

Becker, Jörg; Knackstedt, Ralf; Steinhorst, Matthias

Working Paper

Referenzmodellierung von Internetauftritten am Beispiel von Handelsverbundgruppen

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, No. 129

Provided in Cooperation with:

University of Münster, Department of Information Systems

Suggested Citation: Becker, Jörg; Knackstedt, Ralf; Steinhorst, Matthias (2011) : Referenzmodellierung von Internetauftritten am Beispiel von Handelsverbundgruppen, Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik, No. 129, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Wirtschaftsinformatik, Münster

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/59566>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

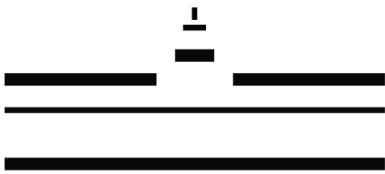
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



> Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

Referenzmodellierung von Internetauftritten am
Beispiel von Handelsverbundgruppen



Arbeitsbericht Nr. 129

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

Herausgeber: Prof. Dr. J. Becker, Prof. em. Dr. H. L. Grob,
Prof. Dr.-Ing. B. Hellingrath, Prof. Dr. S. Klein, Prof. Dr. H. Kuchen,
Prof. Dr. U. Müller-Funk, Prof. Dr. G. Vossen

Arbeitsbericht Nr. 129

**Referenzmodellierung von Internetauftritten
am Beispiel von Handelsverbundgruppen**

Jörg Becker, Ralf Knackstedt, Matthias Steinhorst

Inhalt

Partnermarketing von Verbundgruppen	2
1 Methodisches Vorgehen	4
1.1 Modellierungsmethode	4
1.2 Modellkonstruktion.....	6
2 Referenzmodell.....	9
3 Transformation in MOHIS.....	25
3.1 MohIS-Sprache	25
3.2 Transformation des Referenzmodells in MOHIS	28
4 Ausblick.....	45
Literatur	46
Anhang	47

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Entwicklung von Verbundgruppen.....	2
Abb. 2:	Modellierungsansätze für Web-Applikationen.....	4
Abb. 3:	Metamodell der verwendeten Modellierungssprache.....	5
Abb. 4:	Homepage der Verbundgruppe Intersport.....	9
Abb. 5:	Homepage des Referenzmodells.....	10
Abb. 6:	Submodell „Partnersuche“.....	11
Abb. 7:	Umsetzung des Submodells „Partnersuche“ bei Intersport.....	11
Abb. 8:	Submodell „Produkte“.....	12
Abb. 9:	Umsetzung des Submodells „Produkte“ bei expert.....	13
Abb. 10:	Submodell „DL-Angebot“.....	13
Abb. 11:	Umsetzung des Submodells „DL-Angebot“ bei Garant Schuh & Mode.....	14
Abb. 12:	Submodell „Global“.....	14
Abb. 13:	Umsetzung des Submodells „Global“ bei Intersport.....	15
Abb. 14:	Submodell Mitglieder.....	15
Abb. 15:	Umsetzung des Submodells „Mitglieder“ bei Nordbike.....	16
Abb. 16:	Submodell „Veranstaltungen“.....	16
Abb. 17:	Umsetzung des Submodells „Veranstaltungen“ bei Intersport.....	17
Abb. 18:	Submodell „Kundenmagazin“.....	17
Abb. 19:	Umsetzung des Submodells „Kundenmagazin“ bei Intersport.....	18
Abb. 20:	Submodell „Informationen über die Verbundgruppe“.....	19
Abb. 21:	Umsetzung des Submodells „Informationen über die Verbundgruppe“ bei Intersport.....	19
Abb. 22:	Submodell „Presse“.....	20
Abb. 23:	Umsetzung des Submodells „Presse“ bei Lekkerland.....	20
Abb. 24:	Submodell „Finanzinformationen“.....	21
Abb. 25:	Umsetzung des Submodells „Finanzinformationen“ bei Garant.....	22
Abb. 26:	Submodell „Personalwesen“.....	23
Abb. 27:	Umsetzung des Submodells „Personalwesen“ bei Synaxon.....	23
Abb. 28:	Submodell „Soziales Engagement“.....	24
Abb. 29:	Umsetzung des Submodells „Soziales Engagement“ bei Garant Möbel.....	24
Abb. 30:	Metamodell MohIS.....	27
Abb. 31:	Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 1).....	29
Abb. 32:	Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 2).....	29
Abb. 33:	Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil3).....	30
Abb. 34:	Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 4).....	30
Abb. 35:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil1).....	31

Abb. 36:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 2)	31
Abb. 37:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 3)	32
Abb. 38:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 4)	32
Abb. 39:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 5)	33
Abb. 40:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 6)	33
Abb. 41:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 7)	34
Abb. 42:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 8)	34
Abb. 43:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 9)	35
Abb. 44:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 10)	35
Abb. 45:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 11)	36
Abb. 46:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 12)	36
Abb. 47:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 13)	37
Abb. 48:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 14)	37
Abb. 49:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 15)	38
Abb. 50:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 16)	38
Abb. 51:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 17)	39
Abb. 52:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 18)	39
Abb. 53:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 19)	40
Abb. 54:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 20)	40
Abb. 55:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 21)	41
Abb. 56:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 22)	41
Abb. 57:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 23)	42
Abb. 58:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 24)	42
Abb. 59:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 25)	43
Abb. 60:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 26)	43
Abb. 61:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 27)	44
Abb. 62:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 28)	44
Abb. 63:	Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 29)	44
Abb. 64:	Intersportmodell	47
Abb. 65:	Intersportmodell (Fort.)	47
Abb. 66:	Expertmodell	48
Abb. 67:	EP-Modell	48
Abb. 68:	Garant-Modell	49
Abb. 69:	Getränkering-Modell	49
Abb. 70:	ANWR-Modell	50
Abb. 71:	Quick-Modell	51
Abb. 72:	Sabu-Modell	51

Abb. 73:	„Für Sie“-Modell	52
Abb. 74:	Deha-Modell	52
Abb. 75:	SagaFlor-Modell	53
Abb. 76:	Hagebau-Modell	53
Abb. 77:	Art Creativ-Modell	54
Abb.78:	Büroring-Modell	55
Abb. 79:	Rewe-Modell	56
Abb. 80:	Rewe-Modell (Fort.)	56
Abb. 81:	Lekkerland-Modell	57
Abb. 82:	Lekkerland-Modell (Fort.)	57
Abb. 83:	Synaxon-Modell	58
Abb. 84:	Synaxon-Modell (Fort.)	58
Abb. 85:	Cospar-Modell	59
Abb. 86:	Bico-Modell	59
Abb. 87:	Beauty-Alliance-Modell	60
Abb. 88:	GTEG-Modell	60
Abb. 89:	Ermuri-Modell	61
Abb. 90:	Gefako-Modell	61
Abb. 91:	Gefako-Modell (Fort.)	62
Abb. 92:	Awel-Modell	62
Abb. 93:	Awel-Modell (Fort.)	62
Abb. 94:	Idee + Spiel-Modell	63
Abb. 95:	Elgora-Modell	63
Abb. 96:	Sanigro-Modell	63
Abb. 97:	TipTop-Modell	64
Abb. 98:	Sanacorp-Modell	65
Abb. 99:	Sanacorp-Modell (Fort.)	66
Abb. 100:	Südbund-Modell	67
Abb.101:	Maler-Einkauf-Modell	68
Abb. 102:	Nordbike-Modell	69
Abb. 103:	Noweda-Modell	69
Abb. 104:	Clinicpartner-Modell	70
Abb. 105:	Igeka-Modell	70
Abb. 106:	Progros-Modell	71
Abb. 107:	EZ-Fashion-Modell	72
Abb.108:	Katag-Modell	73
Abb. 109:	APM-Modell	74

Abb. 110: Gut-Hotels-Modell.....	75
Abb. 111: Schokoring-Modell.....	75
Abb. 112: Vedes-Modell	76
Abb. 113: Vedes-Modell (Fort.)	76
Abb. 114: Garant-Möbel-Modell.....	77
Abb. 115: Garant-Möbel-Modell (Fort.)	77
Abb. 116: Euronics-Modell	78
Abb. 117: Euronics-Modell (Fort.).....	78
Abb. 118: Markant-Modell.....	79
Abb. 119: Markant-Modell (Fort.).....	79

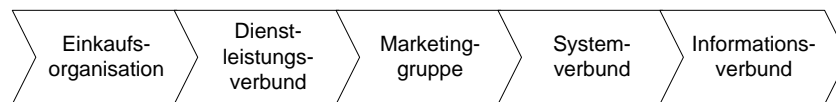
Tabellenverzeichnis

Tab. 1.2.1: Verbundgruppen der einzelnen Referenzmodellierungsstufen.....	8
Tab. 3.1.1: Konstrukte der MohIS-Sprache	26

1 Partnermarketing von Verbundgruppen

In Verbundgruppen schließen sich rechtlich und wirtschaftlich selbständige Handels- und Handwerksbetriebe zu horizontalen Kooperationssystemen zusammen.¹ Ursprünglich als Einkaufsgemeinschaften zur Bündelung von Umsatzvolumen gegründet, weisen Verbundgruppen teilweise eine über hundertjährige Tradition auf. Die Kooperationsgebiete wurden neben der Beschaffung auch auf das Marketing, die Finanzierung, den Informationsaustausch und die Unterstützung durch weitere Dienstleistungen ausgeweitet.² In Deutschland kommt dieser Kooperationsform mit 150.000 in 600 verschiedenen Verbundgruppen organisierten Unternehmen eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung zu. Der Marktanteil der Partnerunternehmen von Verbundgruppen liegt in einzelnen Handelssparten bei über 50%.³

NOHR ET AL. führen aus, dass sich Verbundgruppen in mehreren Stufen entwickelt haben.⁴ Von einfachen Verkaufsverbänden entwickelten sie sich zu Dienstleistungsverbänden, die sich zu Marketinggruppen ausbauten. Die nächste Evolutionsstufe von Verbundgruppen war der Systemverbund. Zurzeit beobachtet MARKMANN eine Entwicklung zu Informationsverbänden, die ihren Mitgliedern verbundgruppenweit einheitliche Informations- und Kommunikationssysteme, wie Warenwirtschafts- und CRM-Systeme, zur Verfügung stellen.⁵ Abbildung 1 stellt die Entwicklung von Verbundgruppen dar.



In Anlehnung an: Nohr et al. (2008), S. 155

Abb. 1: Entwicklung von Verbundgruppen

Das Relationship Management ist als an wirtschaftlichen Zielen der Unternehmung ausgerichtete Konzeption, Anbahnung, kontinuierliche Pflege und Kontrolle von Beziehungen für den Erfolg einer Verbundgruppe von maßgeblicher Bedeutung. Bei Verbundgruppen hat Relationship Management eine zweifache Ausprägung.⁶ Gegenstand des Partner Relationship Managements sind die Beziehungen zwischen der Verbundgruppenzentrale und den einzelnen Partnerunternehmen. Der Wertbeitrag, den ein einzelner Partner für die Verbundgruppe leistet, entwickelt sich dabei im Verlauf der Zeitspanne, in der das einzelne Unternehmen Partner der Verbundgruppe ist. Dieser so genannte Partnerlebenszyklus unterteilt sich in die Phasen Aufnahme, Festigung, Erweiterung, Verstetigung und Auflösung

¹ Vgl. Morschett und Neidhart (2003).

² Vgl. Markmann (2002).

³ Vgl. Barrenstein und Kliger (2003).

⁴ Vgl. Nohr et al. (2008), S. 154 f.

⁵ Vgl. Markmann (2002).

⁶ Vgl. Nohr et al. (2006).

der Partnerschaft. Aufgabe des Partner Relationship Management ist es, die Partner in jeder Phase gezielt zu unterstützen, um eine langfristige und profitable Beziehung zu der Verbundgruppe aufzubauen.⁷

Das Customer Relationship Management als zweite Ausprägung des Relationship Managements widmet sich den Beziehungen zu Konsumenten. Während das Partner Relationship Management in den Aufgabenbereich der Verbundzentrale fällt, werden Aufgaben des Customer Relationship Managements häufig sowohl von der Verbundzentrale als auch von Partnerunternehmen wahrgenommen. Letzteres ist insbesondere dann gegeben, wenn Konsumenten direkt bei der Zentrale bestellen können. Das Customer Relationship Management kann in die Komponenten operatives, kommunikatives und analytisches CRM eingeteilt werden. Aufgabe des operativen CRM ist es, kundennahe Geschäftsprozesse zu unterstützen. Die Steuerung der Kommunikationskanäle im Kundenkontakt übernimmt das kommunikative CRM, während das analytische CRM aus relevanten Datenmengen Wissen über Kunden generiert.⁸ NOHR ET. AL. haben in Interviews und Umfragen erhoben, dass die Bedeutung des Relationship Managements bei Verbundgruppen erkannt worden ist, seine Umsetzung allerdings noch vergleichsweise am Anfang steht. Bei der Realisierung erfolgt diesen Studien gemäß derzeit eine Konzentration auf das Partner Relationship Management, da es als Voraussetzung für den Aufbau eines Customer Relationship Managements der Kooperation angesehen wird.⁹

Ein wichtiges Instrument für das Partner Relationship Management stellt der Internetauftritt der Verbundgruppenzentrale dar. Forschungsfrage des vorliegenden Beitrags ist es, die Common Practice der Gestaltung von Verbundgruppen-Internetauftritten zu ermitteln. Dabei wird auch der Frage nachgegangen, ob die von Nohr et al. ausgemachte Fokussierung auf das Partner Relationship Management von den Internetauftritten der Verbundgruppen bestätigt wird. Als Forschungsmethode wurde die Entwicklung eines Referenzmodells gewählt.

Zunächst wird die zur Modellierung des Referenzmodells gewählte Modellierungsmethode vorgestellt (Abschnitt 2). Im Anschluss werden die Konstruktion des Referenzmodells und das Ergebnis dieses Prozesses ausführlich beschrieben (Abschnitt 3). Danach wird das Referenzmodell in die Modellierungssprache MohIS transformiert (Abschnitt 4). Ein Ausblick zu weiterführenden Forschungsarbeiten schließt den Beitrag ab (Abschnitt 5).

⁷ Vgl. Nohr et al. (2008), S. 158.

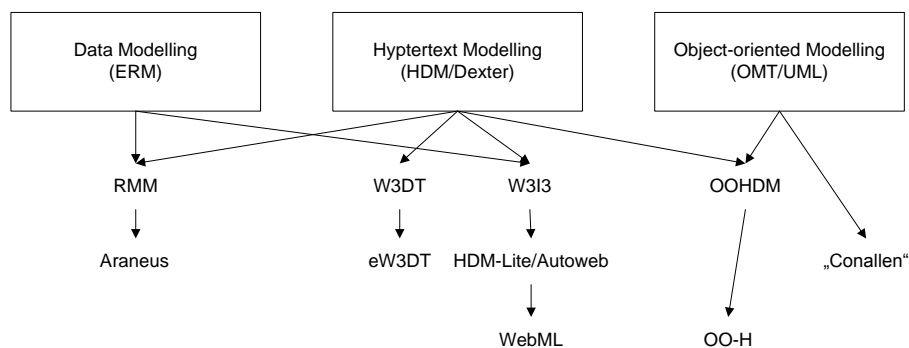
⁸ Vgl. Nohr et al. (2008), S. 159.

⁹ Vgl. Nohr et al. (2008), S. 161 ff.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Modellierungsmethode

Für die fachkonzeptionelle Modellierung von Web-Applikationen werden verschiedene Ansätze vorgeschlagen, die sich in drei unterschiedliche Entwicklungslinien einteilen lassen.¹⁰ Eine Gruppe von Ansätzen hat ihren Ursprung in der Entity-Relationship-Modellbasierten Datenmodellierung. Andere Ansätze lassen sich vorrangig auf das Hypertext Modeling zurückführen. Eine weitere Entwicklungslinie bilden objektorientierte Ansätze (vgl. Abbildung 2).



In Anlehnung an: Brelage (2006), S. 188)

Abb. 2: Modellierungsansätze für Web-Applikationen

Für die Modellierung der Internetauftritte von Verbundgruppen wurde die erweiterte World Wide Web Design Technique (eW3DT) nach Scharl gewählt.¹¹ Für diese Wahl ausschlaggebend war, dass mit dieser Modellierungstechnik bereits Referenzmodelle für Web-Applikationen konstruiert wurden, deren Wiederverwendung im Rahmen dieser Forschungsarbeit angestrebt wurde. Darüber hinaus berücksichtigt die Modellierungstechnik die wesentlichen Modellkonstrukte, die auch von den anderen Modellierungstechniken bereitgestellt werden. eW3DT unterscheidet mit Seite, Interaktion, Index, Menü und Datei fünf Webelementtypen, die statisch und dynamisch ausgeprägt sein können. Im Gegensatz zu statischen Webelementen ist der Inhalt dynamischer Webelemente beim Abruf variabel. Ein Internetauftritt wird abgebildet, indem die Webelemente über verschiedene Linktypen miteinander in Beziehung gesetzt werden. Die Beschreibungen einzelner Webelemente können in Submodellen verfeinert werden.

¹⁰ Vgl. Retschitzegger und Schwinger (2000) oder Schwinger und Koch (2004).

¹¹ Vgl. Scharl (1997).

Wesentliche Aufgabe der fachkonzeptionellen Referenzmodellierung mit eW3DT ist es, die inhaltlichen Themen der Verbunddokumente zu identifizieren, welche für die Internetauftritte von Verbundgruppen typisch sind. Beispielsweise wird häufig ein Index „Partnersuche“ unterstützt, mit dem man sich einen Überblick über die Verbundgruppenmitglieder verschaffen kann. Allerdings kann der Index unterschiedlich gegliedert werden, z. B. alphabetisch und geographisch, was mittels eW3DT allenfalls durch eine mehrfache Modellierung des Index abgebildet werden kann, ohne dabei die Ähnlichkeit dieser Indizes geeignet auszuweisen. Als Reaktion auf diese Beschränkungen der Ausdrucksmächtigkeit von eW3DT wurden Sprachkonstrukte, die im Bereich der fachkonzeptionellen Modellierung von OLAP-Systemen etabliert sind, mit eW3DT verbunden (vgl. im Folgenden das Metamodell in Abbildung 3).¹²

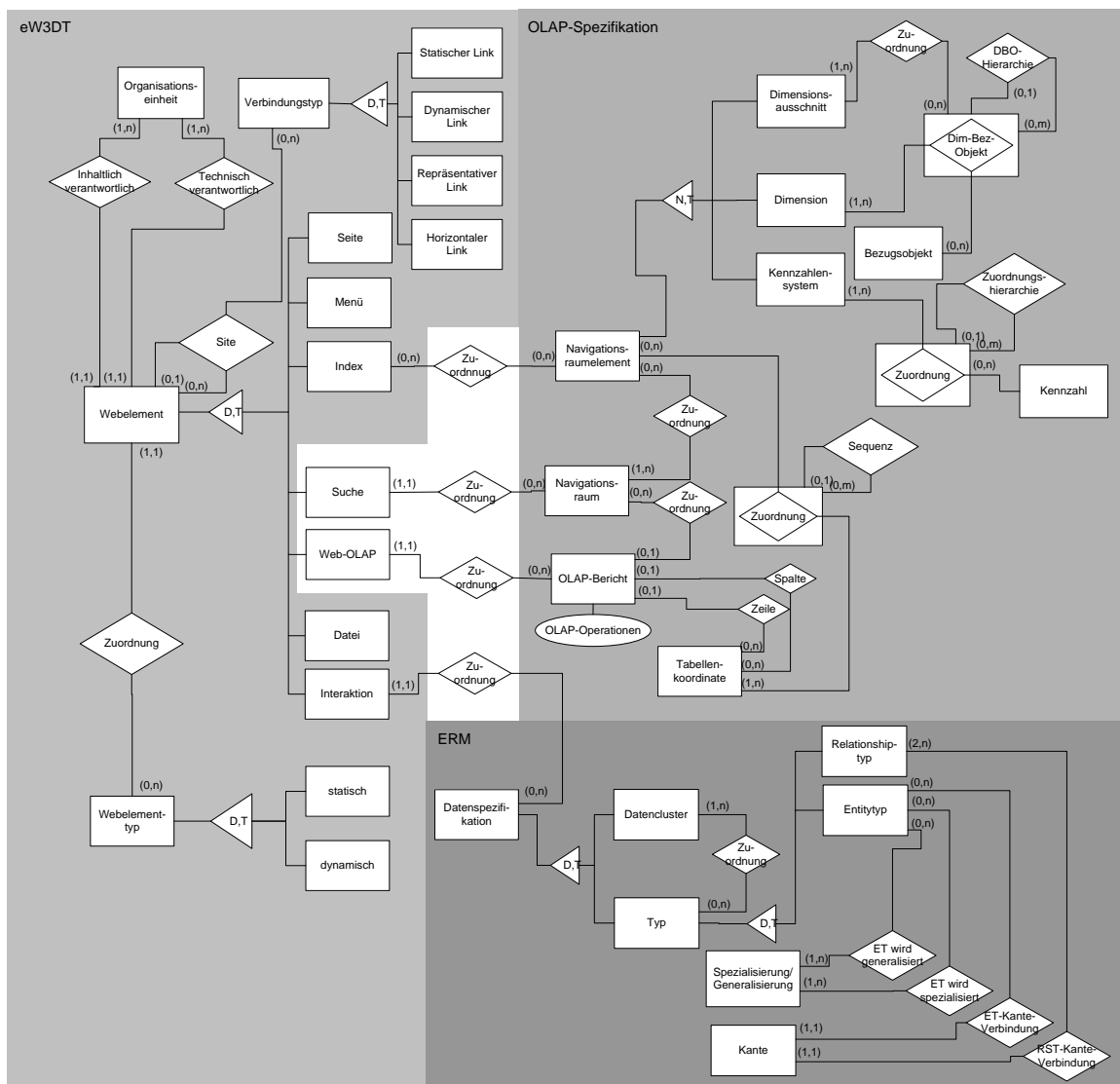


Abb. 3: Metamodell der verwendeten Modellierungssprache

¹² Vgl. Böhnlein (2001).

Einem Index können dabei unterschiedliche Dimensionen bzw. Dimensionsausschnitte zugeordnet werden, um zu verdeutlichen, dass bestimmte Objekte wie z. B. Partnerunternehmen nach unterschiedlichen Gliederungskriterien gesucht werden können. Als zusätzlicher Verbunddokumenttyp wurde die Suche ergänzt, die von vielen Verbundgruppen unterstützt wird. Über die Angabe von Navigationsräumen, die von Dimension(sausschnitt)en und Kennzahlensystemen aufgespannt werden, kann die unterstützte Suche inhaltlich eingeschränkt werden. Ebenfalls auf einzelnen Verbundgruppenseiten zu finden, ist die Bereitstellung kennzahlenbasierter Berichte, die teilweise auch über die OLAP-Funktionalitäten Rotation, Slicing, Dicing und Drill-down bzw. Roll-up manipuliert werden können. Solche bereitgestellten Inhalte werden über den ergänzten Verbunddokumenttyp Web-OLAP abgebildet. Die inhaltliche Spezifikation der OLAP-Berichte erfolgt, indem über die Angabe von Zeilen- und Spalteninhalten eine zweidimensionale Projektion auf einen Navigationsraum festgelegt wird. Die Datenbasis von Web-OLAP-Berichten, die als dynamisch ausgeprägt sind, wird jeweils aktualisiert. Die Inhalte statischer Web-OLAP-Berichte bleiben dagegen unverändert. Welche OLAP-Operationen unterstützt werden, kann durch zusätzliche Attribute des Verbunddokuments Web-OLAP festgehalten werden.

In eW3DT werden dem Verbunddokument Interaktion Datenbanksymbole zugeordnet, um die mittels der Interaktion erhobenen bzw. bereitgestellten Daten zu charakterisieren. Da die Abgrenzung und Benennung einzelner Datenbanken DV-konzeptionelle Entscheidungen beinhaltet, werden zur Spezifikation dieser Daten in der hier verwendeten Variante von eW3DT Datencluster verwendet, die einen Ausschnitt aus einem Entity-Relationship-Modell darstellen. Damit wird eine durchgängig fachkonzeptionelle Referenzmodellierung gewährleistet.

2.2 Modellkonstruktion

Die Konstruktion des Referenzmodells wurde in einem vierstufigen, iterativen Verfahren in der Zeit vom 01.07.2007 bis 30.06.2008 vorgenommen. In einem *ersten Schritt* wurden die Grundgesamtheit und die Zielsetzung des Referenzmodellierungsprojektes konkretisiert. Als Basis wurden die etwa 300 Mitglieder des Zentralverbandes gewerblicher Verbundgruppen (ZGV) gewählt und es wurde eingeschränkt, dass in der hier vorzunehmenden Ausbaustufe des Referenzmodells zunächst nur die allgemein zugänglichen Bereiche der Internetauftritte analysiert werden sollten.

In einem *zweiten Schritt* wurden aus der Mitgliederliste des ZGV mit Intersport (Sportartikelhändler), Garant (Schuhhändler), Electronic Partner (Elektronikhändler), expert (Elektronikhändler) und Getränkeking (Lebensmittelhändler) besonders umsatzstarke und bekannte Verbundgruppen einzelner Handelssparten ausgewählt, um die Referenzmodellie-

rung mit tendenziell fortschrittlichen Internetauftritten zu initialisieren. Die Internetauftritte dieser fünf Verbundgruppen wurden mit eW3DT modelliert. Dabei wurden die in Abschnitt 2 beschriebenen zusätzlichen Spracherweiterungen als notwendig erkannt und eingeführt. Die fünf Einzelmodelle wurden zu einem einzelnen Referenzmodell konsolidiert. Die sich auf Hierarchiestufe 3.0 befindenden Submodelle „Personalwesen“ und „Finanzinformationen“ dieser Referenzmodellversion beruhen dabei auf den Arbeiten von Scharl.¹³

Im *dritten Schritt* wurde die empirische Basis des Referenzmodells auf 45 Internetauftritte erweitert. Die Auswahl der 40 weiteren Auftritte erfolgte, indem in vier Teilschritten jeweils 10 Verbundgruppen randomisiert aus der Mitgliederliste ausgewählt wurden. In jedem Teilschritt wurden diese 10 Verbundgruppen mit den Elementen des bis zu diesem Zeitpunkt konsolidierten Referenzmodells modelliert. Dabei erfolgte eine inhaltliche Analyse, ob Elemente des konsolidierten Referenzmodells in dem jeweiligen Internetauftritt vorhanden und welche Elemente ggf. zusätzlich vorzusehen sind. Nach der Modellierung und inhaltlichen Analyse von jeweils 10 Verbundgruppen wurde das Referenzmodell um die zusätzlich benötigten Elemente erweitert. Das neue konsolidierte Modell diente dann als Basis für die Analyse weiterer 10 Internetauftritte. Die Anzahl der zu erweiternden Modellelemente nahm während dieser Analyse kontinuierlich ab, wobei in jeder Runde noch weitere Elemente identifiziert wurden. Für die bis hierhin erreichte Ausbaustufe des Referenzmodells erschien dieses Ergebnis zufriedenstellend. Die Modellierung wurde folglich mit der Bereitstellung einer Version 1.0 des Referenzmodells zunächst abgeschlossen. Die in den einzelnen Schritten modellierten Verbundgruppen werden in Tabelle 1.2.1 aufgeführt. Die 45 Einzelmodelle können im Anhang nachgeschlagen werden.

¹³ Vgl. Scharl (1997).

Stufe	Verbundgruppen
1	Eingrenzung auf die 300 Verbundgruppen des ZGV
2	Modellierung der Internetauftritte von fünf besonders umsatzstarken und bekannten Verbundgruppen: Intersport (S), Electronic Partner (EA), expert (EA), Garant (SH), Getränke-ring (LH)
3.1	Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen: ANWR (SH), Quick Schuh (SH), Sabu Schuh (SH), „FÜR SIE“ (LH), DEHA, (EA), Sagaflor (GH), Hagebau (BM), ART CREATIV (KB), Büroring (OS), Rewe (LH). Es wurden insgesamt 34 weitere Webelemente identifiziert. So wurden in diesem Schritt u. a. das Kundenmagazin und das Veranstaltungsangebot in das Referenzmodell integriert. Das auf SCHARL basierende Submodell Personalwesen wurde um die Indizes Praktika und Diplomarbeiten erweitert. Das Submodell Produkte erhielt ein Interaktionselement Beratung und den Index Warenkorb mit der Dimension Produkt. Die statische Seite Unternehmensmission wurde auf Hierarchiestufe 3.0 in das Referenzmodell aufgenommen. Auch der Newsletter wurde in diesem Schritt als ein für Verbundgruppen relevantes Webelement identifiziert.
3.2	Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen: Lekkerland (LH), Synaxon (EA), Cospar (D), Bico (S), Beauty Alliance (D), GTEG (E), Ermuri (LH), Gefako (LH), Awell (RB), Idee + Spiel (SpH). Im zweiten Durchlauf wurden insgesamt 16 neue Webelemente identifiziert. U. a. wurde das Submodell Presse um das Pressearchiv erweitert, das sich auf der Hierarchiestufe 4.0 des Referenzmodells befindet. Ein Ordnungsrahmen der Verbundgruppe, der sich auf Hierarchiestufe 3.0 des Referenzmodells befindet, wurde integriert.
3.3	Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen: Elgora (E), Sanigro (E), Tip-top-Hotels (T), Sanacorp (P), Südbund (E), Maler-Einkauf (E), Nordbike (S), Noweda (P), Clinicpartner (P), Igeka (SpH). Im dritten Durchlauf wurden insgesamt 10 neue Webelemente identifiziert (u. a. das Kundenfeedback)
3.4	Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen: Prognos (T), EZ Fashion (BH), KATAG (BH), APM (AH), Gut Hotels (T), Schokoring (LH), Vedes (SpH), Garant-Möbel (E), Euronics (EA), Markant (LH). Im letzten Schritt wurden 2 weitere Webelemente identifiziert, die aber nicht in das Referenzmodell aufgenommen wurden, da sie sehr speziell auf die jeweiligen Internetauftritte ausgerichtet waren und somit keinen allgemeingültigen Charakter aufweisen.
	<p>Legende</p> <p>AH = Automobilhändler BM = Baumarkt BH = Bekleidungshändler D = Drogerie, E = Einrichtung EA = Elektronikartikel GH = Gärtnereihändler KB = Künstlerbedarf LH = Lebensmittelhändler OS = Office Supply P = Pharmabranche RB = Reinigungsbranche SH = Schuhhändler SpH = Spielzeughändler S = Sportartikel T = Tourismus</p>

Tab. 2.2.1: Verbundgruppen der einzelnen Referenzmodellierungsstufen

3 Referenzmodell

Das so konstruierte Referenzmodell unterteilt sich in insgesamt zehn Teilmodelle (vgl. Abbildung 5). Es besteht insgesamt aus rund 74 Webelementen auf 5 Hierarchiestufen. Die Homepage stellt den zentralen Zugangspunkt zum Informationsangebot der Verbundgruppe dar. Abbildung 4 zeigt die Homepage des Internetauftrittes der Verbundgruppe Intersport.

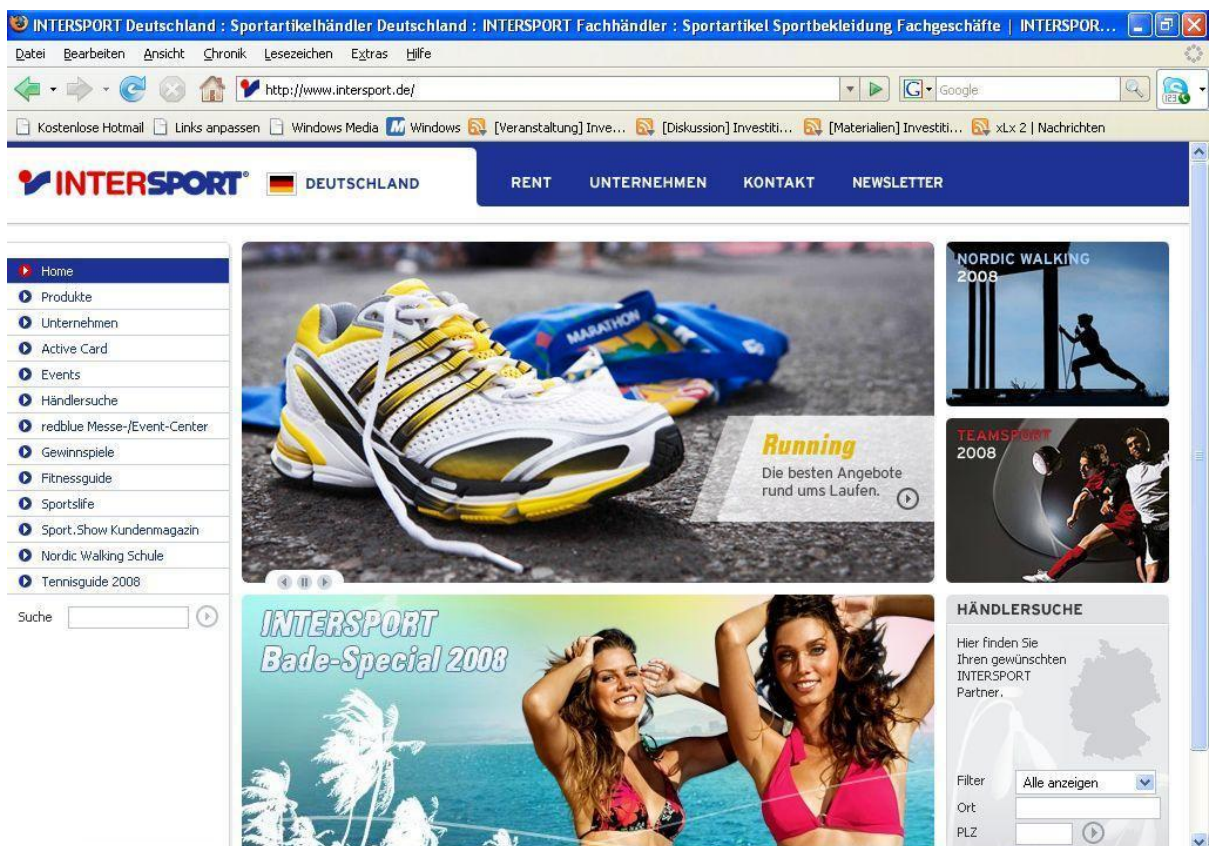


Abb. 4: Homepage der Verbundgruppe Intersport

Abbildung 5 zeigt die Homepage des resultierenden Referenzmodells. Elemente der Hierarchiestufe 1.1 werden direkt in die Homepage integriert und sind daher über den Linktypen „includes“ mit der Homepage verbunden. Hierzu zählen die Veröffentlichung der Datenschutzerklärung, einer Anfahrsbeschreibung und der AGBs, die aufgrund ihrer geringen Änderungshäufigkeit als statische Bereitstellung von Dateien modelliert sind. Ein statischer Index ermöglicht die Sprachauswahl der Seite. Der Index Aktuelles stellt dem Besucher wechselnde Nachrichten zur Verfügung, die nach Branche, Regionen oder alphabetisch sortiert bereitgestellt werden. Das Auffinden von Partnerunternehmen wird mit Hilfe eines Index, der die Partner nach Postleitzahlen oder alphabetisch sortiert, unterstützt. Die Partnersuche ist in einem eigenen Submodell verfeinert (vgl. Abbildung 6). Die Contentsu-

che unterstützt das Auffinden beliebiger Inhalte aus dem gesamten veröffentlichten Informationsraum über die Angabe von Suchbegriffen. Eine Sitemap stellt ein zusätzliches Menü zur übersichtlichen Navigation durch den kompletten Internetauftritt zur Verfügung. Der Intranet-Login ermöglicht den Zugang zum Intranet der Verbundgruppe. Die statische Interaktion Kundenfeedback ermöglicht es, ein Feedback über Aufbau und Gestaltung des Internetauftrittes abzugeben.

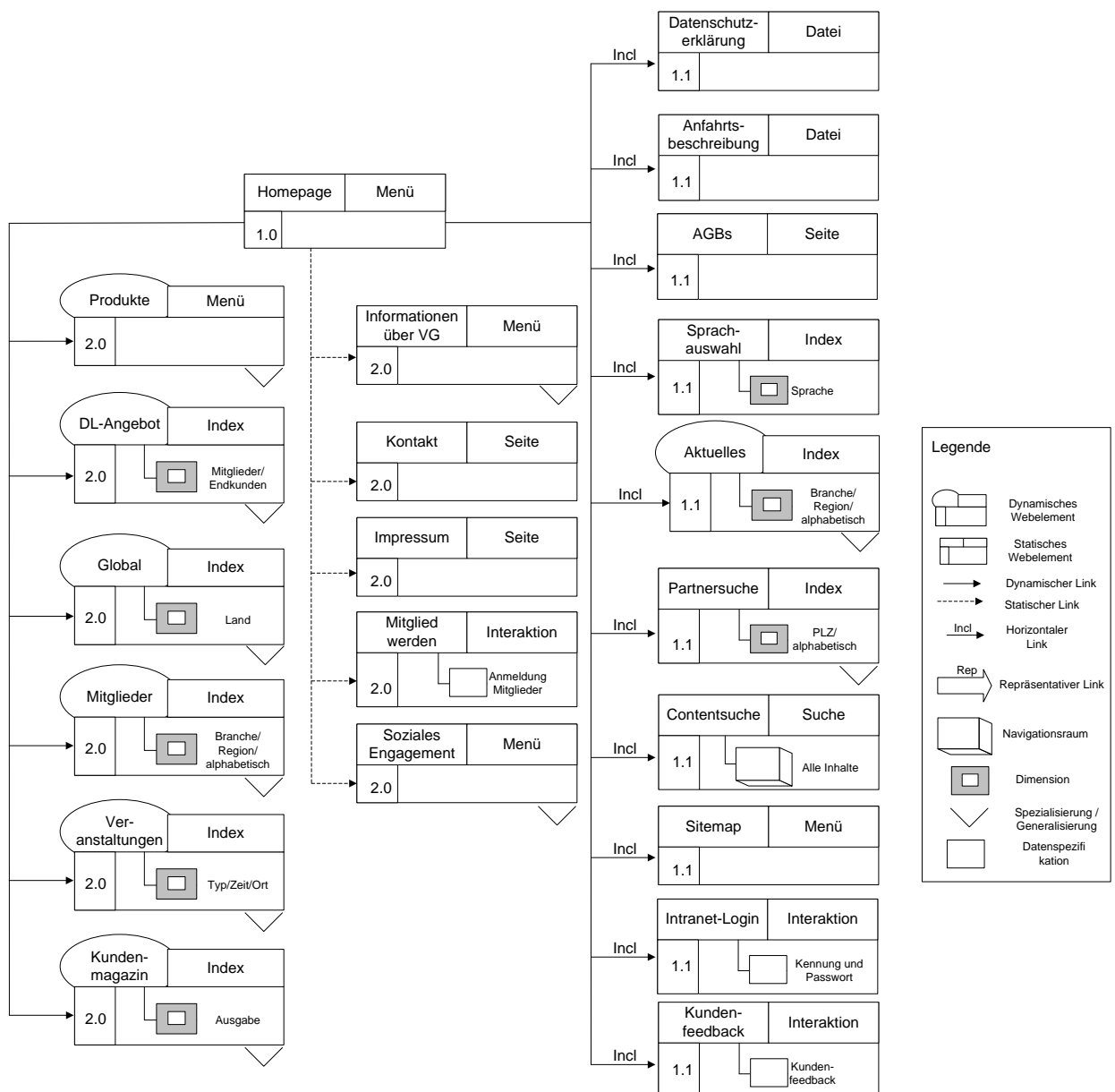


Abb. 5: Homepage des Referenzmodells

Abbildung 7 zeigt beispielhaft die Partnersuche bei Intersport Deutschland, während Abbildung 6 das entsprechende Submodell des Referenzmodells darstellt. Die Partnersuche verweist auf einzelne Partnerprofile, die die Öffnungszeiten, die Adresse, die Telefonnummer und die E-Mail-Adresse des jeweiligen Partners enthalten.

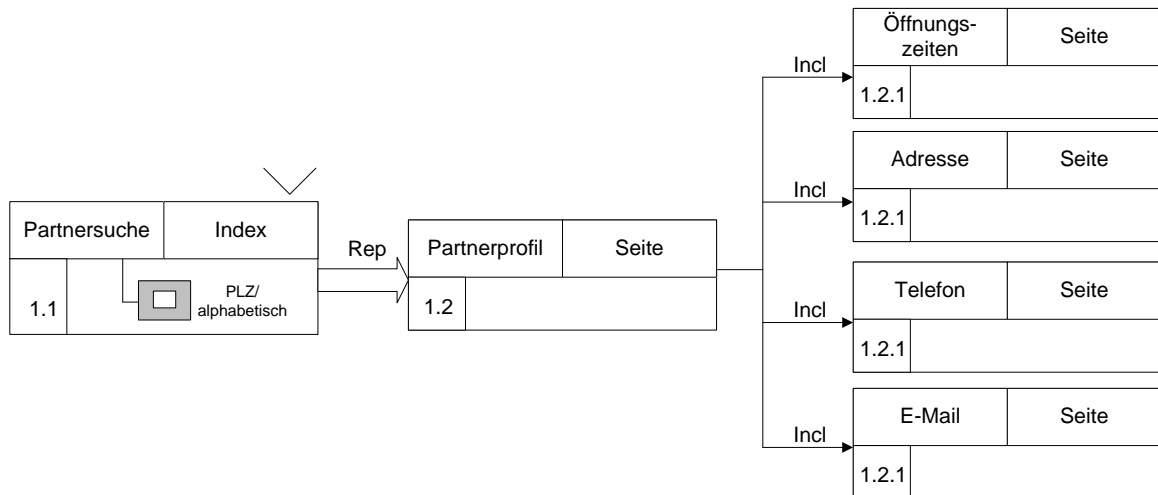


Abb. 6: Submodell „Partnersuche“

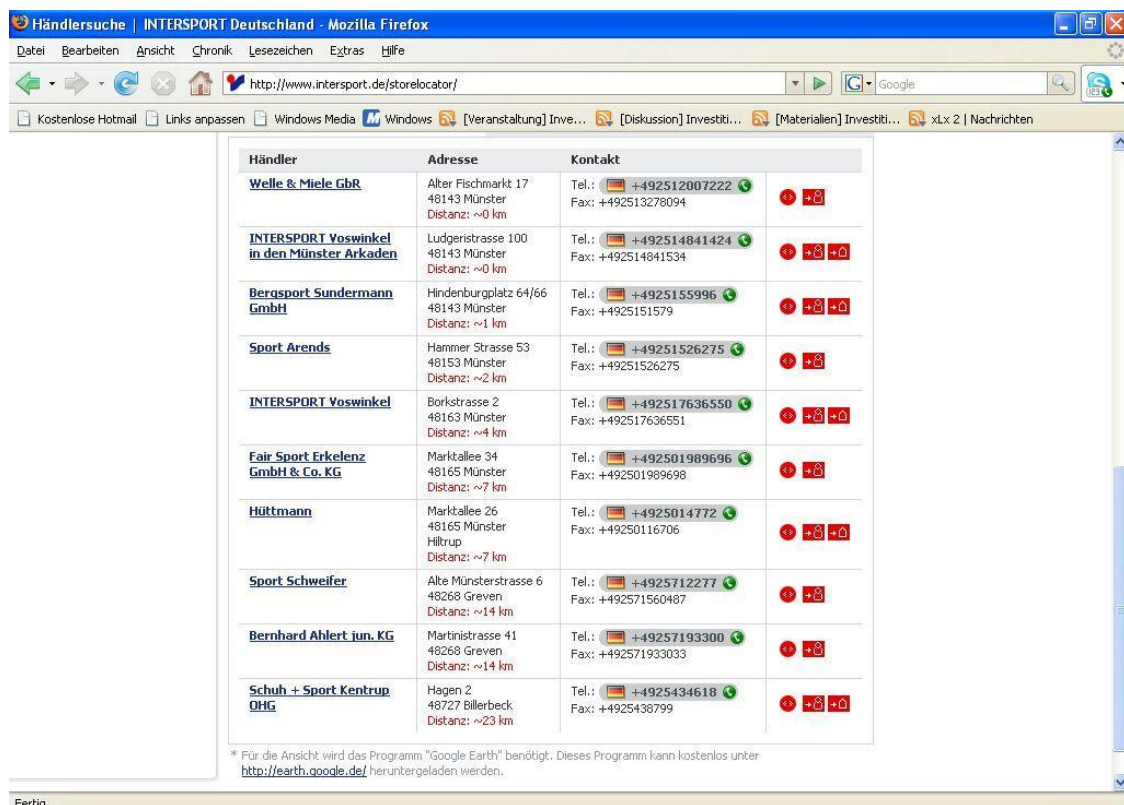


Abb. 7: Umsetzung des Submodells „Partnersuche“ bei Intersport

Weitere Webseitenelemente werden über das Menü der Homepage angesteuert. Diese sich auf der Hierarchiestufe 2.0 befindenden Elemente werden über einen statischen bzw. dy-

namischen Link mit der Homepage verbunden und sind häufig in einem Submodell ausführlich spezifiziert. Kontaktinformationen und das Impressum der Verbundgruppe befinden sich auf dieser Hierarchiestufe. Über eine statische Interaktion kann ein potenzielles Mitglied Kontakt mit der Verbundgruppe aufnehmen.

Das erste Submodell stellt das Produktangebot der Verbundgruppe dar. Abbildung 8 zeigt die Umsetzung im Referenzmodell, Abbildung 9 beispielhaft den Produktindex der Expert AG. Produkte werden nach Warengruppen, Marken oder alphabetisch sortiert auf der Website abgebildet. Darüber hinaus integrieren viele Verbundgruppen einen Warenkorb in ihre Website, so dass der Besucher die Möglichkeit erhält, Waren gleich online zu kaufen. Der Verkaufsprozess wird durch eine Beratung, im Submodell als statische Interaktion dargestellt, unterstützt. Der Besucher der Site ist hier aufgefordert, zu spezifizieren, nach welchen Produkten er sucht, also etwa nach gebrauchten oder neuwertigen. Auf der Grundlage dieser Angaben erhält er dann eine Auswahl an Produktvorschlägen, die für ihn interessant sein könnten.

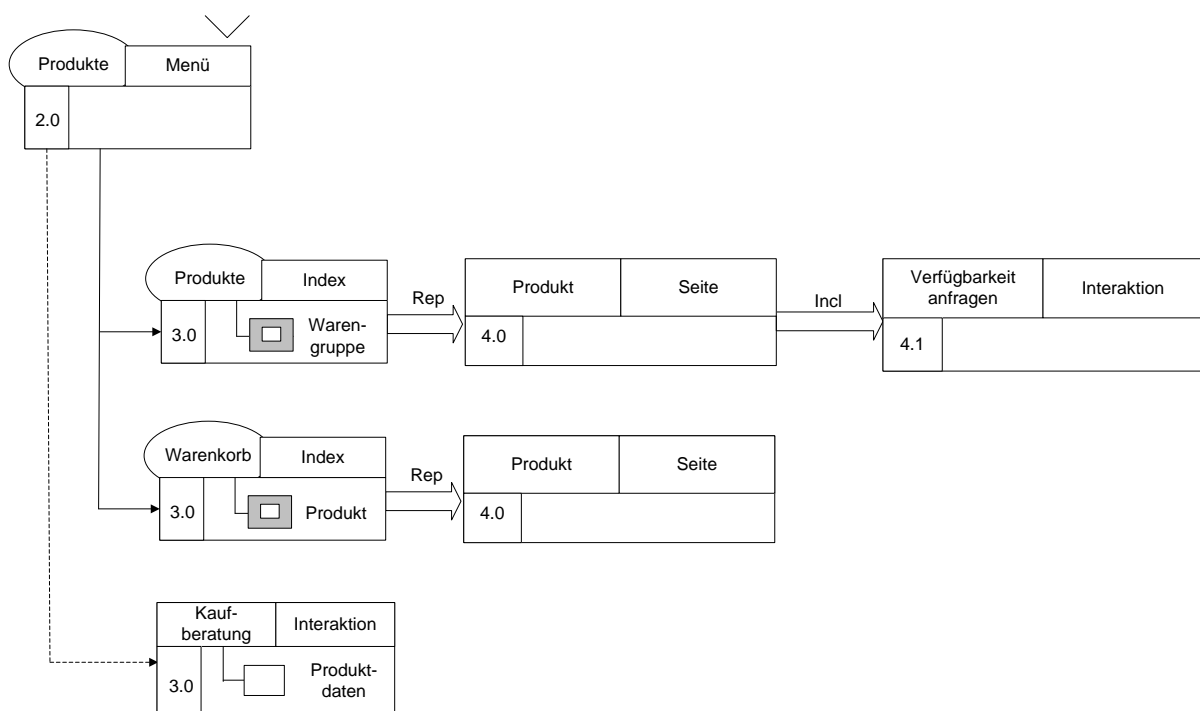


Abb. 8: Submodell „Produkte“



Abb. 9: Umsetzung des Submodells „Produkte“ bei expert

Ähnlich wie das Produktangebot beinhaltet der Internetauftritt einer Verbundgruppe auch ein Dienstleistungsangebot. Abbildung 10 zeigt das entsprechende Submodell des Referenzmodells, Abbildung 11 die beispielhafte Umsetzung des Angebotes der Garant Schuh + Mode AG. Dienstleistungen unterscheiden sich nach Empfängern: Manche Verbundgruppen bieten Dienstleistungen an, die sich ausschließlich an die Mitglieder der Gruppe richten. Hierbei kann es sich beispielsweise um ein zentrales Marketing oder verbundgruppenweit einheitliche Warenwirtschaftssysteme handeln. Andere Verbundgruppen hingegen offerieren Dienstleistungen, die direkt für den Endkunden bestimmt sind, wie zum Beispiel ein Liefer- und Reparaturservice. Diese unterschiedlichen Arten von Dienstleistungen werden im Modell durch entsprechende Dimensionen gekennzeichnet.

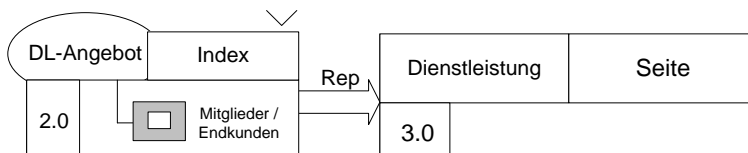


Abb. 10: Submodell „DL-Angebot“



Dienstleistungsangebot



Dienstleistungen für den Fachhandel

Als größte europäische Verbundgruppe des selbständigen Schuh- und Lederwarenfachhandels ist die GARANT SCHUH + MODE AG in vierzehn europäischen Ländern mit Fachhändlern vertreten. Zielsetzung der Tätigkeit des Unternehmens ist die Sicherung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der mittelständischen Fachhändler in den Handelsbranchen *Schuhe, Sport und Freizeit* sowie *Lederwaren und Accessoires*, die der GARANT SCHUH + MODE AG als Mitgliedsunternehmen und größtenteils als (Namens-) Aktionäre angehören.

Die GARANT SCHUH + MODE AG und ihre Tochtergesellschaften stellen den Fachhändlern ein umfangreiches, auf ihre Erfordernisse und Besonderheiten zugeschnittenes Serviceangebot zur Verfügung. Dieses umfasst im einzelnen die folgenden Bereiche:

Abb. 11: Umsetzung des Submodells „DL-Angebot“ bei Garant Schuh & Mode

Verbundgruppen sind häufig global aufgestellte Unternehmen. Viele Verbundgruppen führen daher unterschiedliche Homepages für jedes Land, in dem sie tätig sind. Sie stellen jeweils einen auf die nationale Kundschaft abgestimmten Internetauftritt zur Verfügung. Abbildung 12 zeigt den Ausschnitt aus dem Referenzmodell, Abbildung 13 die Umsetzung des Modells bei Intersport Deutschland.

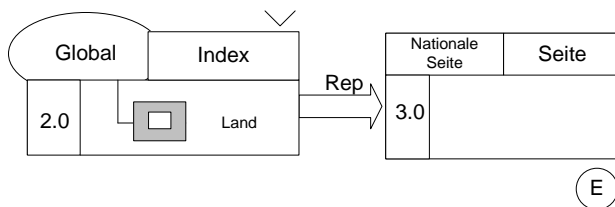


Abb. 12: Submodell „Global“

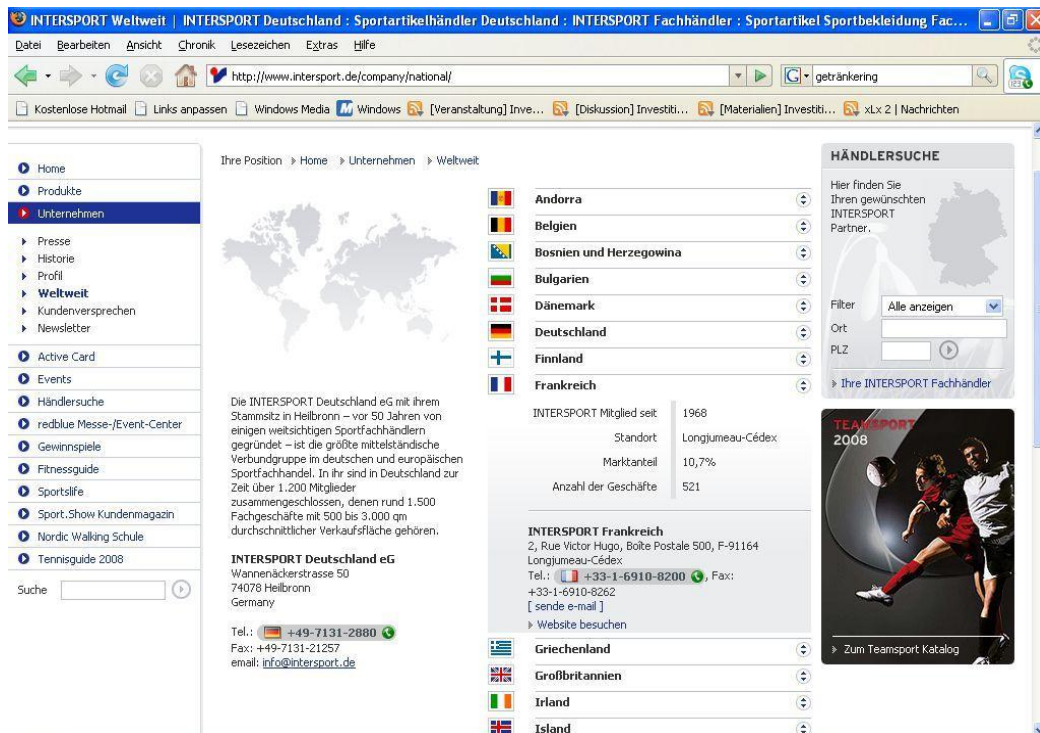


Abb. 13: Umsetzung des Submodells „Global“ bei Intersport

Die einzelnen Mitglieder der Verbundgruppe haben ebenfalls eigene Internetauftritte. Da sich die Anzahl der Mitglieder stetig ändert, werden diese Sites aus einem dynamischen Index aufgerufen, der nach Branche, regional oder alphabetisch sortiert werden kann. Abbildung 14 zeigt den Ausschnitt aus dem Referenzmodell, Abbildung 15 die beispielhafte Umsetzung der Nordbike GmbH & Co. KG.

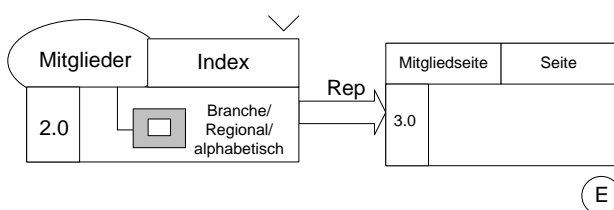


Abb. 14: Submodell Mitglieder

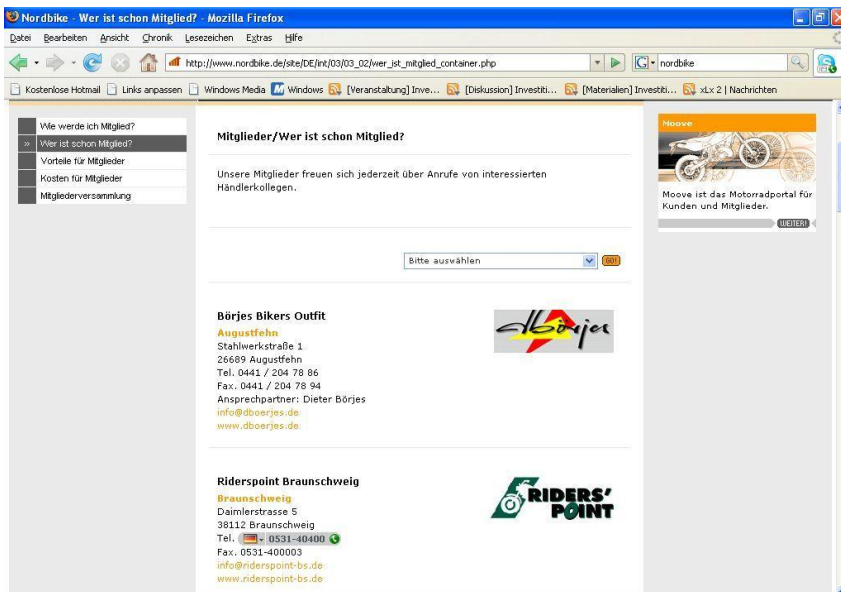


Abb. 15: Umsetzung des Submodells „Mitglieder“ bei Nordbike

Ein Index mit aktuellen Veranstaltungen rund um die Verbundgruppe weist den Besucher des Internetauftrittes auf entsprechende Informationen hin. Der Index ist nach den Dimensionen Veranstaltungstyp, Zeit oder Ort sortiert. Über den Index gelangt der Besucher der Site auf die konkrete Veranstaltung, die er über eine in das Webelement integrierte Interaktion direkt buchen kann. Abbildung 16 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 17 die beispielhafte Umsetzung von Intersport Deutschland.

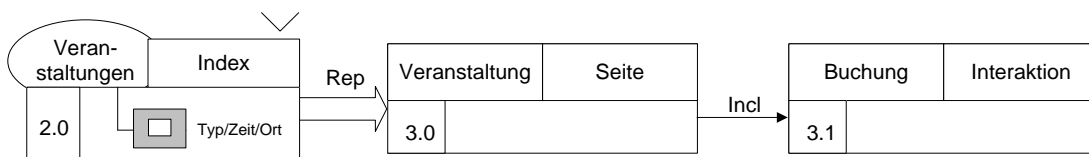


Abb. 16: Submodell „Veranstaltungen“



Abb. 17: Umsetzung des Submodells „Veranstaltungen“ bei Intersport

Darüber hinaus führen viele Verbundgruppen ein Kundenmagazin, das in bestimmten Zeitabständen erscheint und die Kunden über Neuigkeiten informiert. Der entsprechende Index verweist auf die einzelnen Ausgaben des Magazins, die zum Download bereit stehen. Abbildung 18 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 19 die beispielhafte Umsetzung von Intersport Deutschland.

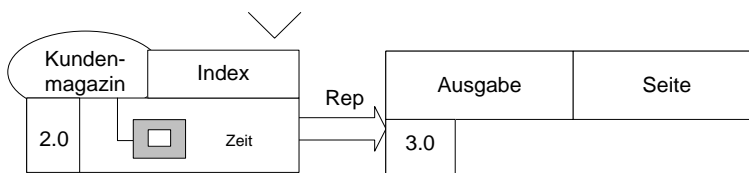


Abb. 18: Submodell „Kundenmagazin“

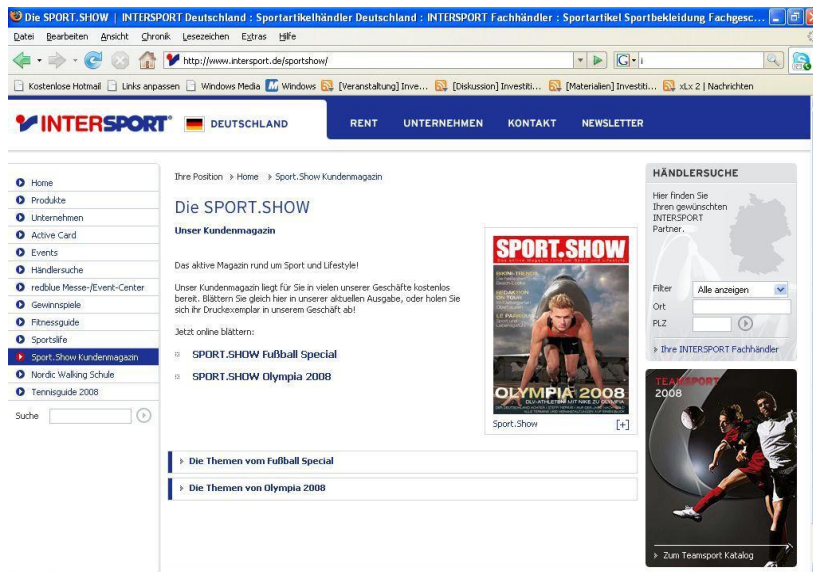


Abb. 19: Umsetzung des Submodells „Kundenmagazin“ bei Intersport

Das Submodell „Informationen über die Verbundgruppe“ liefert dem interessierten Besucher Hintergrundwissen beispielsweise zur Historie der Verbundgruppe. Abbildung 20 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 21 die beispielhafte Umsetzung bei Intersport Deutschland. Pressemitteilungen, Finanzinformationen und das Personalwesen können hier über weitere Submodelle angesteuert werden. Viele Verbundgruppen veröffentlichen einen Ordnungsrahmen ihrer Unternehmung. Ein Bild der Verbundgruppenmission wird entworfen. Der Besucher kann einen Newsletter abonnieren, der ihn über sämtliche Neuigkeiten rund um die Verbundgruppe auf dem Laufenden hält.

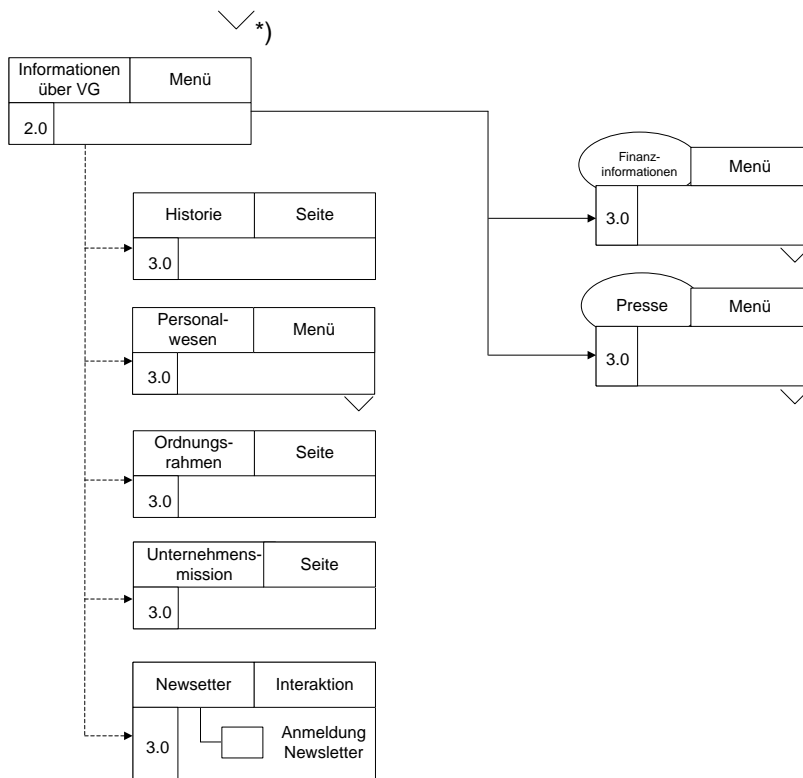


Abb. 20: Submodell „Informationen über die Verbundgruppe“

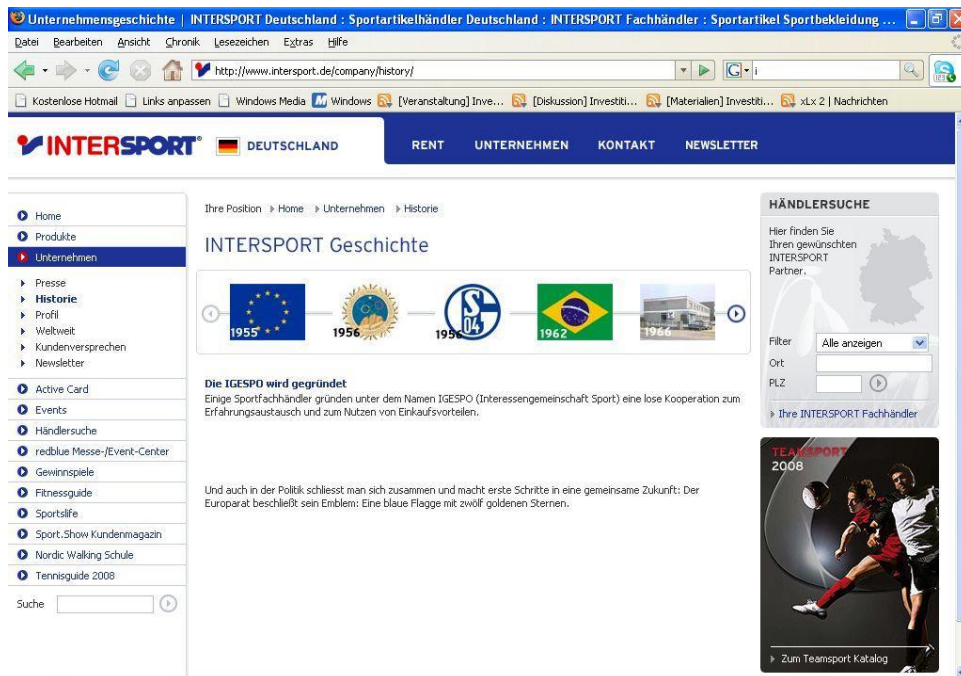


Abb. 21: Umsetzung des Submodells „Informationen über die Verbundgruppe“ bei Intersport

Aus dem dynamischen Menü „Presse“ kann ein Index mit den aktuellen Pressemitteilungen aufgerufen werden. Der Index ist nach Zeiteinheiten sortiert und verweist auf die konkrete Mitteilung, die als Datei zum Download bereitsteht. Ältere Pressemitteilungen werden zu einem Pressearchiv zusammengefasst. Die statische Seite „Pressekontakt“ verweist Journalisten auf entsprechende Kontaktinformationen. Abbildung 22 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 23 die beispielhafte Umsetzung bei Lekkerland.

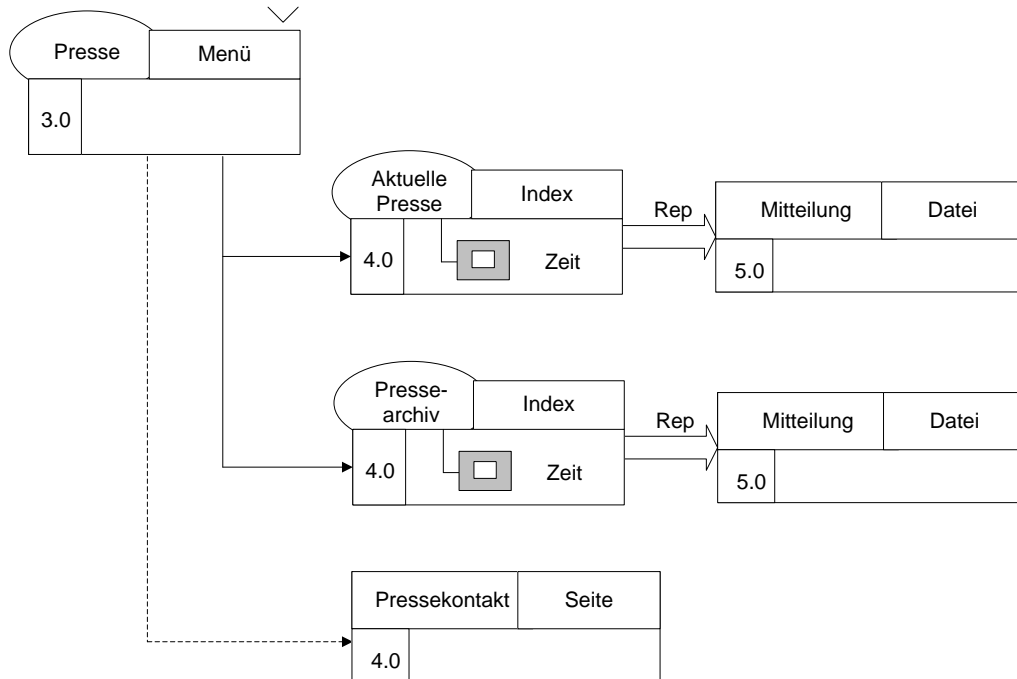


Abb. 22: Submodell „Presse“

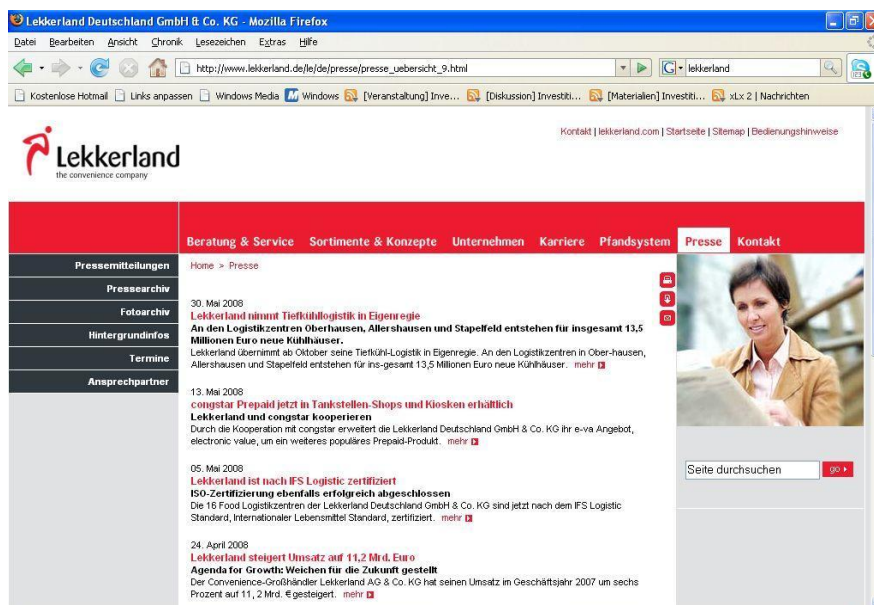


Abb. 23: Umsetzung des Submodells „Presse“ bei Lekkerland

Informationen über die finanzielle Situation der Unternehmung werden in einem eigenen Submodell dargestellt. Abbildung 24 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 25 die beispielhafte Umsetzung bei Garant. Hier stehen die letzten Geschäftsberichte der Verbundgruppe nach Zeiteinheiten sortiert zum Download bereit. An der Börse notierte Verbundgruppen veröffentlichen darüber hinaus den Verlauf ihrer Aktie. Dieses geschieht über eine Web-OLAP-Anwendung, mit der sich der Besucher eigene OLAP-Berichte erstellen kann, die ihm einen detaillierten Eindruck über die finanzielle Situation der Verbundgruppe vermitteln. Diese Darstellung wird durch die Ergebnisse der Hauptversammlungen abgerundet, die der Besucher über einen nach Zeiteinheiten sortierten Index abrufen und downloaden kann.

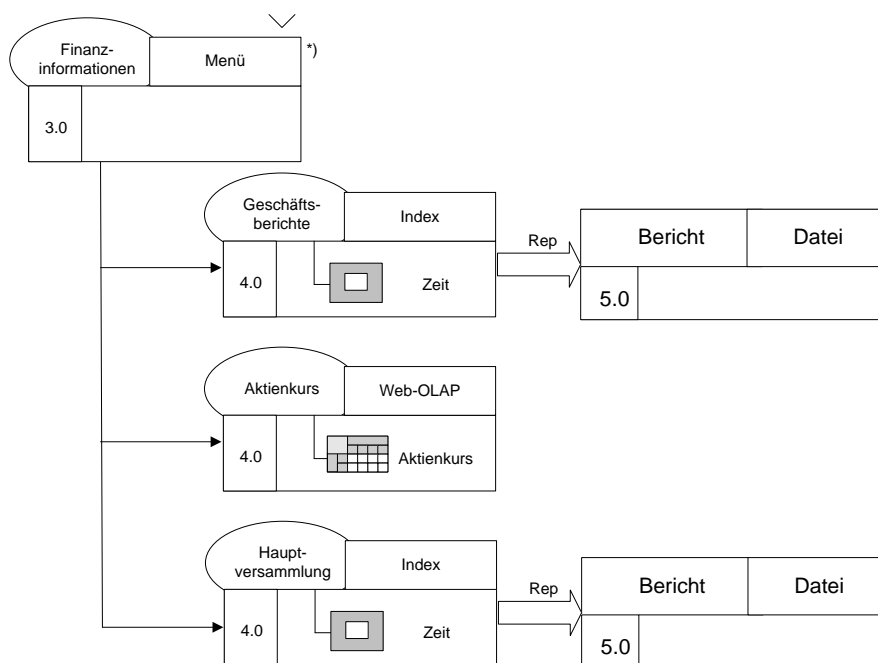


Abb. 24: Submodell „Finanzinformationen“



Abb. 25: Umsetzung des Submodells „Finanzinformationen“ bei Garant

Das Personalwesen wird ebenfalls über das Submodell „Informationen über die Verbundgruppe“ angesteuert. Abbildung 26 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 27 die beispielhafte Umsetzung der Synaxon AG. Stellen-, Ausbildungs- und Traineeangebote sind jeweils über eigene Indizes zu erreichen. Auch Diplomarbeiten und Praktika werden auf diesem Weg ausgeschrieben. Der Besucher erreicht über die entsprechenden Indizes das konkrete Angebot, auf das er sich mit Hilfe der integrierten Interaktion direkt bewerben kann.

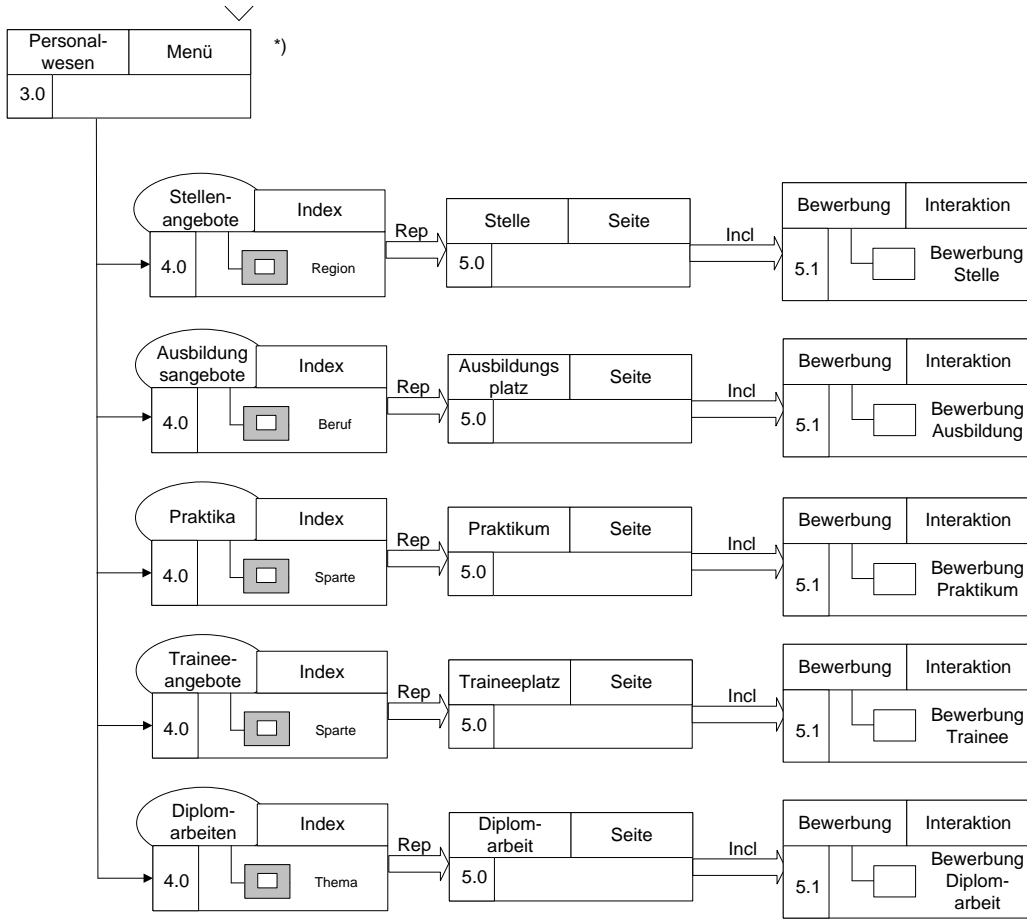


Abb. 26: Submodell „Personalwesen“

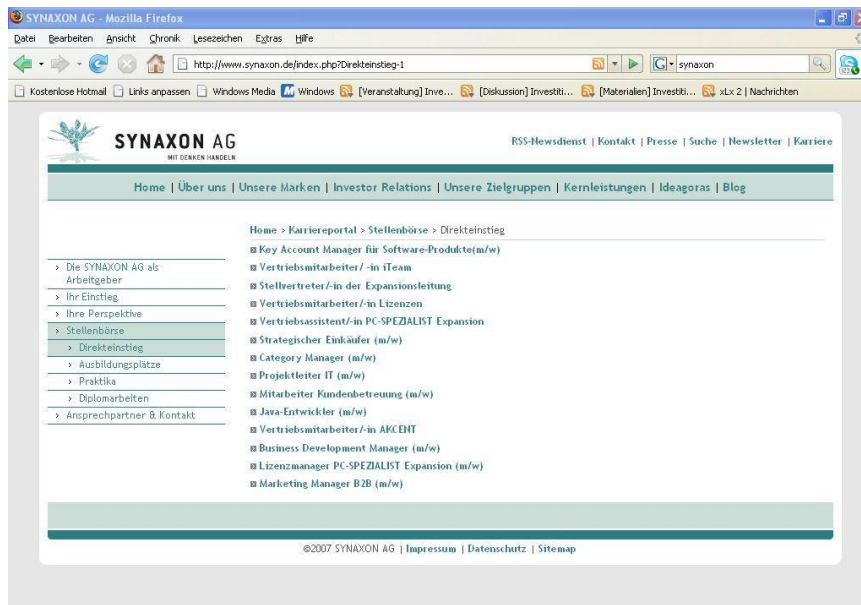


Abb. 27: Umsetzung des Submodells „Personalwesen“ bei Synaxon

Viele Verbundgruppen berichten über ihr soziales Engagement, um ihre Verankerung in der Gesellschaft zu verdeutlichen. Aus dem statischen Menü wird ein Index aufgerufen, der auf die konkreten Projekte verweist. Über ein Interaktionselement können Sponsoring-Gesuche an die Verbundgruppe gestellt werden. Abbildung 28 zeigt den Ausschnitt des Referenzmodells, Abbildung 29 die beispielhafte Umsetzung der Garant Möbel Gruppe.

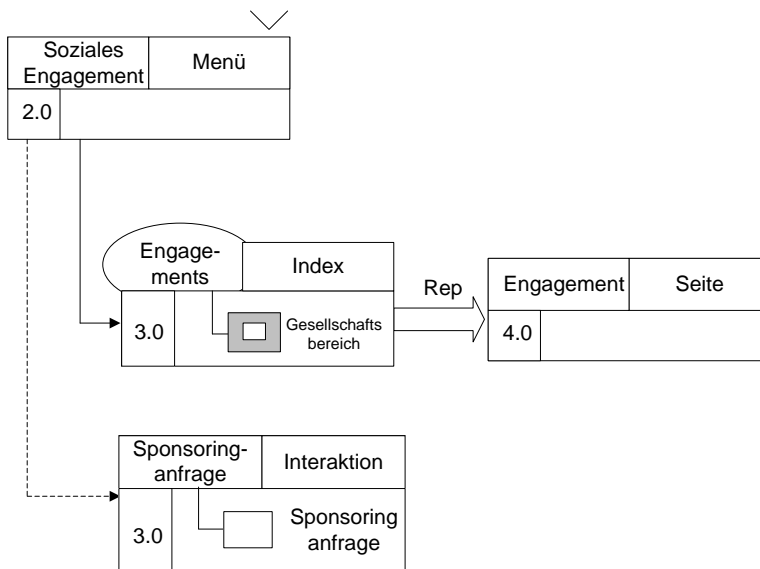


Abb. 28: Submodell „Soziales Engagement“

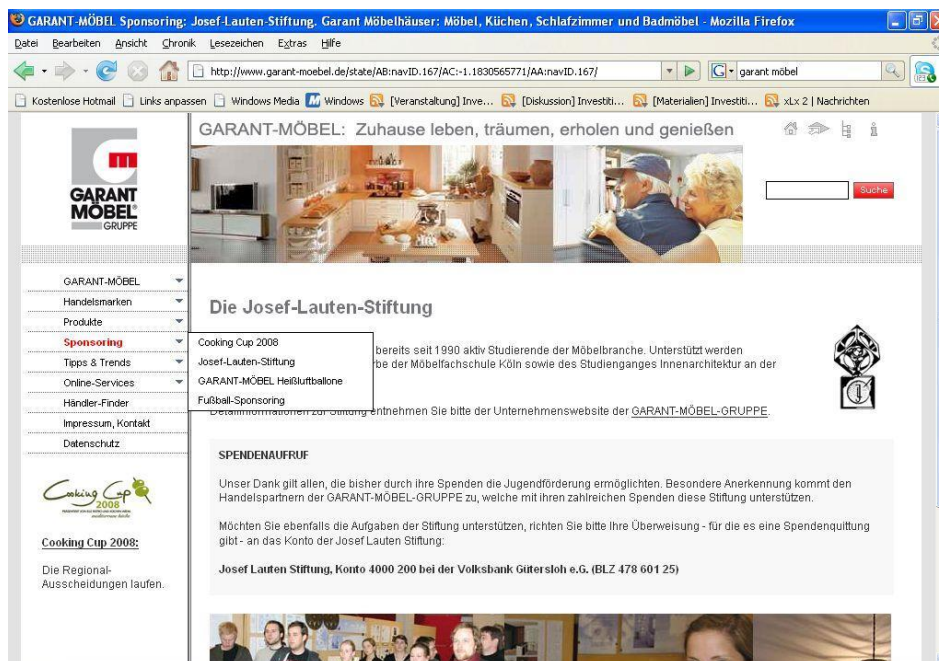











Abb. 29: Umsetzung des Submodells „Soziales Engagement“ bei Garant Möbel

4 Transformation in MOHIS

4.1 MohIS-Sprache

Nach der Entwicklung des Referenzmodells wurde dieses mit Hilfe der MohIS-Sprache (Modellierung hybrider Informationssysteme) in ein entsprechendes Modell transformiert. Diese Modellierungssprache erlaubt es, den inhaltsbezogenen Aufbau webbasierter Informationssysteme fachkonzeptionell zu beschreiben. Dabei handelt es sich um eine graphische, hierarchische Sprache. Ein mit Hilfe der MohIS-Sprache erstelltes Modell ist eine Menge von gerichteten azyklischen Graphen. Dabei werden die Knoten durch instanziierte Sprachelemente – d. h. Modellelemente – gebildet und durch Kanten verbunden. In Tabelle 3.1.1 werden die Konzepte der MohIS-Sprache und ihre graphische Repräsentationen vorgestellt

Sprachelement	Beschreibung und Beispiele
Content 	Content repräsentiert konkrete Inhaltsträger (Daten). Diese atomaren Elemente repräsentieren beliebige Inhalte unterschiedlicher Granularität, die sowohl qualitativer (z. B. Protokoll einer Besprechung als Textdokument) als auch quantitativer (z. B. ein OLAP-Bericht mit Umsatzzahlen) Natur sein können.
Attributtyp 	Ein Attributtyp repräsentiert ein Metadatum, das einen Content beschreibt. Es ist die Attributdefinition (z. B. Anzahl Seiten) und nicht die konkrete Ausprägung (z. B. 120) gemeint.
Attributtyp-Gruppe 	Eine Attributtyp-Gruppe ist eine Menge von Attributtypen, die häufig zusammen verwendet werden (z. B. Texteingenschaften – umfasst typische Merkmale eines Textdokuments). Dies erleichtert die Zuweisung von Attributtyp-Gruppen zu Content-Klassen, da nicht jeder Attributtyp einzeln zugeordnet werden muss.
Content-Klasse 	Contents werden einer Content-Klasse (z. B. Buchartikel) zugeordnet. Konstituierend für eine Content-Klasse ist eine identische Menge Attributtyp-Gruppen, die jeden Content, der dieser Content-Klasse zugeordnet wird, beschreiben.
Bezugsobjekt 	Ein Bezugsobjekt repräsentiert ein einzelnes Objekt, welches zur Annotation von Contents verwendet werden kann; z. B. den ersten Januar 2005 oder den Kunden Meyer. Ferner können kombinierte Bezugsobjekte aus unterschiedlichen Klassen gebildet werden (bspw. Produkt 711, Januar 2005).
Dimension 	Eine Dimension aggregiert Bezugsobjekte einer Klasse für einen speziellen Auswertungszweck. Dimensionen sind stets hierarchisch aufgebaut.
Dimensionsausschnitt 	Ein Dimensionsausschnitt ist eine horizontal oder vertikal beschnittene Menge von Bezugsobjekten aus einer Dimension. Beispiel: Das erste Halbjahr (nur Monate) aus dem Jahr 2005 (vertikal und horizontal beschnitten).
Dimensionsausschnitt-Gruppe 	Eine Dimensionsausschnitt-Gruppe aggregiert mehrere Dimensionsausschnitte. Es entsteht ein Teilraum aus dem durch die Dimensionen aufgespannten Informationsraum.
Personalisierungsobjekt 	Das Sprachkonstrukt Personalisierungsobjekt dient als Container für Objekte, für die im Informationssystem personalisierte Sichten angeboten werden können. Ein Personalisierungsobjekt kann auf Basis einer Rolle, Aufgabe, Organisationseinheit oder für einen einzelnen Benutzer gebildet werden.

Tab. 4.1.1: Konstrukte der MohIS-Sprache

Aus der obigen Tabelle lässt sich das nachfolgende Metamodell der MohIS-Modellierungssprache ableiten:

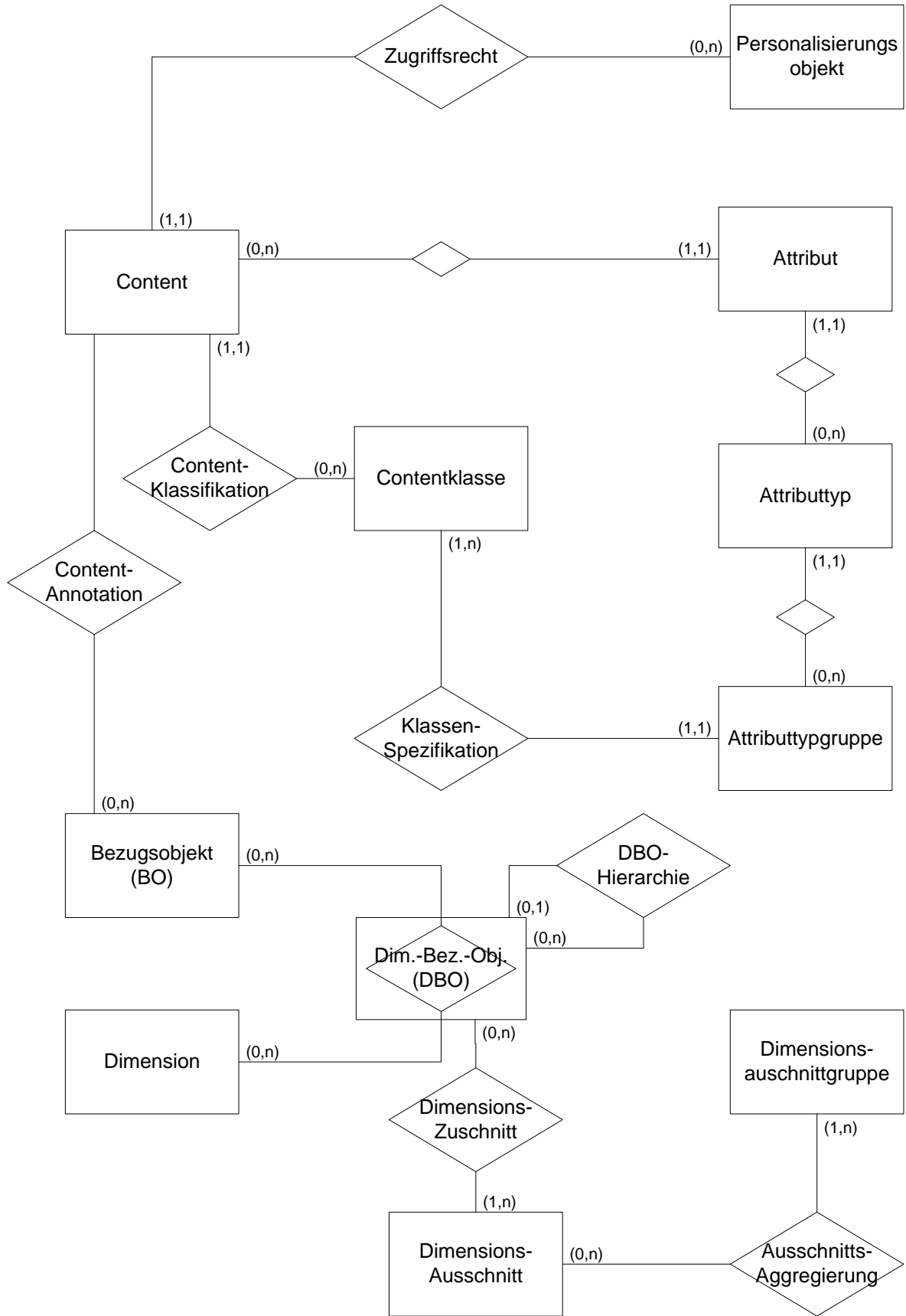


Abb. 30: Metamodell MohIS

4.2 Transformation des Referenzmodells in MOHIS

Für die Transformation des Referenzmodells in die MohIS-Sprache ist es nun notwendig, die Konstrukte der Modellierungssprache eW3DT auf die Konstrukte der MohIS-Sprache abzubilden. Die Contentklassen der MohIS-Sprache entsprechen dabei den einzelnen Webelemente von eW3DT. Es sind somit die sieben Contentklassen Seite, Datei, Index, Menü, Interaktion, Suche und Web-OLAP gegeben. Die konkreten Webelemente des Referenzmodells werden als Contents dargestellt. Attribute spezifizieren die Hierarchiestufe und den Typ des Webelementes, der angibt, ob das Webelement statisch oder dynamisch ist. Hierfür wurde in MohIS eine Attributtypgruppe Webelement definiert, die dann die beiden Attribute Hierarchiestufe und Statisch/Dynamisch enthält. Dimensionen, Datenspezifikationen und Navigationsräume werden ebenfalls als Attributtypgruppen abgebildet. Das Konstrukt der Dimension, das MohIS zur Verfügung stellt, wurde an dieser Stelle nicht verwendet, um die Dimensionen der eW3DT darzustellen, da in MohIS Dimensionen Bezugsobjekte aggregieren und nicht Contents, die verwendet wurden, um die Webelemente aus eW3DT abzubilden. Die folgenden Abbildungen stellen nun das Referenzmodell in der MohIS-Modellierungssprache dar. Es ist darauf zu achten, dass MohIS eine Trennung zwischen der Struktur der einzelnen Contents und der Attributwert-Content-Zuordnung vorsieht. Die Abbildungen 31 bis 34 stellen die Contentstruktur dar, während die Abbildungen 35 bis 63 für jeden Content respektive für jedes Webelement die jeweiligen Attribute und deren Ausprägungen zeigen.

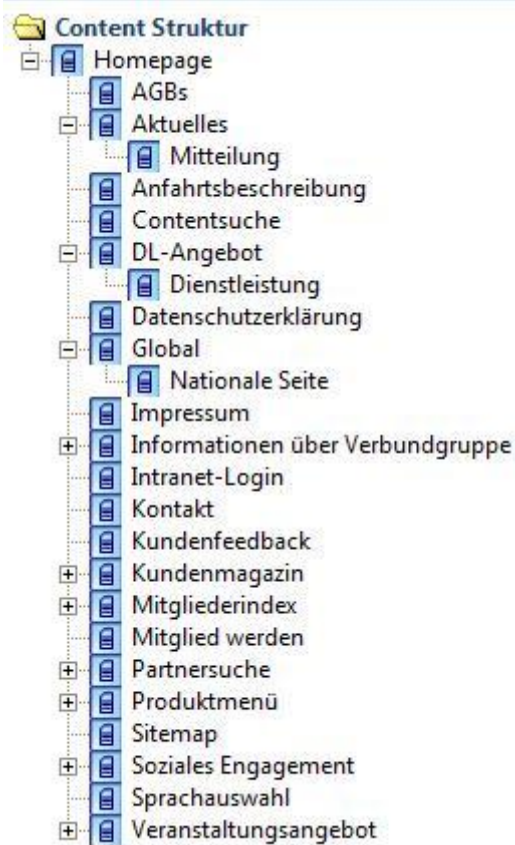


Abb. 31: Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 1)

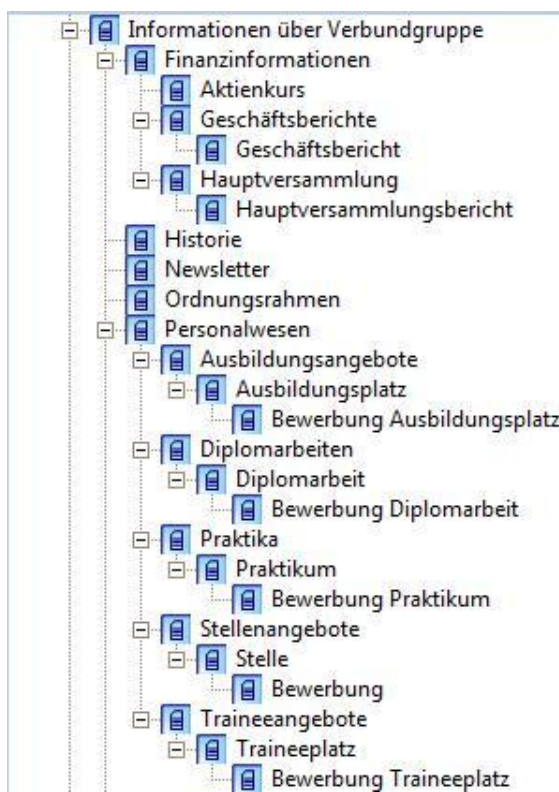


Abb. 32: Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 2)

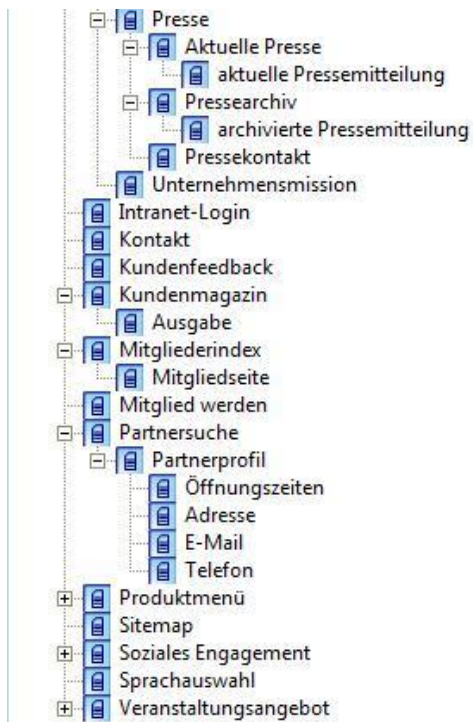


Abb. 33: Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil3)

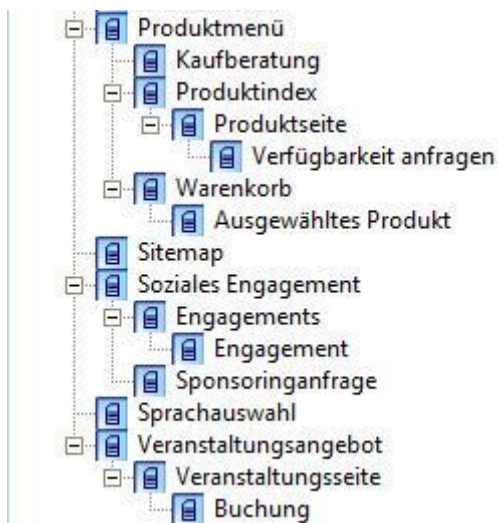


Abb. 34: Die Contentstruktur des Referenzmodells (Teil 4)

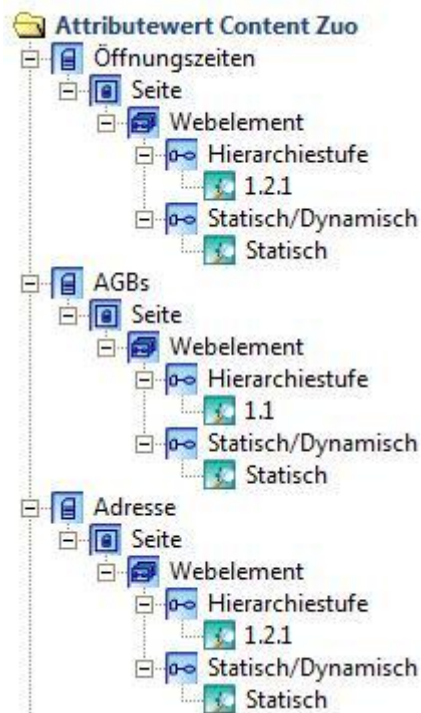


Abb. 35: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 1)

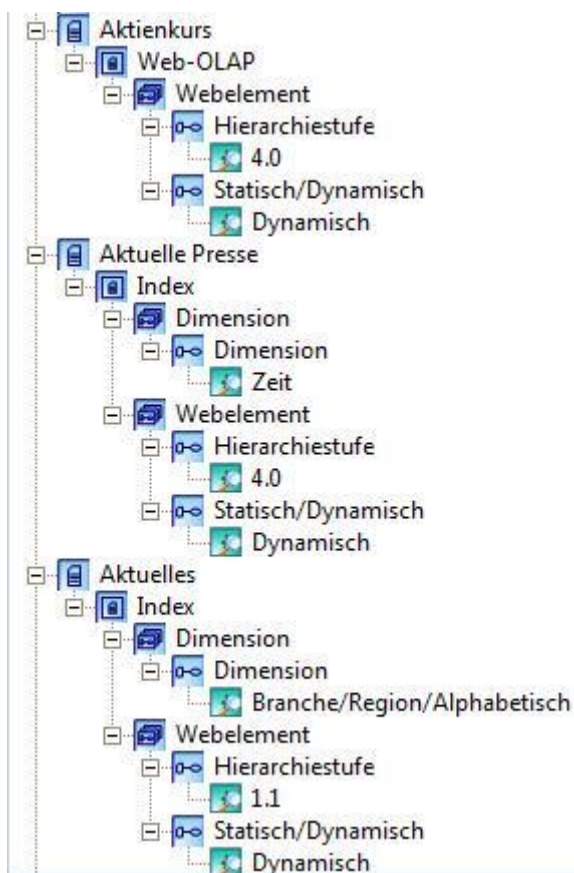


Abb. 36: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 2)

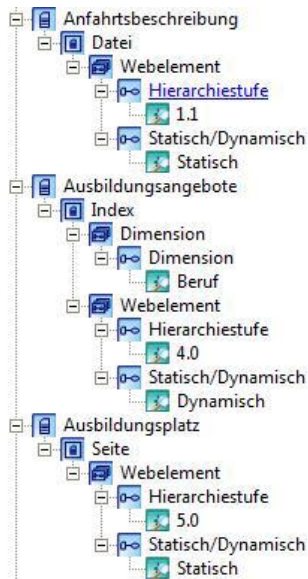


Abb. 37: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 3)

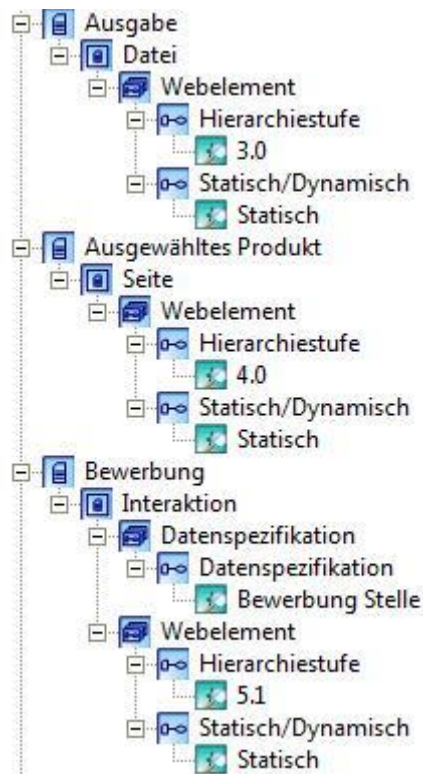


Abb. 38: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 4)

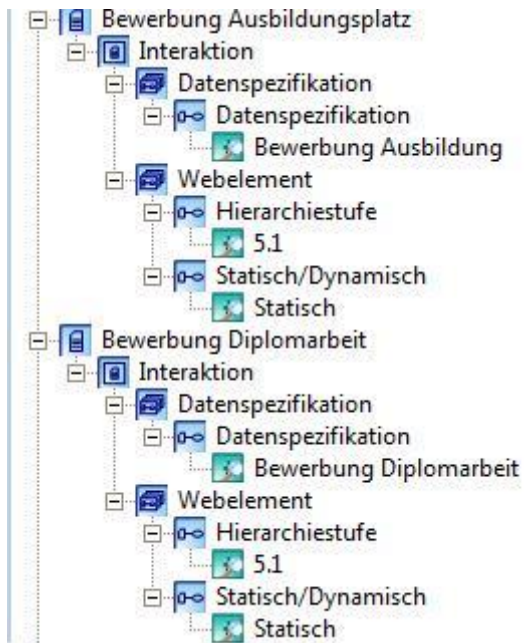


Abb. 39: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 5)

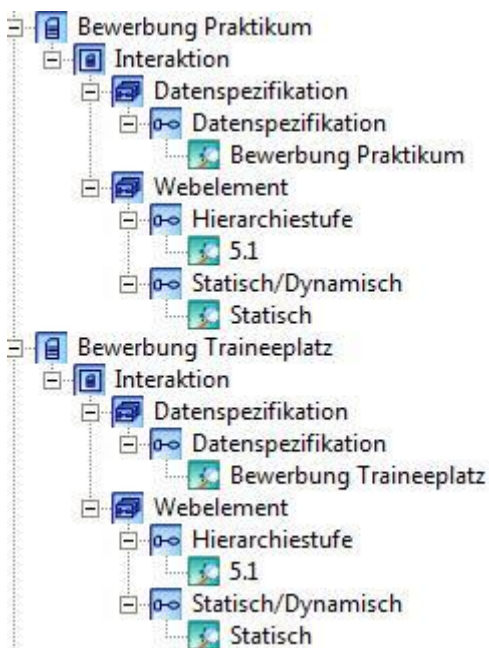


Abb. 40: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 6)

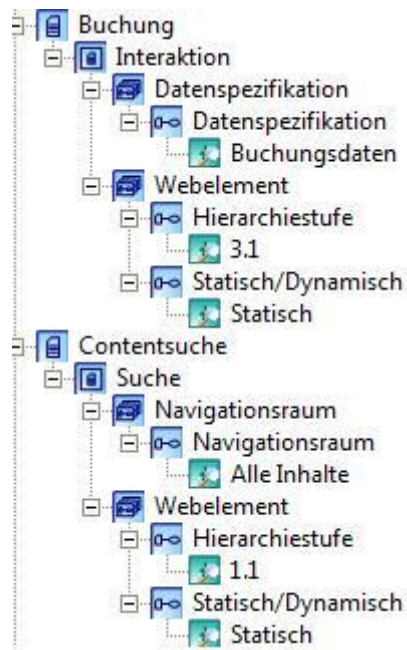


Abb. 41: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 7)

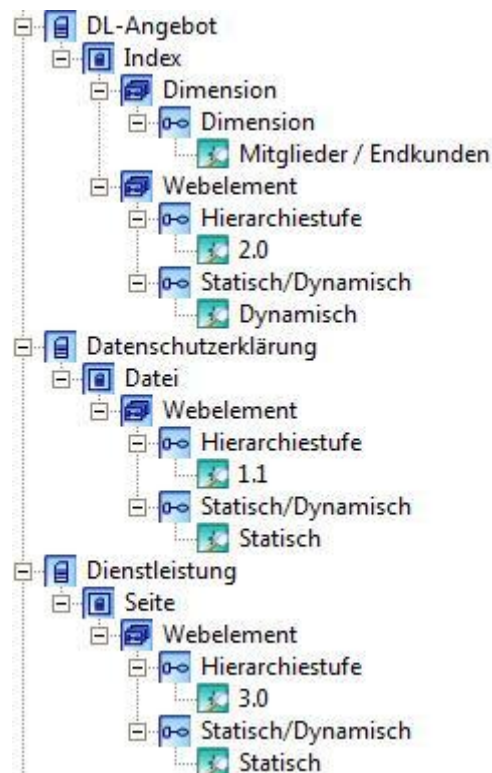


Abb. 42: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 8)

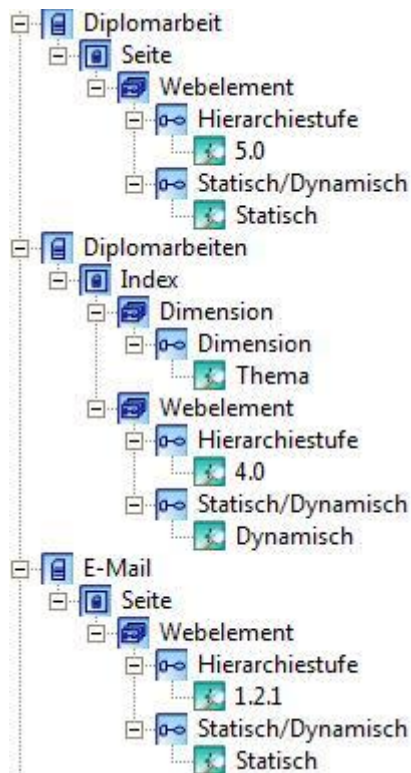


Abb. 43: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 9)

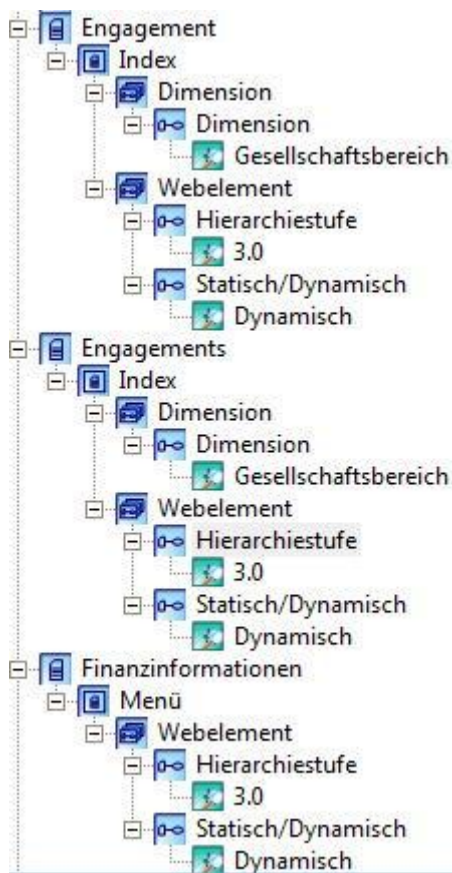


Abb. 44: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 10)



Abb. 45: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 11)

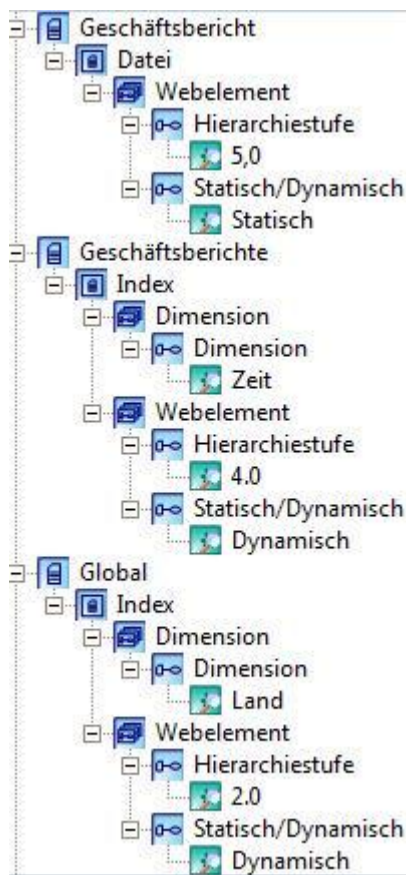


Abb. 46: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 12)

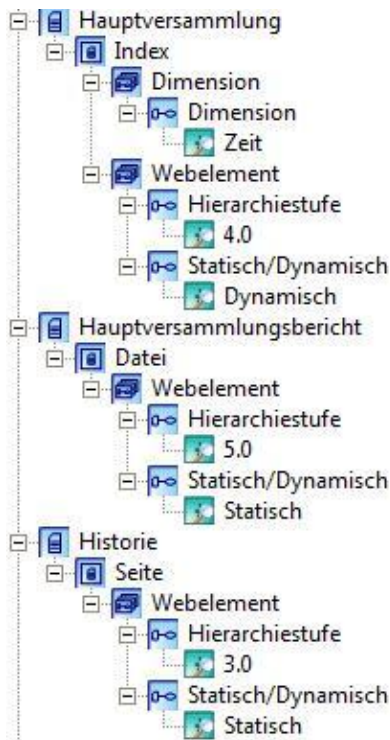


Abb. 47: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 13)

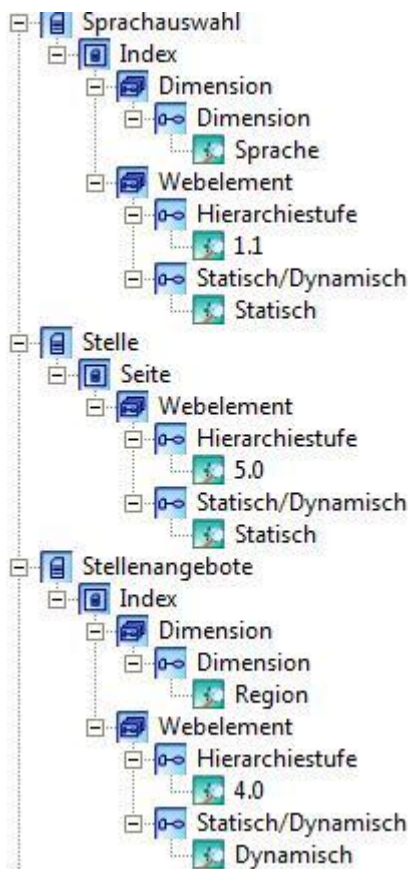


Abb. 48: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 14)

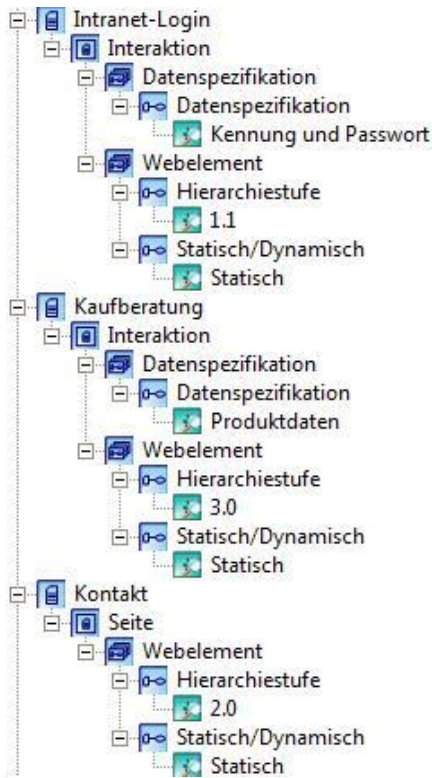


Abb. 49: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 15)

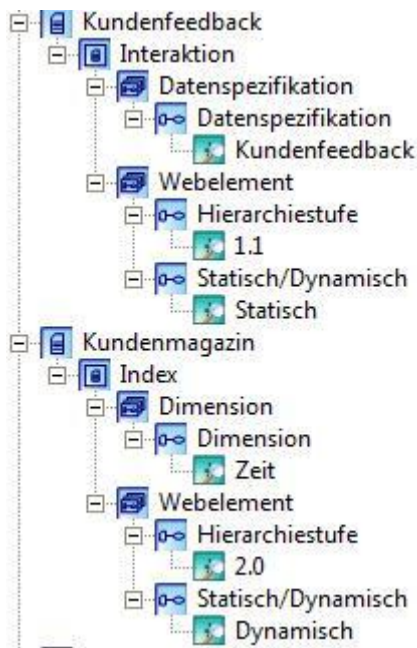


Abb. 50: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 16)

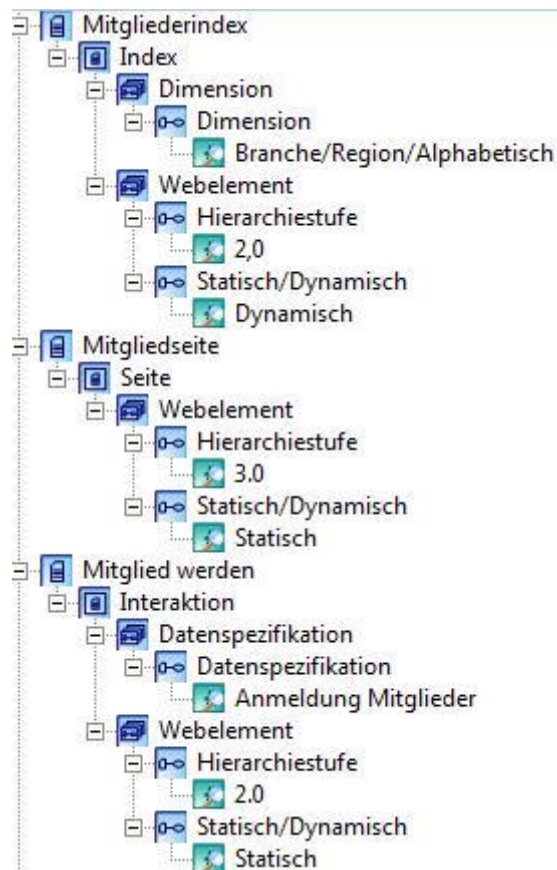


Abb. 51: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 17)

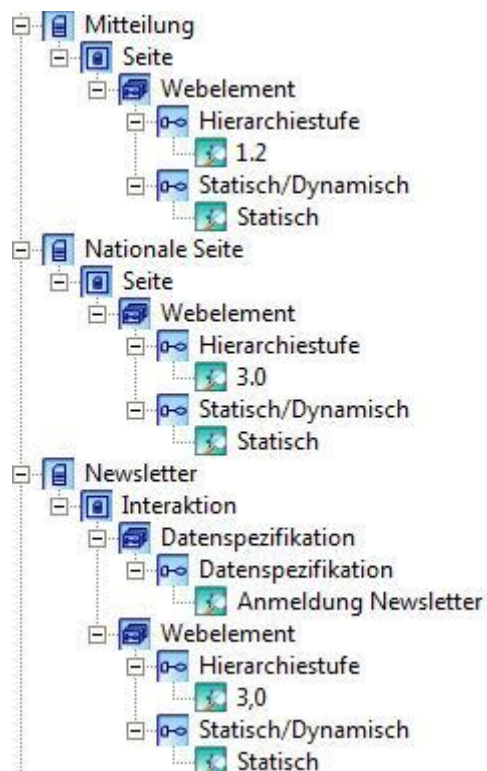


Abb. 52: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 18)

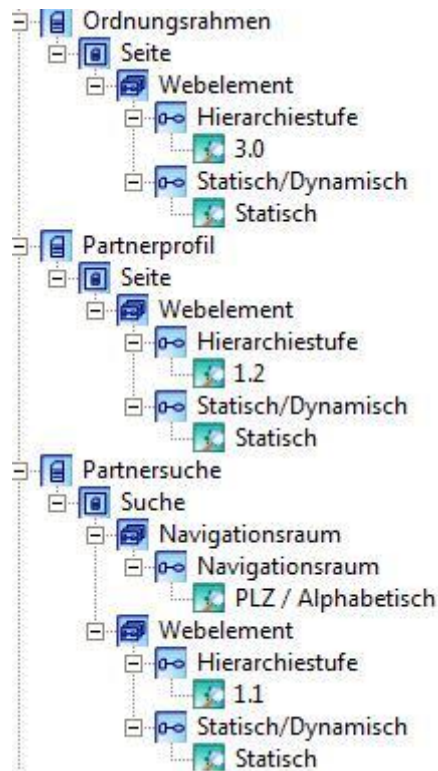


Abb. 53: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 19)

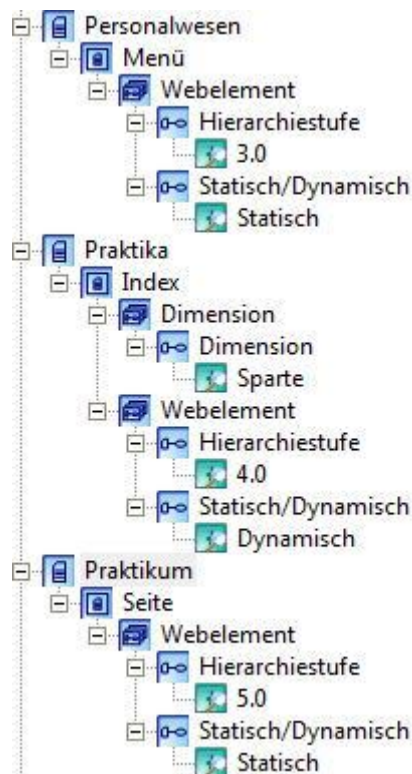


Abb. 54: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 20)

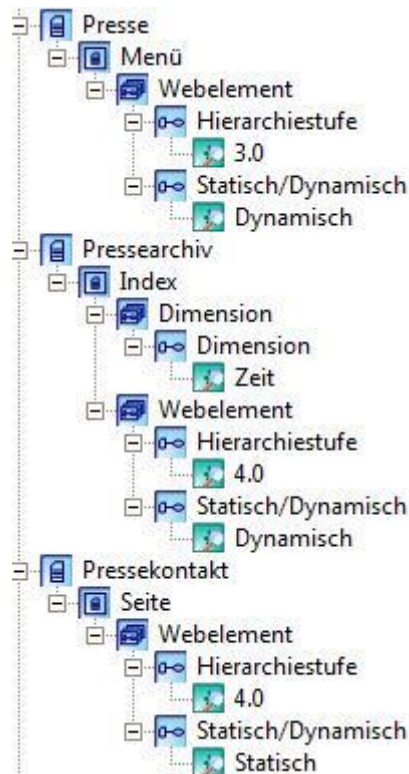


Abb. 55: Attributwert-Content-Zuordnung (21)

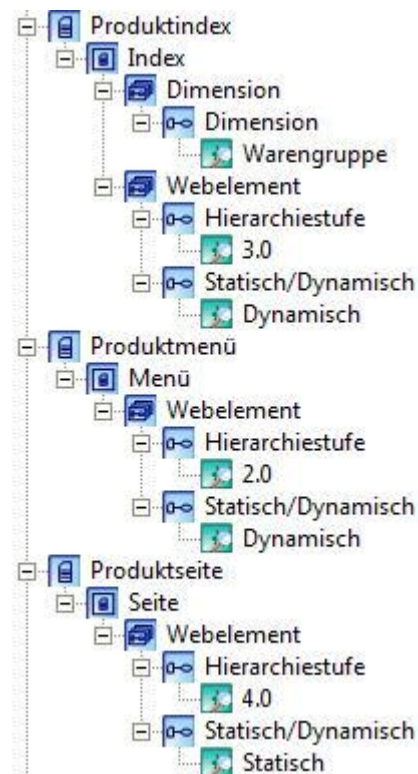


Abb. 56: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 22)

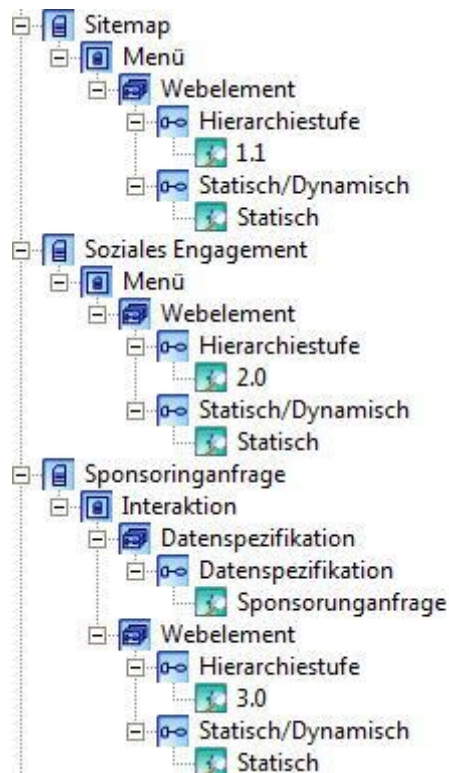


Abb. 57: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 23)

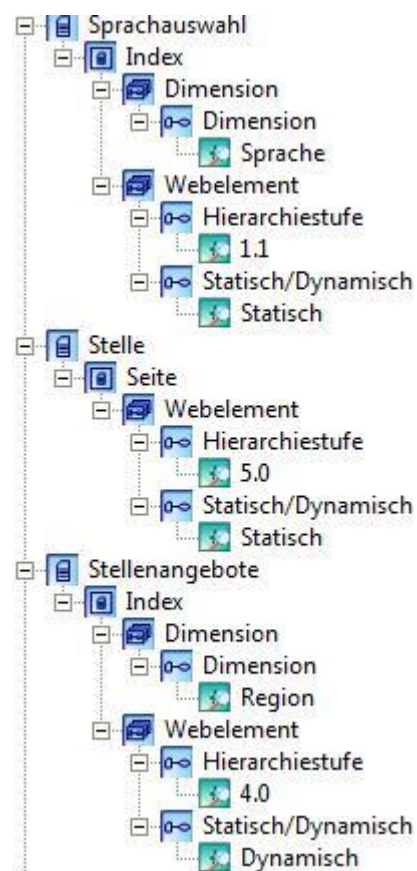


Abb. 58: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 24)

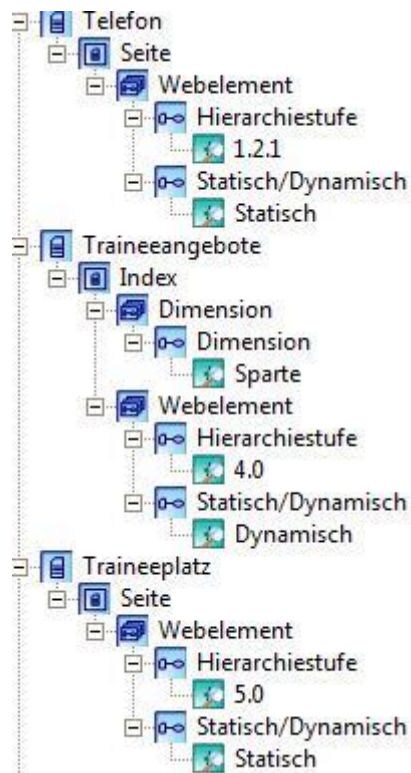


Abb. 59: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 25)

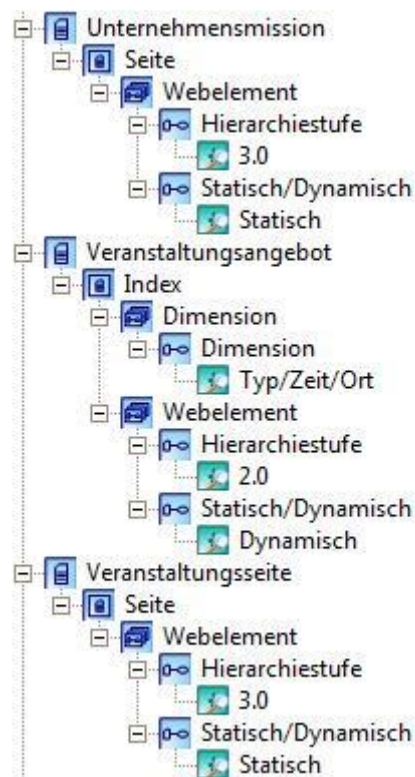


Abb. 60: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 26)

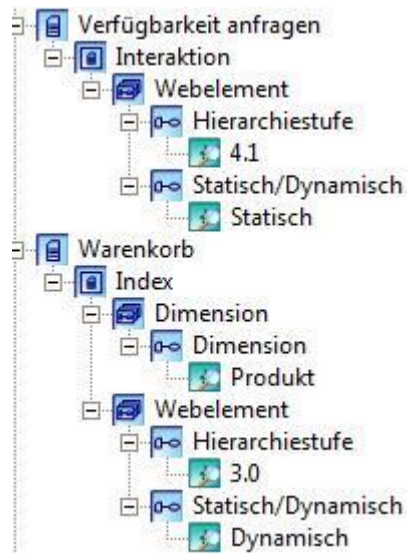


Abb. 61: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 27)

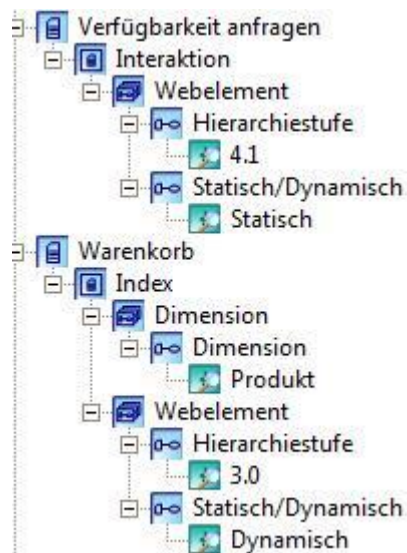


Abb. 62: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 28)

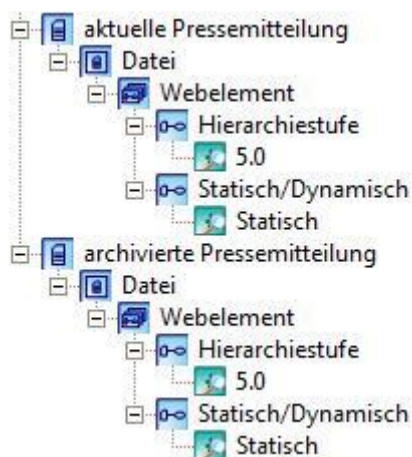


Abb. 63: Attributwert-Content-Zuordnung (Teil 29)

5 Ausblick

Die Anwendungsbeispiele bestärken die Annahme, dass die Entwicklung des Referenzmodells für Internetauftritte von Verbundgruppen von bedeutendem Nutzen für Forschung und Praxis ist. Für die empirische Forschung liefert das Referenzmodell eine konsolidierte Merkmalsmenge, welche die Basis zur standardisierten Beschreibung von Internetseiten bildet. Indem weitere Verbundgruppen mittels dieses Instrumentariums beschrieben werden, soll die Basis für entsprechende empirische Untersuchungen ausgeweitet werden. Bei der Durchführung der Clusteranalyse sollen dabei insbesondere auch weitere Hierarchiestufen berücksichtigt werden, indem statt der hier vorgestellten zweistufigen eine partitionierende, mehrstufige Clusteranalyse durchgeführt wird. Auch erscheint es sinnvoll, die Datenbasis durch weitere verbundgruppenspezifische Merkmale anzureichern, die über die Inhalte des Internetauftritts hinausgehen, wie z. B. das Alter der Verbundgruppe oder die Handelssparte. Für die Praxis stellt das Referenzmodell ein interessantes Instrument für ein inhaltliches Audit des eigenen Internetauftritts dar. Sowohl aus theoretischer als auch aus praktischer Sicht erscheint es wünschenswert, dass Referenzmodell in einer weiteren Ausbaustufe auch auf den Intranet-Bereich auszuweiten. Die bisher erzielten Ergebnisse erscheinen den Projektbeteiligten als notwendige Bedingung für eine solche Ausweitung, da die vorliegenden Ergebnisse geeignet sind, den Nutzen des Referenzmodellierungsansatzes adäquat zu kommunizieren. Dies bildet die Grundlage, um Verbundgruppen zur Beteiligung an einem solchen Projekt in Form der Zugangsgewährung zu ihren Intranet-Bereichen zu motivieren. Neben einer derartigen Ausweitung bietet sich auch die Übertragung des gewählten Vorgehens auf andere Bereiche der Internetkommunikation an. Die Autoren streben eine entsprechende Untersuchung für Forschungsportale im Internet an.

Literatur

- BARRENSTEIN, P., KLIGER, M., Verbundgruppen in Wandel, in: *akzente* 27 (2003).
- BÖHNLEIN, M.: Konstruktion semantischer Data-Warehouse-Schemata, 1. Auflage, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 2001.
- BRELAGE, C. S., Web Information System Development – Conceptual Modeling of Navigation for Satisfying Information Needs, Berlin 2006.
- MARKMANN, F., Franchising in Verbundgruppen – Eine ökonomische Analyse der institutionellen Barrieren seiner Implementierung, Wiesbaden 2002.
- MORSCHETT, D., NEIDHART, M., Die Zukunft der Kooperationen, in: J. Zentes (Hrsg.), *Marketing- und Management-Transfer*, Saarbrücken 2003.
- NOHR, H., ROOS, A. W., VÖHRINGER, A., Relationship Management bei Verbundgruppen und Franchise-Systemen, Stuttgart 2006.
- NOHR, H., ROOS, A. W., VÖHRINGER, A., Relationship Management von Verbundgruppen, in: J. Becker, R. Knackstedt, D. Pfeiffer (Hrsg.), *Wertschöpfungsnetzwerke. Konzepte für das Netzwerkmanagement und Potenziale aktueller Informationstechnologien*, Münster 2008.
- RETSCHITZEGGER, W., SCHWINGER, W., Towards Modeling of DataWeb Applications – A Requirements' Perspective, in: *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Long Beach, CA 2000.
- SCHARL, A., Referenzmodellierung kommerzieller MasseninFORMATIONssysteme. Idealtypische Gestaltung von Informationsangeboten im World Wide Web am Beispiel der Branche Informationstechnik, Frankfurt am Main 1997.
- SCHWINGER, K., KOCH, N., Modellierung von Web-Anwendungen, in: G. Kappel, B. Pröll, S. Reich, W. Retschitzegger (Hrsg.), *Web Engineering: Systematische Entwicklung von Web-Anwendungen*, Heidelberg 2004.

Anhang

Initialisierung der Modellierung mit fünf besonders umsatzstarken und bekannten Verbundgruppen:

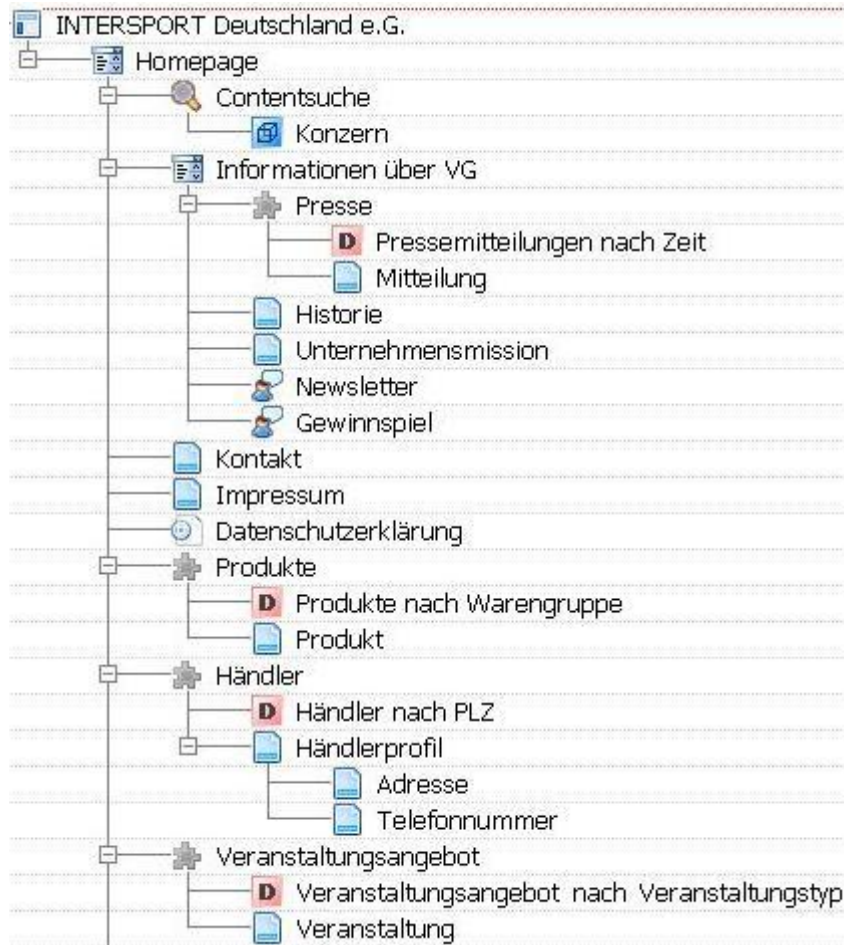


Abb. 64: Intersportmodell



Abb. 65: Intersportmodell (Fort.)

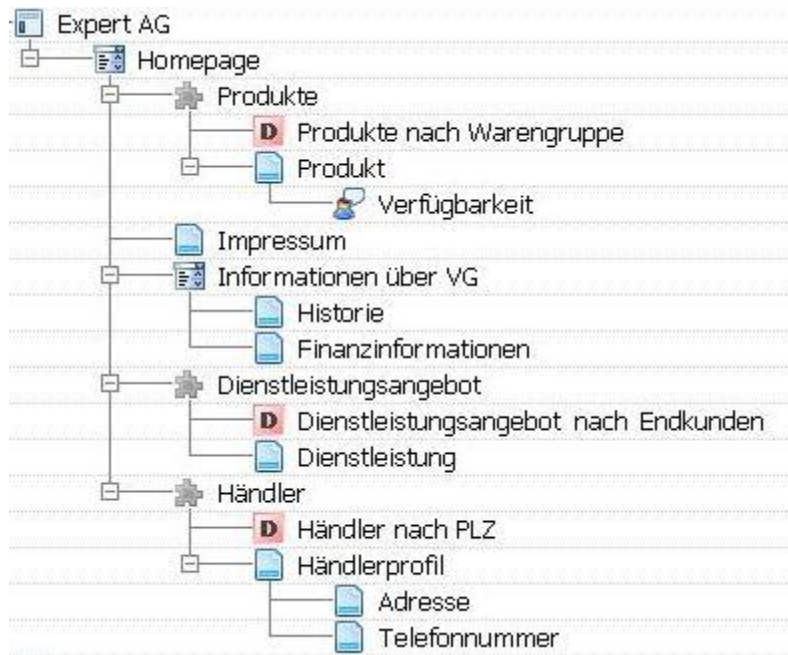


Abb. 66: Expertmodell

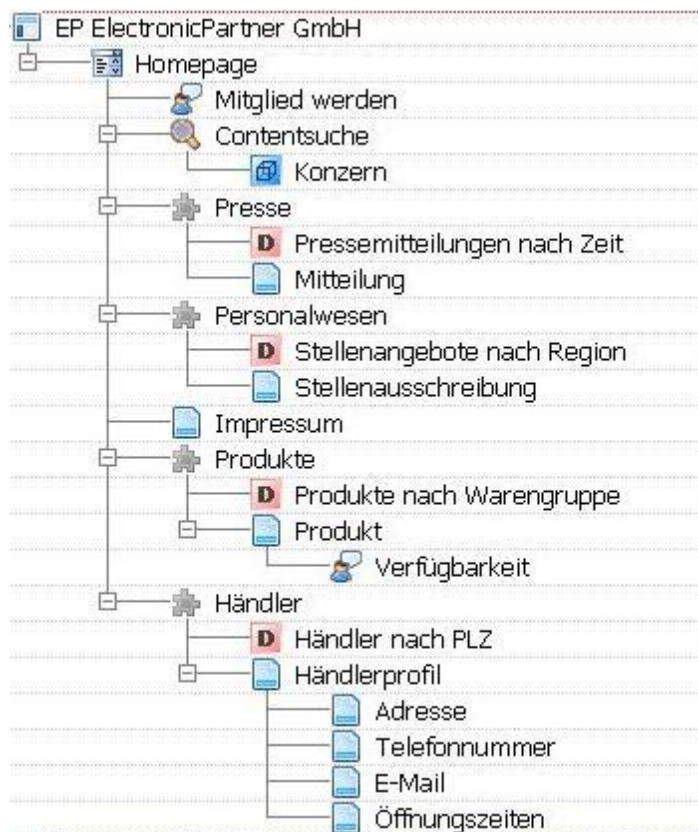


Abb. 67: EP-Modell

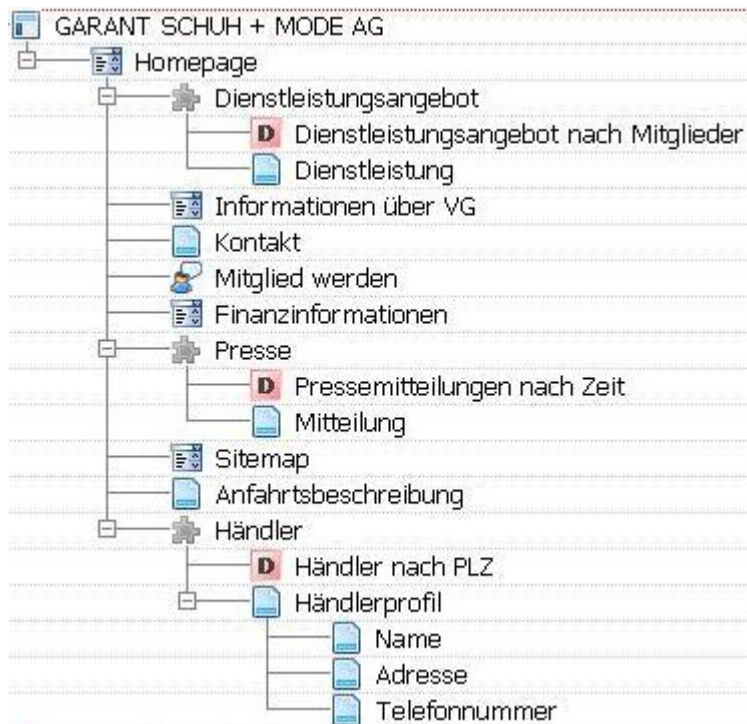


Abb. 68: Garant-Modell

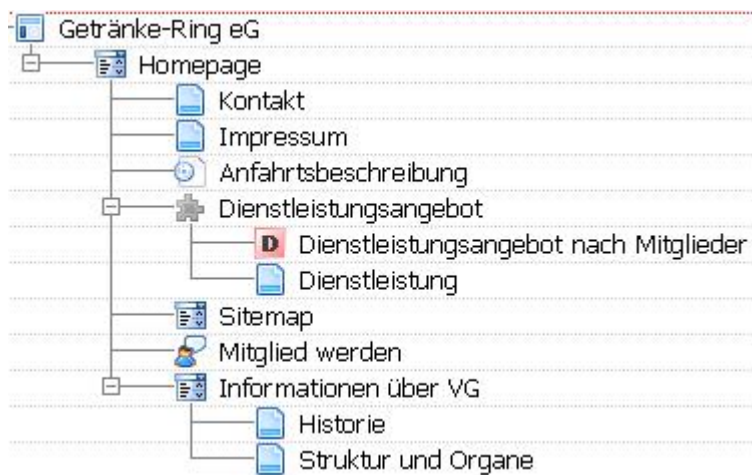


Abb. 69: Getränkering-Modell

Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen:

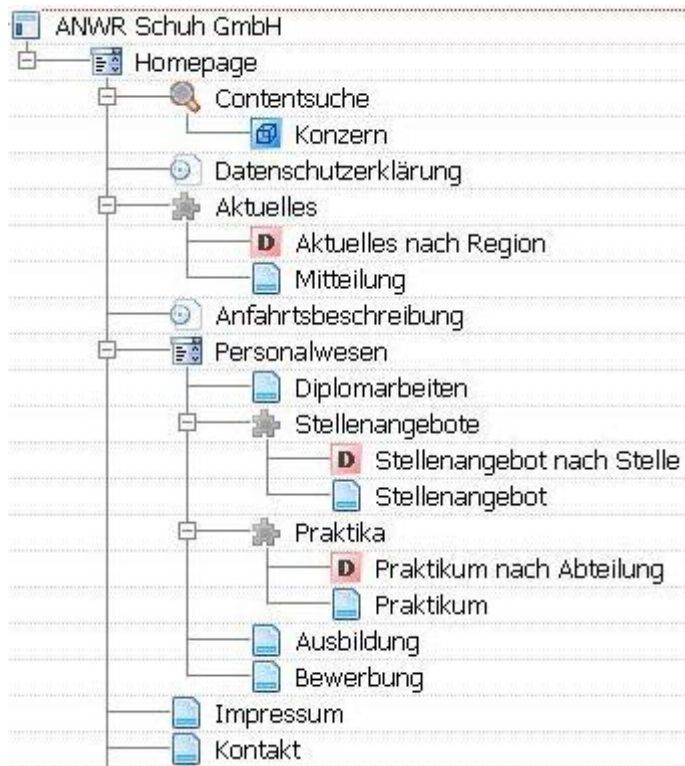


Abb. 70: ANWR-Modell

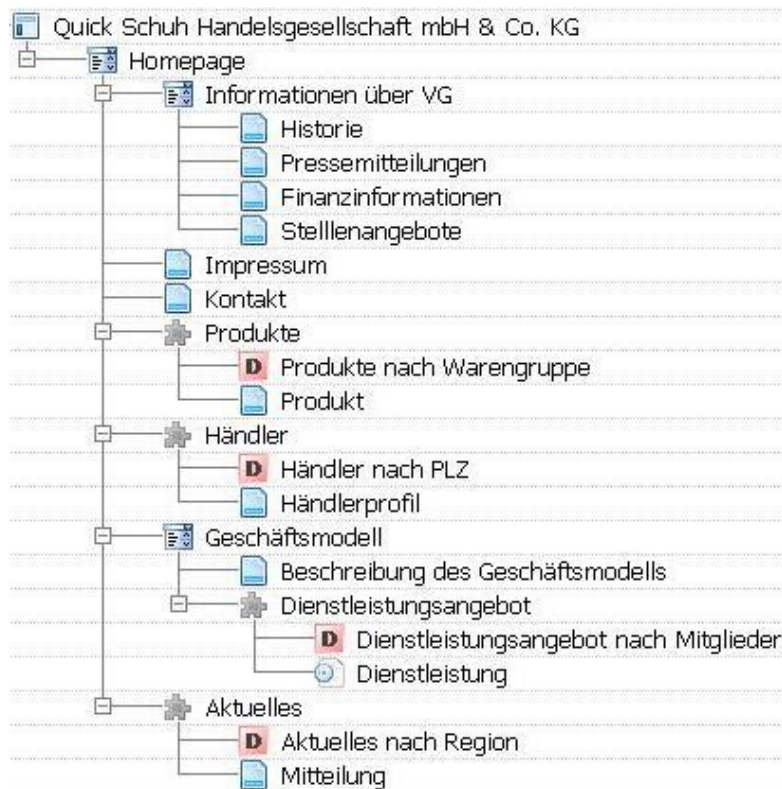


Abb. 71: Quick-Modell

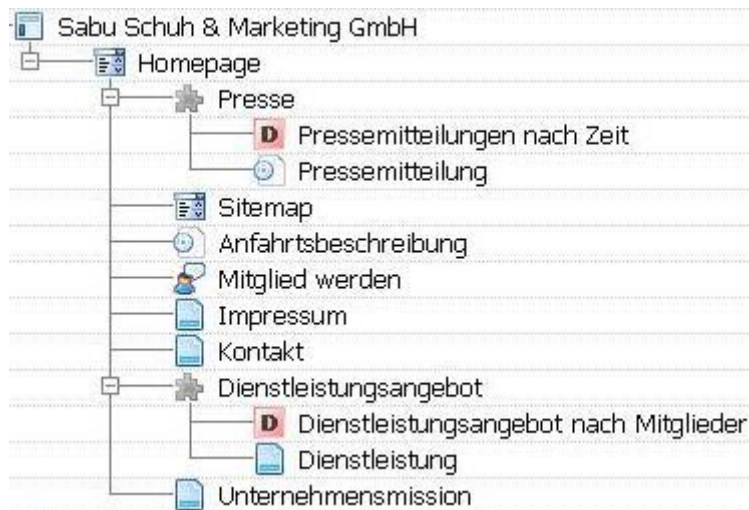


Abb. 72: Sabu-Modell

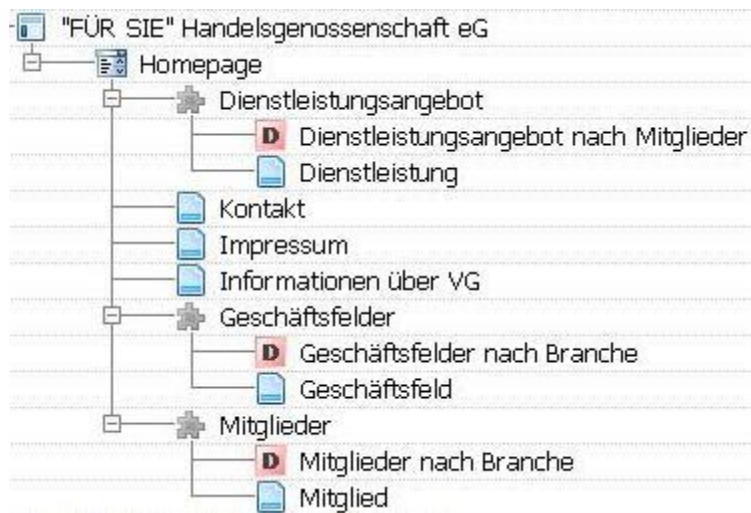


Abb. 73: „Für Sie“-Modell

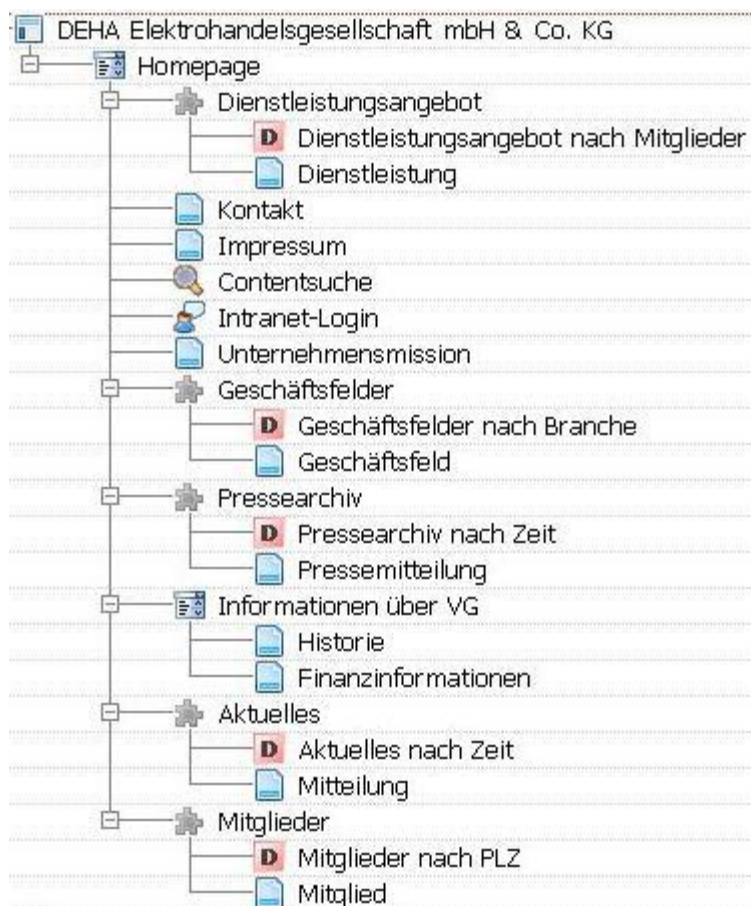


Abb. 74: Deha-Modell

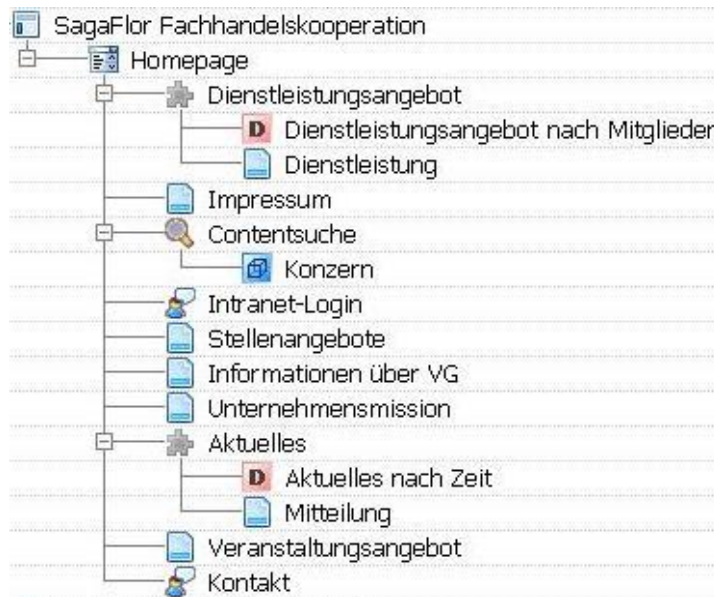


Abb. 75: SagaFlor-Modell

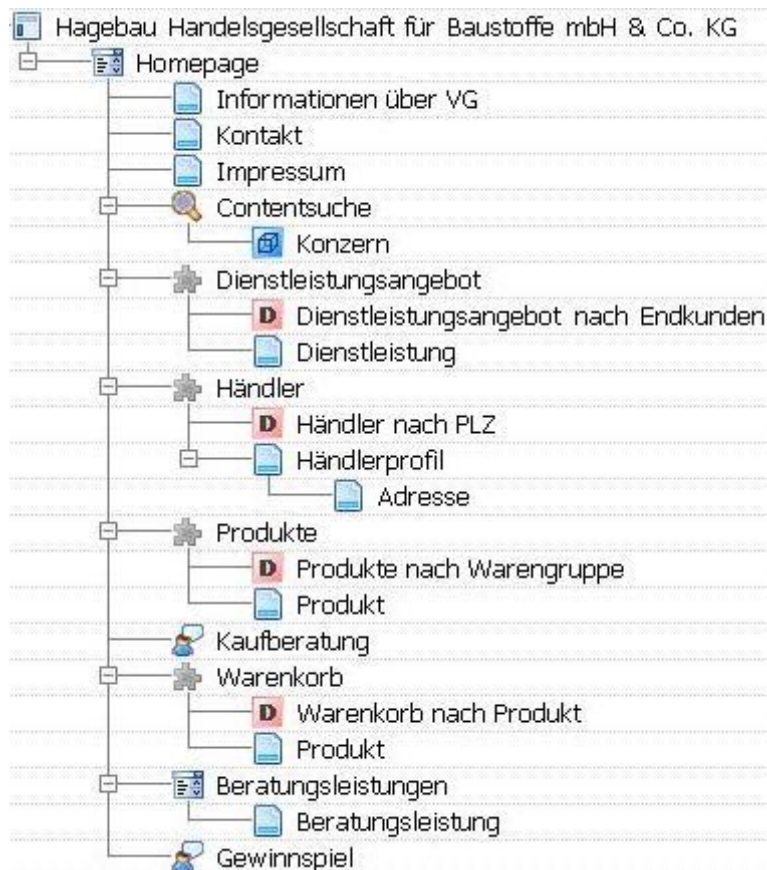


Abb. 76: Hagebau-Modell

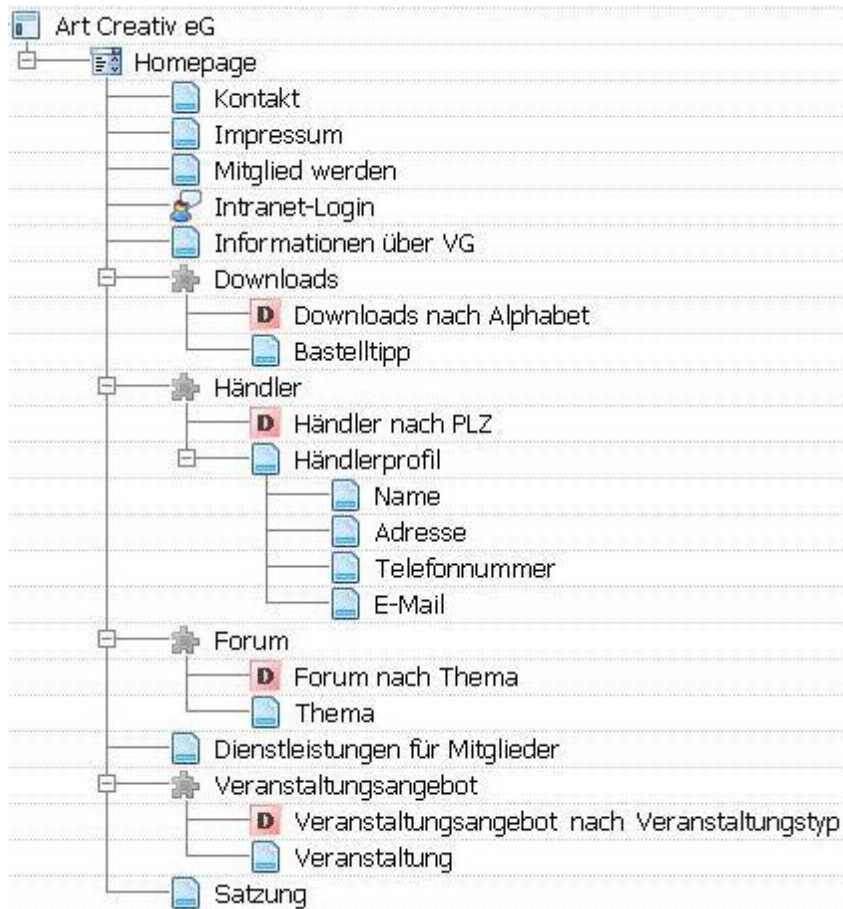


Abb. 77: Art Creativ-Modell

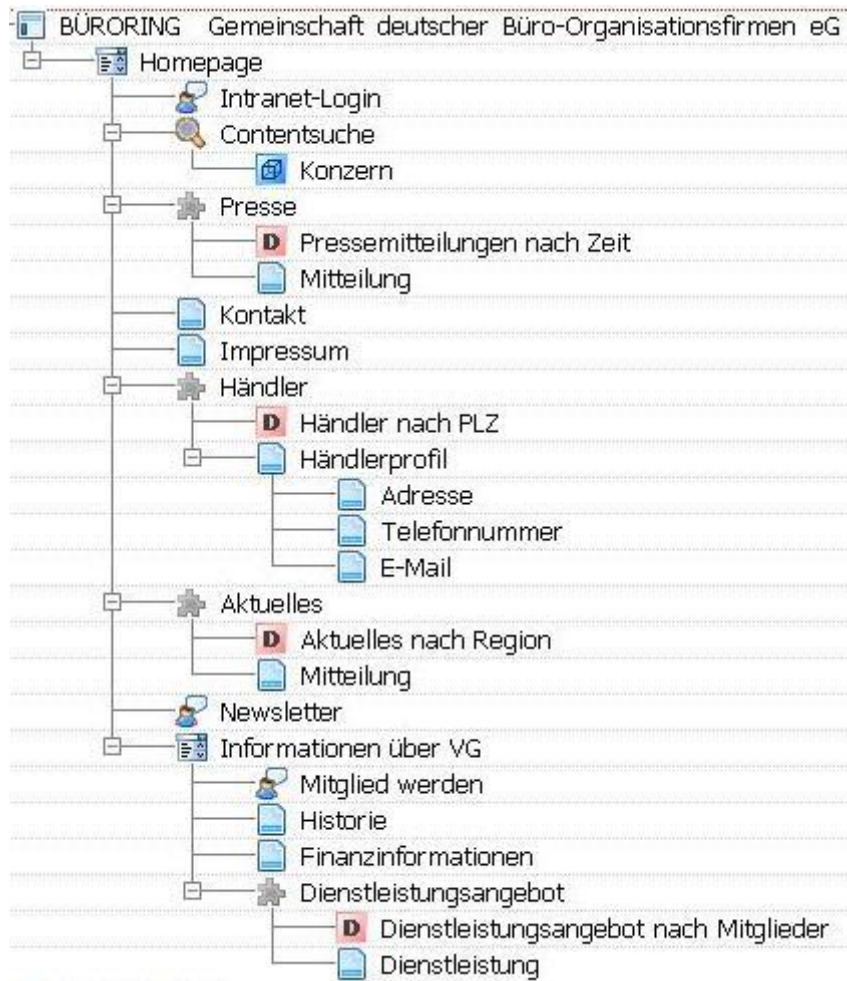


Abb.78: Büroring-Modell

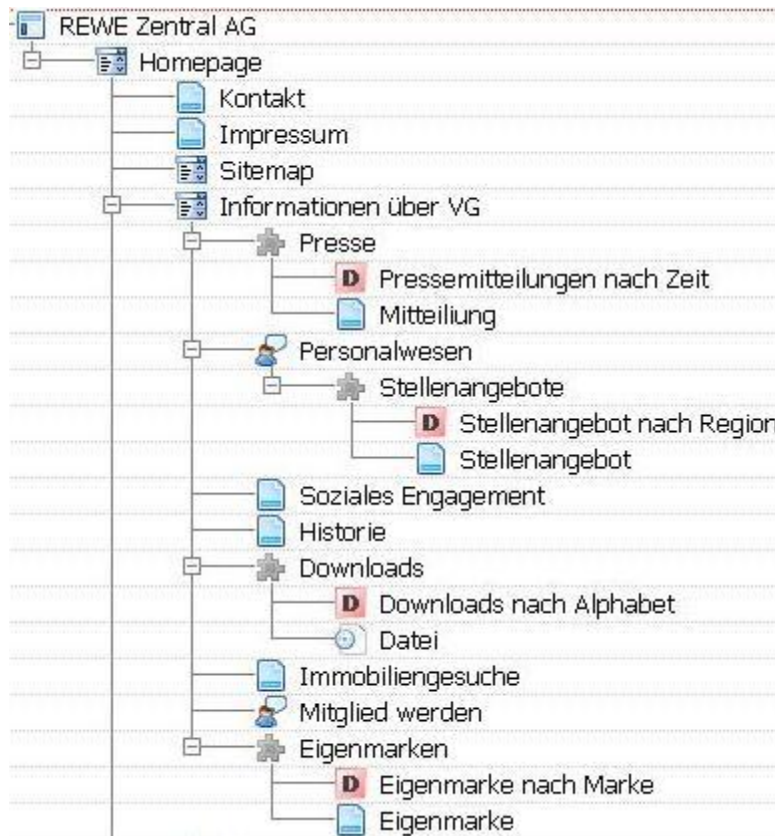


Abb. 79: Rewe-Modell

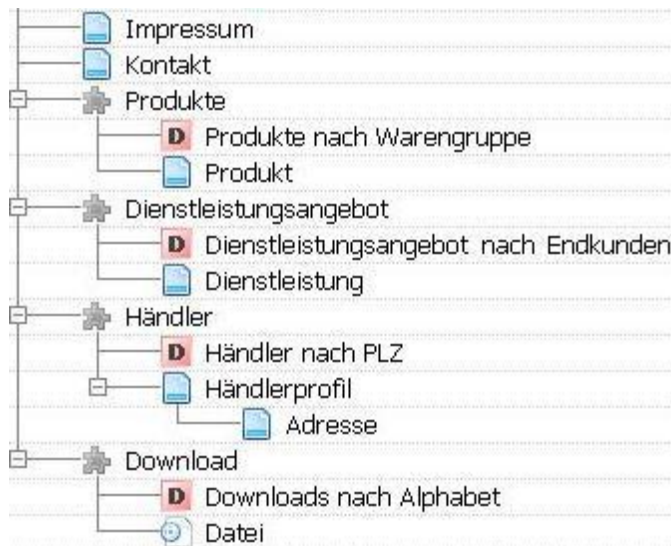


Abb. 80: Rewe-Modell (Fort.)

Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen:

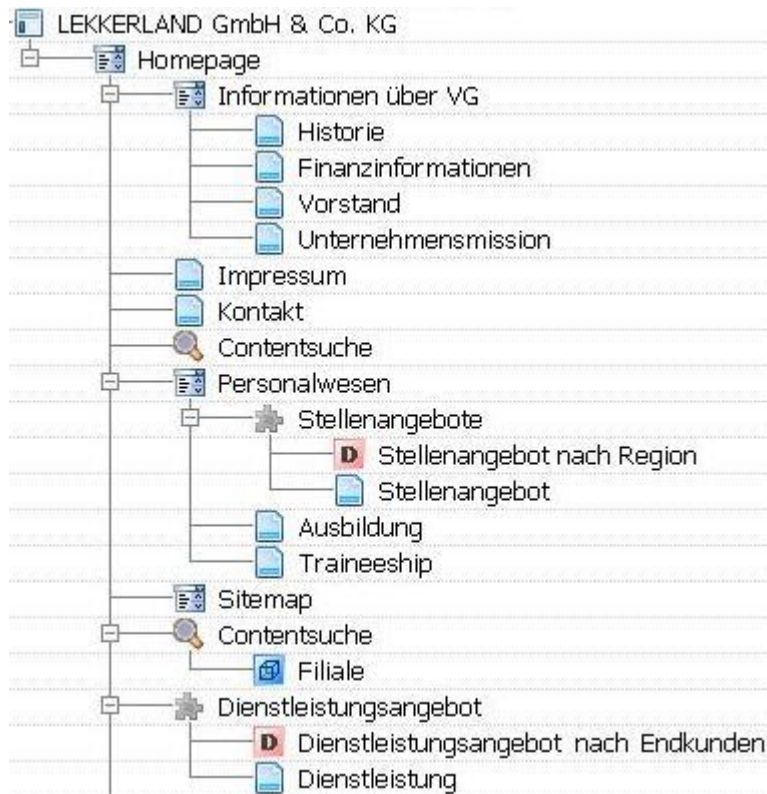


Abb. 81: Lekkerland-Modell

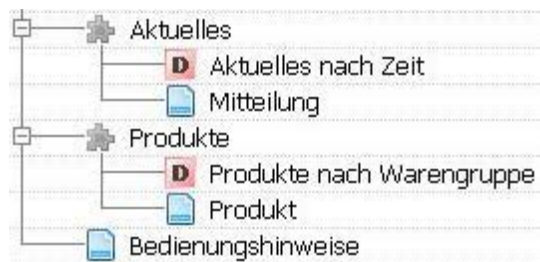


Abb. 82: Lekkerland-Modell (Fort.)

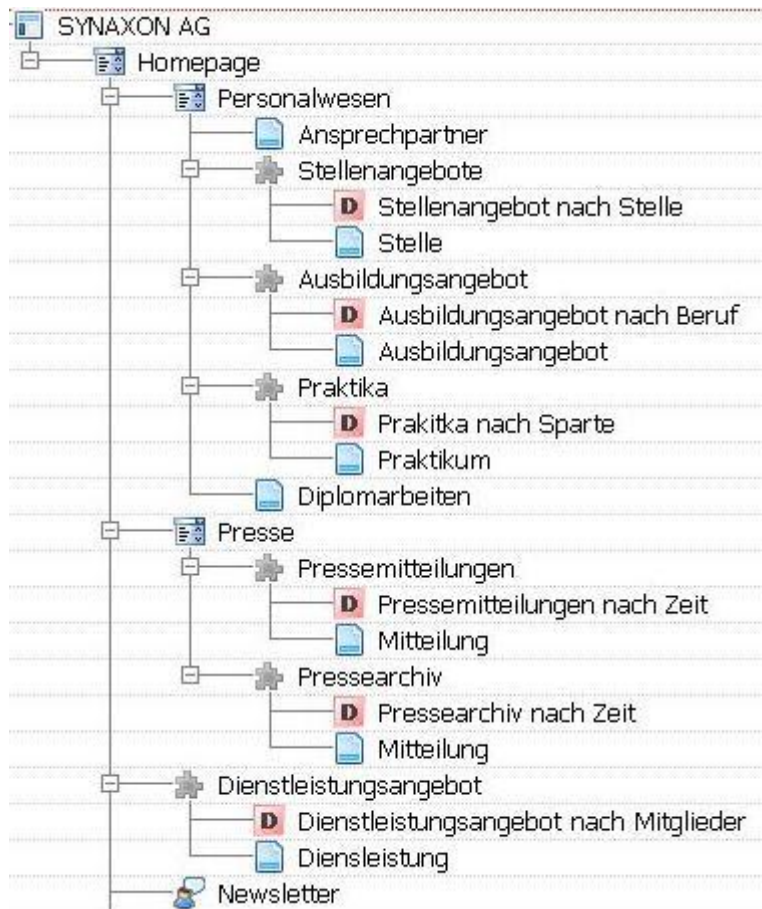


Abb. 83: Synaxon-Modell

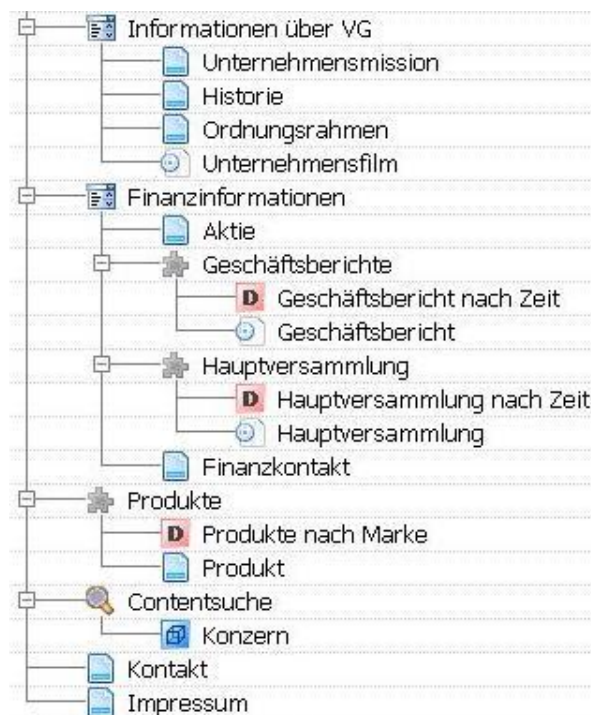


Abb. 84: Synaxon-Modell (Fort.)

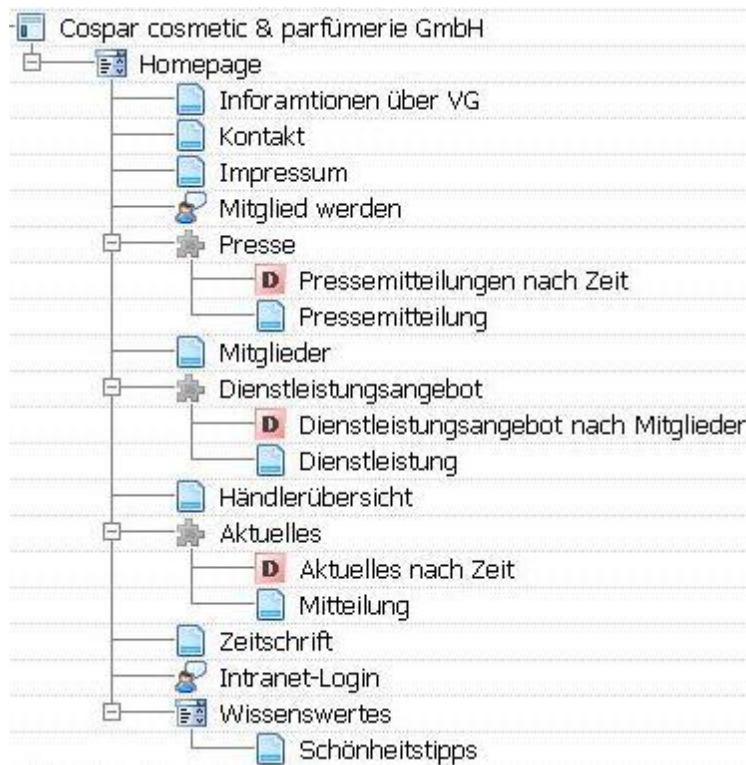


Abb. 85: Cospar-Modell



Abb. 86: Bico-Modell

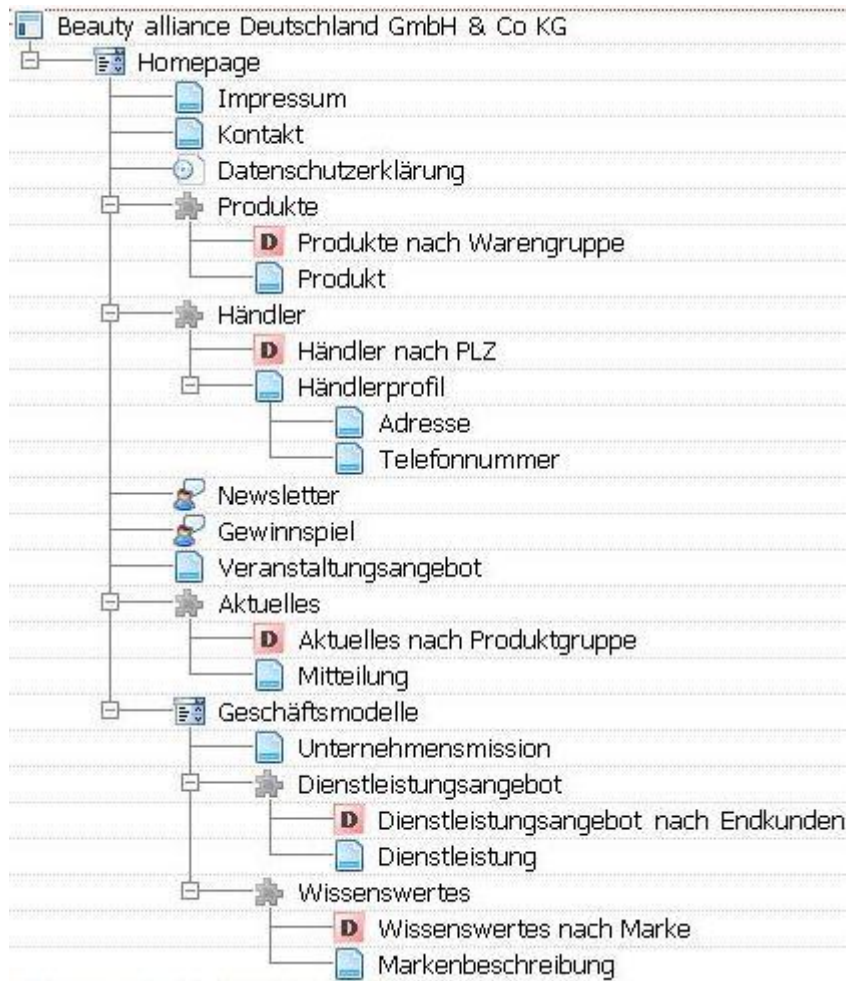


Abb. 87: Beauty-Alliance-Modell

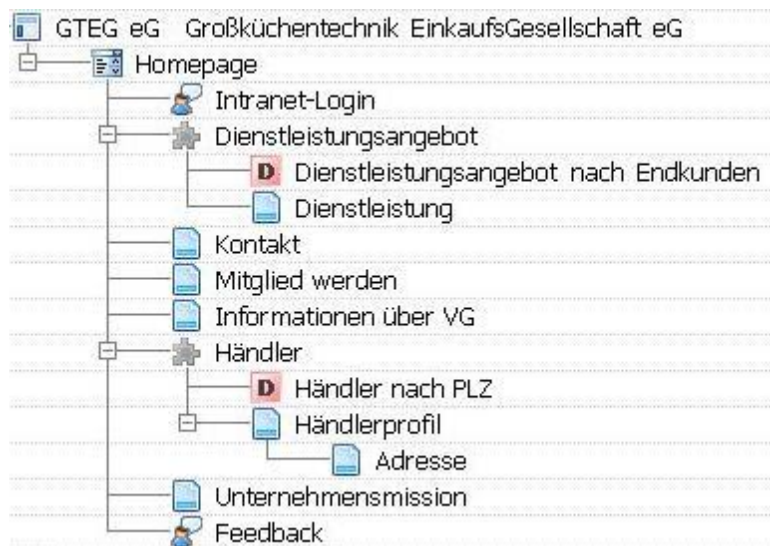


Abb. 88: GTEG-Modell

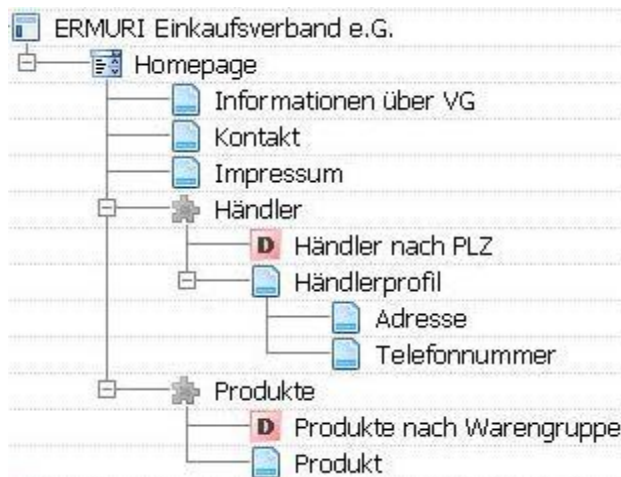


Abb. 89: Ermuri-Modell

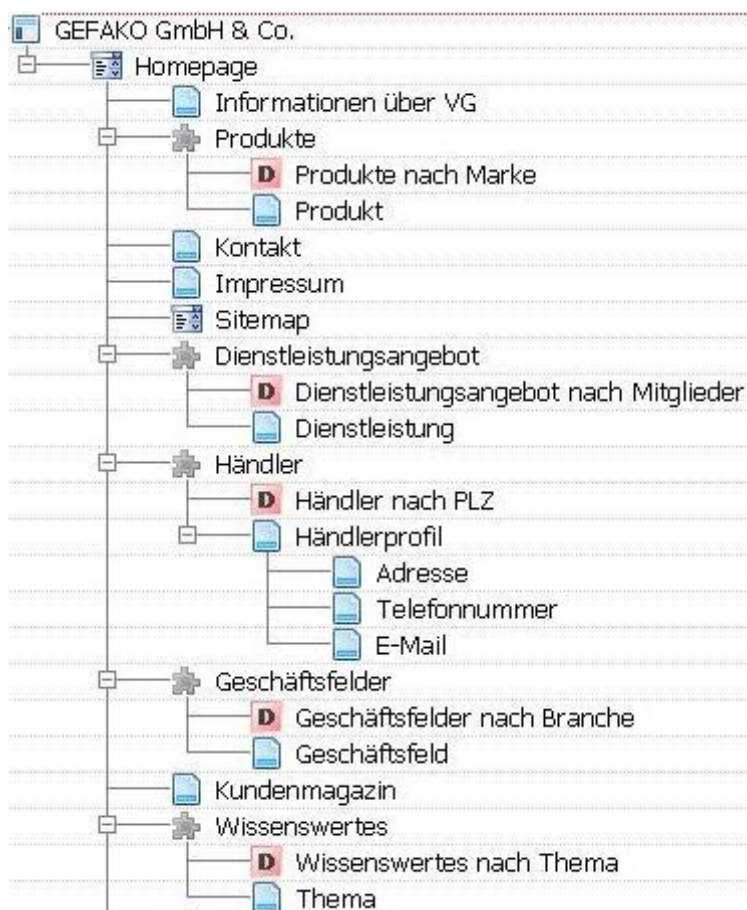


Abb. 90: Gefako-Modell



Abb. 91: Gefako-Modell (Fort.)

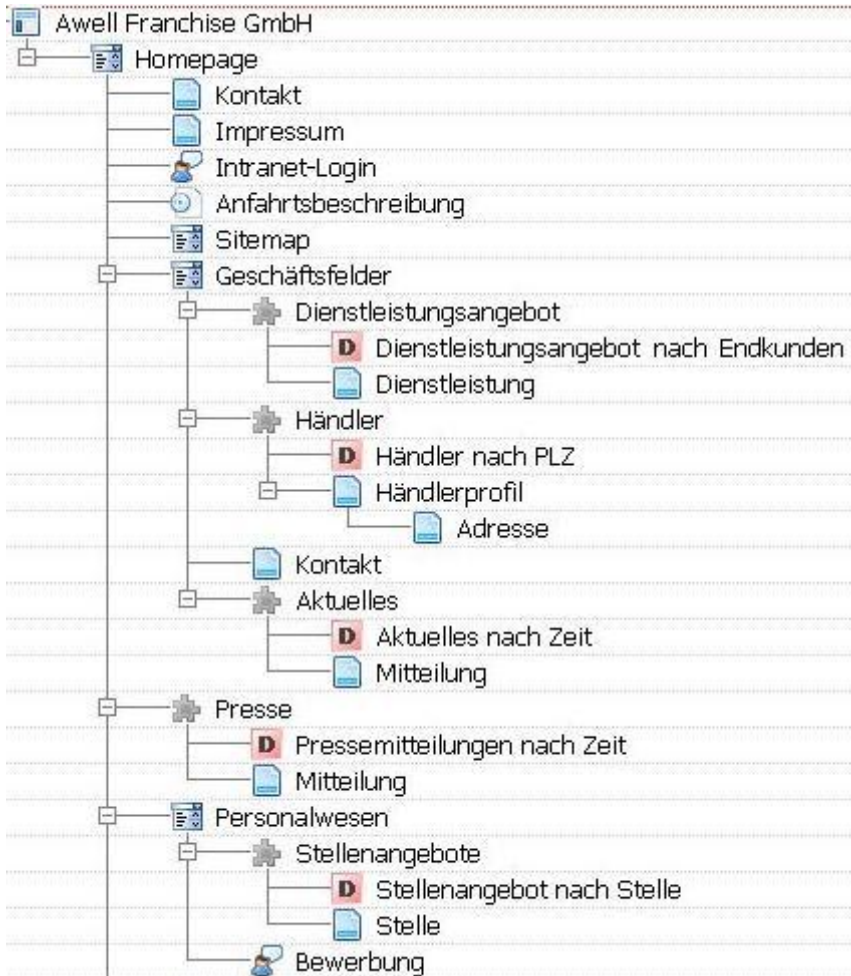


Abb. 92: Awell-Modell



Abb. 93: Awell-Modell (Fort.)



Abb. 94: Idee + Spiel-Modell

Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen:

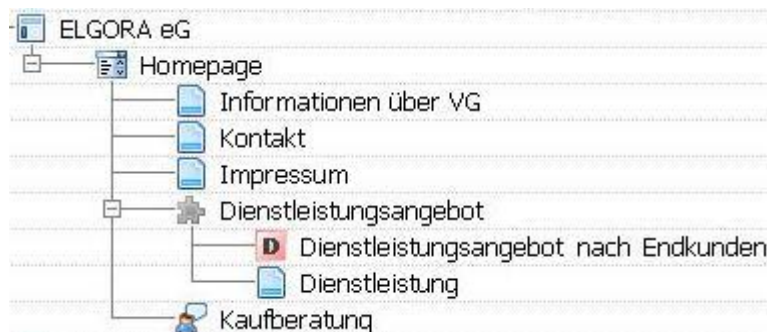


Abb. 95: Elgora-Modell

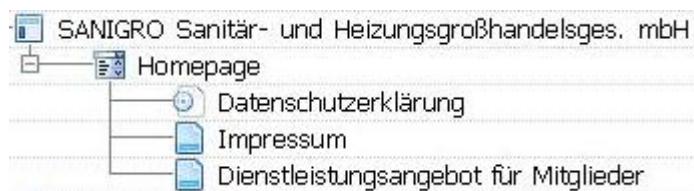


Abb. 96: Sanigro-Modell

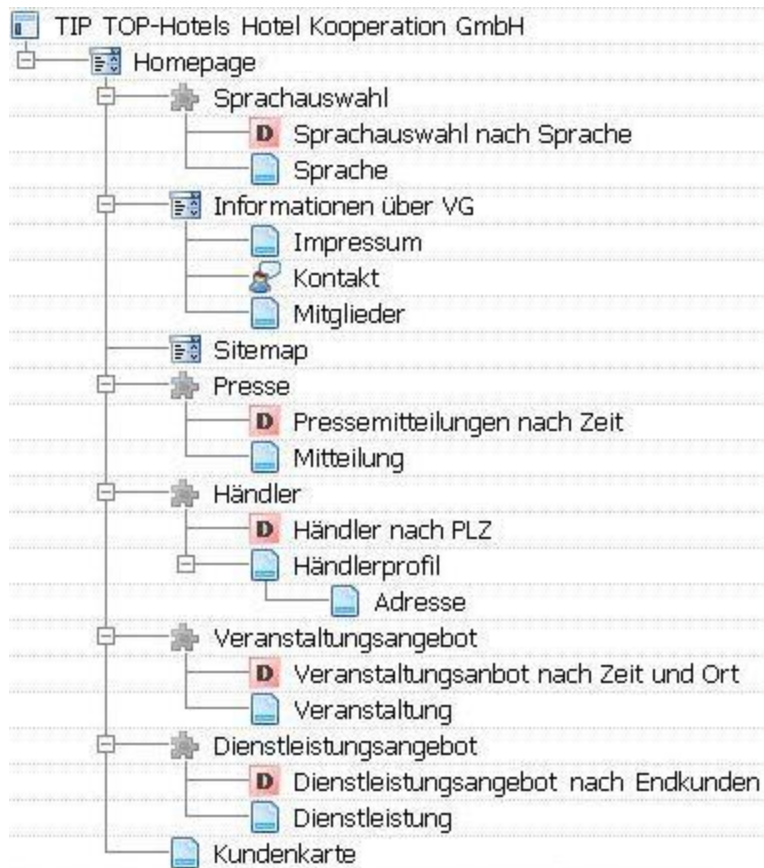


Abb. 97: TipTop-Modell

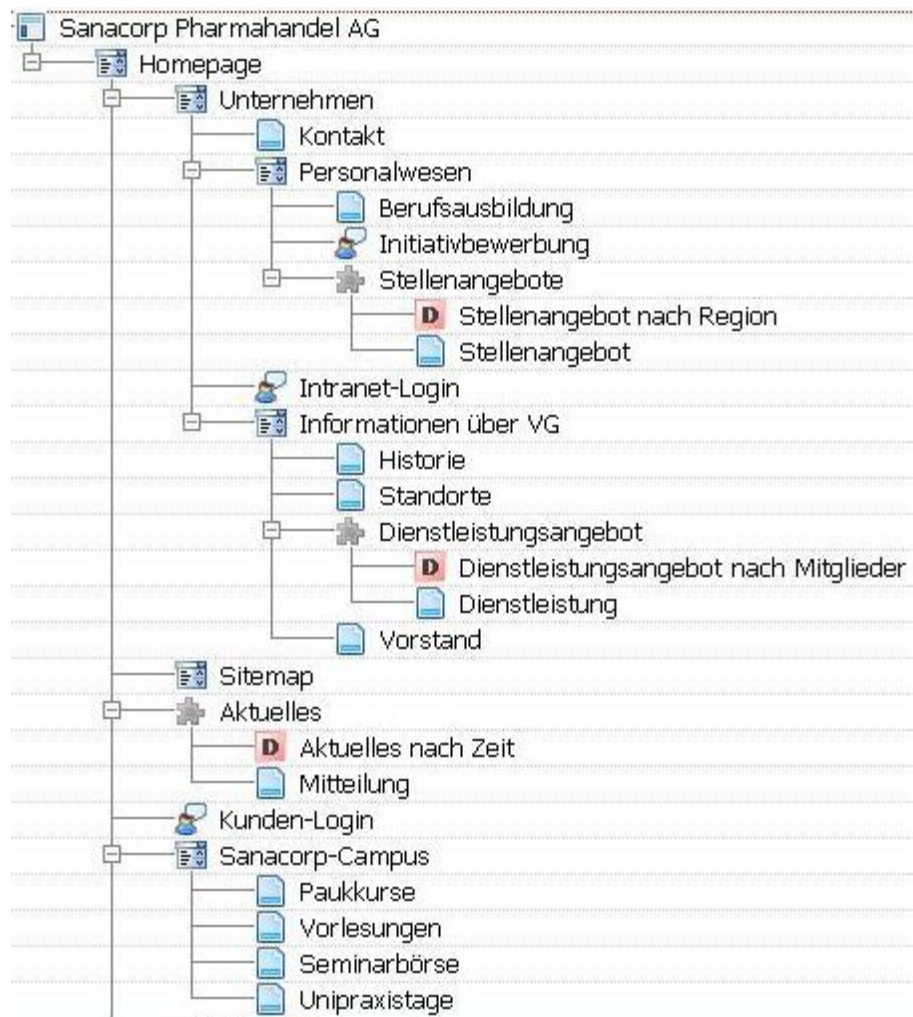


Abb. 98: Sanacorp-Modell

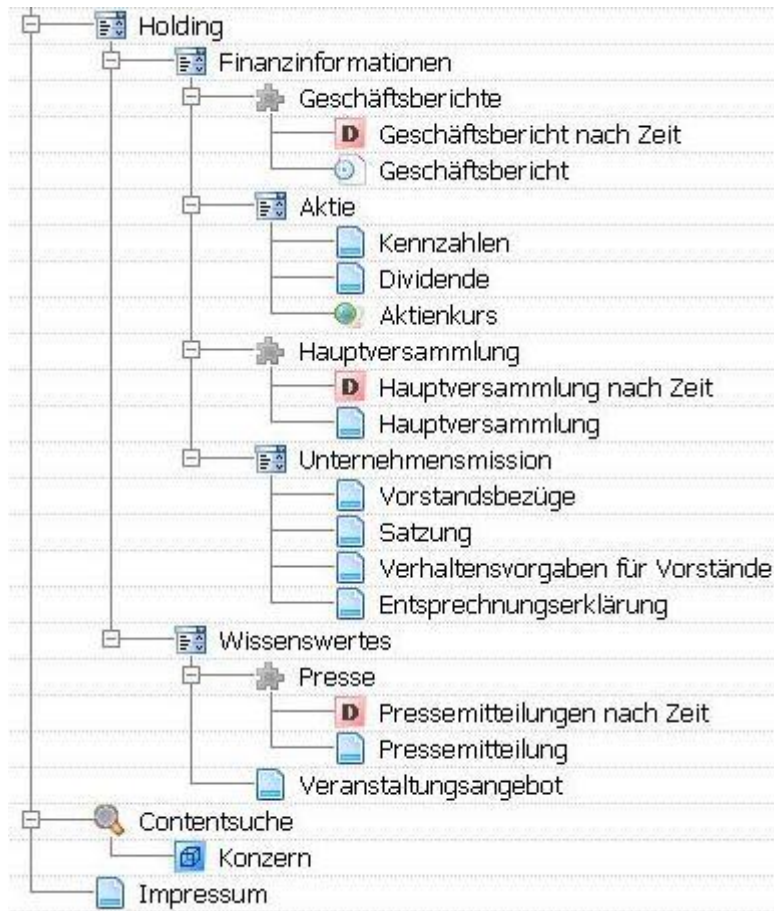


Abb. 99: Sanacorp-Modell (Fort.)

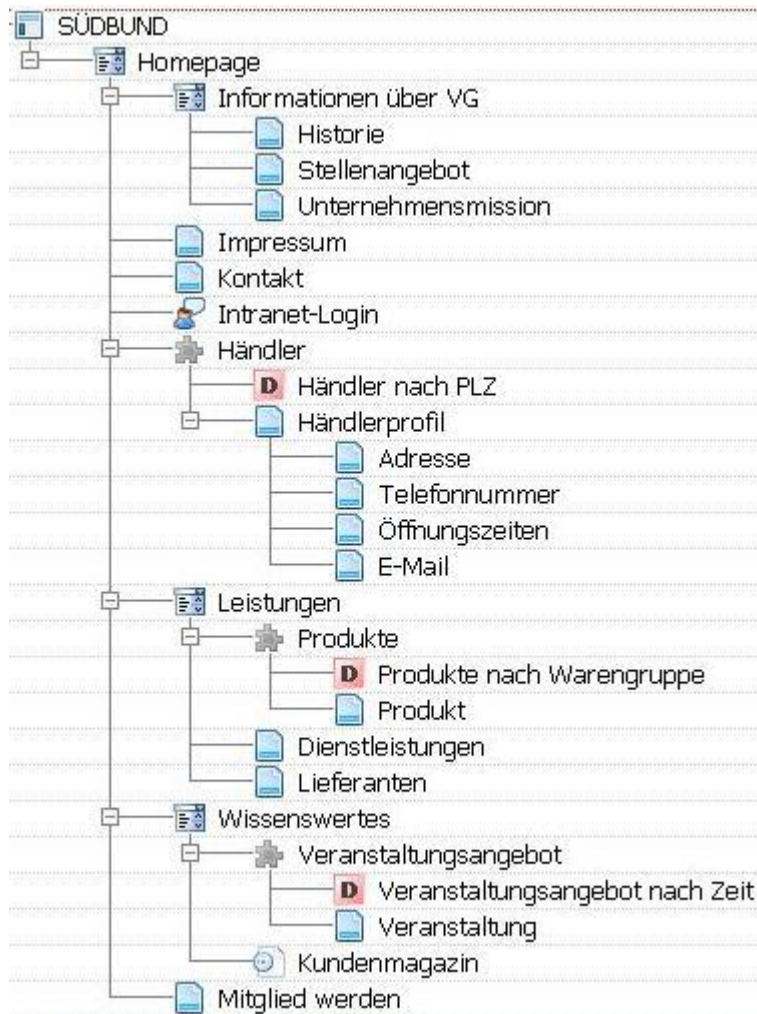


Abb. 100: Südbund-Modell

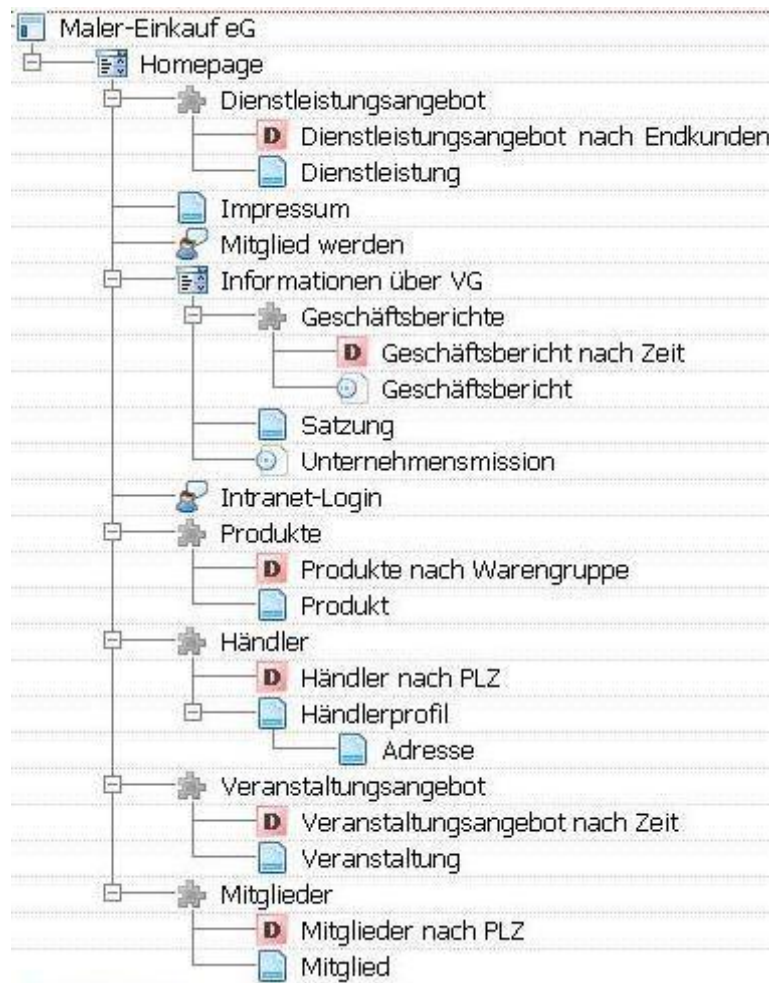


Abb.101: Maler-Einkauf-Modell

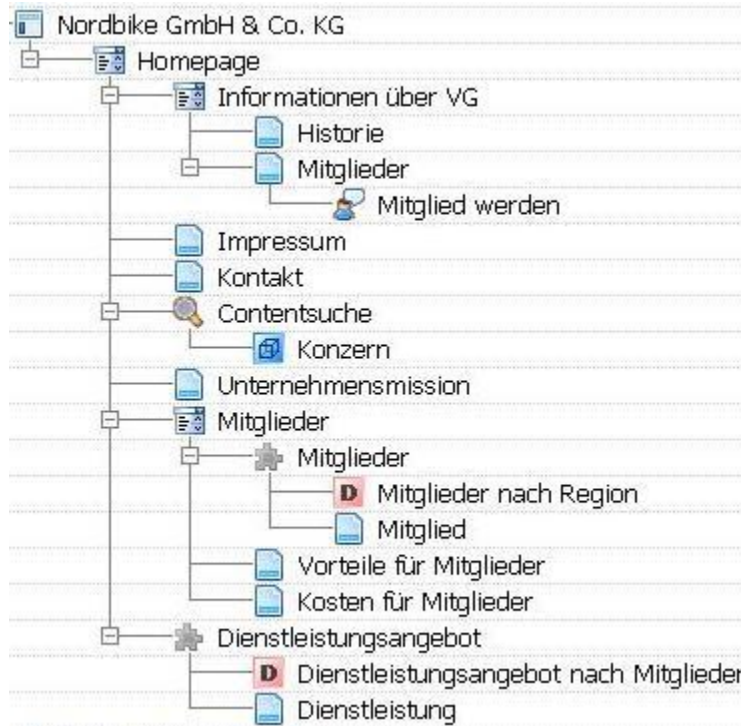


Abb. 102: Nordbike-Modell

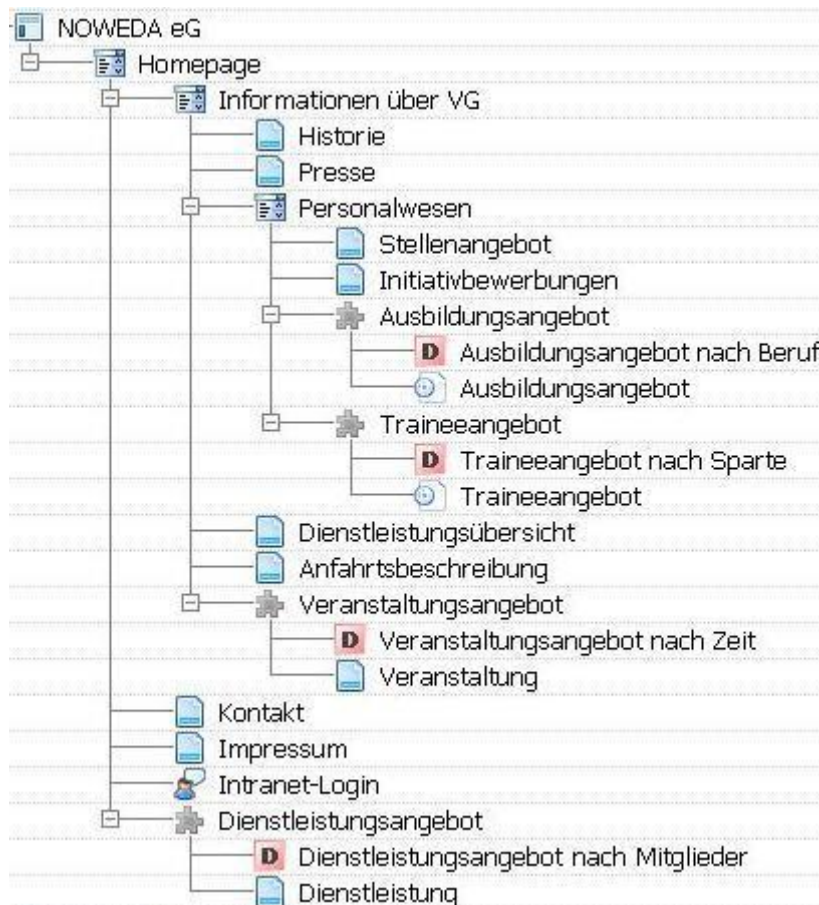


Abb. 103: Noweda-Modell



Abb. 104: Clinicpartner-Modell

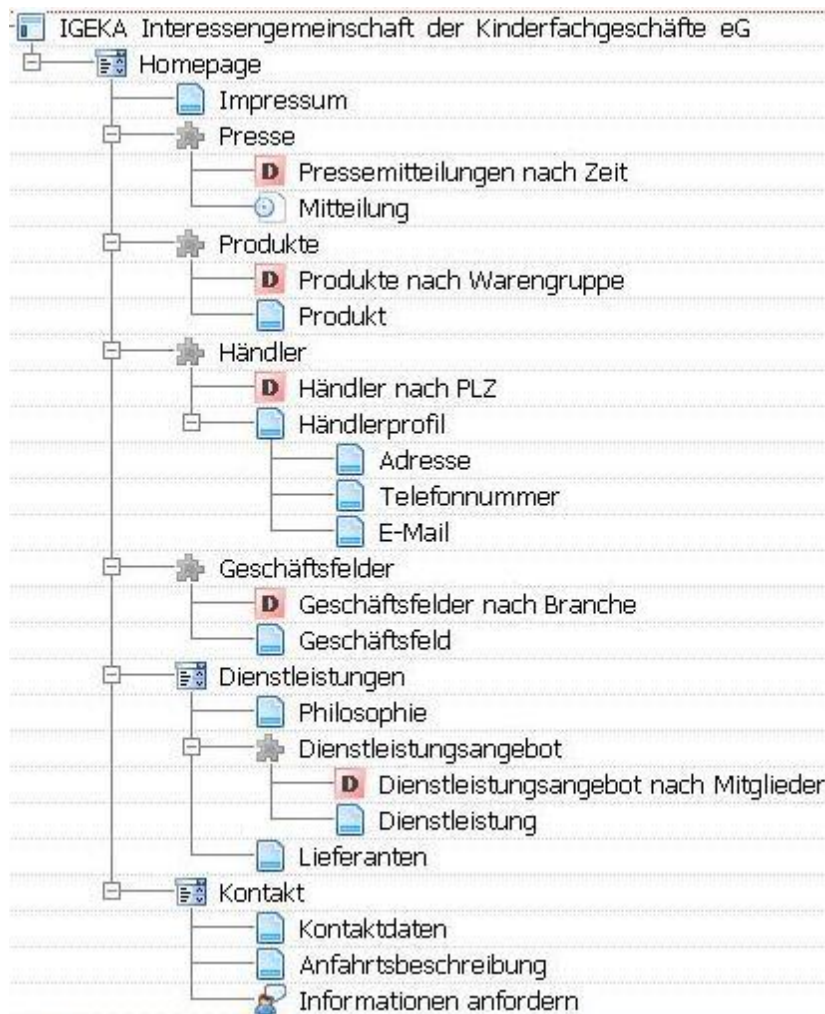


Abb. 105: Igeka-Modell

Erweiterungsanalyse mit zehn zusätzlichen Verbundgruppen:

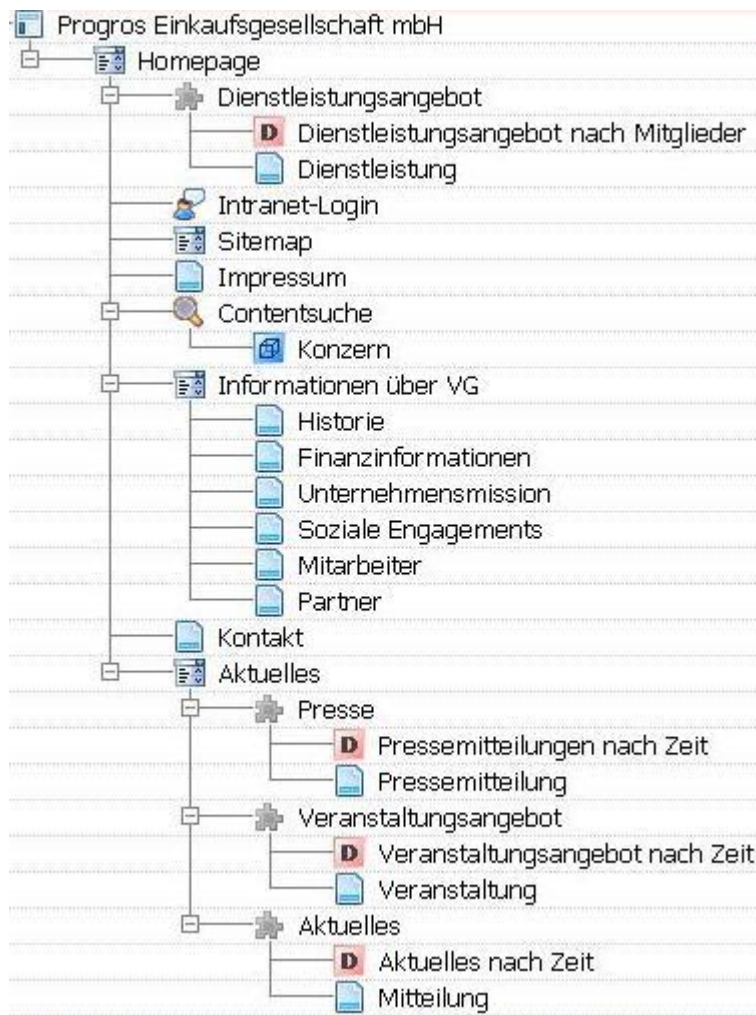


Abb. 106: Prognos-Modell

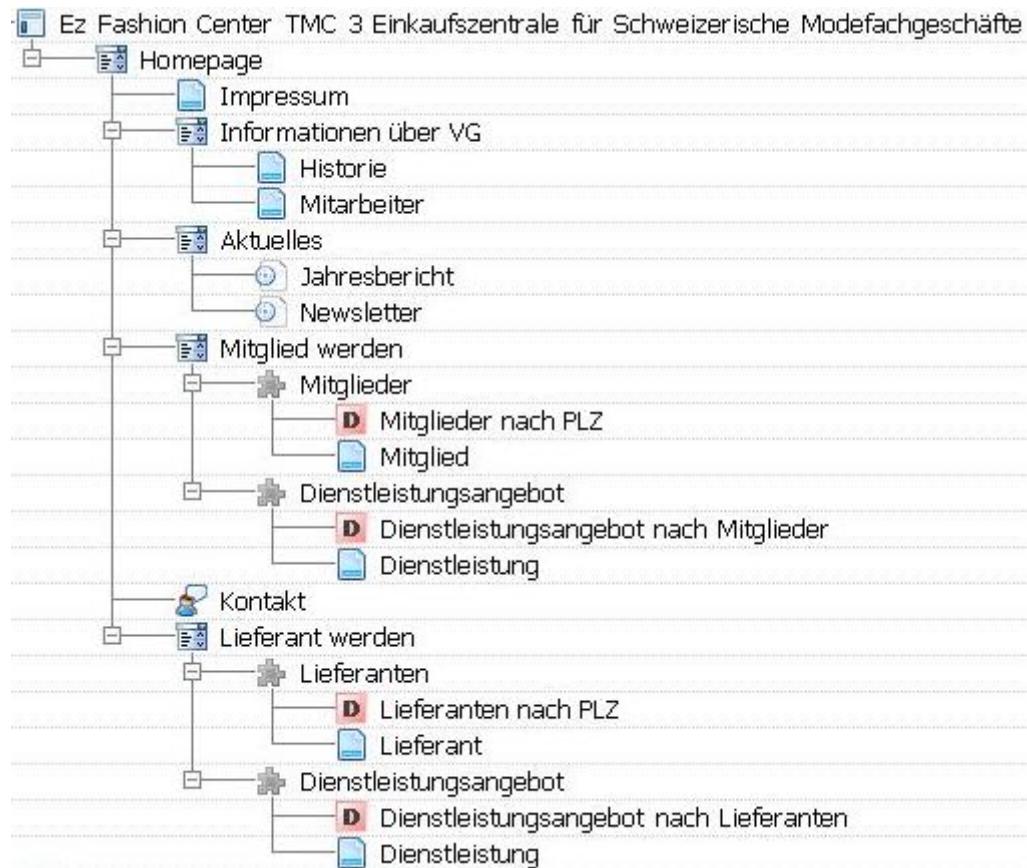


Abb. 107: EZ-Fashion-Modell

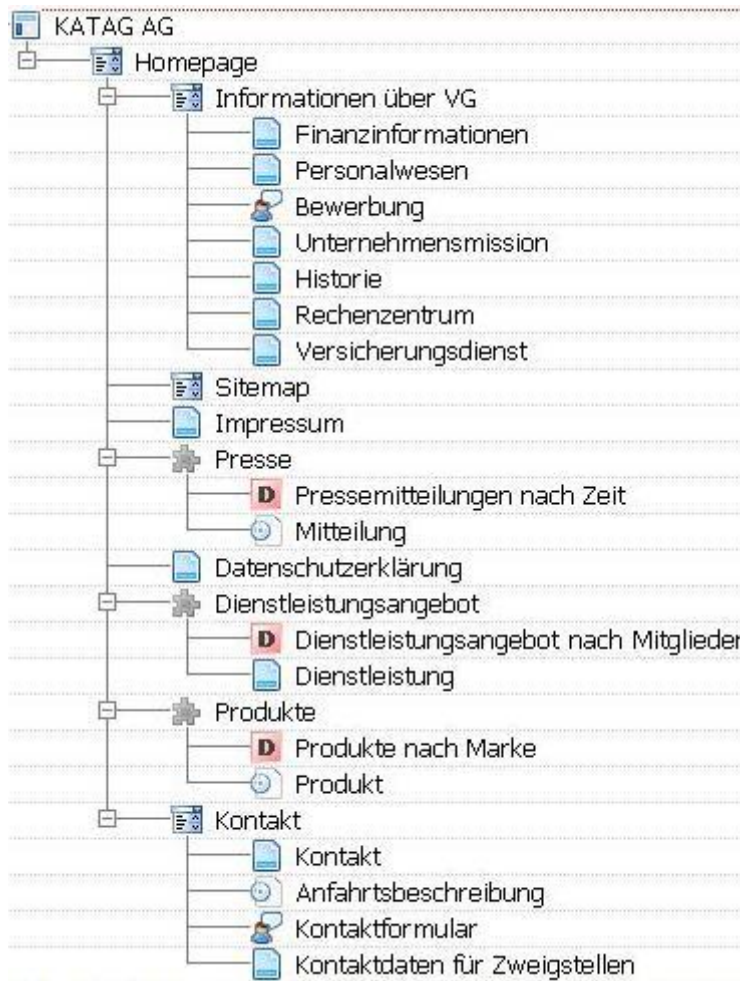


Abb.108: Katag-Modell

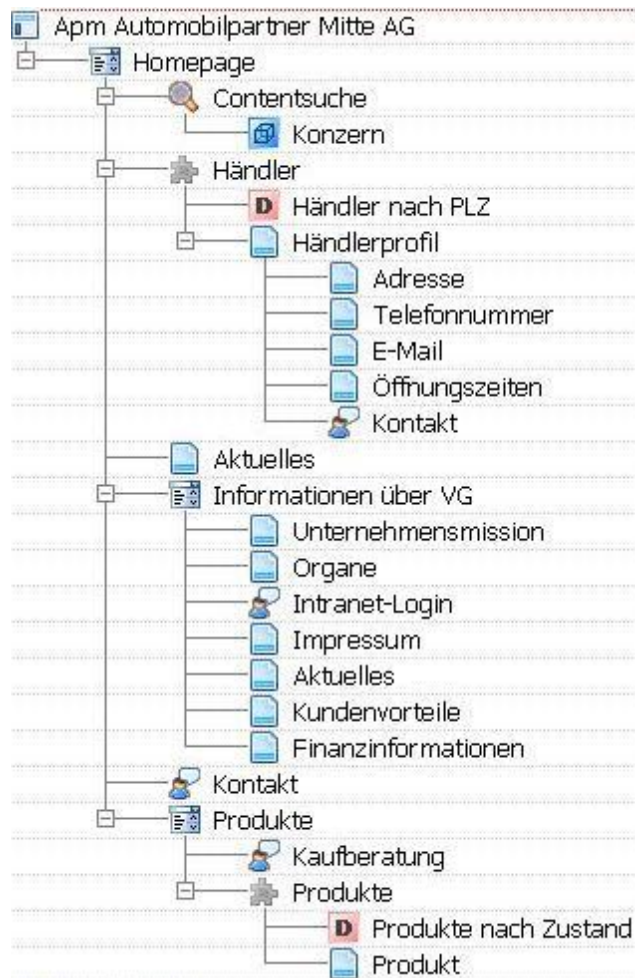


Abb. 109: APM-Modell

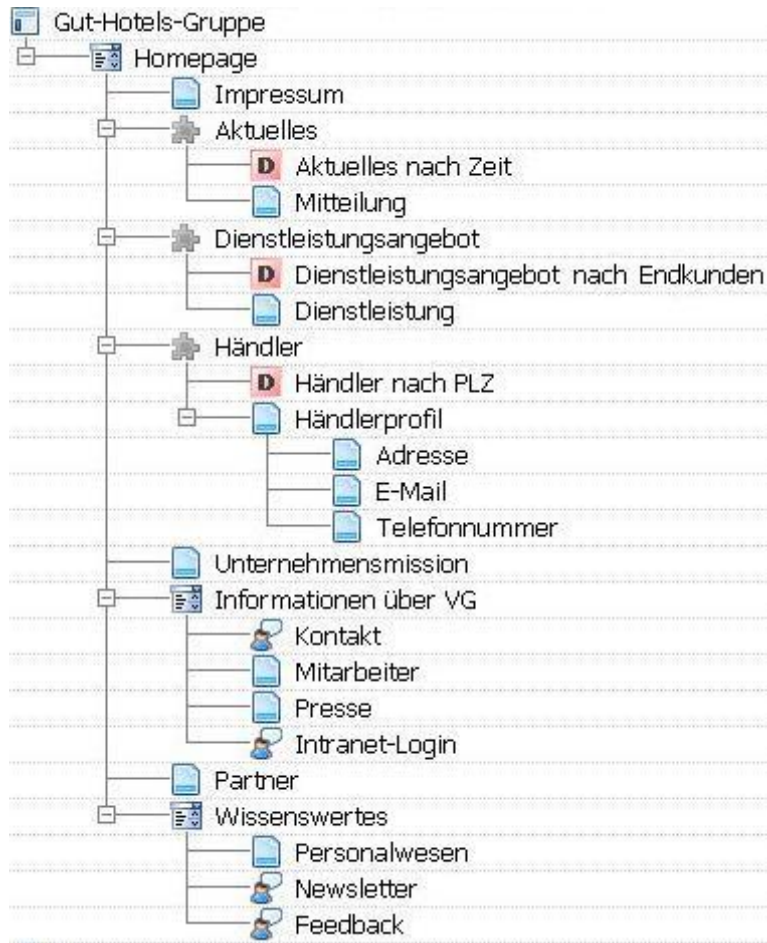


Abb. 110: Gut-Hotels-Modell

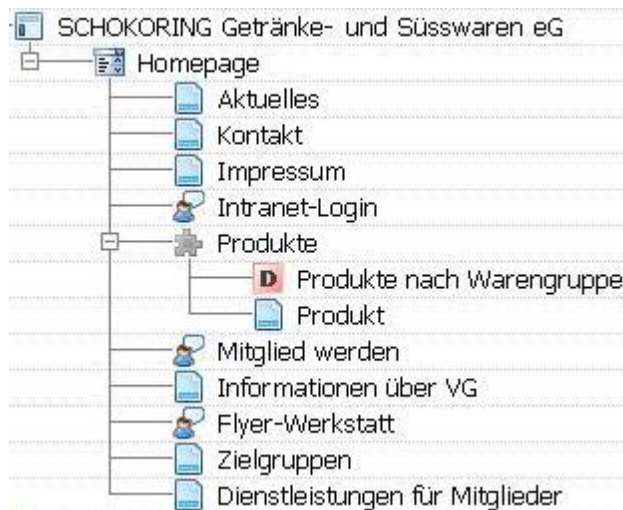


Abb. 111: Schokoring-Modell

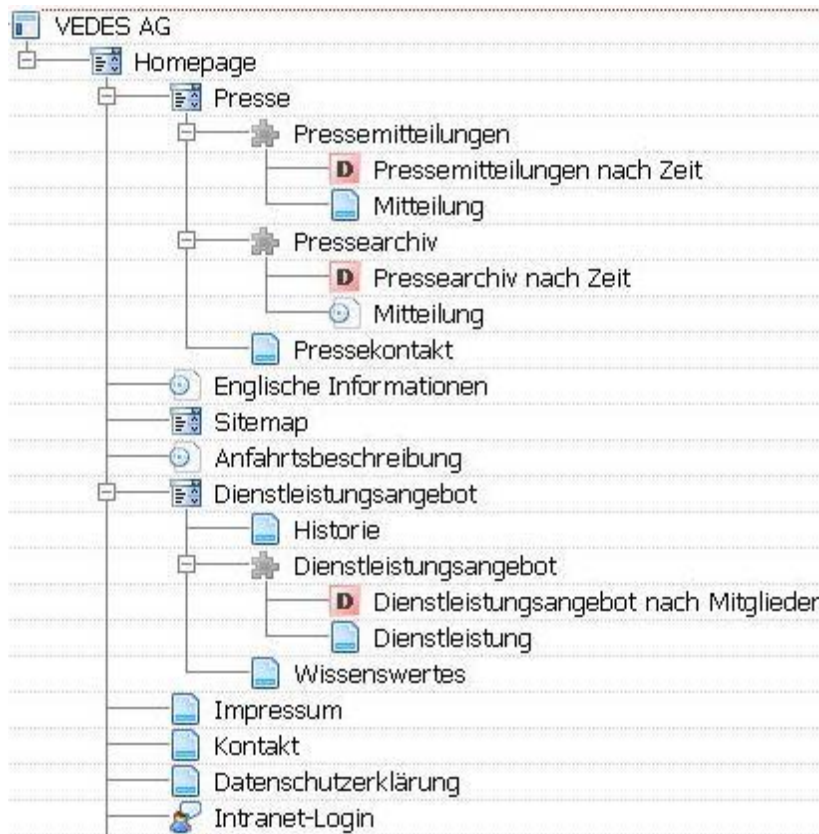


Abb. 112: Vedes-Modell

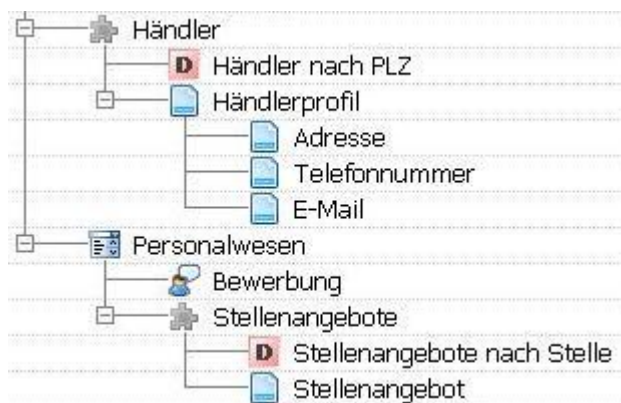


Abb. 113: Vedes-Modell (Fort.)

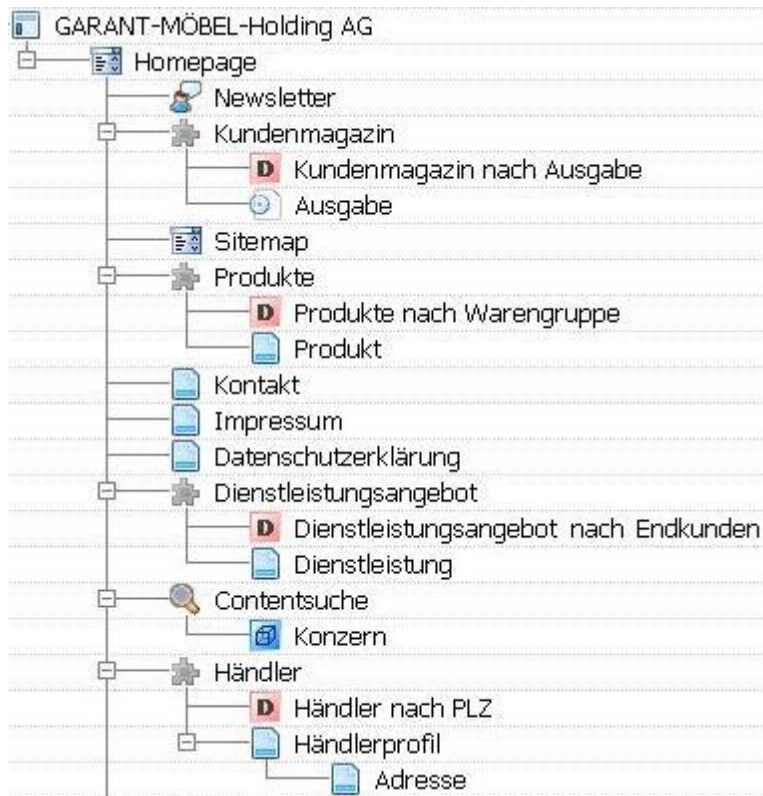


Abb. 114: Garant-Möbel-Modell



Abb. 115: Garant-Möbel-Modell (Fort.)

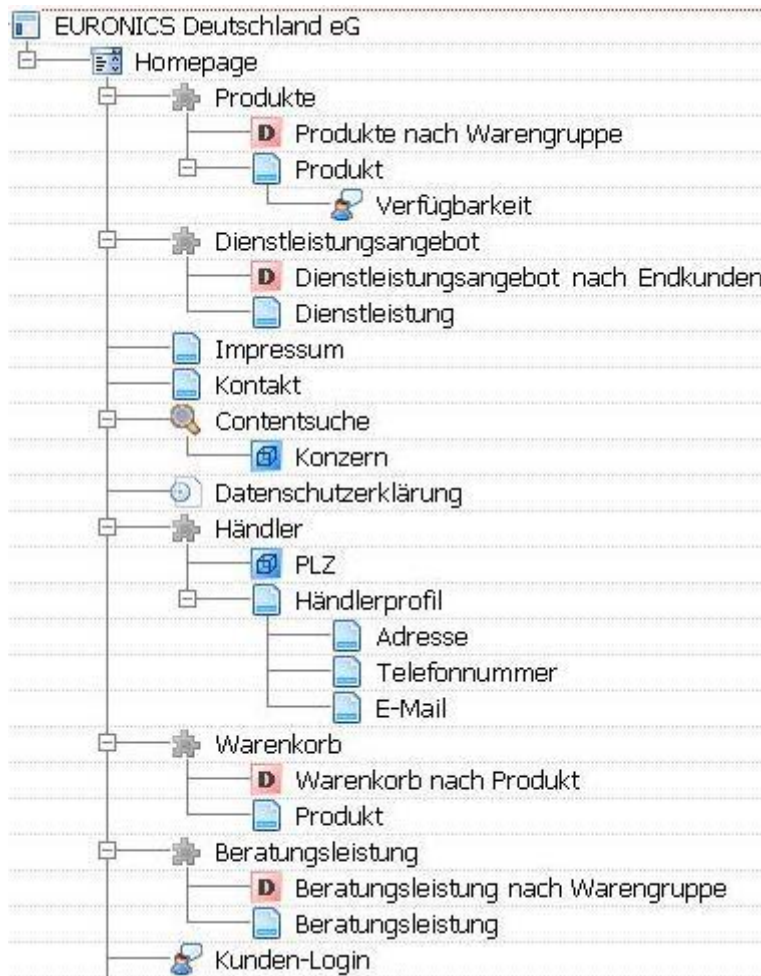


Abb. 116: Euronics-Modell



Abb. 117: Euronics-Modell (Fort.)

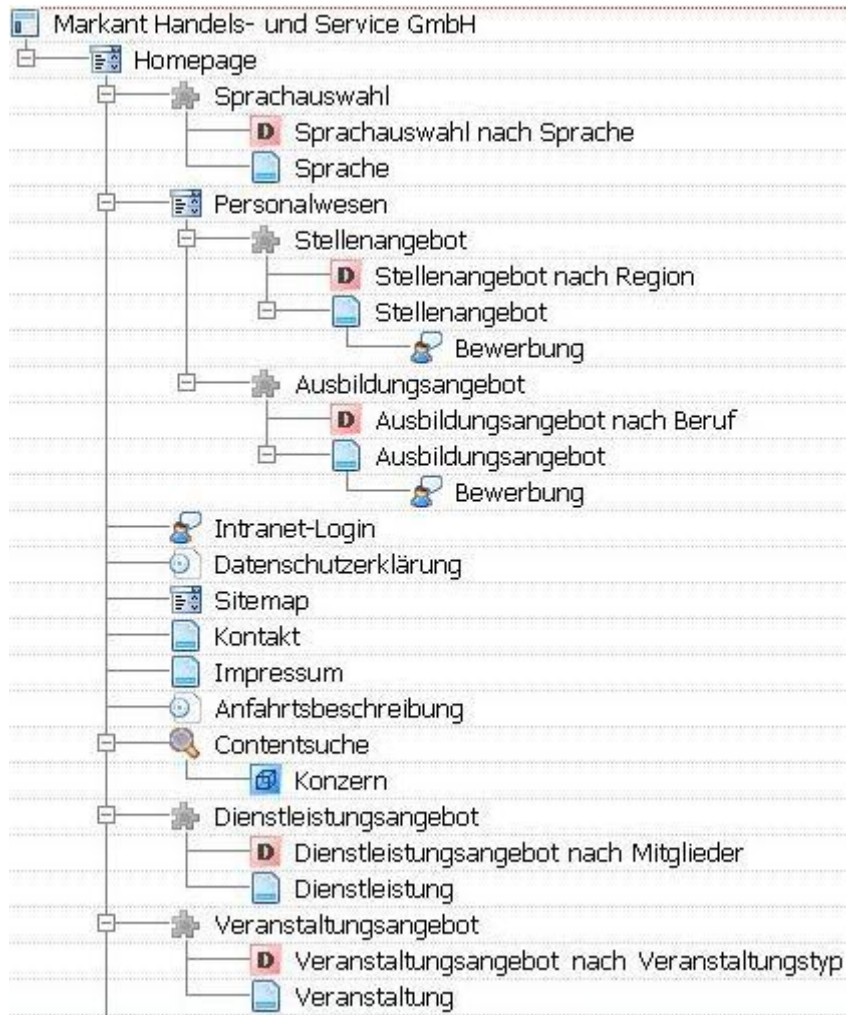


Abb. 118: Markant-Modell



Abb. 119: Markant-Modell (Fort.)

Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

- Nr. 1 Bolte, Ch.; Kurbel, K.; Moazzami, M.; Pietsch, W.: Erfahrungen bei der Entwicklung eines Informationssystems auf RDBMS- und 4GL-Basis. Februar 1991.
- Nr. 2 Kurbel, K.: Das technologische Umfeld der Informationsverarbeitung - Ein subjektiver 'State of the Art'-Report über Hardware, Software und Paradigmen. März 1991.
- Nr. 3 Kurbel, K.: CA-Techniken und CIM. Mai 1991.
- Nr. 4 Nietsch, M.; Nietsch, T.; Rautenstrauch, C.; Rinschede, M.; Siedentopf, J.: Anforderungen mittelständischer Industriebetriebe an einen elektronischen Leitstand - Ergebnisse einer Untersuchung bei zwölf Unternehmen. Juli 1991.
- Nr. 5 Becker, J.; Prischmann, M.: Konnektionistische Modelle - Grundlagen und Konzepte. September 1991.
- Nr. 6 Grob, H. L.: Ein produktivitätsorientierter Ansatz zur Evaluierung von Beratungserfolgen. September 1991.
- Nr. 7 Becker, J.: CIM und Logistik. Oktober 1991.
- Nr. 8 Burgholz, M.; Kurbel, K.; Nietsch, Th.; Rautenstrauch, C.: Erfahrungen bei der Entwicklung und Portierung eines elektronischen Leitstands. Januar 1992.
- Nr. 9 Becker, J.; Prischmann, M.: Anwendung konnektionistischer Systeme. Februar 1992.
- Nr. 10 Becker, J.: Computer Integrated Manufacturing aus Sicht der Betriebswirtschaftslehre und der Wirtschaftsinformatik. April 1992.
- Nr. 11 Kurbel, K.; Dornhoff, P.: A System for Case-Based Effort Estimation for Software-Development Projects. Juli 1992.
- Nr. 12 Dornhoff, P.: Aufwandsplanung zur Unterstützung des Managements von Softwareentwicklungsprojekten. August 1992.
- Nr. 13 Eicker, S.; Schnieder, T.: Reengineering. August 1992.
- Nr. 14 Erkelenz, F.: KVD2 - Ein integriertes wissensbasiertes Modul zur Bemessung von Krankenhausverweildauern - Problemstellung, Konzeption und Realisierung. Dezember 1992.
- Nr. 15 Horster, B.; Schneider, B.; Siedentopf, J.: Kriterien zur Auswahl konnektionistischer Verfahren für betriebliche Probleme. März 1993.
- Nr. 16 Jung, R.: Wirtschaftlichkeitsfaktoren beim integrationsorientierten Reengineering: Verteilungsarchitektur und Integrationssschritte aus ökonomischer Sicht. Juli 1993.
- Nr. 17 Miller, C.; Weiland, R.: Der Übergang von proprietären zu offenen Systemen aus Sicht der Transaktionskostentheorie. Juli 1993.
- Nr. 18 Becker, J.; Rosemann, M.: Design for Logistics - Ein Beispiel für die logistikgerechte Gestaltung des Computer Integrated Manufacturing. Juli 1993.
- Nr. 19 Becker, J.; Rosemann, M.: Informationswirtschaftliche Integrationsschwerpunkte innerhalb der logistischen Subsysteme - Ein Beitrag zu einem produktionsübergreifenden Verständnis von CIM. Juli 1993.
- Nr. 20 Becker, J.: Neue Verfahren der entwurfs- und konstruktionsbegleitenden Kalkulation und ihre Grenzen in der praktischen Anwendung. Juli 1993.
- Nr. 21 Becker, K.; Prischmann, M.: VESKONN - Prototypische Umsetzung eines modularen Konzepts zur Konstruktionsunterstützung mit konnektionistischen Methoden. November 1993.

- Nr. 22 Schneider, B.: Neuronale Netze für betriebliche Anwendungen: Anwendungspotentiale und existierende Systeme. November 1993.
- Nr. 23 Nietsch, T.; Rautenstrauch, C.; Rehfeldt, M.; Rosemann, M.; Turowski, K.: Ansätze für die Verbesserung von PPS-Systemen durch Fuzzy-Logik. Dezember 1993.
- Nr. 24 Nietsch, M.; Rinschede, M.; Rautenstrauch, C.: Werkzeuggestützte Individualisierung des objektorientierten Leitstands ooL. Dezember 1993.
- Nr. 25 Meckenstock, A.; Unland, R.; Zimmer, D.: Flexible Unterstützung kooperativer Entwurfsumgebungen durch einen Transaktions-Baukasten. Dezember 1993.
- Nr. 26 Grob, H. L.: Computer Assisted Learning (CAL) durch Berechnungsexperimente. Januar 1994.
- Nr. 27 Kirn, St.; Unland, R. (Hrsg.): Tagungsband zum Workshop „Unterstützung Organisatorischer Prozesse durch CSCW“. In Kooperation mit GI-Fachauschuß 5.5 „Betriebliche Kommunikations- und Informationssysteme“ und Arbeitskreis 5.5.1 „Computer Supported Cooperative Work“, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 4.-5. November 1993. November 1993.
- Nr. 28 Kirn, St.; Unland, R.: Zur Verbundintelligenz integrierter Mensch-Computer-Teams: Ein organisationstheoretischer Ansatz. März 1994.
- Nr. 29 Kirn, St.; Unland, R.: Workflow Management mit kooperativen Softwaresystemen: State of the Art und Problemabriß. März 1994.
- Nr. 30 Unland, R.: Optimistic Concurrency Control Revisited. März 1994.
- Nr. 31 Unland, R.: Semantics-Based Locking: From Isolation to Cooperation. März 1994.
- Nr. 32 Meckenstock, A.; Unland, R.; Zimmer, D.: Controlling Cooperation and Recovery in Nested Transactions. März 1994.
- Nr. 33 Kurbel, K.; Schnieder, T.: Integration Issues of Information Engineering Based I-CASE Tools. September 1994.
- Nr. 34 Unland, R.: TOPAZ: A Tool Kit for the Construction of Application Specific Transaction. November 1994.
- Nr. 35 Unland, R.: Organizational Intelligence and Negotiation Based DAI Systems - Theoretical Foundations and Experimental Results. November 1994.
- Nr. 36 Unland, R.; Kirn, St.; Wanka, U.; O'Hare, G. M. P.; Abbas, S.: AEGIS: AGENT ORIENTED ORGANISATIONS. Februar 1995.
- Nr. 37 Jung, R.; Rimpler, A.; Schnieder, T.; Teubner, A.: Eine empirische Untersuchung von Kosteneinflussfaktoren bei integrationsorientierten Reengineering-Projekten. März 1995.
- Nr. 38 Kirn, St.: Organisatorische Flexibilität durch Workflow-Management-Systeme?. Juli 1995.
- Nr. 39 Kirn, St.: Cooperative Knowledge Processing: The Key Technology for Future Organizations. Juli 1995.
- Nr. 40 Kirn, St.: Organisational Intelligence and Distributed AI. Juli 1995.
- Nr. 41 Fischer, K.; Kirn, St.; Weinhard, Ch. (Hrsg.): Organisationsaspekte in Multiagentensystemen. September 1995.
- Nr. 42 Grob, H. L.; Lange, W.: Zum Wandel des Berufsbildes bei Wirtschaftsinformatikern, Eine empirische Analyse auf der Basis von Stellenanzeigen. Oktober 1995.

- Nr. 43 Abu-Alwan, I.; Schlagheck, B.; Unland, R.: Evaluierung des objektorientierten Datenbankmanagementsystems ObjectStore. Dezember 1995.
- Nr. 44 Winter, R.: Using Formalized Invariant Properties of an Extended Conceptual Model to Generate Reusable Consistency Control for Information Systems. Dezember 1995.
- Nr. 45 Winter, R.: Design and Implementation of Derivation Rules in Information Systems. Februar 1996.
- Nr. 46 Becker, J.: Eine Architektur für Handelsinformationssysteme. März 1996.
- Nr. 47 Becker, J.; Rosemann, M. (Hrsg.): Workflowmanagement - State-of-the-Art aus Sicht von Theorie und Praxis, Proceedings zum Workshop vom 10. April 1996. April 1996.
- Nr. 48 Rosemann, M.; zur Mühlen, M.: Der Lösungsbeitrag von Metadatenmodellen beim Vergleich von Workflowmanagementsystemen. Juni 1996.
- Nr. 49 Rosemann, M.; Denecke, Th.; Püttmann, M.: Konzeption und prototypische Realisierung eines Informationssystems für das Prozeßmonitoring und -controlling. September 1996.
- Nr. 50 v. Uthmann, C.; Turowski, K. unter Mitarbeit von Rehfeldt, M.; Skall, M.: Workflowbasierte Geschäftsprozeßregelung als Konzept für das Management von Produktentwicklungsprozessen. November 1996.
- Nr. 51 Eicker, S.; Jung, R.; Nietsch, M.; Winter, R.: Entwicklung eines Data Warehouse für das Produktionscontrolling: Konzepte und Erfahrungen. November 1996.
- Nr. 52 Becker, J.; Rosemann, M.; Schütte, R. (Hrsg.): Entwicklungsstand und Entwicklungsperspektiven Der Referenzmodellierung, Proceedings zur Veranstaltung vom 10. März 1997. März 1997.
- Nr. 53 Loos, P.: Capture More Data Semantic Through The Expanded Entity-Relationship Model (PERM). Februar 1997.
- Nr. 54 Becker, J.; Rosemann, M. (Hrsg.): Organisatorische und technische Aspekte beim Einsatz von Workflowmanagementsystemen. Proceedings zur Veranstaltung vom 10. April 1997. April 1997.
- Nr. 55 Holten, R.; Knackstedt, R.: Führungsinformationssysteme - Historische Entwicklung und Konzeption. April 1997.
- Nr. 56 Holten, R.: Die drei Dimensionen des Inhaltsaspektes von Führungsinformationssystemen. April 1997.
- Nr. 57 Holten, R.; Striemer, R.; Weske, M.: Ansätze zur Entwicklung von Workflow-basierten Anwendungssystemen - Eine vergleichende Darstellung. April 1997.
- Nr. 58 Kuchen, H.: Arbeitstagung Programmiersprachen, Tagungsband. Juli 1997.
- Nr. 59 Vering, O.: Berücksichtigung von Unschärfe in betrieblichen Informationssystemen – Einsatzfelder und Nutzenpotentiale am Beispiel der PPS. September 1997.
- Nr. 60 Schwegmann, A.; Schlagheck, B.: Integration der Prozeßorientierung in das objektorientierte Paradigma: Klassenzuordnungsansatz vs. Prozeßklassenansatz. Dezember 1997.
- Nr. 61 Speck, M.: In Vorbereitung.
- Nr. 62 Wiese, J.: Ein Entscheidungsmodell für die Auswahl von Standardanwendungssoftware am Beispiel von Warenwirtschaftssystemen. März 1998.
- Nr. 63 Kuchen, H.: Workshop on Functional and Logic Programming, Proceedings. Juni 1998.
- Nr. 64 v. Uthmann, C.; Becker, J.; Brödner, P.; Maucher, I.; Rosemann, M.: PPS meets Workflow. Proceedings zum Workshop vom 9. Juni 1998. Juni 1998.

- Nr. 65 Scheer, A.-W.; Rosemann, M.; Schütte, R. (Hrsg.): Integrationsmanagement. Januar 1999.
- Nr. 66 zur Mühlen, M.; Ehlers, L.: Internet - Technologie und Historie. Juni 1999.
- Nr. 67 Holten R.: A Framework for Information Warehouse Development Processes. Mai 1999.
- Nr. 68 Holten R.; Knackstedt, R.: Fachkonzeption von Führungsinformationssystemen – Instanziierung eines FIS-Metamodells am Beispiel eines Einzelhandelsunternehmens. Mai 1999.
- Nr. 69 Holten, R.: Semantische Spezifikation Dispositiver Informationssysteme. Juli 1999.
- Nr. 70 zur Mühlen, M.: In Vorbereitung.
- Nr. 71 Klein, S.; Schneider, B.; Vossen, G.; Weske, M.; Projektgruppe PESS: Eine XML-basierte Systemarchitektur zur Realisierung flexibler Web-Applikationen. Juli 2000.
- Nr. 72 Klein, S.; Schneider, B. (Hrsg): Negotiations and Interactions in Electronic Markets, Proceedings of the Sixth Research Symposium on Emerging Electronic Markets, Muenster, Germany, September 19 - 21, 1999. August 2000.
- Nr. 73 Becker, J.; Bergerfurth, J.; Hansmann, H.; Neumann, S.; Serries, T.: Methoden zur Einführung Workflow-gestützter Architekturen von PPS-Systemen. November 2000.
- Nr. 74 Terveer, I.: (In Vorbereitung).
- Nr. 75 Becker, J. (Ed.): Research Reports, Proceedings of the University Alliance Executive Directors Workshop – ECIS 2001. Juni 2001.
- Nr. 76, Klein, St.; u. a. (Eds.): MOVE: Eine flexible Architektur zur Unterstützung des Außendienstes mit mobile devices. (In Vorbereitung.)
- Nr. 77 Knackstedt, R.; Holten, R.; Hansmann, H.; Neumann, St.: Konstruktion von Methodiken: Vorschläge für eine begriffliche Grundlegung und domänenspezifische Anwendungsbeispiele. Juli 2001.
- Nr. 78 Holten, R.: Konstruktion domänenspezifischer Modellierungstechniken für die Modellierung von Fachkonzepten. August 2001.
- Nr. 79 Vossen, G.; Hüsemann, B.; Lechtenböcker, J.: XLX – Eine Lernplattform für den universitären Übungsbetrieb. August 2001.
- Nr. 80 Knackstedt, R.; Serries, Th.: Gestaltung von Führungsinformationssystemen mittels Informationsportalen; Ansätze zur Integration von Data-Warehouse- und Content-Management-Systemen. November 2001.
- Nr. 81 Holten, R.: Conceptual Models as Basis for the Integrated Information Warehouse Development. Oktober 2001.
- Nr. 82 Teubner, A.: Informationsmanagement: Historie, disziplinärer Kontext und Stand der Wissenschaft. (in Vorbereitung).
- Nr. 83 Vossen, G.: Vernetzte Hausinformationssysteme – Stand und Perspektive. Oktober 2001.
- Nr. 84 Holten, R.: The MetaMIS Approach for the Specification of Management Views on Business Processes. November 2001.
- Nr. 85 Becker, J.; Neumann, S.; Hansmann, H.: (Titel in Vorbereitung). Januar 2002.
- Nr. 86 Teubner, R. A.; Klein, S.: Bestandsaufnahme aktueller deutschsprachiger Lehrbücher zum Informationsmanagement. März 2002.
- Nr. 87 Holten, R.: Specification of Management Views in Information Warehouse Projects. April 2002.

- Nr. 88 Holten, R.; Dreiling, A.: Specification of Fact Calculations within the MetaMIS Approach. Juni 2002.
- Nr. 89 Holten, R.: Metainformationssysteme – Backbone der Anwendungssystemkopplung. Juli 2002.
- Nr. 90 Becker, J.; Knackstedt, R. (Hrsg.): Referenzmodellierung 2002. Methoden – Modelle – Erfahrungen. August 2002.
- Nr. 91 Teubner, R. A.: Grundlegung Informationsmanagement. Februar 2003.
- Nr. 92 Vossen, G.; Westerkamp, P.: E-Learning as a Web Service. Februar 2003.
- Nr. 93 Becker, J.; Holten, R.; Knackstedt, R.; Niehaves, B.: Forschungsmethodische Positionierung in der Wirtschaftsinformatik - epistemologische, ontologische und linguistische Leitfragen. Mai 2003.
- Nr. 94 Algermissen, L.; Niehaves, B.: E-Government – State of the art and development perspectives. April 2003.
- Nr. 95 Teubner, R. A.; Hübsch, T.: Is Information Management a Global Discipline? Assessing Anglo-American Teaching and Literature through Web Content Analysis. November 2003.
- Nr. 96 Teubner, R. A.: Information Resource Management. Dezember 2003.
- Nr. 97 Köhne, F.; Klein, S.: Prosuming in der Telekommunikationsbranche: Konzeptionelle Grundlagen und Ergebnisse einer Delphi-Studie. Dezember 2003.
- Nr. 98 Vossen, G.; Pankratius, V.: Towards E-Learning Grids. 2003.
- Nr. 99 Vossen, G.; Paul, H.: Tagungsband EMISA 2003: Auf dem Weg in die E-Gesellschaft. 2003.
- Nr. 100 Vossen, G.; Vidyasankar, K.: A Multi-Level Model for Web Service Composition. 2003.
- Nr. 101 Becker, J.; Serries, T.; Dreiling, A.; Ribbert, M.: Datenschutz als Rahmen für das Customer Relationship Management – Einfluss des geltenden Rechts auf die Spezifikation von Führungsinformationssystemen. November 2003.
- Nr. 102 Müller, R.A.; Lembeck, C.; Kuchen, H.: GlassTT – A Symbolic Java Virtual Machine using Constraint Solving Techniques for Glass-Box Test Case Generation. November 2003.
- Nr. 103 Becker, J.; Brelage C.; Crisandt J.; Dreiling A.; Holten R.; Ribbert M.; Seidel S.: Methodische und technische Integration von Daten- und Prozessmodellierungstechniken für Zwecke der Informationsbedarfsanalyse. März 2004.
- Nr. 104 Teubner, R. A.: Information Technology Management. April 2004.
- Nr. 105 Teubner, R. A.: Information Systems Management. August 2004.
- Nr. 106 Becker, J.; Brelage, C.; Gebhardt, Hj.; Recker, J.; Müller-Wienbergen, F.: Fachkonzeptionelle Modellierung und Analyse web-basierter Informationssysteme mit der MW-KiD Modellierungstechnik am Beispiel von ASInfo. Mai 2004.
- Nr. 107 Hagemann, S.; Rodewald, G.; Vossen, G.; Westerkamp, P.; Albers, F.; Voigt, H.: BoGSy – ein Informationssystem für Botanische Gärten. September 2004.
- Nr. 108 Schneider, B.; Totz, C.: Web-gestützte Konfiguration komplexer Produkte und Dienstleistungen. September 2004.
- Nr. 109 Algermissen, L.; Büchel, N.; Delfmann, P.; Dümmer, S.; Drawe, S.; Falk, T.; Hinzen, M.; Meesters, S.; Müller, T.; Niehaves, B.; Niemeyer, G.; Pepping, M.; Robert, S.; Rosen-

- kranz, C.; Stichnote, M.; Wienefoet, T.: Anforderungen an Virtuelle Rathäuser – Ein Leitfaden für die herstellerunabhängige Softwareauswahl. Oktober 2004.
- Nr. 110 Algermissen, L.; Büchel, N.; Delfmann, P.; Dümmer, S.; Drawe, S.; Falk, T.; Hinzen, M.; Meesters, S.; Müller, T.; Niehaves, B.; Niemeyer, G.; Pepping, M.; Robert, S.; Rosenkranz, C.; Stichnote, M.; Wienefoet, T.: Fachkonzeptionelle Spezifikation von Virtuellen Rathäusern – Ein Konzept zur Unterstützung der Implementierung. Oktober 2004.
- Nr. 111 Becker, J.; Janiesch, C.; Pfeiffer, D.; Rieke, T.; Winkelmann, A.: Studie: Verteilte Publikationserstellung mit Microsoft Word und den Microsoft SharePoint Services. Dezember 2004.
- Nr. 112 Teubner, R. A.; Terwey, J.: Informations-Risiko-Management: Der Beitrag internationaler Normen und Standards. April 2005.
- Nr. 113 Teubner, R. A.: Methodische Integration von Organisations- und Informationssystemgestaltung: Historie, Stand und zukünftige Herausforderungen an die Wirtschaftsinformatik-Forschung. Mai 2006.
- Nr. 114 Becker, J.; Janiesch, C.; Knackstedt, R.; Kramer, S.; Seidel, S.: Konfigurative Referenzmodellierung mit dem H2-Toolset. November 2006.
- Nr. 115 Becker, J.; Fleischer, S.; Janiesch, C.; Knackstedt, R.; Müller-Wienbergen, F.; Seidel, S.: H2 for Reporting – Analyse, Konzeption und kontinuierliches Metadatenmanagement von Management-Informationssystemen. Februar 2007.
- Nr. 116 Becker, J.; Kramer, S.; Janiesch, C.: Modellierung und Konfiguration elektronischer Geschäftsdokumente mit dem H2-Toolset. November 2007.
- Nr. 117 Becker, J., Winkelmann, A., Philipp, M.: Entwicklung eines Referenzvorgehensmodells zur Auswahl und Einführung von Office Suiten. Dezember 2007.
- Nr. 118 Teubner, A.: IT-Service Management in Wissenschaft und Praxis.
- Nr. 119 Becker, J.; Knackstedt, R.; Beverungen, D. et al.: Ein Plädoyer für die Entwicklung eines multidimensionalen Ordnungsrahmens zur hybriden Wertschöpfung. Januar 2008.
- Nr. 120 Becker, J.; Krcmar, H.; Niehaves, B. (Hrsg.): Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik. Februar 2008.
- Nr. 121 Becker, J.; Richter, O.; Winkelmann, A.: Analyse von Plattformen und Marktübersichten für die Auswahl von ERP- und Warenwirtschaftssysteme. Februar 2008.
- Nr. 122 Vossen, G.: DaaS-Workshop und das Studi-Programm. Februar 2009.
- Nr. 123 Knackstedt, R.; Pöppelbuß, J.: Dokumentationsqualität von Reifegradmodellentwicklungen. April 2009.
- Nr. 124 Winkelmann, A.; Kässens, S.: Fachkonzeptionelle Spezifikation einer Betriebsdatenerfassungskomponente für ERP-Systeme. Juli 2009.
- Nr. 125 Becker, J.; Knackstedt, R.; Beverungen, D.; Bräuer, S.; Bruning, D.; Christoph, D.; Greving, S.; Jorch, D.; Joßbächer, F.; Jostmeier, H.; Wiethoff, S.; Yeboah, A.: Modellierung der hybriden Wertschöpfung: Eine Vergleichsstudie zu Modellierungstechniken. November 2009.
- Nr. 126 Becker, J.; Beverungen, D.; Knackstedt, R.; Behrens, H.; Glauner, C.; Wakke, P.: Stand der Normung und Standardisierung der hybriden Wertschöpfung. Januar 2010.
- Nr. 127 Majchrzak, T. A.; Kuchen, H.: Handlungsempfehlungen für erfolgreiches Testen von Software in Unternehmen, Februar 2010.

- Nr. 128 Becker, J.; Bergener, P.; Eggert, M.; Heddier, M.; Hofmann, S.; Knackstedt, R.; Räckers, M.: IT-Risiken – Ursachen, Methoden, Forschungsperspektiven. In Vorbereitung.



Arbeitsberichte des Instituts für Wirtschaftsinformatik

Kontakt

Institut für Wirtschaftsinformatik

✉ Leonardo-Campus 3, 48149 Münster

☎ +49 (251) 8338100

@ becker@ercis.uni-muenster.de



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

ISSN 1438-3985