscheidet, wird eine mehrschrittige Stapelbeurteilung gestartet.

Stapelbeurteilung

Die Beurteilung mehrerer Kompetenzen (etwa nach der Auswahl mehrerer Begriffe im Begriffsbrowser) besteht aus nacheinander stattfindenden Einzelbeurteilungen. Die Gründe für die Separation der Beurteilungen können im Kapitel 5.5. *Beurteilungen* nachgelesen werden. Der Benutzer hat jeweils die Möglichkeit, eine Wertung auf einer Skala anzugeben, einen kurzen Kommentar dazu zu schreiben oder die Wertung zu überspringen. In einer Statuszeile neben der Bestätigungsschaltfläche wird angezeigt, wie viele Begriffe noch bewertet werden sollen. Im Beurteilungsprozess nach der Zielerreichung gibt es zusätzlich eine Option zum Ändern eines Begriffs.

Einzelbeurteilung

Für die Beurteilung einer Kompetenz steht ein kompaktes Formular, bestehend aus der Beurteilungsskala, einem optionalen Kommentarfeld sowie einer Schaltfläche zum Bestätigen der Eingabe zur Verfügung. Bei der Gestaltung von Bewertungsskalen hat sich eine horizontale Anordnung von Sternen etabliert. Um von den Vorteilen gelernter und etablierter Patterns zu profitieren, übernehmen wir dieses Prinzip.¹⁰² Die Skala besteht aus fünf zunächst grauen Sternen, wobei durch das Bewegen der Maus über die Sterne alle sich von der Mausposition aus links befindlichen sowie der direkt darunter liegend Stern hellgelb eingefärbt werden. Unter der Skala wird bei der Mausbewegung die jeweilige Bedeutung der Bewertungsstufe angezeigt. Klickt man auf die Skala werden als Bestätigung der Eingabe die hellgelb gefärbten Sterne dunkler und die zum Fortsetzen des Prozesses vorgesehene Schaltfläche ändert Ihre Beschriftung von „Überspringen“ zu „Weiter“. Die Schaltfläche „Begriff ändern“ verschwindet ganz.

Während des gesamten Bewertungsvorgangs sollten an geeigneter Stelle einige wichtige Tipps und Links zu weiteren Hinweisen angezeigt werden. Sobald alle Begriffe bewertet oder übersprungen wurden, hat der Benutzer die Möglichkeit, weitere Begriffe einzugeben und zu beurteilen. Dies kann er so lange wiederholen wie er möchte. Auf diesem letzten Screen werden unter der Eingabemöglichkeit für weitere Begriffe alle beurteilten und unbeurteilten Kompetenzen tabellarisch aufgelistet. Der Benutzer kann hier bei Bedarf die Bewertung noch einmal verändern.

102 Vgl. COOPER/REIMANN/CRONIN: *About Face 3*, S. 149ff.

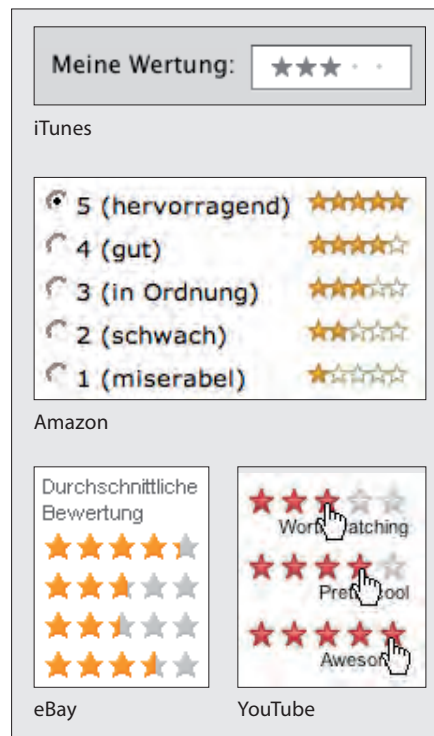
Ändern von Begriffen während der Beurteilung

Sollte der Benutzer den Begriff ändern wollen, öffnet sich eine reduzierte Variante des Begriffsbrowsers, in dem der Begriff als Ausgangspunkt verwendet wird. Von dort aus kann ein anderer Begriff gewählt werden. Durch eine Schaltfläche bestätigt der Benutzer die Auswahl und kann nun den neuen Begriff anstelle des ursprünglichen bewerten.

Abb. 21:

Sternbewertungen

Verschiedene Stern-Skalen der Bewertungssysteme sehr bekannter Webseiten.



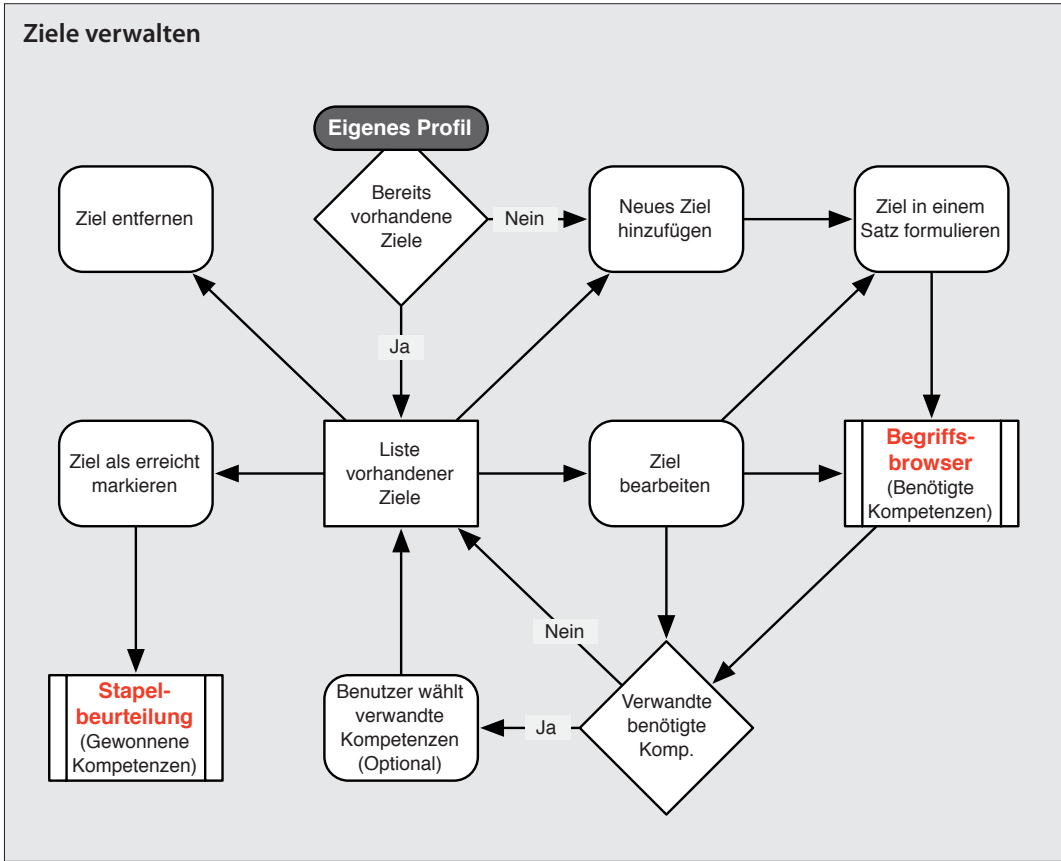


Abb. 22: **Ziele verwalten** (Taskflow)

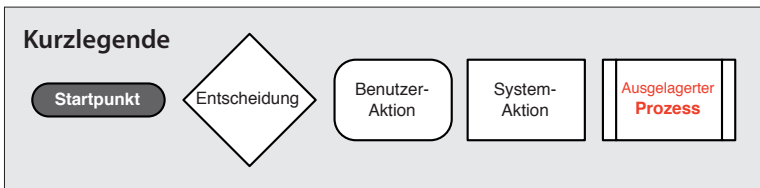


Abb. 23 (rechts):

**Ziele verwalten:
Hinzufügen und Optionen**

Der Ziel-Block im eigenen Profil ist ein möglicher Ausgangspunkt zum Hinzufügen und Bearbeiten von Zielen.

Meine Ziele

[Neues Ziel hinzufügen](#)

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenz in. Interdum volgus videt, est ubi ...

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil.

Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur.

[weitere](#)



Meine Ziele

Neues Ziel hinzufügen:

Si veteres ita |

Weiter

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenz in. Interdum volgus videt, est ubi ...

Meine Ziele

[Neues Ziel hinzufügen](#)

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenz in. Interdum volgus videt, est ubi ...

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil.

Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur.

[weitere](#)



Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

- Menschen suchen
- Bearbeiten**
- Ale erreicht markieren
- Entfernen

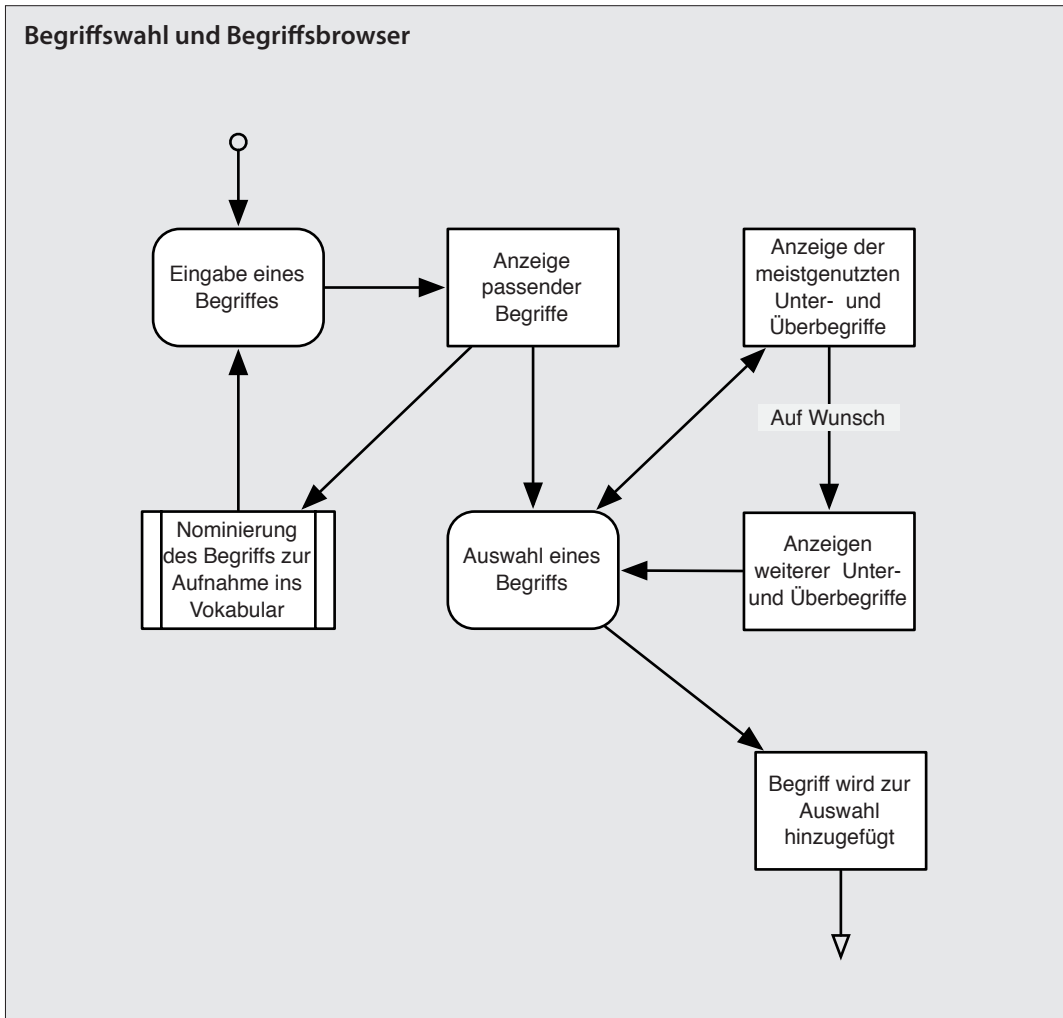


Abb. 24: **Begriffswahl und Begriffsbrowser** (Taskflow)

Abb. 25 (rechts):

Ziele verwalten:

Bearbeitung und Begriffswahl

Auf einer gesonderten Zielverwaltungs-Seite kann der Benutzer Ziele bearbeiten, Begriffe zuordnen, löschen, etc.

Der Begriffsbrowser ist hier, wie auch an vielen anderen Stellen, integriert.

Neues Ziel hinzufügen

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzin. Interdum volgus videt, est ubi nonummy Interdum dolor.

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

Welche Kompetenzen werden dezu benötigt?

Abbrechen **Speichern**

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzin. Interdum volgus videt, est ubi nonummy Interdum dolor.

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

Ziele verwalten

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzino. Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

• [Tipps](#) • [Hilfe](#)

Kompetenz hinzufügen:

- Hauptkompet,
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Hauptkompet.**
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Hauptkompet.**
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Hauptkompet.**

- Übergeordnet
 - Übergeordnet
 - Übergeordnet
 - Übergeordnet**
 - Übergeordnet
- Über ▲ ▼ Unter
- Untergeordnet
 - Untergeordnet
 - Untergeordnet
 - Untergeordnet
 - Untergeordnet

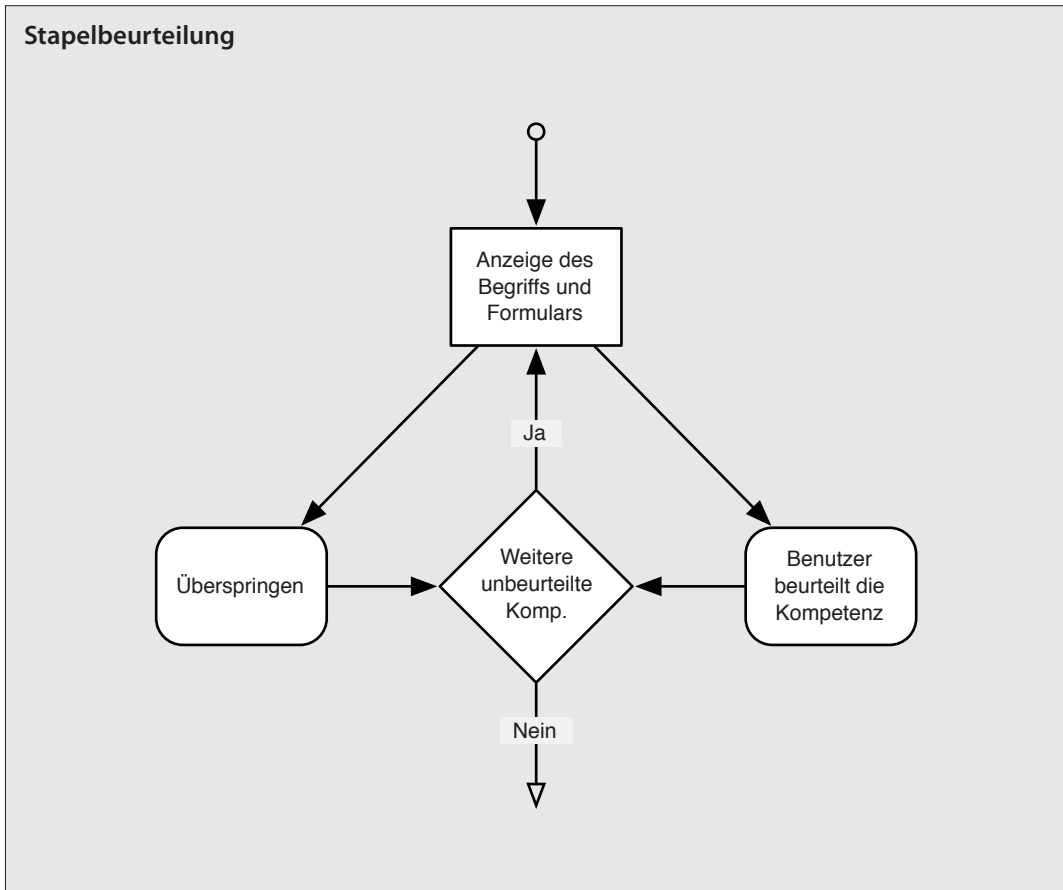


Abb. 26: **Stapelbeurteilung** (Taskflow)

Abb. 27 (rechts):

Kompetenzen bewerten

Nach dem Erreichen eines Ziels können alle zuvor angegebenen Kompetenzen bewertet werden.

Ziel erreicht:

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

2 von 5

<p>Kompetenz beurteilen: Lorem ipsum</p> <p>☆☆☆☆☆</p> <p>Bitte wählen</p>	<p>Kommentar</p>
---	------------------

Überspringen

Begriff ändern



<p>Kompetenz beurteilen: Lorem ipsum</p> <p>☆☆☆☆☆</p> <p>Problemlöser</p>	
---	--

Weiter

Ziel erreicht:

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

<p>Die Beurteilung der Kompetenzen ist abgeschlossen. Es können nun noch weitere Kompetenzen angegeben werden.</p>	<p>Kompetenz suchen</p> <p>_____ 🔍</p>
--	--

Abb. 28 (rechts):

Nach der Bewertung

Wenn die Bewertung abgeschlossen ist, können die Angaben noch einmal erweitert oder korrigiert werden.

Ziel erreicht:

Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat.

5 Kompetenzen beurteilt

Die Beurteilung der Kompetenzen ist abgeschlossen. Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzino. Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

Kompetenz	Beurteilung
Kompetenz	★★★★★
Kompetenz	★★★★★
Kompetenz	★★★★★
Kompetenz	★★★★★
Kompetenz	★★★★★

Weitere Kompetenz beurteilen



Kompetenz beurteilen:

Lorem ipsum



Problemlöser

Kommentar

Abbrechen

Speichern

6.2.2. Interessen verwalten

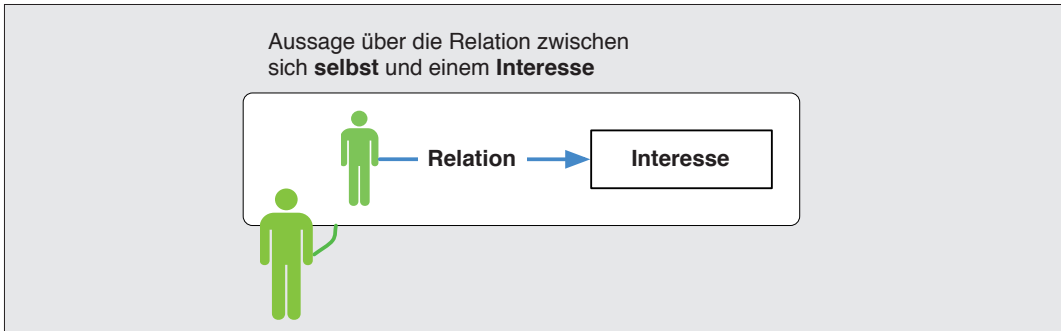


Abb. 29: **Interessen verwalten** (Mentales Modell)

Die Pflege der Interessen gleicht in vielen Teilen dem der Ziele. Im Gegensatz zu Zielen – die über kurz oder lang erreicht werden (sollen) – sind Interessen oft beständiger. Dennoch gibt es auch vorübergehende Interessen, weshalb es sich auch hier lohnt, den Benutzer hin und wieder per E-Mail und Nachricht an gegebener Stelle im Intranet (Startseite, Interessen-Liste) dazu aufzufordern, die Liste zu überprüfen und auf den neuesten Stand zu bringen. Einige Netzwerke schicken ihren Mitgliedern monatliche Newsletter mit Statistiken und ähnlichen Informationen. Ein Kompetenznetzwerk-Newsletter übernimmt diese Aufgabe und trägt dazu bei, dass die Daten regelmäßiger gepflegt werden und insgesamt aktueller sind. Prinzipiell unterscheiden wir zwischen manuell angegebenen Interessen und den Zieldefinitionen, die systemintern als Interessen interpretiert werden. Letztere werden hier nicht weiter erwähnt.

Bei der Zieldefinition wird ein mehrzeiliges Textfeld zur Eingabe eines frei formulierten Satzes angezeigt, wenn der Benutzer ein neues hinzufügen möchte. Für die Interessen wird dieser Satz nicht benötigt. Aus mehreren Gründen bietet es sich an, die im Prozess und Interface frei gewordene Stelle mit einer anderen Eingabemöglichkeit zu besetzen.

1. Die Kurzansicht der Interessen (zur Verwendung im Profil oder anderen Stellen im Intranet) sollte sich von der Darstellung der Ziele in Bezug auf Interaktionsmöglichkeiten und Struktur nicht zu sehr unterscheiden um den Lernprozess zu vereinfachen. Das Systemverhalten muss so nur einmal gelernt werden.
2. Das bereits in der Übersicht eine Eingabemöglichkeit besteht, vermittelt das Gefühl, sofort etwas zu tun, anstatt auf das Laden einer neuen Seite zu warten, bevor überhaupt eine Eingabe erfolgt ist. Letztendlich wird die Initialisierung des Prozesses verkürzt. Ist man dann schnell mitten im Prozess, ist die Motivation, ihn auch abzuschließen höher. Zudem muss nicht erst eine komplexe Seite mit einem leeren Begriffsbrowser aufgebaut werden. Dieser enthält durch die frühe Eingabe in der Übersicht direkt nach dem laden bereits die verknüpften Begriffe. (Siehe auch Abbildung auf nächster Seite)
3. Da sich das Eingabefeld an der Stelle einblendet, an der sich auch die Schaltfläche zum Hinzufügen befindet und sofort einen Tastaturfokus erhält, kann sofort mit der Eingabe begonnen werden. In der Folgeansicht muss der Benutzer nicht mehr nach dem Formular suchen.

Hinzufügen eines neuen Interesses

Die kurze Liste im Profil (Interessenblock) enthält die wichtigsten der manuell gepflegten Interessen. Diese sind automatisch nach Zusammenhang gruppiert, wobei der ermittelte Hauptbegriff, sowie ein Titel der Gruppe angezeigt wird und nur ein Auszug der übrigen Begriffe sichtbar ist. Oberhalb der Liste kann der Benutzer auf den Link „Interesse hinzufügen“ klicken, woraufhin das Eingabefeld zur Begriffswahl eingeblendet wird. Die Wahl eines Begriffs aus dem Kompetenzvokabular erfolgt genauso wie sonst innerhalb des Kompetenzbrowsers mit einem einfachen Textfeld und einer Schaltfläche

Bearbeiten eines Interesses

Mit der Wahl und Bestätigung eines Begriffs gelangt der Benutzer wie auch bei der Ziele-Bearbeitung auf eine Oberfläche zum Bearbeiten des gerade erstellten Datensatzes. Hier können weitere Begriffe eingegeben oder über die Listen des Begriffsbrowser hinzugefügt werden. In der auch hier sichtbaren Liste aller definierten Interessen sind in den einzelnen Gruppen alle enthaltenen Begriffe aufgelistet. Klickt man auf eine Gruppe, so öffnet sich das oben bereits beschriebene Popup-Menü mit den Optionen zum entfernen und bearbeiten.

Abb. 30:
Mac OS X Spotlight

Apples universelle Suche bietet ein mehrschrittiges Interface. Der erste Teil ist kompakt und ermöglicht dem Benutzer einen schnellen Einstieg. Detaillierte Eingaben können bei Bedarf im zweiten Schritt (der auch alleine angerufen und benutzt werden kann) eingegeben werden.

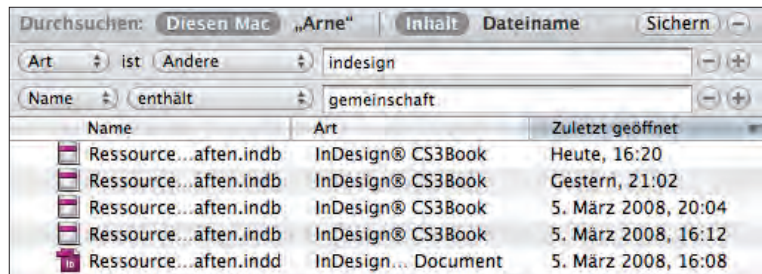
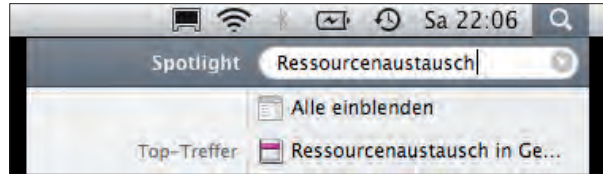


Abb. 31:
Google Suggest

Experimentelles System, das Suchbegriffe vorschlägt.
<http://www.google.com/webhp?complete=1>



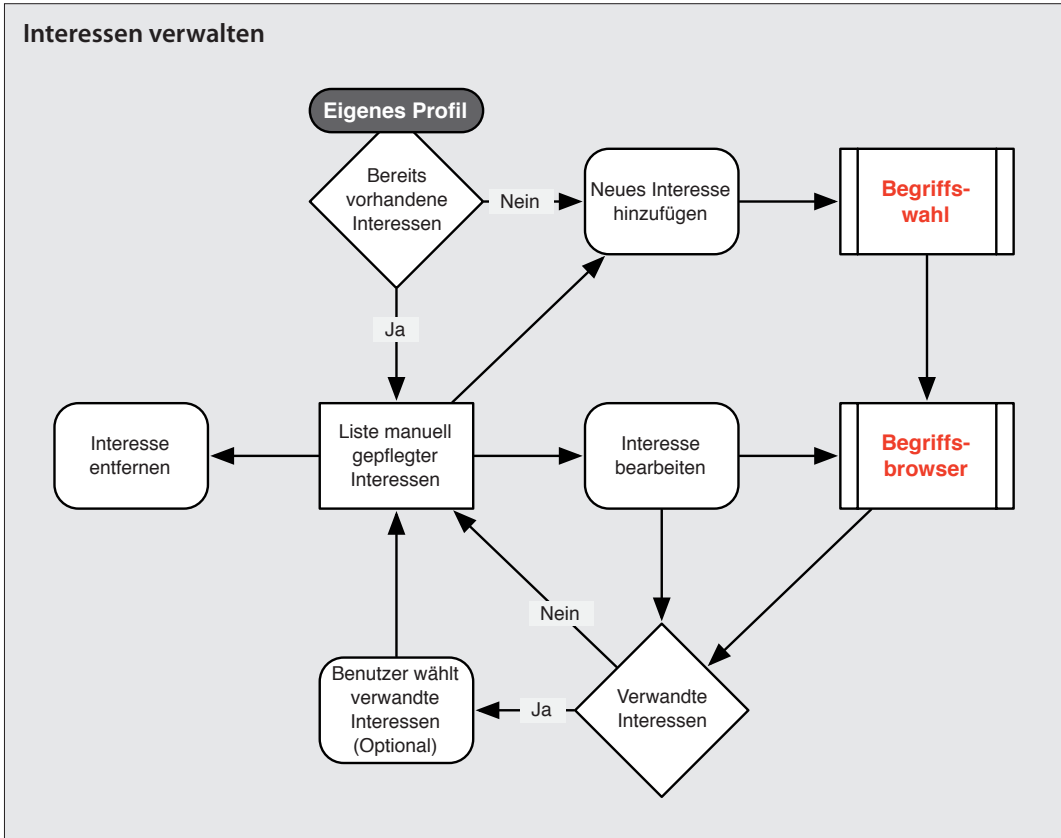
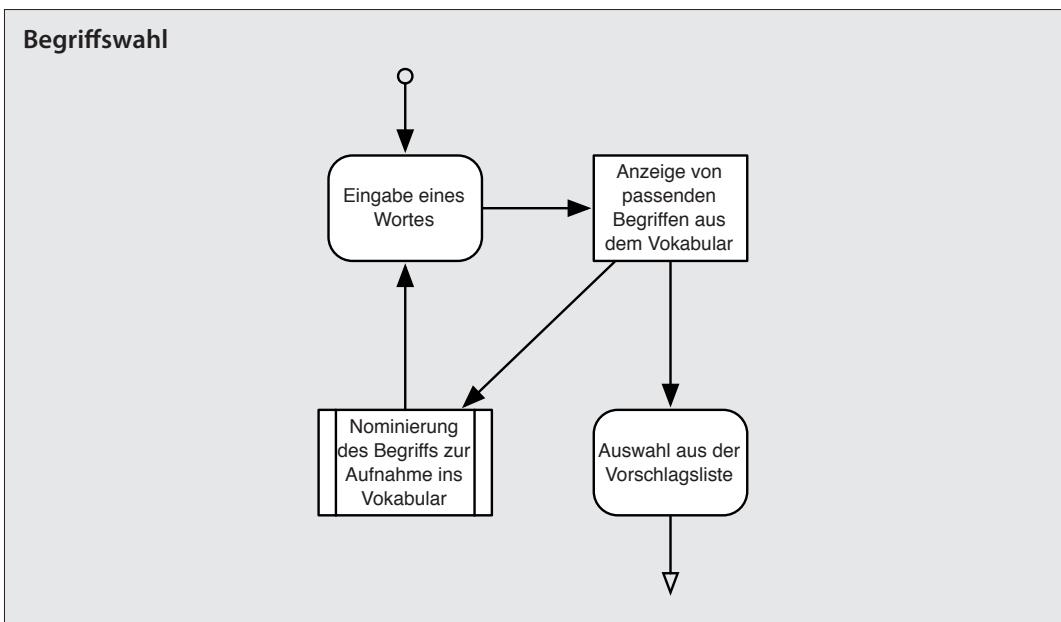


Abb. 32: **Interessen verwalten** (Taskflow)

Abb. 33: **Einfache Begriffswahl** (Taskflow)



Meine Interessen

[Neues Interesse hinzufügen](#)

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse
Lorem ipsum dolor sit amet ...

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse
Lorem ipsum dolor sit amet ...

HauptInteresse

[weitere](#)




Meine Interessen

Neues Interesse hinzufügen:

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse
Lorem ipsum dolor sit amet ...

Neues Interesse hinzufügen:

- Interface Design
- Interaction Design
- International
- Interview

„inter“ zum Wörterbuch hinzufügen

Meine Interessen

[Neues Interesse hinzufügen](#)

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse
Lorem ipsum dolor sit amet ...

HauptInteresse
[Unterinteresse](#) [Unterinteresse](#)

HauptInteresse
Unterinteresse Unterinteresse
Lorem ipsum dolor sit amet ...

HauptInteresse

[weitere](#)



HauptInteresse
Unterinteresse

- Menschen suchen
- Bearbeiten
- Entfernen

Interessen verwalten

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy loremzino. Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

- [Tipps](#)
- [Hilfe](#)

Neues Interesse hinzufügen:

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse
 Lorem ipsum dolor sit amet
 Weitere Unterinteressen in beliebiger Anzahl

HauptInteresse

Abbrechen
Speichern

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse
 Lorem ipsum dolor sit amet

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse
 Lorem ipsum dolor sit amet
 Weitere Unterinteressen in beliebiger Anzahl

HauptInteresse
 Unterinteresse Unterinteresse
 Lorem ipsum dolor sit amet

- **HauptInteresse**
- Unterinteresse
- Unterinteresse
- Unterinteresse
- Unterinteresse

- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet

Über ▲ ▼ Unter

- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet

Abb. 34 (links):

Interessen verwalten: Hinzufügen und Optionen

Der Interessen-Block im eigenen Profil lässt den Benutzer schnell Interessen hinzufügen oder bestehende für eine Aktion auswählen.

Abb. 35 (rechts):

Interessen verwalten: Bearbeitung und Begriffswahl

Wie bei den Zielen können hier per Begriffsbrowser die Interessen angegeben werden.

6.2.3. Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung

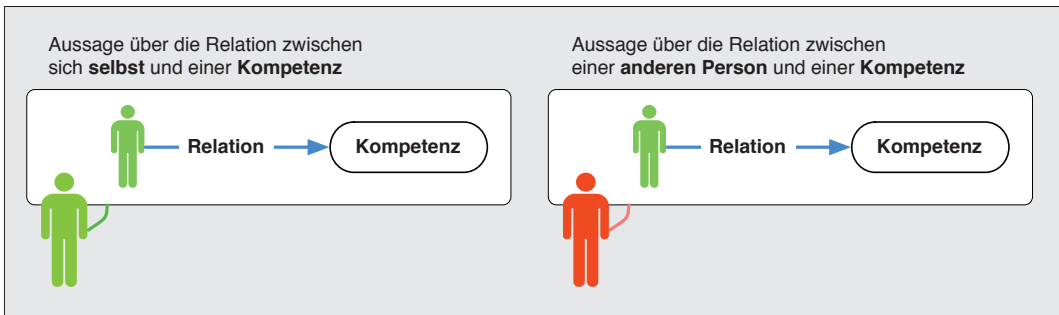


Abb. 36: **Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung** (Mentales Modell)

Die Zuweisung und Beurteilung der eigenen Kompetenzen auf direktem Weg ist zugleich wichtig und problematisch. Wichtig, weil so ein Grundstock an Relationen entstehen kann, ohne dass weitere Anwendungen und Objekte nötig sind. Problematisch, weil der Benutzer sich seiner Kompetenzen bewusst und in der Lage, sie zu benennen sein muss. Zusätzlich erschwerend kommt hinzu, dass die Motivation allein aus der Zuweisung der eigenen Kompetenzen hervorgehen muss und keine zusätzlichen offensichtlichen Nutzen daraus hervorgehen, wie es beispielsweise bei der Pflege des eigenen Portfolios der Fall ist.

Fremdbeurteilung

Die direkte Beurteilung einer anderen Person gleicht dem Prozess der Selbstbeurteilung mit der Ausnahme, dass es keine Liste und keine Möglichkeit zum Entfernen von Kompetenzen gibt.

Status einer Kompetenz

Bei jeder Kompetenz, die einer Person zugeordnet wurde, unterscheiden wir zwischen drei Zuständen: Verknüpft, Fremdbeurteilt und Selbstbeurteilt. Eine verknüpfte Kompetenz hat keine direkte Auswirkung auf das System. Für das Kompetenz-Set der Person spielt sie keine Rolle. Erst wenn zu der Verknüpfung auch eine Fremd- oder Selbstbeurteilung hinzukommt, ist der Datensatz vollständig, wobei Selbstbeurteilungen einen höheren Stellenwert haben als Fremdbeurteilungen. Für den Benutzer gibt es in der Ansicht außerdem die Unterscheidung zwischen Neuen, Stärksten und Angestrebten Kompetenzen. Letztere sind ein Resultat der Zieldefintion. Weitere Details dazu werden im Kapitel *Implementation im Profil 6.1.1.* erläutert.

Hinzufügen einer neuen Kompetenz

Genau wie bei den Zielen und Interessen gibt es eine Kurzansicht (Kompetenzblock) der wichtigsten oder aktuellsten Kompetenzen, in der man auch eine neue Kompetenz hinzufügen kann. Der Ablauf ist von der initiiierenden Begriffswahl bis zur Vertiefung mit Hilfe des Begriffsbrowsers identisch. In Kapitel 6.2.1. *Ziele verwalten* ist der darauf folgende Beurteilungsprozess beschrieben.

Einzelbeurteilung

Zur Beurteilung einer Kompetenz dient das kompakte Formular, wie es zuvor in Kapitel 6.2.1. *Ziele verwalten* beschrieben wurde (Beurteilungsskala, optionales Kommentarfeld, Schaltfläche zum Bestätigen der Eingabe). Die Skala besteht aus fünf zunächst grauen Sternen, wobei durch das Bewegen der Maus über die Sterne alle sich von der Mausposition aus links befindlichen sowie der direkt darunter liegend Stern hellgelb eingefärbt werden. Klickt man auf die Skala werden als Bestätigung der Eingabe die hellgelb gefärbten Sterne dunkler und die Schaltfläche ändert ihre Beschriftung von „Überspringen“ zu „Nächste Kompetenz“.

Validierungsprozess durch zusätzliche Selbstbeurteilungen

Sollte eine verknüpfte, aber unbeurteilte oder eine fremdbeurteilte, aber nicht selbstbeurteilte Kompetenz vorliegen, wird der betroffenen Person in der Übersicht seiner Kompetenzeinträge vorgeschlagen, diese Kompetenz nun zu beurteilen oder zu entfernen. Außerdem führt dies zu einer sporadisch und möglicherweise an beliebiger Stelle erscheinenden Frage, ob sich der Benutzer mit dieser Kompetenz identifizieren kann. Bei mehreren wird eine vom System zufällig ausgewählte angezeigt. Die Frage kann mit Ja oder Nein beantwortet werden. Nur wenn der Benutzer auf diese Weise eine Verbindung bestätigt, wird an Ort und Stelle ein kurzes Beurteilungsformular angezeigt. Dieser Prozess ist so kurz und unscheinbar wie möglich und bildet so einen Kompromiss zwischen der übermäßigen Beanspruchung des Benutzers und dem Nutzen für das Gesamtsystem. Die zusätzliche Selbstbeurteilung einer bereits fremdbeurteilten Kompetenz hat einen validierenden und korrigierenden Charakter: Letztendlich wird das System einen Mittelwert aller Beurteilungen unter Berücksichtigung ihrer Herkunft und zeitlichen Entfernung für den Vergleich mit anderen Personen bilden.

Es ist denkbar, dass diese Vorgehensweise auch umgekehrt funktioniert, indem andere Benutzer, die mit der Person in Verbindung stehen, hin und wieder dazu aufgefordert werden, zu einer nur einseitig oder überhaupt nicht beurteilten Kompetenz ebenfalls eine Einschätzung abzugeben. Etwa mit der Frage „Können Sie den Bezug von [Name] zur Kompetenz ‚[Kompetenz]‘ beurteilen?“.

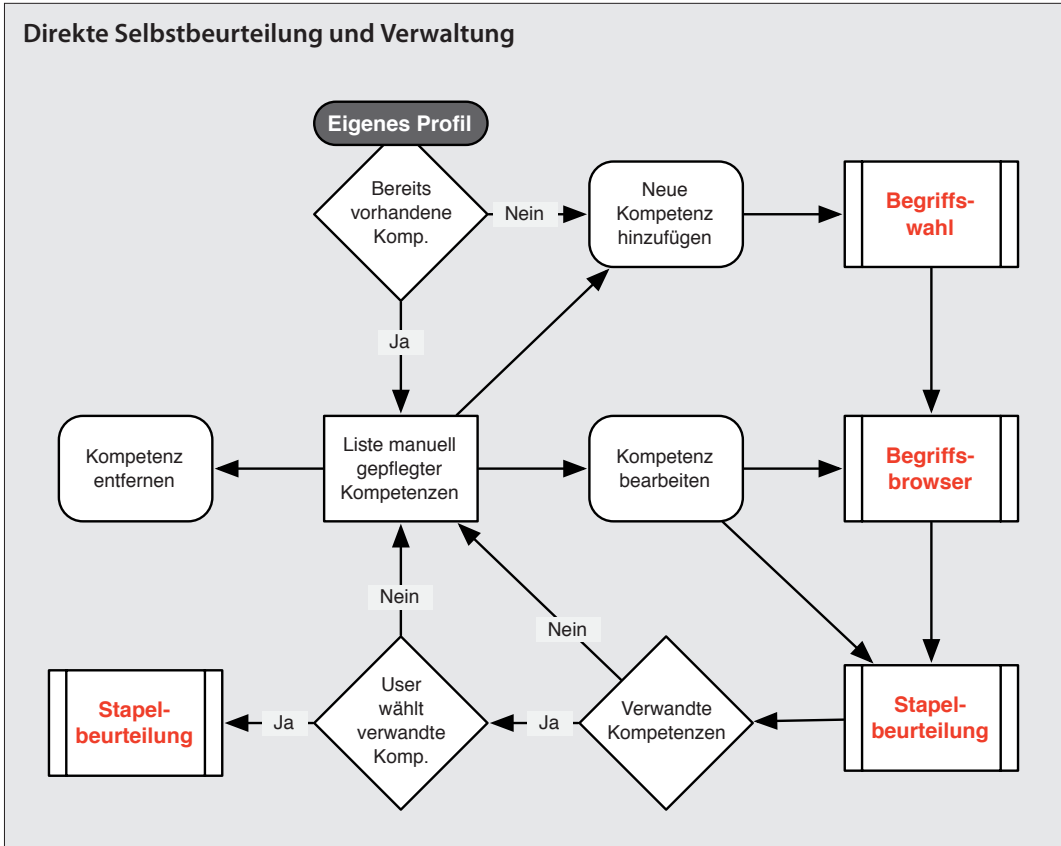
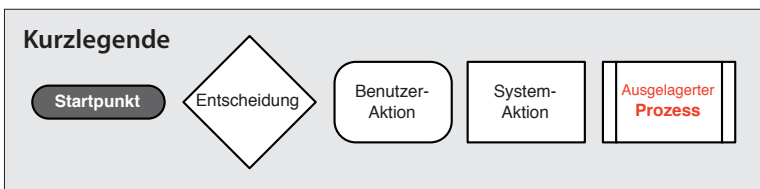
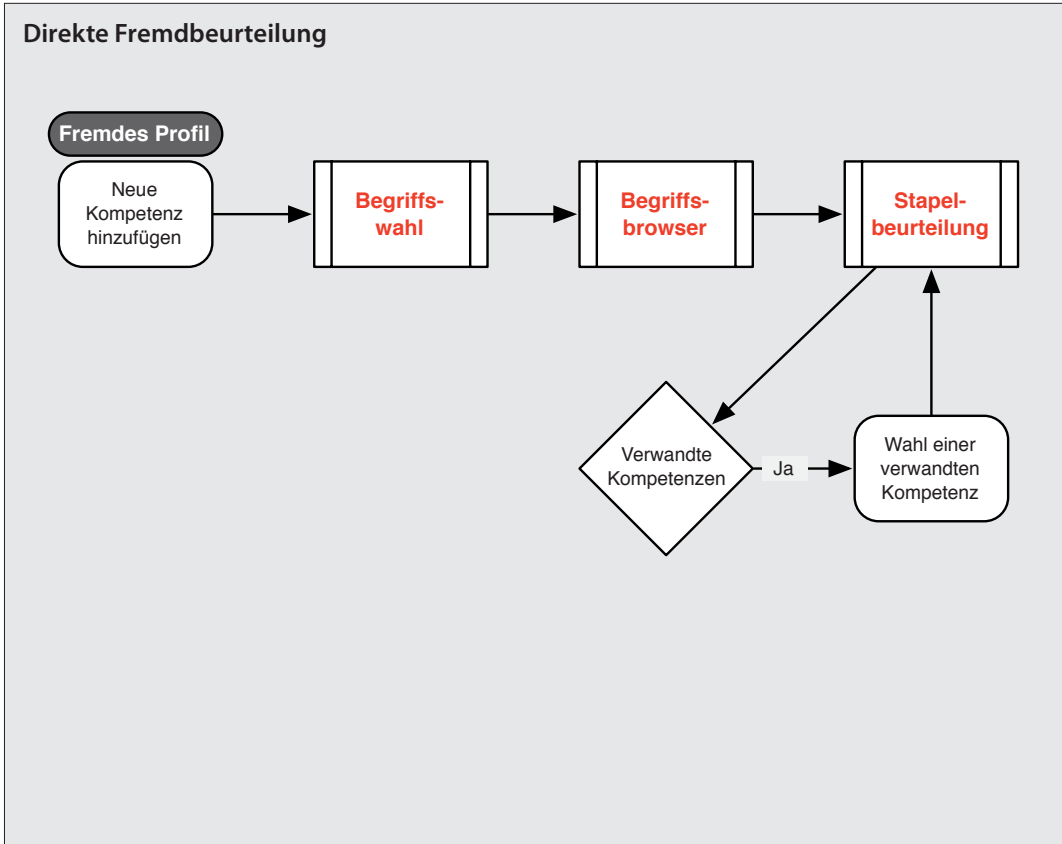


Abb. 37: Direkte Selbstbeurteilung und Verwaltung (Taskflow)



Abb. 38: **Direkte Fremdbeurteilung** (Taskflow)

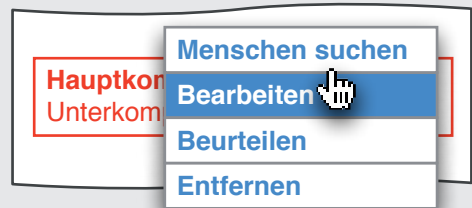
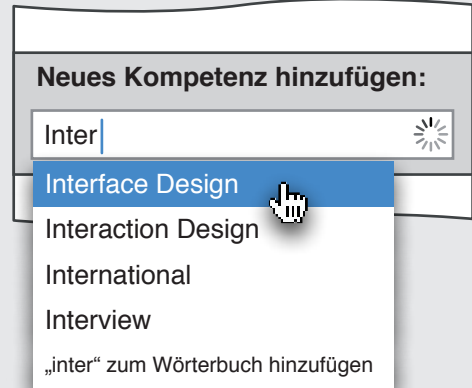
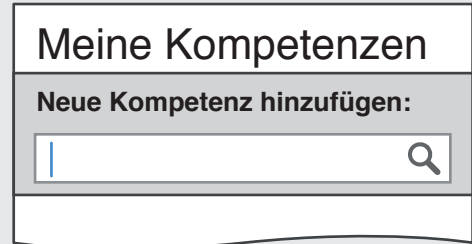
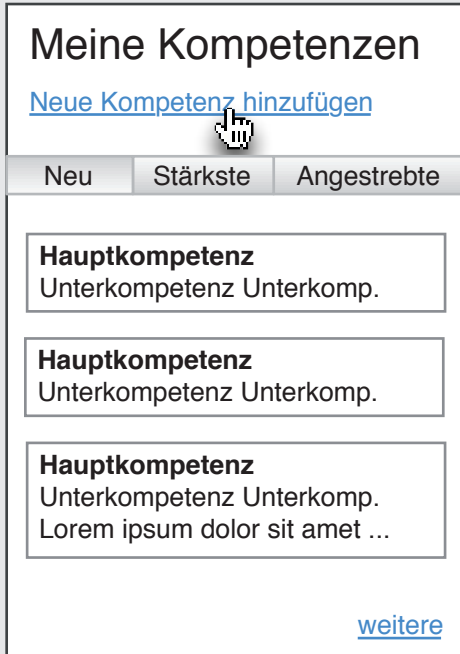


Abb. 39 (links):

Kompetenzen verwalten: Hinzufügen und Optionen

Der Interessen-Block im eigenen Profil lässt den Benutzer schnell Interessen hinzufügen oder bestehende für eine Aktion auszuwählen.

Abb. 40 (rechts):

Kompetenzen verwalten: Bearbeitung, Begriffswahl, Selbstbeurteilung

Kompetenzen verwalten

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzino. Interdum volgus videt, est ubi peccat. Si veteres ita miratur laudatque poetas, ut nihil anteferat, nihil illis comparet, errat.

• [Hyperlink](#) • [Hyperlink](#)

Neue Kompetenz hinzufügen

Hauptkompetenz
Unterkompetenz Unterkomp.

Hauptkompetenz
Unterkompetenz Unterkomp.
Lorem ipsum dolor sit amet
Weitere Unterinteressen in beliebiger Anzahl

Hauptkompetenz

Abbrechen
Weiter

Hauptkompetenz
Unterkompetenz Unterkomp.

Hauptkompetenz
Unterkompetenz Unterkomp.
Lorem ipsum dolor sit amet
Weitere Unterinteressen in beliebiger Anzahl

- Hauptkompet.
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz
- Unterkompetenz

- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet
- + Übergeordnet

Über ▲ ▼ Unter

- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet
- + Untergeordnet

2 von 5

Eigene Kompetenz beurteilen:

Lorem ipsum

★
★
★
★
★

Bitte wählen

Kommentar

Überspringen
Begriff ändern

6.2.4. Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag

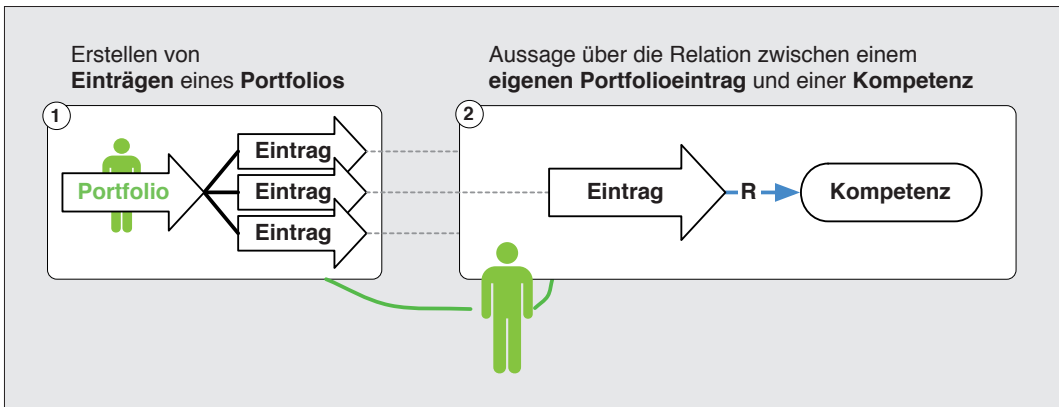


Abb. 41: **Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag** (Mentales Modell)

Da es im Intranet der KISD derzeit keine Portfolioanwendung gibt, und die Konzeption einer solchen eine eigenständige und umfangreiche Arbeit darstellen würde, muss für die folgende Funktionsbeschreibung die grobe Skizze einer hypothetischen Applikation genügen. Das individuelle Portfolio ist eine Unterrubrik der Profile. Dort werden alle Einträge sortierbar, durchsuchbar, etc. aufgelistet. Es könnte eine Import- und Exportfunktion für andere Portfolioanwendungen und -netzwerke über entsprechende APIs (Application Programming Interface) und RSS-Feeds (Really Simple Syndication) geben. Das Anlegen neuer Einträge erfordert eine entsprechende Oberfläche. Zusätzlich enthält das Portfolio zum Beispiel die Dokumentationen und Projektbeschreibungen aus einer Veranstaltungsverwaltung. Beim Erstellen oder Bearbeiten eines Portfolioeintrags kann der Eigentümer neben den eigentlich für das Portfolio notwendigen Daten auch Kompetenzbegriffe zuordnen. Dafür steht eine Kombination aus Begriffswahl, Begriffsbrowser und Stapelbeurteilung zur Verfügung. Zwecks Konsistenz funktioniert dieser Prozess ähnlich wie der zur direkten Selbstbeurteilung, verwendet aber abgewandelte Begrifflichkeiten, da nicht unmittelbar die eigene Kompetenz sondern die zur Erstellung der jeweiligen Arbeit erforderliche Kompetenz beurteilt werden soll. Es könnte darüber hinaus die Möglichkeit bestehen, die Portfolioeinträge anderer Personen auf ähnliche Weise zu bewerten.

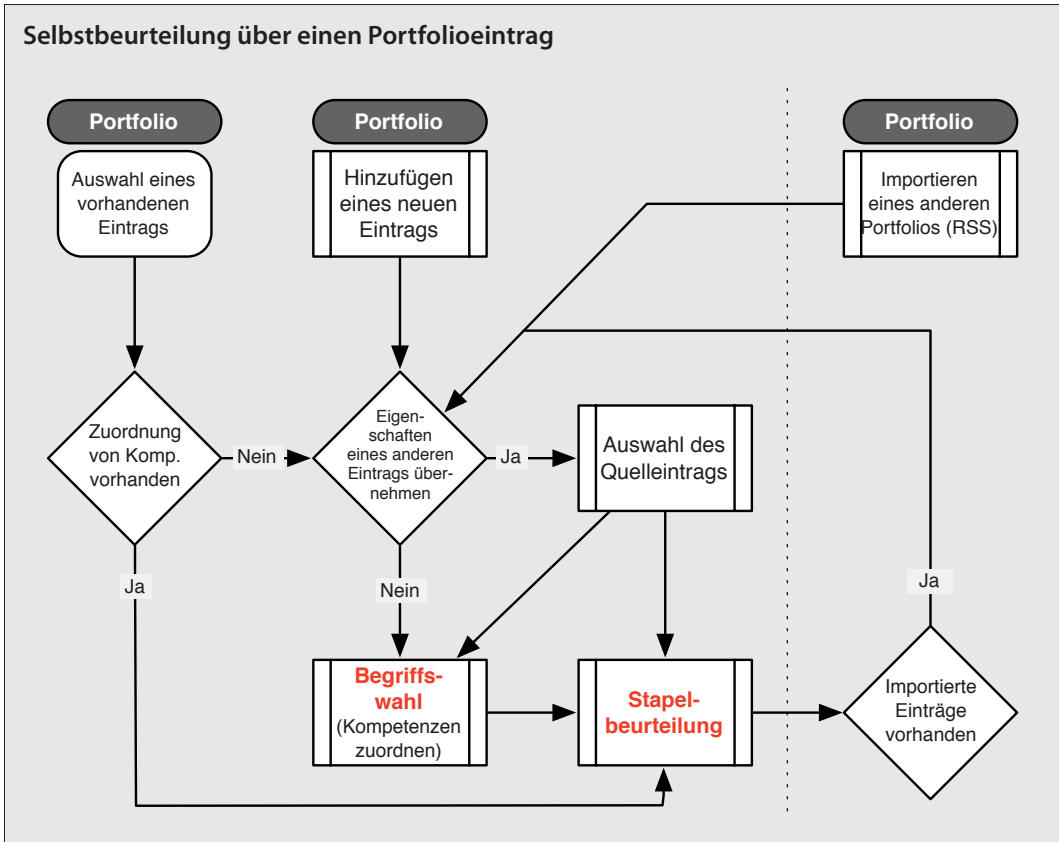


Abb. 42: Selbstbeurteilung über einen Portfolioeintrag (Taskflow)

6.2.5. Selbstbeurteilung über ein Buch

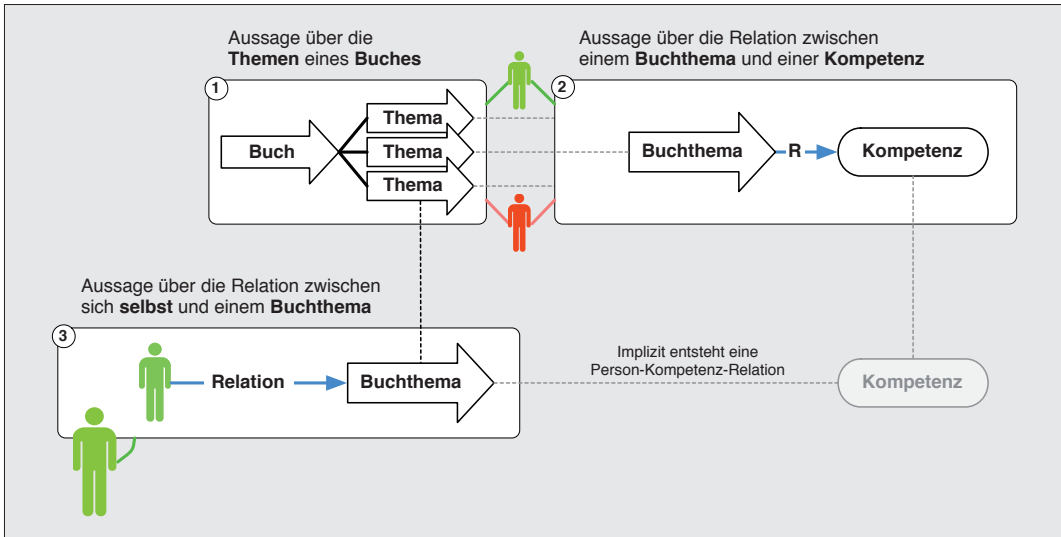
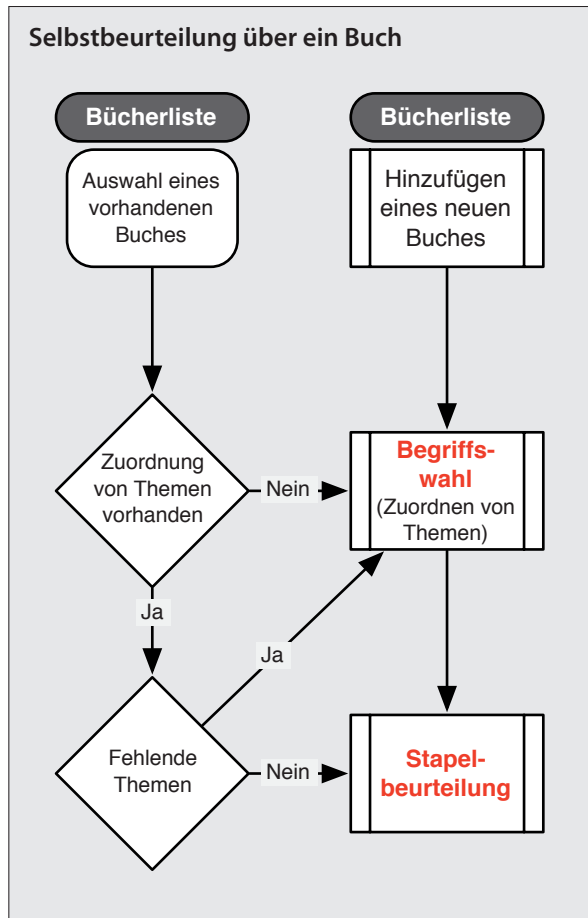


Abb. 43: **Selbstbeurteilung über ein Buch** (Mentales Modell)

Der Prozess zur Beurteilung der von einem Fachbuch vermittelten Kompetenzen ist größtenteils mit dem zur Beurteilung von Portfolioeinträgen identisch. Daher verzichten wir auf eine detaillierte Beschreibung. Auch hier wird eine noch nicht existierende Applikation vorausgesetzt.

Abb. 44: **Selbstbeurteilung über ein Buch** (Taskflow)

6.2.6. Beurteilung nach einer registrierten Interaktion

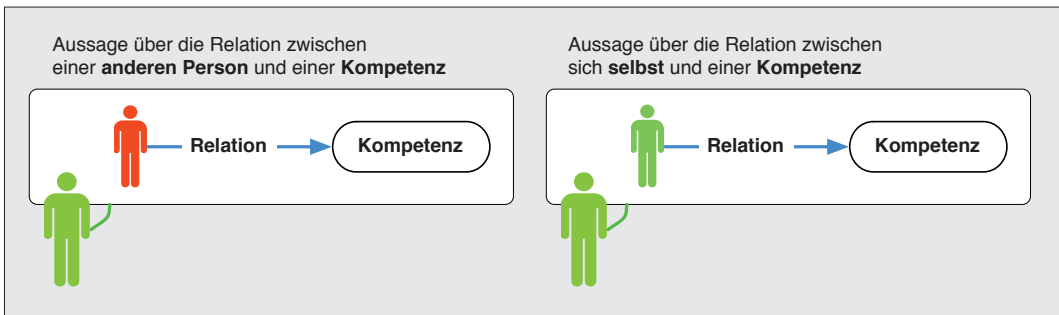


Abb. 45: **Beurteilung nach einer registrierten Interaktion** (Mentales Modell)

Damit ein Beurteilungsprozess zustande kommt, sollte der Benutzer einige Tage nach der Personenrecherche über verfügbare Kanäle (Webseite, E-Mail, ...) zu einer Beurteilung aufgefordert werden. Da es unmöglich ist, automatisch zu erkennen, ob und mit wem eine Interaktion stattgefunden hat, ist diese Aufforderung mit der Frage nach dem Stattfinden und der Person verbunden. Das System kann an dieser Stelle die Personen zur Beurteilung vorschlagen, die zuvor bei der Suche gefunden wurden und deren Name bzw. Kontaktdaten angezeigt wurden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine andere Person in Bezug auf die betreffenden Kompetenzen zu beurteilen, falls außerhalb des Systems ein Ansprechpartner gefunden wurde. Ebenso können während der Interaktion andere Kompetenzen zum Tragen kommen, die vom Benutzer zusätzlich zu den vordefinierten beurteilt werden können. Es gibt also an zwei Stellen die Möglichkeit, den Ablauf direkt zu manipulieren: Durch das Ändern der zu beurteilenden Person und durch das Hinzufügen, Entfernen oder Ändern der zu beurteilenden Kompetenzen.

Der Beurteilungsprozess selbst verläuft wie der nach dem Erreichen eines Ziels wie in Kapitel 6.2.1. *Ziele verwalten* beschrieben mit dem Unterschied, dass immer zwei Beurteilungsformulare gleichzeitig angezeigt werden: Eines zur Beurteilung des Interaktionspartners und eines zur (optionalen) Selbstbeurteilung. Auch wenn die beurteilende Person eine Kompetenz bereits zuvor selbst beurteilt haben sollte, kann Sie hier zur Qualitätssteigerung und Auffrischung erneut beurteilt werden. Die ursprünglichen Werte sind dabei nicht sichtbar, weil andernfalls der objektive Blick auf die eigene Kompetenz erschwert würde.

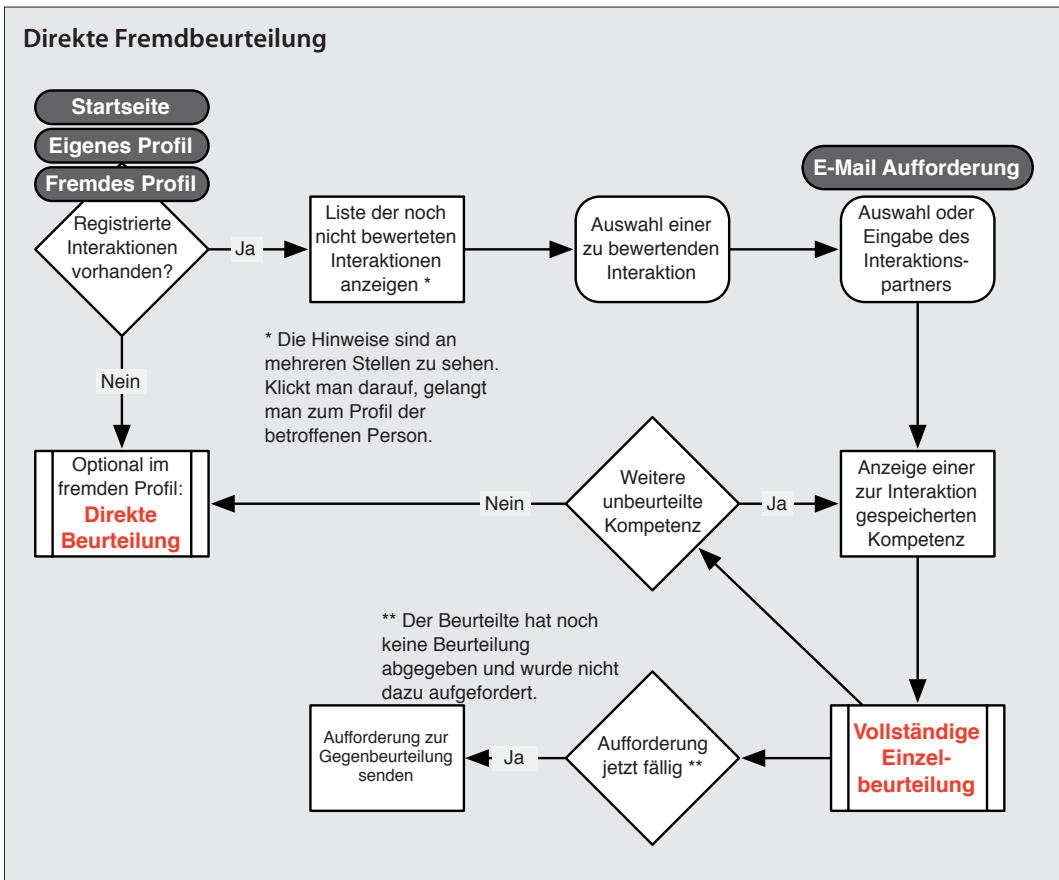


Abb. 46: **Beurteilung nach einer registrierten Interaktion** (Taskflow)

6.2.7. Veranstaltungen

- Allgemeiner Ablauf einer Veranstaltung
- Einstellen von Dokumentationen nach einer Veranstaltung
- Beurteilung / Feedback für Projektteilnehmer durch einen Dozenten
- Selbstbeurteilung nach einer Veranstaltung

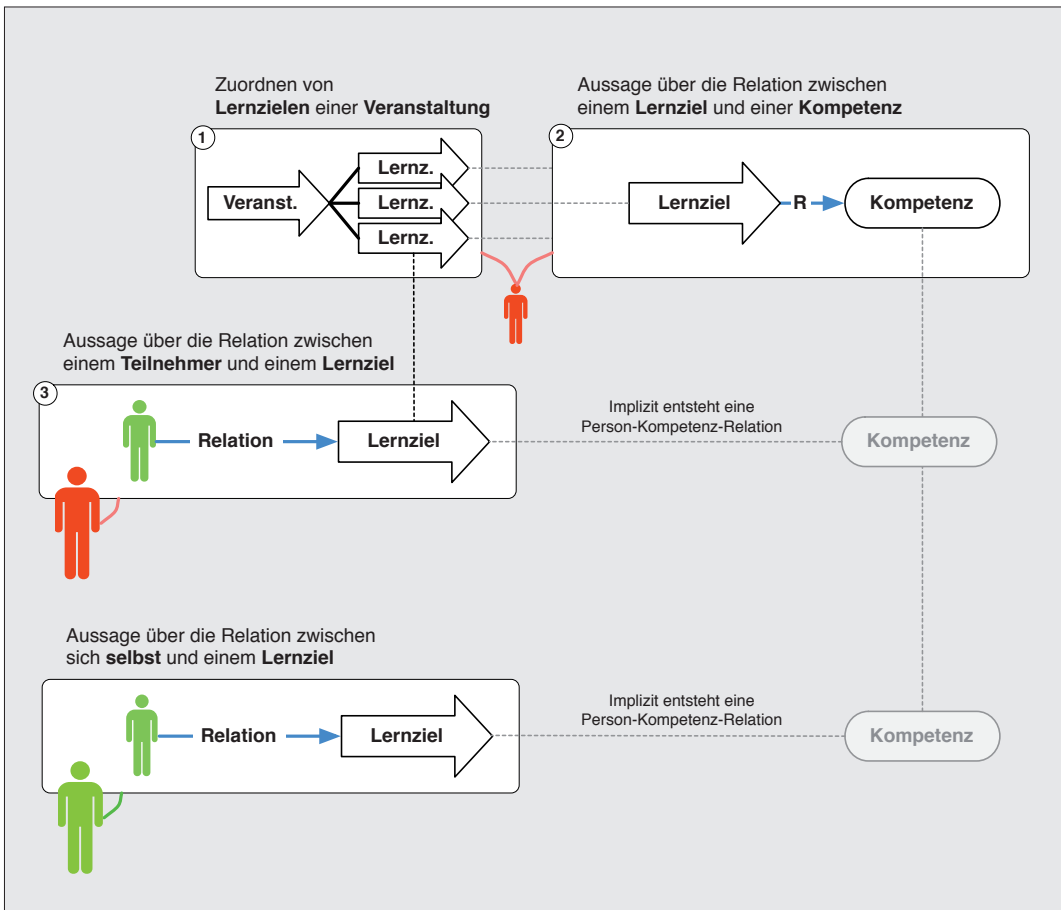
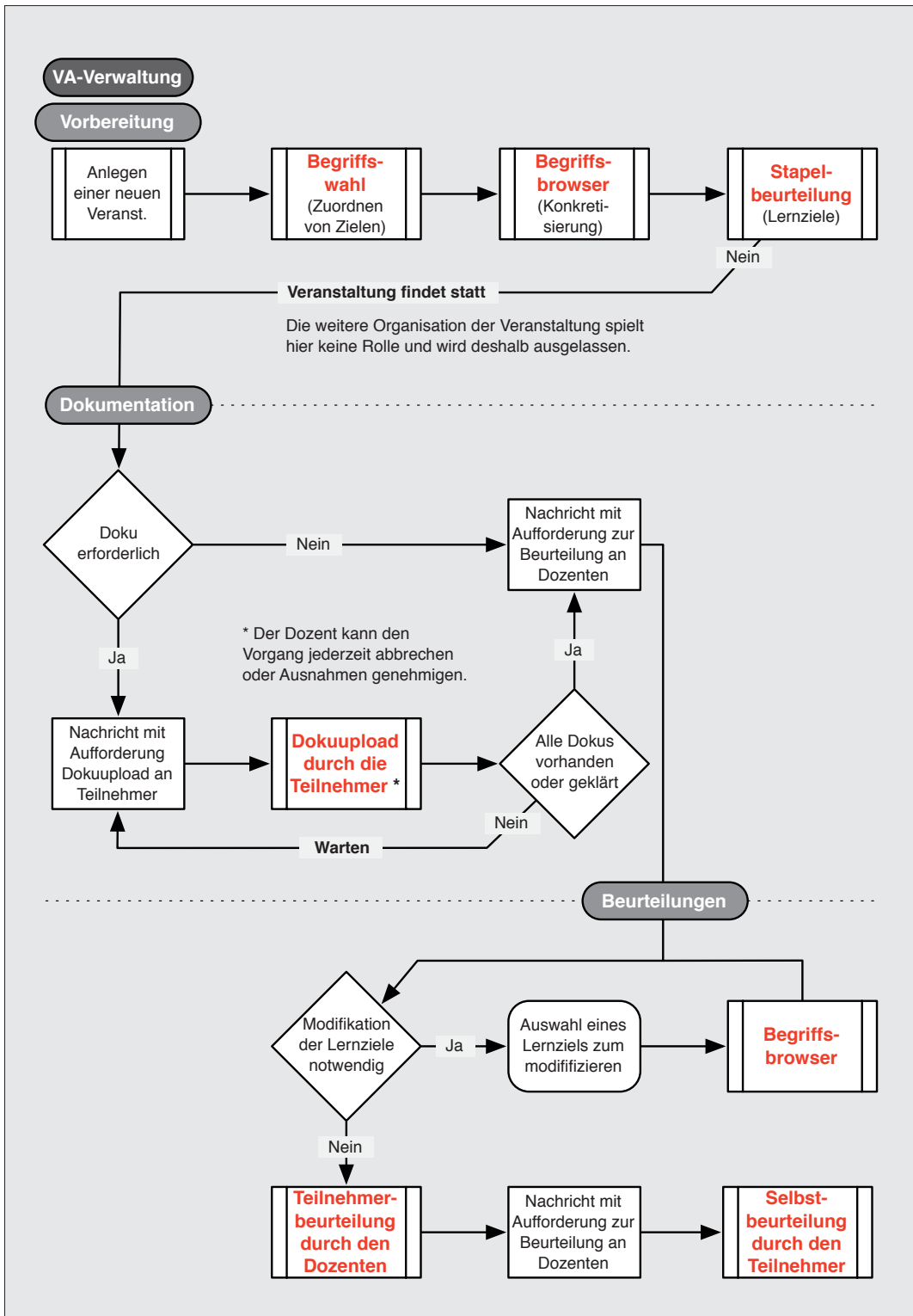


Abb. 47: Beurteilungen im Kontext von Veranstaltungen (Mentales Modell)

Abb. 48: **Veranstaltungen: Allgemeiner Ablauf** (Taskflow)



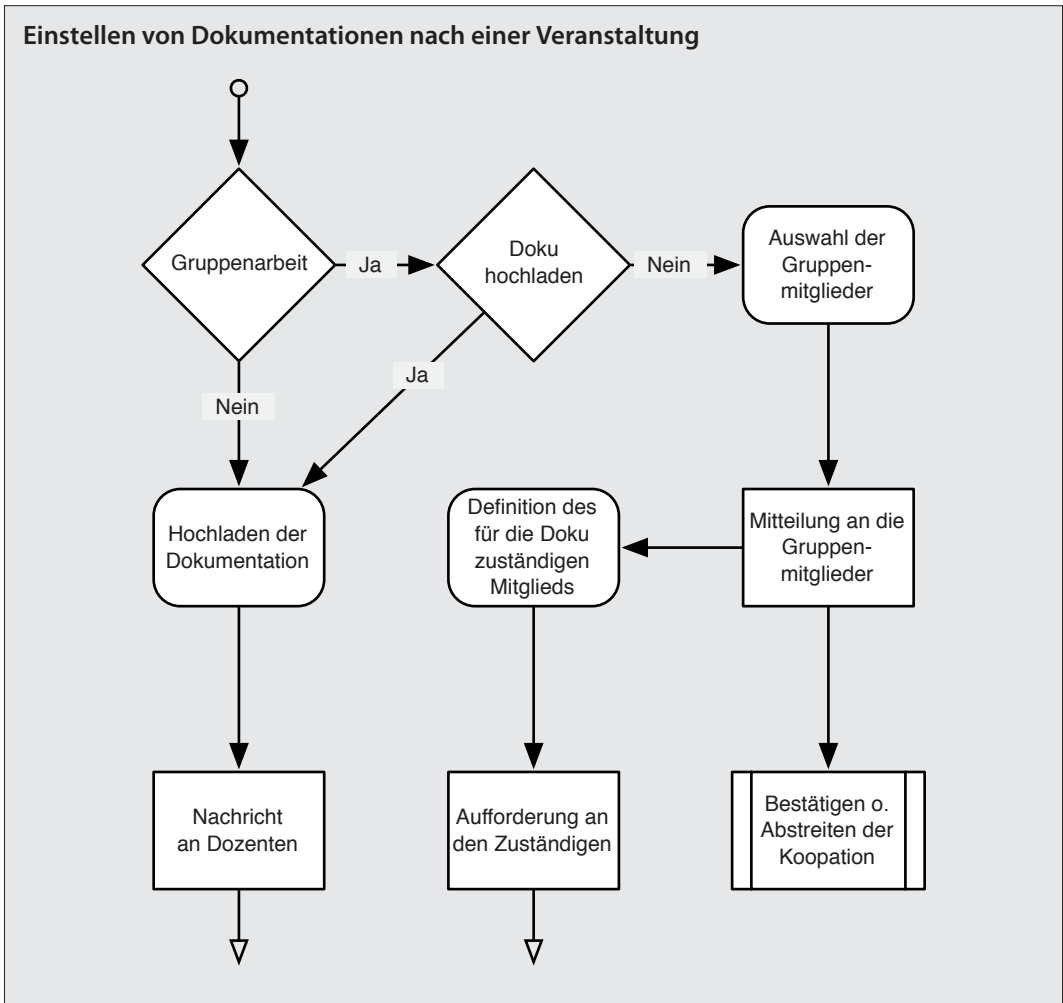
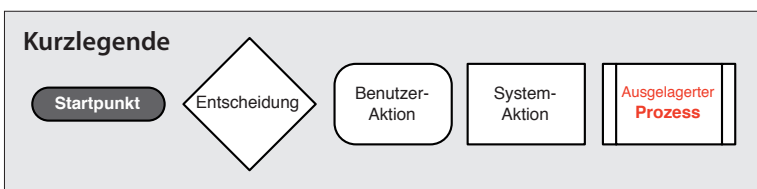


Abb. 49: **Veranstaltungen: Einstellen von Dokumentationen** (Taskflow)



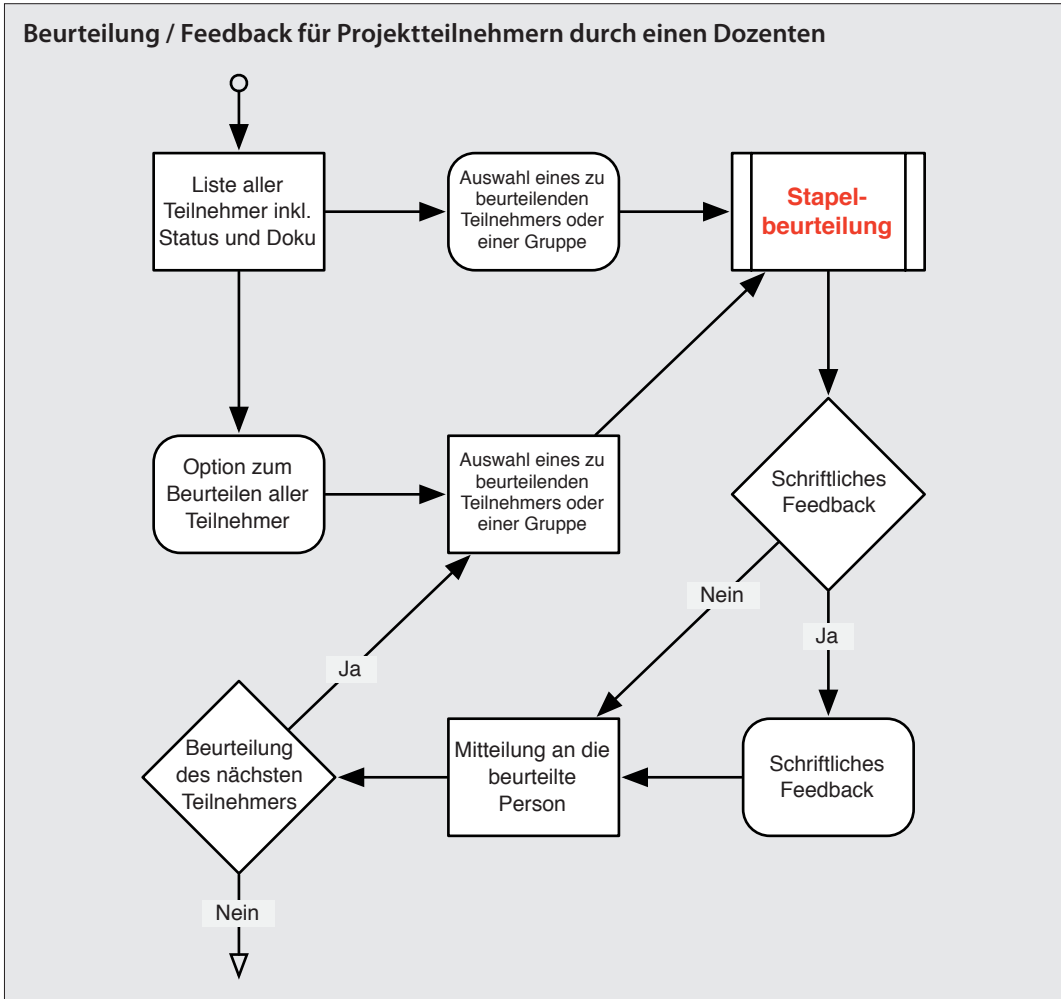
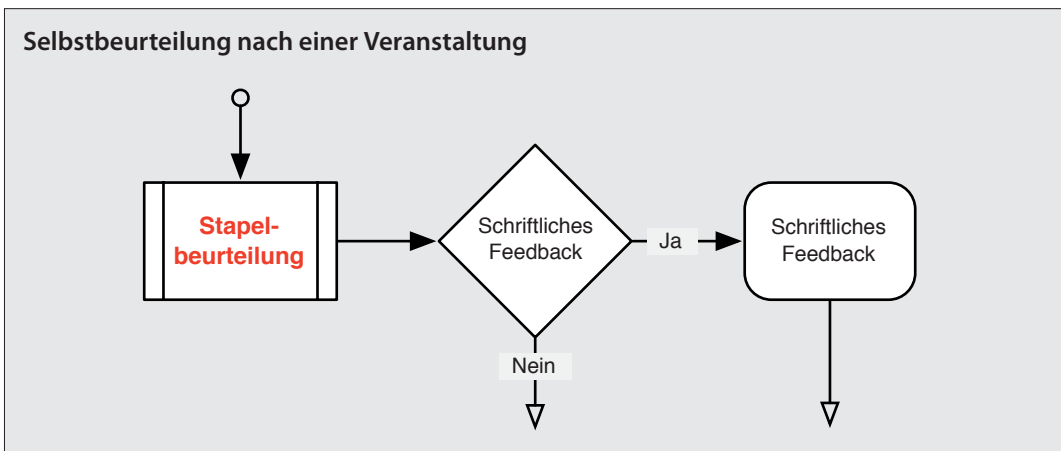


Abb. 50: **Veranstaltungen: Beurteilung für Projektteilnehmer durch Dozenten** (Taskflow)

Abb. 51: **Veranstaltungen: Selbstbeurteilung** (Taskflow)



6.3. Funktionalität der Nutzung

Sowohl die erfassten Daten zur Kompetenzreferenzierung als auch bereits vorhandene Portfolio-Einträge, Buchempfehlungen, Blog-Einträge können sinnvoll miteinander verwoben werden, um neben den Organisationszielen die Ziele der Studierenden und Professoren zu unterstützen. Der Nutzer muss innerhalb des Systems bestimmte Aufgaben mit der Motivation der eigenen Zielerreichung erfüllen. Neben dem primären Ziel, Ansprechpartner für bestimmte Anliegen und Interessen zu finden, die aus einer Suche besteht, existieren weitere Wege, welche die Kompetenzbildung eines Organisationsmitglieds fördern können. Die aktive Suche ist eine Möglichkeit sein eigenes Wissen zu erweitern und zu vervollständigen, während die Ansprechpartner zum Praktizieren der eigenen Kompetenzen angeregt werden. Gleichzeitig ist es Aufgabe des Systems, dem Suchenden die für ihn am besten geeigneten Personen unabhängig der Suchanfrage anzuzeigen. Neben der Anstrengung des Austauschs impliziten Wissens sollte auch externalisiertes Wissen auffindbar sein. Da die aktive Suche an sich Zeit und Konzentration in Anspruch nimmt, sollte das System gleichermaßen Vorschläge von Interaktionspartnern und anderen Wissensquellen an bestimmten Interaktionspunkten ausgeben, die durch den Abgleich systeminterner Daten berechnet werden. Wenn man davon ausgeht, dass alle Nutzer im System ihre Interessen, Ziele und Kompetenzen definiert haben, kann man simulieren, wie sich das System am besten verhalten sollte.

6.3.1. Suche

Es stellt sich die Frage wie man es den Nutzern einfach macht, das zu finden wonach sie suchen. Weitaus wichtiger scheint die Frage wie die Nutzer das finden, was sie wirklich brauchen.

Man schaue sich die erfolgreichen und hocheffektiven und -effizienten Suchkonzepte von Google mit den mannigfaltigen Suchtypen an, die es ermöglichen textbasierte Inhalte, Dokumente, Bilder oder Videos auf einfache Weise zu finden. In diesen Konzepten ist möglich durch ein uneingeschränktes Textfeld beliebig viele Suchbegriffe einzugeben. Dieses Konzept ist jedoch für die Suche nach Kompetenzen innerhalb einer mittelgroßen Organisation geringfügig geeignet, da die erfassten Daten nicht der exorbitanten Datenmenge des Internets entsprechen, in welcher so gut wie jede Suche einen Treffer ergibt. Aus diesem Grund sollte man schon während der Eingabe die Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen einschätzen können.

Automatische Vervollständigungsvorschläge

Automatische Vervollständigungsvorschläge unterstützen und erleichtern die Eingabe von Suchbegriffen und geben dem Nutzer zusätzlich einen Echtzeit-Feedback darüber, ob der Begriff in der Datenbank existiert. Die gelieferten Vorschläge können ausgewählt werden und ein in der Datenbank nicht existenter Begriff kann ins Wörterbuch übernommen. Sobald einer der Vorschläge ausgewählt ist, wird der Begriff in die Liste des Suchsatzes unterhalb hinzugefügt. Der fixierte Suchbegriff kann nicht mehr modifiziert sondern entfernt werden. Ausgehend von einem Begriff kann man sich weitere Suchbegriffe vorschlagen lassen (später beschreiben).

Geschlossene und offene Listen

Wenn Listen mit Attributen und Werten zum Einsatz kommen, ist die Vollständigkeit und Benutzbarkeit der Listen von großer Bedeutung. Unvollständige Listen würden dazu führen, dass manche unter Umständen wichtige Merkmale nicht erfasst würden. Andererseits hätten zu lange oder komplexe Listen eingeschränkte Benutzbarkeit zur Folge. Eine 1952 von William Edmund Hick formulierte Gesetzmäßigkeit („Hicks Gesetz“) beschreibt den Zusammenhang zwischen der Anzahl an zur Verfügung stehenden Alternativen und der Dauer, die für eine Entscheidung benötigt wird. Demnach würden vollständige aber lange Listen zu einer kritischen Verlangsamung des Zuordnungsprozesses führen. Die Gültigkeit von Hicks Gesetz nimmt jedoch mit steigender Komplexität ab¹⁰³. Stattdessen steigt dann die Anzahl der notwendigen Entscheidungen. In jedem Fall bestünde die Herausforderung darin, einen vernünftigen Kompromiss zwischen Vollständigkeit und Benutzbarkeit zu finden und die Auswahlmöglichkeiten so zu optimieren, dass sie für den

103 Vgl. LIDWELL, WILLIAM / HOLDEN, KRITINA / BUTLER, JILL: Design

– Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. München 2004, S. 102.

Benutzer bestmöglich überschaubar und benutzbar bleiben. Die Social-Bookmarking-Plattform del.icio.us¹⁰⁴ schlägt beispielsweise während der Eingabe thematisch passende Begriffe mit den selben Anfangsbuchstaben vor. Zusätzlich gibt es Listen mit Tag-Empfehlungen und bereits von anderen verwendeten Tags. In der Anwendung „Things“ werden Tags, die der Anwender zuvor benutzt hat zur automatischen Vervollständigung verwendet. Da in Auswahllisten die Optionen direkt vorgegeben und dargestellt werden, entlasten sie Gedächtnis des Benutzers und helfen, Eingabefehler zu vermeiden. Fortgeschrittene Benutzer jedoch profitieren eher von den Geschwindigkeitsvorteilen durch direkte Tastatureingaben und ersparen sich so zusätzlich ermüdende Bewegungen mit der Maus¹⁰⁵.



Abb. 52:

del.icio.us

Vervollständigungsver-schläge in del.icio.us werden unter dem Eingabefeld angezeigt. Zusätzlich gibt es Listen mit relevanten empfohlenen, eigenen und populären Tags.

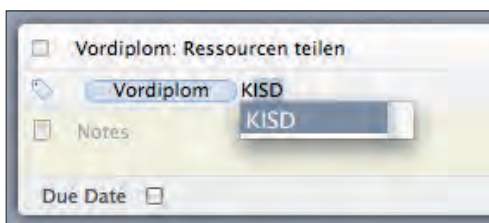


Abb. 53:

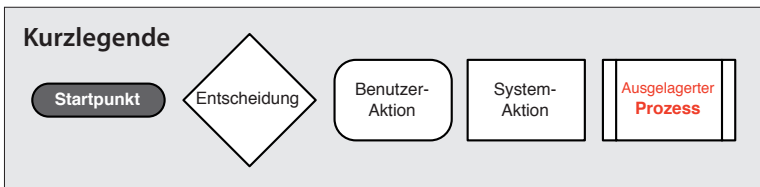
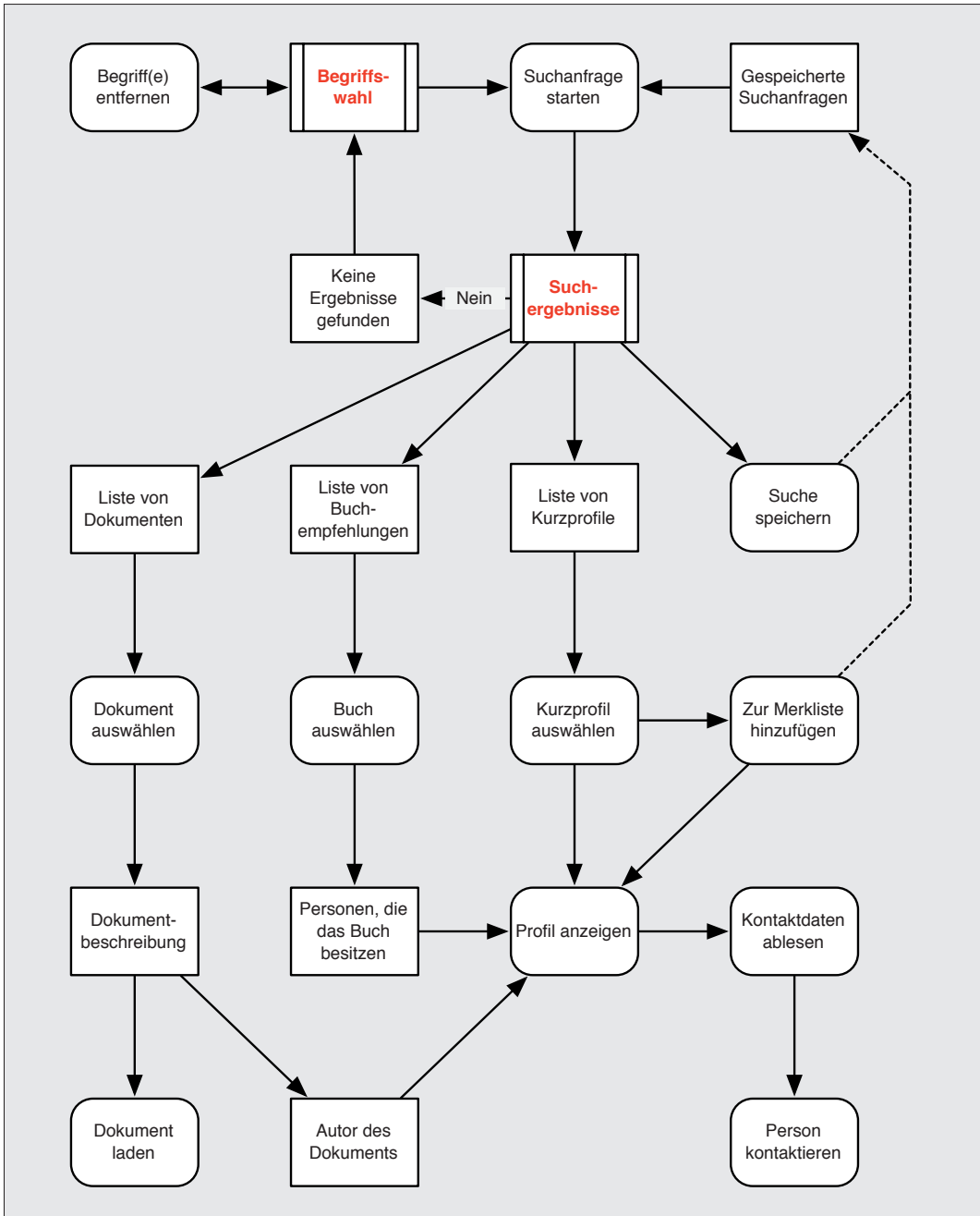
Things

Tags und Vervollständigungsver-schläge in der Mac-Software Things erscheinen als Liste während der Eingabe direkt unter dem aktuellen Wort.

104 <http://www.del.icio.us>

105 MOOS, LUDWIG (Hg.) / KHAZAEI, CYRUS DOMINIK: Systemisches Design – Intelligente Oberflächen für Informationen und Interaktion. Reinbek bei Hamburg 2005, S. 213.

Abb. 54: **Suche** (Taskflow)



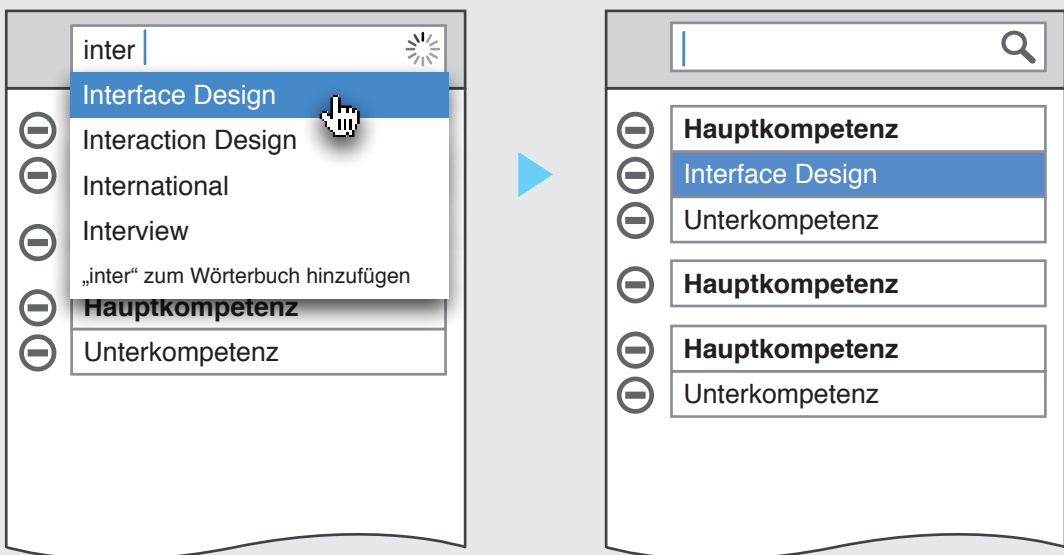


Abb. 55:

Begriffswahl

Während der Eingabe werden passende Begriffe aus dem Vokabular angezeigt. Der oberste ist bereits markiert und kann mit einem Tastenanschlag oder Klick ausgewählt werden. Mit den Pfeiltasten oder der Maus können die anderen Begriffe selektiert werden.

Eine mögliche Alternative für Listen sind demnach freie Textfelder. In Kombination mit einer automatischen Vervollständigung können sie lange Menüs nahezu vollständig ersetzen. Mit Hilfe einer Liste gültiger Werte werden die Eingaben des Benutzers so eindeutig und zugleich wesentlich einfacher eingebbar. Unterstützend kann es weiterhin reine Listen geben, die auf Wunsch des Benutzers erscheinen. Bei häufiger Nutzung derselben Attribute würde der Nutzer jedoch durch die freie Eingabe erheblich Zeit sparen. Zusätzlich bietet es sich an, auf diese Weise auch Angaben, die noch nicht in der Liste vorhanden sind zu ermöglichen und sie nach einer Überprüfung der Liste hinzuzufügen. Einige moderne Programme nutzen diese Technik zum Beispiel für das sogenannte *Tagging* (engl. Etikettieren) von Datensätzen.

Begriffsvorschläge

Bei der Suche nach Kompetenzen kann man annehmen, dass der Suchende oft nicht konkret weiß, welche speziellen Kompetenzen in Verbindung mit dem Suchbegriff existieren, deshalb dient diese Art der Hilfestellung auf der Suche nach verwandten Kompetenzen als eine Gedankenstütze für die Präzisierung der Suche. Nachdem man durch einen oder mehrere Begriffe die Suchanfrage gestartet hat, besteht die Möglichkeit, ausgehend von den eingegeben Suchbegriffen, Vorschläge anzuzeigen zu lassen und somit die Suchanfrage auf komfortable Weise zu erweitern bzw. zu präzisieren. Als Hilfestellung dienen die Vorschläge basierend auf dem Kompetenz-Wörterbuch, das einem interaktiven Thesaurus ähnelt und das Hinzufügen übergeordneter und untergeordneter Begriffe in den Suchsatz erlaubt. Die vorgeschlagenen Begriffe können durch einen Klick in den Suchsatz hinzugefügt werden, woraufhin sich die Ergebnisse in Echtzeit aktualisieren. Aus diesem Grund dürfen nur Begriffe vorgeschlagen werden, welche die Ergebnisse beeinflussen.

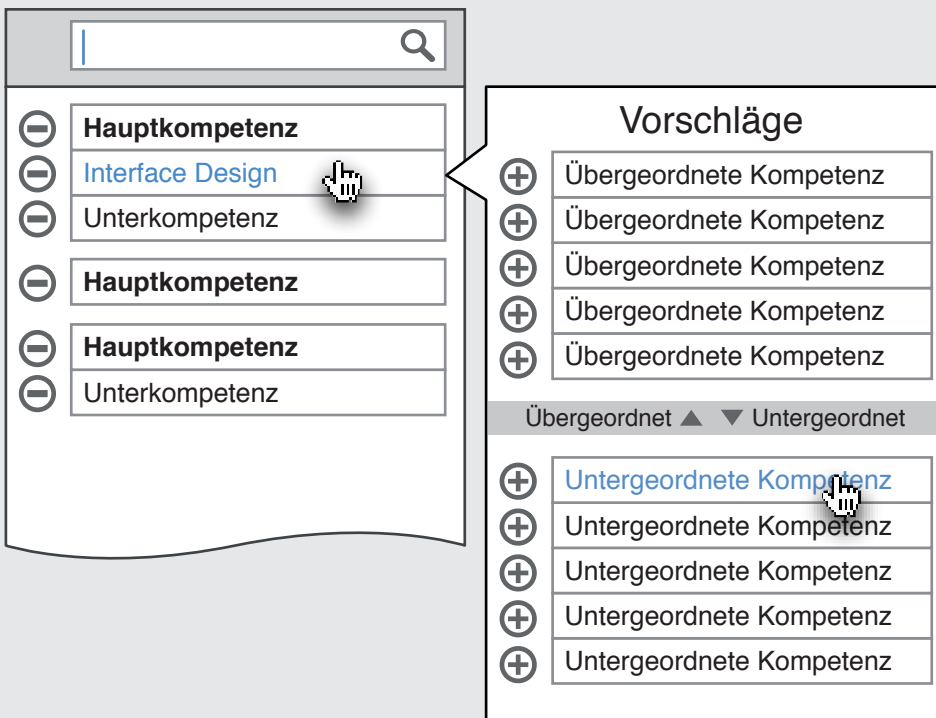


Abb. 56:

Begriffsbrowser

Nach der Eingabe eines gültigen Begriffs oder nach dem Klicken auf einen bereits angegebenen Begriff in der Liste werden Vorschläge in Form unter- und übergeordneter Begriffe angezeigt. Wählt der Benutzer aus den Vorschlägen, wird der Begriff zur Liste hinzugefügt und erneut Vorschläge angezeigt.

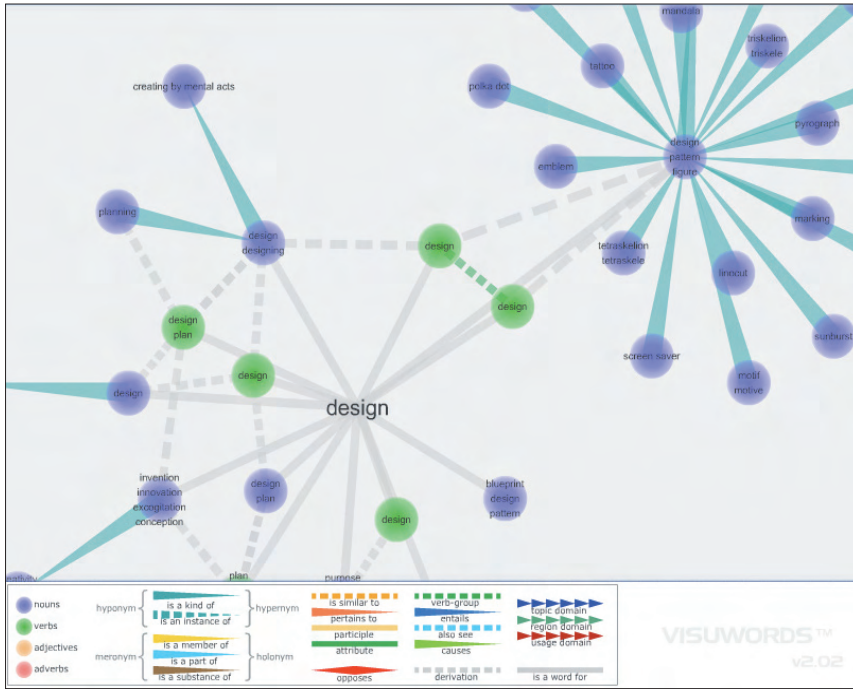


Abb. 57: **Visuwords**. Darstellung des semantischen Netzes in Visuwords.

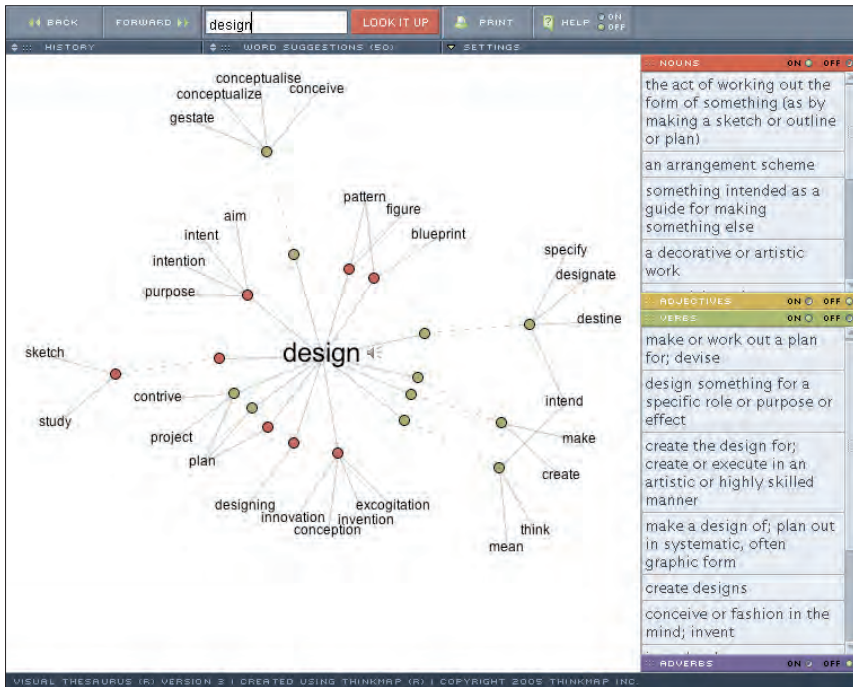


Abb. 58: **Visual Thesaurus**. Darstellung des semantischen Netzes im Visual Thesaurus.

Visueller versus listenbasierter Kompetenzbrowser

Eine grafische Repräsentation eines semantischen Netzes verwandter Wörter ermöglicht dem Nutzer ein einfaches Verständnis über die Beziehungen der Begriffe durch deren räumliche Distanz und Verbindung. Visuelle Wörterbücher zeichnen sich durch die besondere Qualität der Präsentation von Begriffen und ihren Beziehungen zueinander aus. Nach Eingabe eines Suchbegriffs generieren die Applikation ein Netz von Begriffen, das sich als eine große Hilfe bei der Suche nach neuen und verwandten Wörtern erweist. Solches interaktiven Netze von Begriffen machen die grafischen Wörterbücher *Visuwords*¹⁰⁶ und *Visual Thesaurus*¹⁰⁷ aus.

Das Konzept von *Visuwords* stellt gleichzeitig einen Thesaurus und ein Wörterbuch dar. Es versinnbildlicht Bedeutungen und Assoziationen zwischen Wörtern. Nach Eingabe eines Wortes bildet sich ein semantisches Netz, welches sofort die wichtigsten Relationen zu anderen Wörtern anzeigt. Unterschiedliche Bedeutungen eines Wortes werden jeweils im Tooltip eines Wortes erklärt. Wörter mit vielen Bedeutungen werden oft redundant dargestellt, um Raum für weitere Knoten kontextspezifisch darzustellen. Die Verbindungen zwischen den Knoten sind sehr vielschichtig und ohne wiederholte Blicke auf die Legende kaum nachzuvollziehen.

Das Begriffsnetz von *Visual Thesaurus* kommt dagegen ohne eine Legende aus, indem die Auswahlfilter über eine mit den Knotenpunkten gemeinsame Farbkodierung verfügen. Durch einen Doppelklick auf einen Begriff oder Knotenpunkt wird jener zum Ausgangspunkt der Anzeige, indem er in die Mitte rückt. Von dem zentrierten Begriff bilden sich Verbindungen zu verwandten Begriffen und Bedeutungen.

Die visuellen Wörterbücher stellen eine eigenständige Anwendung dar, die bei Erstnutzern eine Zeit für dessen Verständnis erfordert. Die Methode der visuellen Wörterbücher mag einfach zu bedienen und praktisch in der Anwendung sein, jedoch sprechen einige Punkte gegen den Einsatz einer solchen Anwendung zur Begriffspräzisierung der Kompetenzsuche. Die Ausdehnung eines visuellen Begriffsnetzes würde relativ viel Platz im Interface der Suche beanspruchen und vermutlich zu viel Aufmerksamkeit auf sich nehmen. Es wäre eine eigenständige Anwendung, die neben der primären Aufgabe der Suche, die eine außerordentlich starke Fokussierung des Nutzers erfordert. Visuelle Thesauren folgen ihren eigenen Navigationsprinzipien, dessen Erlernen zum Zwecke der Suchpräzisierung nicht angemessen erscheint.

Vorschläge in Form einer Liste stellen dagegen eine weitaus weniger aufwendigere und platzsparende Form dar und lenken nicht von der eigentlichen Aufgabe der Suche ab. Die zu lösende Problematik, die bei dieser Darstellungsform entsteht, ist die Differenzierung von übergeordneten, ähnlichen und untergeordneten Vorschlägen.

106 www.visuwords.com

107 www.visualthesaurus.com

Berücksichtigung der Gemeinsamkeiten

Bei der Suche nach Kompetenzen stehen sich primär gesuchte und vorhandene Kompetenzen gegenüber. Neben dieser Übereinstimmung sind unterstützende Kriterien von Vorteil, die eine potentielle Verbindung zu anderen Personen (Dokumentationen, Buchempfehlungen) bestimmen. In einer rein zweckorientierten Organisation mag der Abgleich von gesuchten Kompetenzen zu vorhandenen reichen, in einer studentischen Gemeinschaft jedoch sollten auch Gemeinsamkeiten berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wird hier der Versuch unternommen, Gemeinsamkeiten und Empathie der Individuen durch das Ausbalancieren erfasster Daten zu errechnen, damit eine potentielle Verbindung zweier Menschen auf Interessenebene berechnet werden kann.

Jeder Suchende hat ein eigenes Profil, das im besten Fall seine Kompetenzen, Interessen und Ziele mit sich trägt. In diesem Fall hat der Nutzer die Möglichkeit die in Beziehung zu sich selbst gesetzten Kompetenzen mit den Profilen anderer zu vergleichen. Diese Option steht bei der Suche als Ankreuzfeld zur Auswahl. Die systeminterne Balance des Abgleichs entspricht den Empfehlungen (Kapitel 6.3.2. *Empfehlungen*).

Gemeinsame Kompetenzen

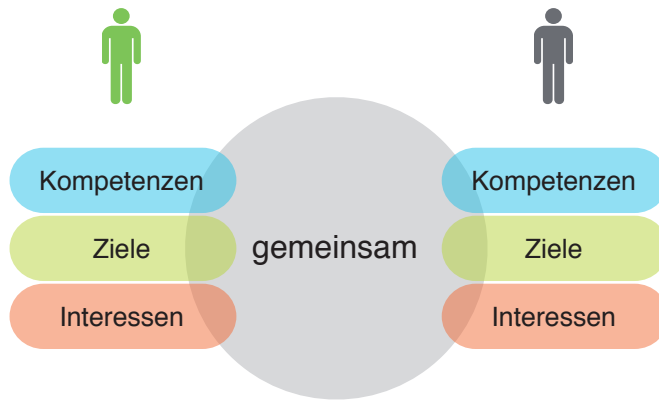
Die Überschneidung von Kompetenzen zweier Personen bedeutet, dass sie ähnliche Erfahrungen gemacht haben müssen, um sich diejenigen Kompetenzen anzueignen. Gemeinsame Kompetenzen kann man als positiven Faktor zum Berechnen der potentiellen Verbindung zweier Menschen sehen, die bei der Suche in einem gleichem Maße berücksichtigt werden soll wie bei den Empfehlungen.

Gemeinsame Interessen

Die eigenen Interessen, die durch eine Sammlung von vorhandenen oder gewünschten Kompetenzen entstanden sind, werden mit anderen Interessen-Profilen auf Übereinstimmung abgeglichen, um so eine gemeinsame Basis außerhalb der Organisationsziele berechnen zu können.

Gemeinsame Ziele

Jedes einzelne Ziel wird durch das Zusammentragen von einzelnen Kompetenzen definiert. Jedes der definierten Ziele beinhaltet eine Reihe von angestrebten Kompetenzen, die mit vorhandenen Kompetenzen anderer abgeglichen werden. Bei der Suchanfrage werden ebenfalls die fehlenden Kompetenzen, die zur Erreichung des Ziels als notwendig definiert worden sind, zu berücksichtigen.



Gemeinsamkeiten berücksichtigen

Abb. 59: **Gemeinsamkeiten berücksichtigen**

Speichern und Laden

Die Suche wird immer samt Merktzettel gespeichert, falls Einträge vorhanden. Es dient unter anderem als Schutz vor einem ungewollten Seitenwechsel. Es besteht ebenso die Möglichkeit eine Suchanfrage samt Suchsatz und Merktzettel (später beschrieben) zu speichern. Beim Klick auf Schaltfläche „Speichern“ erscheint ein Eingabefeld für den Namen der zu speichernden Suchanfrage. Gespeicherte Suchanfragen kann man jederzeit durch die Auswahlliste laden. Gespeicherte Suchanfragen, die älter als 3 Monate sind, werden automatisch gelöscht, wodurch das Löschen gespeicherter Suchanfragen entfällt.

Merkliste

Es besteht die Möglichkeit Suchergebnisse zur Merkliste hinzuzufügen, welche als Ablage für bevorzugte Ergebnisse dient. Die Merkliste ist jeweils einem Suchprozess verbunden und wird zusammen mit diesem automatisch bzw. manuell gespeichert. Der Merkliste können Menschen, Dokumente und Buchempfehlungen durch ein Symbol im Suchergebnis hinzugefügt werden. Durch das Klicken auf hinzugefügte Treffer wird jeweils eine Detailansicht aufgerufen. Durch das Hinzufügen von Personen zur Merkliste steigt die Wahrscheinlichkeit einer Kontaktaufnahme und ferner einer Interaktion, die das System benötigt, um den Suchenden daran zu erinnern die jeweilige Person zu bewerten. Neben dem Hinzufügen der Person auf die Merkliste, steigert der Besuch der Profils, das Finden der gleichen Person bei mehreren Anfragen und die Detailansicht eines Profils die Wahrscheinlichkeit einer Interaktion.

Search interface showing a list of competencies and a search history table.

Search bar:

- [-] Hauptkompetenz
- [-] Begreifen
- [-] Unterkompetenz
- [-] Hauptkompetenz
- [-] Hauptkompetenz
- [-] Unterkompetenz

Speichern

Suche laden

Letzte Suche	vor 3 Tagen
Suche 1	vor 5 Tagen
Suche 2	vor 15 Tagen
Suche 3	vor 1 Woche
Suche 4	vor 2 Monaten



Modal dialog for saving a search.

Name der Suche eingeben:

Such

Speichern

Suche laden

Input field for search criteria.

Eingabe

Suchsatz

Checklist for items to be saved.

Merkliste

Personen

- [-] Vorname Nachname
- [-] Vorname Nachname

Dokumente

- [-] Titel des Dokuments
- [-] Titel des Dokuments

Bücher

- [-] Titel des Buches
- [-] Titel des Buches

Suchergebnisse

Es kann nicht das einzige Ziel der Suche sein, Ansprechpartner für alles zu finden. Man stelle sich vor, dass eine als besonders kompetent erfasste Personen immer wieder diese gleiche Frage gestellt bekommt und sie diese immer wieder aufs Neue beantworten muss. Die Anfragen sollten nicht stattfinden, wenn das Anliegen ein konkretes ist und durch Eigenrecherche effektiver gelöst werden kann. Deshalb ist eine Suche erforderlich, die neben Personen weitere Ergebnistypen anzeigt, die eine Antwort auf die Frage nach Kompetenzen liefern. Weitere Ergebnistypen in Form von studentischen und anderen Dokumenten, die sich über Jahre angesammelt haben sowie Buchempfehlungen von Professoren und Studierenden könnten dem Suchenden oft die richtigen Antworten liefern und den Kompetenzträgern überflüssige oder doppelte Arbeit ersparen.

Man kann zwischen drei Ansichten von Ergebnissen oben rechts innerhalb des Containers schalten. Die Miniaturbilder dienen für einen visuellen Überblick über Ergebnisse und sind insbesondere bei gefundenen Menschen zur Wiedererkennung sinnvoll. Die zweite Ansicht zeigt Fotos bzw. Miniaturbilder und den Namen bzw. den Titel. Die dritte Ansicht ist die detaillierteste (siehe Wireframes) und bietet einen möglichst umfangreichen Überblick über den Suchtreffer.

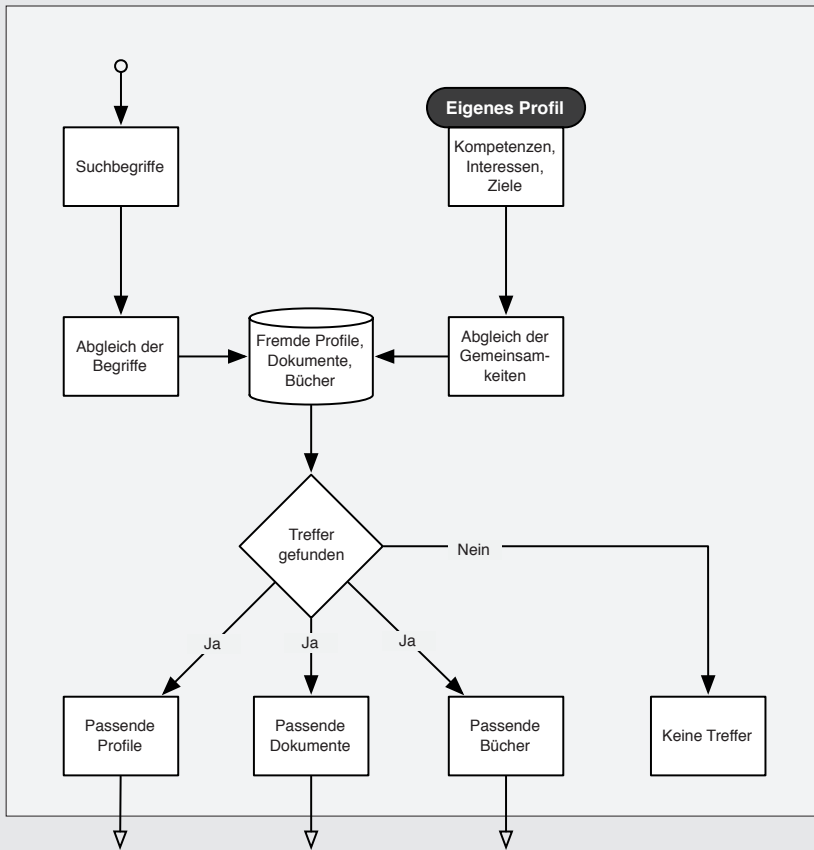
Menschen

Oben rechts im Ergebnisprofil ist sichtbar, ob die Person ein Student, Professor oder wissenschaftlicher Mitarbeiter ist. Durch einen Klick auf das Foto oder den Namen kommt man auf die Profilsseite der Person. Unterhalb des Namen wird ein Portfolio Eintrag angezeigt, welcher am meisten dem Suchsatz zuspricht und als Beweis dafür dienen kann, dass die gefundene Person die gesuchte Kompetenz besitzt. Zusätzlich wird die letzte oder die aktuelle Veranstaltung dieser Person angezeigt.

Die RSS-Feeds von Personen, die Blog- und Portfolio-Einträge beinhalten, kann man durch die entsprechende Schaltfläche abonnieren. Das E-Mail Symbol enthält einen Mailto-Link, der auf Klick in das Adressat-Feld einer neuen E-Mail übertragen wird und es dadurch ermöglicht, direkt eine E-Mail an die Person zu schreiben.

Abb. 61 (rechts oben, Taskflow) und
Abb. 62 (rechts unten, Wireframe):

Suchergebnisse



Menschen
Dokumente
Bücher

1 2 3 4 5 ... 10 Ergebnisse 1-30 von 300

Vorname Name Student

Aus dem Portfolio: [Hyperlink zum Eintrag](#)

Letzte Veranstaltung: [Hyperlink zur Veranstaltung](#)

✉
📡
+

E-Mail senden

RSS abonnieren

Zur Merkliste

◀ zurück
1 2 3 4 5 ... 10
weiter ▶

Dokumente

Dokumentationen, die als Portfolio-Einträge hochgeladen wurden und sonstige Dokumente im PDF-Format werden hier gefunden. Das Miniaturbild besteht aus dem Titelbild des Dokuments, das diesem automatisch entnommen wird. Durch einen Klick auf das Miniaturbild oder den Titel gelangt man auf die Detailansicht des Dokuments. Oben rechts ist zu erkennen, welcher Art dieses Dokument ist, ob Vordiplom, Diplom, Präsentation oder Projektdokumentation oder sonstiges. Unterhalb des Titels wird ein Auszug aus der Inhaltsangabe des Dokuments angezeigt, wenn vorhanden.

Die Meta-Daten beinhalten die Zeitangabe des Hochladens, die Kategorie und die in Form von Schlagwörtern erfasste Thematik. Durch einen Klick auf das Kommentar-Symbol öffnet sich die Detailansicht an der Stelle von Kommentaren, wo alle bisherigen Kommentare aufgelistet werden und die Möglichkeit besteht, ein neues zu schreiben. Daneben erlaubt es das Download-Symbol das Dokument als PDF herunterzuladen.




Bücher

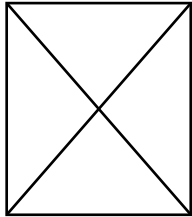
Buchempfehlungen von Professoren und Studenten sind unter diesem Ergebnistyp zu finden, wobei Empfehlungen von Professoren und Studenten aus höheren Semestern bevorzugt werden. Der Titel des Buches wird gefolgt von dessen Autor. Oben rechts im Ergebnis wird die Sprache des Buches durch ein Symbol deutlich. Unterhalb des Titels befindet sich ein Auszug aus der Beschreibung, der vom Empfehlenden stammt, andernfalls wird die Beschreibung von Amazon bezogen. Die Meta-Daten beinhalten das zugeordnete Lehrgebiet und die Thematik in Form von Schlagwörtern. Anschließend ist der Name des Empfehlenden sichtbar und anklickbar. So wie in Dokumenten gelangt man durch das Kommentar-Symbol zu den Kommentaren. Anhand des Symbols „Buchbesitzer“ ist sichtbar, ob ein Mitglied der Organisation dieses Buch besitzt. Falls ja, wird der Suchende nach einem Klick darauf in die Detailansicht geleitet, wo Eigentümer dieses Buches angezeigt werden. Dort besteht die Möglichkeit, sich selbst als Besitzer einzutragen.

Abb. 63 (rechts):

**Suchergebnisse:
Dokumente und Bücher**

Menschen **Dokumente** Bücher




Ergebnisse 1-30 von 300 [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [10](#)   



Titel des Dokuments von [Author](#) Vordiplom

„Auszug ipsum dolor sit amet consectetur nonummy lorenzino...“

Hochgeladen vor X Monaten
 Kategorie: [Kategorie](#)
 Thematik: [tag1](#) [tag2](#) [tag2](#)




  

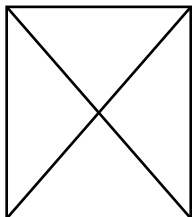
Kommentare

Download

[zurück](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [10](#) [weiter](#)

Menschen Dokumente **Bücher**




Ergebnisse 1-30 von 300 [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [10](#)   



Titel des Buches von [Author](#) Sprache

Beschreibung ipsum dolor sit amet consectetur. Interdum videt, est ubi peccat...

Lehrgebiet: [Lehrgebiet](#)
 Thematik: [tag1](#) [tag2](#) [tag2](#)
 Empfohlen von: [Vorname Name](#)

Buchbesitzer

[zurück](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [10](#) [weiter](#)

6.3.2. Empfehlungen

Durch Empfehlungen wird der Nutzertyp angesprochen, der den Akt der aktiven Suche nicht in Anspruch nimmt. Durch erfasste Kompetenzen ist ein Abgleich mit Interaktionspartnern und verschlagworteten studentischen Arbeiten möglich. Insbesondere wird hierbei die Motivation zur Selbstbeurteilung angeregt, da man eigenständig die Qualität der Empfehlungen steigern kann. Der daraus resultierende Nebeneffekt ist die Selbstbeurteilung im eigenen Profil, was zur Vollständigkeit der erfassten Daten beiträgt.

Es wäre möglich auf der Veranstaltungsseite Empfehlungen von Interaktionspartnern aus der Veranstaltungsgruppe einzublenden. Allerdings halten wir es für sinnvoller, wenn der Gruppenteilnehmer eigenständig durch direkte persönliche Kommunikation mit anderen Veranstaltungsteilnehmern herausfindet, welche Personen im Sinne einer Teambildung für ihn am besten geeignet sind.

Empfehlungen von Interaktionspartnern

Die Empfehlungen von potentiellen Interaktionspartnern haben um Gegensatz zur Suche nach Kompetenzen kein eindeutiges Suchkriterium, sondern die Absicht zwei Menschen mit Gemeinsamkeiten im Sinne des Austauschs unbestimmten impliziten Wissens zusammenzubringen. Für die Anzeige von Empfehlungen, müssen beide die Personen eine Mindestanzahl an Kompetenzen ihrem Profil zugeordnet haben.

Die Art von Empfehlungen von Interaktionspartnern werden auf der eigenen persönlichen Seite angezeigt. Die empfohlene Person ist Kompetenzträger für die gewünschten Kompetenzen des Nutzers. Nebenbei wird auf Übereinstimmung gemeinsamer, ausgeprägter Kompetenzen geprüft. Hinzu kommt die Berücksichtigung aller definierten Ziele im eigenen Profil, wodurch Personen ausgewählt werden, welche die eigenen Ziele durch Ergänzung von gewünschten Kompetenzen unterstützen. Da die immerwährende Möglichkeit besteht, dass diese Personen im System ungenau erfasst sind, werden die empfohlenen Kurzprofile bei erneutem Zugriff auf die persönliche Seite ausgewechselt, während die Abgleichkriterien leicht variieren, sodass die Unschärfe der Kompetenzreferenzierung berücksichtigt wird und potentielle Interaktionspartner mit etwas weniger Übereinstimmung empfohlen werden. Aus den Empfehlungen heraus kann der Nutzer auf die Profile der empfohlenen Personen gelangen und sich auf diese Weise über ihre Profile und ihre bisherige Arbeit informieren.

Empfehlungen von studentischen Arbeiten

Empfehlungen von studentischen Arbeiten sind Dokumentationen, die mit ihrer jeweiligen Titelseite als Bild, die automatisch aus dem PDF entnommen wird, und dem Titel der Arbeit repräsentiert. Diese passiven Suchergebnisse werden auf Seiten angezeigt, die oft besucht werden, um ältere Arbeiten in aktuellem Kontext zu verlinken. Eine Veranstaltungsseite ist gut für Empfehlungen von älteren Dokumentationen geeignet, da sie erstens mit den von Dozenten definierten Lernzielen abgeglichen werden kann und als Beispiel und Referenz für die eigene Arbeit der Studierenden gilt, da meist eine Dokumentation nach Ende der Veranstaltung abgegeben werden muss. Ein weiterer Ort für Dokumentationsempfehlungen stellen News-Einträge da, die von der Intranet-Startseite erreichbar sind. Je nach dem wie die Einträge verschlagwortet sind, werden thematisch passende Dokumentation aus dem Archiv angezeigt und kommen auf diese Weise in neuem Kontext ans Tageslicht.

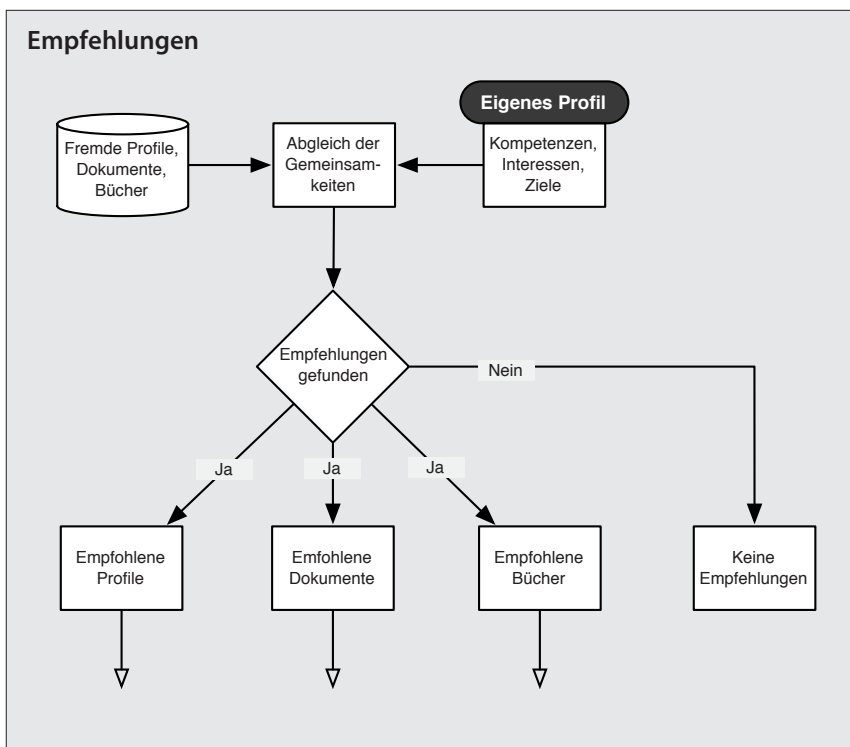


Abb. 63: **Empfehlungen** (Taskflow)

Verwandte Dokumente

In großen Dokument-Datenbanken stellt sich (zunächst dem Nutzer) oft die Frage, worum es in einem Dokument überhaupt geht. Die automatische grafische Aufbereitung von Übersichten und Zusammenfassungen der Inhalte eines Dokuments ist ein aktives Forschungsgebiet in der Informations-Visualisierung. In dem Projekt *DocuBurst*¹⁰⁸ aus dem Jahre 2006 werden Textinhalte grafisch visualisiert, wobei die Vorteile der von Menschen erschaffenen Lexika-Datenbanken genutzt werden. Dabei wird ein Design-Paradigma auf der Basis des englischen Lexikons *WordNet*¹⁰⁹ zur Visualisierung eingesetzt. In Bezug auf unser System erschließt sich hier allerdings auch eine Methode für den systeminternen inhaltlichen Abgleich von mehreren Dokumenten, bei dem thematische Ähnlichkeiten erkannt werden. So wird es möglich „Verwandte Dokumente“ zu einer Einzelansicht oder an anderen Stellen, an denen es etwas zum Vergleichen gibt, anzuzeigen. Ein ähnliches System ist *Google AdSense*¹¹⁰, wobei dort kontextsensitiv Werbung angezeigt wird. Die Analyse der Dokumente erfolgt vermutlich im ersten Schritt durch eine Worthäufigkeitsberechnung. Für wirklich aussagekräftige Ergebnisse müssen jedoch qualitative Vergleiche angestellt werden, was durch den Einsatz von Wörterbüchern erreicht werden soll.

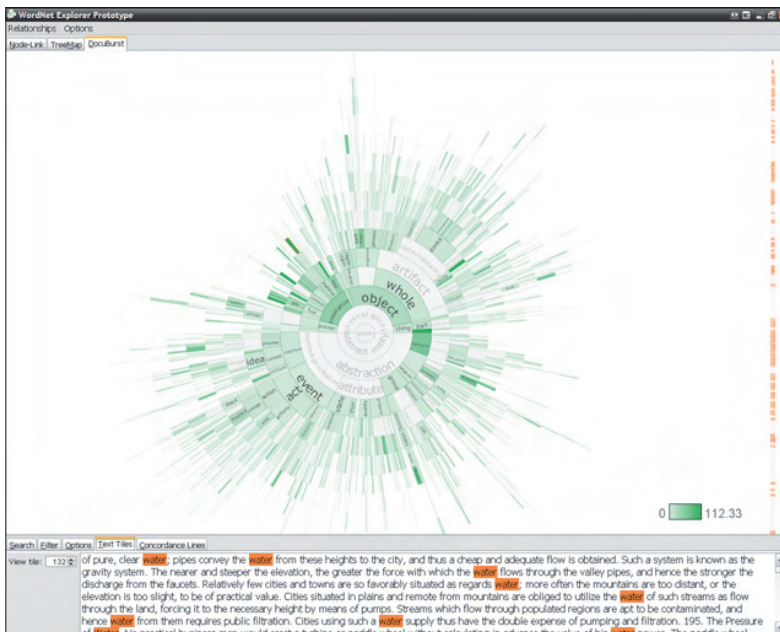


Abb. 64: **DocuBurst**. Inhaltsvisualisierung nach einer Dokumentenanalyse.
 Aus: <http://www.cs.utoronto.ca/~ccollins/research/docuburst/>

108 DocuBurst: <http://www.cs.utoronto.ca/~ccollins/research/docuburst/>

109 WordNet: <http://wordnet.princeton.edu/>

110 Google AdSense: <http://www.google.com/adsense>



7. Nachwort

Wissen ist ein komplexes und umfangreiches Themengebiet mit dem sich Wissenschaftler unterschiedlichster Disziplinen beschäftigen. So ist es beinahe selbstverständlich, dass wir nicht alle Aspekte des Wissens mit einbeziehen konnten. Wir sind den Themenkomplex so gut es uns während der Arbeit möglich war angegangen und haben versucht, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse anderer Wissenschaften wie der Psychologie, des Wissens- und des Informationsmanagements, Grundlagen für eine an der KISD praktisch umsetzbare Lösung für die identifizierte Problematik der Wissensanonymität und dadurch entstehende Schwierigkeiten der zweckgebundenen Sozialisierung zu erarbeiten. Dabei sind wir einen Weg unter vielen möglichen anderen gegangen: Implizites Wissen zu referenzieren, statt zu versuchen, es zu reproduzieren. Unter diesem Gesichtspunkt haben wir uns für eine digitale Methode unter Verwendung des bestehenden und für unsere Arbeit hypothetisch ergänzten Intranets der KISD entschieden.

Manche interessanten Perspektiven auf die Probleme mit implizitem Wissen konnten dabei nur oberflächlich oder gar nicht berücksichtigt werden. Dazu gehört die Besonderheit der Wissensdynamik, die ein umfangreicheres theoretisches Verständnis erfordert und sowohl bei der Erfassung von Daten als auch bei der Nutzung des Systems eine kritische Rolle spielt. Wissen bezeichnende Begriffe wechseln fortwährend, mit unvorhersehbarer Geschwindigkeit und Unstetigkeit ihre Bedeutung. Deshalb könnte eine tatsächliche Nachhaltigkeit des Systems – wenn es auf formalisierten Daten aufbaut – nur gewährleistet werden, wenn alle Informationen ständig kontrolliert und modifiziert würden. Jeder Begriff, der im Lauf der Zeit seine Bedeutung wechselt, zieht eine lange Begriffskette von verknüpften und wieder verknüpften Wissensbegriffen nach sich, deren Kontext und damit Bedeutung auch im System angepasst werden müsste. Wissen und Fähigkeiten, Ziele und Interessen sind weit weniger greifbar, als man es zunächst vermuten möchte. So muss in Frage gestellt werden, ob es überhaupt möglich ist, diese Art von Information in Begriffen und Begriffsverknüpfungen nicht nur zu artikulieren und formalisiert zu speichern, sondern auch für eine nachhaltige Pflegbarkeit eines solchen Systems zu garantieren. An dieser Stelle sehen wir die Notwendigkeit einer professionellen Einschätzung von Datenbank-Experten im Bezug auf die Realisierung und Anbindung des Datenmodells.

In dieser Arbeit haben wir einige theoretische und praktische Grundlagen betrachtet sowie ausgewählte Kernfunktionalitäten in relativ groben Zügen formuliert. Zur Fortführung unserer Gedanken zu einem vollständigen Interface-Konzept ist eine detailliertere Ausarbeitung erforderlich, welche durch eine frühzeitige Usability-Evaluation durch die Erstellung von Interface-Prototypen in Verbindung mit aufgabenbezogenen Tests mit Studierenden und Professoren begleitet werden müsste. Die Herausforderung hierbei sehen wir insbesondere in der weiteren Vereinfachung der unterschiedlichen Interaktionen zur Datenerfassung, um eine praktische Nutzung in ein angemessenes

Besonderheiten der
Wissensdynamik

Nachhaltigkeit nur durch
ständige Kontrolle

Wissen und Fähigkeiten
sind wenig greifbar

Usability-Evaluation und
Interface-Prototypen

Weitere Vereinfachung

Aufwand-Nutzen-Verhältnis

Hoher Aufwand

Implementation anderer

Applikationen

Akzeptanz und Motivation

Mehrfacher Nutzen

Detaillierte Daten

für präzise Ergebnisse und
automatische VorschlägeAngemessenheit
einfacher Textfelder

Semantische Bezüge

Großer technischer Aufwand

Nutzen abhängig von
Qualität und Quantität
der Daten

Aufwand-Nutzen-Verhältnis zu setzen. Da das System auf eine große Menge Informationen angewiesen wäre, ist naturgemäß auch der Aufwand für den Nutzer zunächst sehr hoch. Unsere Konzepte zur Anbindung von Portfolios, Bücherlisten und Veranstaltungsverwaltung an das eigentliche Kompetenzreferenzierungssystem kommen diesem Problem entgegen: zum einen hat die Motivation zur Benutzung solcher Anwendungen andere Ursachen und die Akzeptanz ist (resp. wäre) vermutlich höher, zum anderen entsteht ein mehrfacher Nutzen in Form mehrfach verwendbarer, wertvoller Informationen. Dennoch vermuten wir, dass ein ausführlicher Test zeigen würde, dass es noch immer zu viel Aufwand ist, jede interessante Kompetenz, jedes passende Ziel und Interesse mit dem vorgesehenen Detailgrad in das System einzupflegen. Die Vorteile in den detaillierten Daten lägen in einer relativ präzisen Durchsuchbarkeit der Referenzierungen und weiteren interessanten Möglichkeiten, wie der automatischen Empfehlung von Menschen, Literatur und anderen Dokumenten in fast jedem beliebigen Kontext. Alternativ böte sich die Erfassung der Informationen mit einfachen, nicht formalisierten Texten an. Unsere Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass solche Textfelder nur sehr selten angemessen genutzt werden und eine Volltextsuche unter Umständen mehr unpassende als passende Ergebnisse bringt, die zudem kaum die eigenen Persönlichkeitsmerkmale, Ziele und Interessen mit einbeziehen können, da semantische Bezüge nicht hergestellt werden. Wir versuchen, eine auf den Anfragenden und dessen Kontext fokussierte Suche zu ermöglichen, indem gerade diese Eigenschaften und Abhängigkeiten berücksichtigt werden.

Bei der Realisierung eines auf diese Weise funktionierenden Systems zur Kompetenzreferenzierung entstünde ein nicht unerheblicher technischer Aufwand. Wäre das System schließlich installiert, bestünden hohe Anforderungen und Erwartungen an alle Beteiligten, Studenten wie auch Dozenten, um eine effektive Nutzung überhaupt zu ermöglichen. Da der Nutzen sowohl von der Qualität als auch von der Quantität der eingetragenen und gesammelten Daten abhängt, wäre eine sofortige effektive Verwendung während einer längeren

Anlaufphase nur eingeschränkt möglich. Gerade in dieser Phase – aber auch später, falls die Daten nicht in ausreichendem Umfang eingegeben würden – bestünde die Gefahr, dass ein unvollständiges und verfälschtes Abbild der Realität wiedergegeben und damit Fehlschlüsse oder Verwirrung hervorgerufen würde. Diese Problematik zu analysieren und einen Plan für ein erfolgreiches Anlaufen des Systems zu erarbeiten ist eine weitere offene Aufgabe.

Längere Anlaufphase

Unvollständiges und verfälschtes Abbild der Realität

Man stelle sich nun vor, dass das System installiert ist und von Studenten und Dozenten regelmäßig genutzt wird. Die beteiligten Personen können von einigen Aspekten des Systems auf unterschiedliche Weise profitieren:

1. Die Explizierung der eigenen Ziele, Kompetenzen und Interessen erfasst einerseits das Wissen der Organisationsmitglieder, begünstigt aber zugleich einen Prozess der Selbstreflexion und hilft, Vorhaben in ein aktiveres Bewusstsein zu rücken. In Kombination z. B. mit den automatisierten Empfehlungen, entstehen regelmäßig konstruktive Vorschläge, die den Gedanken an die entsprechenden Ziele indirekt immer wieder aktivieren können.

Selbstreflexion durch Explizierung von Zielen, Kompetenzen, Interessen

2. Durch die Förderung von individuellen Portfolios entsteht ein dreifacher Nutzen: Für das System durch die Vervollständigung der Kompetenzprofile, für den einzelnen Studenten in Form eines individuellen Portfolios und die Institution KISD als repräsentatives Gesamtbild der dort entstandenen Arbeiten.

Dreifach-Nutzen durch Förderung individueller Portfolios

3. Das Finden von kompetenten Ansprechpartnern in einer Organisation stellt vor allem für Studenten in den ersten Semestern, für Austauschstudenten und sonstige Gäste keine einfache Herausforderung dar. Die Identifizierung passender Ansprechpartner erfordert Kommunikation über die noch kaum vorhandenen sozialen Bekanntschaften und in manchen Fällen die Überwindung von psychologischen Barrieren. Das System kann dabei helfen, einen Überblick über die vielfältigen Kompetenzen und Menschen zu gewinnen oder konkret Ansprechpartner für beinahe beliebige Zwecke zu finden.

Erleichterung für Anfänger und Gäste

- Ansprechpartner finden** 4. In bestimmten Situationen, beispielsweise in einem Projekt, wird es möglich, schnell und unkompliziert Personen zu finden, die bereichernd zum Fortschreiten des Vorhabens beitragen können. Im Normalfall greift man auf die Menschen zurück, die man kennt, die von anderen empfohlen werden oder die zufällig zugegen sind. Das System erweitert den Kreis der in Betracht kommenden Ansprechpartner auf die Gesamtheit der Organisationsmitglieder.
- Erweiterung des Personenkreises, mehr Alternativen** 5. Zu Beginn dieser Arbeit haben wir festgestellt, dass es zahlreiche Gelegenheiten für zufällige Begegnungen gibt, die zwar positiv zu sehen sind, aber selten zu sichtbaren Ergebnissen führen. Die Zusammenführung von Menschen mit ähnlichen Zielen und Interessen, sowie sich ergänzenden Kompetenzen begünstigt das voneinander Lernen und fördert zugleich die Entstehung von Ergebnissen; entweder in Form gemeinsam erreichter Ziele oder als Ergebnis der Übereinstimmung von Interessen und so neu entstehenden gemeinsamen Ideen.
- Förderung von ergebnisorientierten Interaktionen durch Ziel- und Interessenabgleich und Berücksichtigung sich ergänzender Kompetenzen**
- Sozial kritische Umgehung herkömmlicher Kommunikationswege**
- Betrachtet man das System aus einer weiteren Perspektive, stellt man sich vor es würde exzessiv benutzt, so zeigt sich neben dem kritischen Punkt des Aufwands und der Machbarkeit eine weitere Schattenseite: Im Extremfall werden herkömmliche, soziale Kommunikationswege umgangen, die sonst durchaus wünschenswerte Aspekte wie spontane Bekanntschaften oder die Entwicklung der persönlichen Kompetenz im Umgang mit fremden oder anders denkenden Menschen beinhalten. Im Gegenzug dazu werden neue Bekanntschaften mit Menschen forciert, die mit den eigenen Zielen und Interessen bestmöglich kompatibel sind. Mit der herkömmlichen Methode passiert das ebenfalls, ganz ohne aktives Zutun durch die selektive Wahrnehmung der Menschen, durch einen natürlichen Prozess. Dabei entsteht eine Menge Ausschuss, den das digitale System zu vermeiden versucht um die Effizienz zu steigern. Das Ausschuss nicht unbedingt negativ bewertet werden muss, sondern ganz im Gegenteil oft eine Bereicherung sein kann, ist eine späte Erkenntnis mit einigen Konsequenzen.
- Gesteigerte Effizienz im Tausch gegen positiven Ausschuss**

Mit natürlicher Kommunikation und Interaktion lernen Menschen Andere kennen, ohne zuvor zu wissen, ob es Gemeinsamkeiten gibt. Fremdheit bringt auch neue Aspekte, neue Ideen, ermöglicht Blicke weit über den eigenen gedanklichen Horizont. Aus Fehlern, möchte man die Begegnung mit „anderen“ Menschen dennoch so bezeichnen, lernt man; zum Beispiel unterschiedlichste Kommunikationsstrategien, sich auch anders denkenden Menschen gegenüber adäquat zu artikulieren und denselben zuzuhören.

Fremdheit bringt neue
Aspekte, Ideen und
Sichtweisen

Nach dieser etwas distanzierteren Betrachtung denken wir, dass es gut war, diesen Weg einmal zu gehen; einen Weg, der relativ extreme Voraussetzungen fordert und von einigen Idealvorstellungen geprägt ist. Unterwegs haben sich Tücken und Fallen gezeigt. Deren Lösung oder Umgehung wäre einerseits in dieser Arbeit nicht möglich gewesen, andererseits in Anbetracht des Aufwands und einiger nicht absehbarer sozialer und psychologischer Folgen nicht einmal unbedingt wünschenswert. Neben den Unwägbarkeiten sind jedoch auch einige praktische Ansatzpunkte entstanden, die auch als Einzellösungen zu einer Verbesserung der Ausgangssituation beitragen könnten.

Wir nennen das Hauptproblem „Wissensanonymität“. Damit ist vor allem die Unsichtbarkeit von erbrachten Leistungen gemeint. Alleine schon eine Verbesserung auf diesem Gebiet würde es leichter machen, einen Überblick über die Menschen und deren Kompetenzen zu gewinnen. Individuelle Portfolios, ein dezentralisiertes, sichtbares und gut gepflegtes Archiv, die Sichtbarmachung von Einzel- und Gruppenleistungen in jeder erdenklichen Form vom Blog bis zur Videoleinwand sind denkbare Wege, das vorhandene Wissen und die überall vorhandenen, vielfältigen Fähigkeiten mehr in den Vordergrund zu rücken und dadurch dem gemeinsamen Fortschritt zu einer neuen Qualität zu verhelfen.

Hauptproblem
Wissensanonymität

Individuelle Portfolios
Dezentralisiertes Archiv
Sichtbarmachung vom
Blog bis zur Videoleinwand

Ergebnisse zeigen
für Fortschritt und Qualität

A. Anhang

8.1. Bibliografie

About Face 3

COOPER, ALAN / REIMANN, ROBERT / CRONIN, DAVID: About Face 3 – The Essentials of Interaction Design. Indianapolis 2007. ISBN 9870470084113.

Designing for Interaction

SAFFER, DAN: Designing for Interaction – Creating Smart Applications and Clever Devices. Berkeley 2006. ISBN 0321432061.

Design – Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung

LIDWELL, WILLIAM / HOLDEN, KRITINA / BUTLER, JILL: Design – Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. München 2004. ISBN 3830712952.

Die Bedeutung impliziten Wissens im Innovationsprozess

BLÜMM, CHRISTIAN: Die Bedeutung impliziten Wissens im Innovationsprozess – Zum Aufbau dynamischer Wettbewerbsvorteile. Wiesbaden 2002. ISBN 382447638X.

Die Kunst vernetzt zu denken

VESTER, FREDERIC: Die Kunst vernetzt zu denken – Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität – Ein Bericht an den Club of Rome. München 2005. ISBN 3423330775.

Die Organisation des Wissens

NONAKA, IKUJIRO / TAKEUCHI, HIROTAKA: Die Organisation Des Wissens. Frankfurt am Main 1997. ISBN 3593356430.

Instrumente der Wissensorganisation

ROEHL, HEIKO: Instrumente der Wissensorganisation – Perspektiven für eine differenzierende Interventionspraxis. Wiesbaden 2000. ISBN 3824469774.

Knowledge Management und Kommunikationssysteme

ZIMMERMANN, HARALD H. / SCHRAMM, VOLKER (Hg.): Knowledge Management und Kommunikationssysteme – Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer – Proceedings des internationalen Symposiums für Informationswissenschaften (ISI' 98) Prag, 3. - 7. November 1998. Konstanz 1998. ISSN 09388710, ISBN 3879406537.

Neuorientierung des Wissensmanagements

HOWALDT, JÜRGEN / KLATT, RÜDIGER / KOPP, RALF: Neuorientierung des Wissensmanagements – Paradoxien und Dysfunktionalitäten im Umgang mit der Ressource Wissen. Wiesbaden 2004. ISBN 382440768X.

Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme

ZELEWSKI, S. / ALAN, Y. / DITTMANN, L. / u.a. (Hg.): Ontologiebasierte Kompetenzmanagementsysteme – Grundlagen, Konzepte, Anwendungen. Berlin 2005. ISBN 3832506179

Personenwahrnehmung und Beurteilung

PREISER, SIEGFRIED: Personenwahrnehmung und Beurteilung. Darmstadt 1979. ISBN 3534072804.

Proceedings of the ASIS Annual Meeting, Volume 36

MAI, JENS-ERIK: A Postmodern Theory of Knowledge Organization. In: WOODS, LARRY (Hg.): Knowledge – Creation, Organization and Use – ASIS '99 (= Proceedings of the American Society for Information Science, Band 36). Medford 1999

Sozialpsychologie

ARONSON, ELLIOT / WILSON, TIMOTHY D. / AKERT, ROBIN M.: Sozialpsychologie. München 2004. ISBN 3827370841.

The Knowledge-Creating Company

NONAKA, IKUJIRO / TAKEUCHI, HIROTAKA: The Knowledge-Creating Company – How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York 1995. ISBN 0195092694

Wissen Als Ressource

RÜDIGER, REINHARDT: Wissen als Ressource – theoretische Grundlagen, Methoden und Instrumente zur Erfassung von Wissen. Frankfurt am Main 2002. ISBN 363138307X.

Wissen managen

PROBST, GILBERT / RAUB, STEFFEN / ROMHARDT, KAI: Wissen managen – Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen. Wiesbaden 1999. ISBN 340939317X.

Wissensbewertung in Unternehmen

BODROW, WLADIMIR / BERGMANN, PHILIPP: Wissensbewertung in Unternehmen – Bilanzieren von intellektuellem Kapital. Berlin 2003. ISBN 3503074899.

Wissensorbit

SAUFER, ANTJE: Wissensorbit – Konzept für ein Netzwerk zum Wissensaustausch zwischen Generationen. Diplomarbeit, Fachhochschule Köln / Köln International School of Design, Köln 2003

8.2. Erwähnte Webseiten, Communities, Plattformen

Amazon	http://www.amazon.de	(eCommerce / Plattform)
Behance	http://www.behance.net	(Portfolios / Community)
de.licious	http://www.del.icio.us	(Social Bookmarks)
domainfactory	http://www.df.eu	(Hostingprovider)
eBay	http://www.ebay.de	(Auktionen)
Facebook	http://www.facebook.com	(Social Networking / Community)
LinkedIn	http://www.linkedin.com	(Social Networking / Community)
XING	http://www.xing.de	(Social Networking / Community)

8.3. Online-Quellen

Am 30. März 2008 auf Verfügbarkeit geprüft und auf CD archiviert.

Auswertung der Blended Studies Umfrage

KISD, Blended Studies, 22.03.2008. http://franz.ds.fh-koeln.de/wiki/index.php/Umfrageauswertung_Blended_Studies

Die Besonderheiten des Kölner Modells

KISD, 12.03.2007. <http://www.kisd.de/history.html>

Inhaltsvisualisierung

DocuBurst: <http://www.cs.utoronto.ca/~ccollins/research/docuburst/index.html>

WordNet: <http://wordnet.princeton.edu/>

Google AdSense: <http://www.google.com/adsense>

Knowledge Interchange Format

GENESERETH, MICHAEL R., <http://logic.stanford.edu/kif/dpans.html>

KOWIEN

Kooperatives Wissensmanagement in Engineering-Netzwerken.

<http://www.kowien.uni-essen.de/>

Prof. Axel Ockenfels optimiert das eBay-Bewertungssystem

HUBER, FRANK, 27.07.2007. <http://blog.firstmedia.de/?p=653>

Tag Clouds Gallery

Smashing Magazine, 07.11.2007. <http://www.smashingmagazine.com/2007/11/07/tag-clouds-gallery-examples-and-good-practices/>

‚Yale-Studie‘

TABAK, LAWRENCE: If Your Goal Is Success, Don't Consult These Gurus. Dezember 1996.

<http://www.fastcompany.com/magazine/06/cdu.html>

8.4. Abbildungsverzeichnis

Soweit nicht anders angegeben, wurden die Abbildungen von uns erstellt.

8.4.1. Schaubilder und Diagramme

Abb. 1: Der Wissensquadrant	3
Aus: ROEHL: Instrumente der Wissensorganisation, S. 128. Die Markierung des betreffenden Bereichs oben links wurde hinzugefügt.	
Abb. 2: The Understanding Spectrum	7
Aus: SHEDROFF: Information Interaction Design. In: JACOBSON/WURMANN: Information Design, S. 270ff.	
Abb. 3: Die Empathie-Altruismus-Hypothese von Batson, 1991	20
Aus: ARONSON/WILSON/AKERT: Sozialpsychologie, S. 410	
Abb. 4: Gemeinsame Ziele und Interessen	22
Abb. 5: Mapping der Verhaltensvariablen	31
Abb. 6: Mentales Nutzermodell	34
Abb. 7: Schema einer direkten Aussage	41
Abb. 8: Schema einer indirekten Aussage	42
Abb. 9: Implementationsmodell	45
Abb. 13: Auflösen der Grenzen von Portfolios	52
Abb. 15: Begriffsrelationen von Kompetenzen, Interessen und Zielen	69
Abb. 59: Gemeinsamkeiten berücksichtigen	135

8.4.2. Screenshots

Abb. 10: Amazon Marketplace: Bewertungsbogen	49
http://www.amazon.de (Screenshot)	
Abb. 11: eBay: Detaillierte Verkäuferbewertung	49
http://www.ebay.de (Screenshot)	
Abb. 12: LinkedIn: Empfehlung	51
http://www.linkedin.com (Screenshot)	
Abb. 14: Behance: Startseite	53
http://www.behance.net (Screenshot)	
Abb. 16: Beispiel einer Tag Cloud	85
Aus: Smashing Magazine: Tag Clouds Gallery (Online)	
Abb. 21: Sternbewertungen	93
iTunes 7 unter Mac OS X 10.5.2 – Info: http://www.apple.com/de/itunes (Screenshot) http://www.amazon.de , http://www.ebay.de , http://www.youtube.de (Screenshots)	
Abb. 30: Spotlight	104
Spotlight unter Mac OS X 10.5.2 – Info: http://www.apple.com/de/ (Screenshots)	
Abb. 31: Google Suggest	104
http://www.google.com/webhp?complete=1 (Screenshot)	
Abb. 52: del.icio.us	127
http://del.icio.us/ (Screenshot)	
Abb. 53: Things	127
Things Beta 0.9 von culturedcode (Info: http://www.culturedcode.com/things) unter Mac OS X 10.5.2 (Screenshot)	
Abb. 57: Visuwords. Darstellung des semantischen Netzes in Visuwords.	132
http://www.visuwords.com (Screenshot)	
Abb. 58: Visual Thesaurus. Darstellung des semantischen Netzes im Visual Thesaurus.	132
http://www.visualthesaurus.com (Screenshot)	
Abb. 64: DokuBurst	143
Aus: http://www.cs.utoronto.ca/~ccollins/research/docuburst/index.html	

8.4.3. Modelle, Taskflows und Wireframes

T: Taskflows, W: Wireframes

Legende	Abb. 19: Legende für Taskflows und Wireframes	89
Profil	Abb. 17: Fremdes Profil (W)	86
	Abb. 18: Eigenes Profil (W)	87
Ziele	Abb. 20: Ziele verwalten (Modell)	90
	Abb. 22: Ziele verwalten (T)	94
	Abb. 23: Ziele verwalten: Hinzufügen und Optionen (W)	95
	Abb. 24: Begriffswahl und Begriffsbrowser (T)	96
	Abb. 25: Ziele verwalten: Bearbeitung und Begriffswahl (W)	97
	Abb. 26: Stapelbeurteilung (T)	98
	Abb. 27: Kompetenzen bewerten (W)	99
	Abb. 28: Nach der Bewertung (W)	100
Interessen	Abb. 29: Interessen verwalten (Modell)	102
	Abb. 32: Interessen verwalten (T)	105
	Abb. 33: Einfache Begriffswahl (T)	105
	Abb. 34: Interessen verwalten: Hinzufügen und Optionen (W)	106
	Abb. 35: Interessen verwalten: Bearbeitung und Begriffswahl (W)	107
Direkte Beurteilung	Abb. 36: Direkte Selbst- und Fremdbeurteilung	108
	Abb. 37: Direkte Selbstbeurteilung und Verwaltung (T)	110
	Abb. 38: Direkte Fremdbeurteilung (T)	111

Kompetenzen	Abb. 40: Hinzufügen und Optionen (W)	112
	Abb. 40: Bearbeitung, Begriffswahl, Selbstbeurteilung (W)	113
Selbstbeurteilung	Abb. 41: über einen Portfolioeintrag (Modell)	114
	Abb. 42: über einen Portfolioeintrag (T)	115
	Abb. 43: Selbstbeurteilung über ein Buch	116
	Abb. 44: über ein Buch (T)	117
Interaktion	Abb. 45: Beurteilung nach einer registrierten Interaktion (Modell)	118
	Abb. 46: Beurteilung nach einer registrierten Interaktion (T)	119
Veranstaltungen	Abb. 47: Beurteilungen im Kontext von Veranstaltungen (Modell)	120
	Abb. 48: Allgemeiner Ablauf (T)	121
	Abb. 49: Einstellen von Dokumentationen (T)	122
	Abb. 50: Beurteilung für Projektteilnehmer durch Dozenten (T)	123
	Abb. 51: Selbstbeurteilung (T)	124
Suche	Abb. 54: Suche (T)	128
	Abb. 55: Begriffswahl (W)	129
	Abb. 56: Begriffsbrowser (W)	131
	Abb. 60: Speichern und Laden (W)	137
	Abb. 61: Suchergebnisse (T)	139
	Abb. 62: Suchergebnisse (W)	139
	Abb. 62: Dokumente und Bücher (W)	141
Empfehlungen	Abb. 63: Empfehlungen (Systemtaskflow)	143

8.4.4. Fotografien

Kap. 2: „Books“ © 2008 Diogo Mendes, <http://flickr.com/photos/hackaroxp/2206186505>

Kap. 3: „Black and White Biscuits“ © 2008 Hamlet Haoi, <http://flickr.com/photos/22620985@N03/2277689110>

Kap. 4: „Black and White Pebbles“ © 2007 girtongirl, <http://flickr.com/photos/girtongirl/1305644177>

Kap. 5: „White Bishop“ © 2007 Hinata88, <http://flickr.com/photos/hinata88/394356729>

Kap. 6: „Sketch“ © 2007 Two Three Nine, <http://flickr.com/photos/twothreenine/369163243>

Kap. 7: „What might the future hold?“ © 2007 charris, <http://flickr.com/photos/charris/792707797>

8.5. Erklärung

Hiermit versichern wir, dass wir diese Arbeit selbstständig angefertigt haben und keine anderen als die angegebenen und bei Zitaten kenntlich gemachten Quellen und Hilfsmittel benutzt haben.

Köln, den 2. April 2008

Arne Holzenburg

André Sheydin