

Universität Hamburg
Fachbereich Erziehungswissenschaft
Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik

**Wie fördert die Lernplattform BSCW die Kommunikation und
Kooperation der Akteure im Projekt CULIK?
Eine empirische Untersuchung**

**Hausarbeit zur Ersten Staatsprüfung für das Lehramt Oberstufe
- Berufliche Schulen -**

Fach: Erziehungswissenschaft

Erstgutachter: Dr. Franz Gramlinger

Zweitgutachter: Prof. Dr. Tade Tramm

Vorgelegt von: Jörn Dammers
Gärtnerstraße 105
20253 Hamburg

Matr. Nr. 5153491

Abgabetermin: 15. Januar 2004

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	X
1 Einleitung.....	1
2 Theoretischer Teil	3
2.1 Gruppen und soziale Netzwerke als Zentrum der Zusammenarbeit	3
2.1.1 Definitionen von Gruppe und Netzwerk	3
2.1.1.1 Gruppenphasen	4
2.1.1.2 Gruppenarten.....	5
2.1.1.3 Gruppenarbeit und Gruppenprozesse	6
2.1.2 Gruppenprozess der Kommunikation	7
2.1.3 Gruppenprozess der Kooperation.....	8
2.2 Grundlagen computerunterstützter Zusammenarbeit.....	10
2.2.1 Das technische Netzwerk - Internet.....	10
2.2.2 Technisch unterstützte Kommunikation und Kooperation.....	11
2.2.2.1 Computermediated Communication - CMC	11
2.2.2.2 Kommunikationstheorien zu CMC	12
2.2.2.3 Computer Supported Cooperative Work - CSCW.....	15
2.2.2.4 Computer Supported Collaborative Learning - CSCL.....	16
2.2.2.5 Unterstützung von Gruppenarbeit durch Moderation.....	18
2.2.2.6 Awareness	19
2.2.3 Technische Unterstützung der Kooperation und Kommunikation durch Groupware und Lernplattformen	21
2.2.3.1 Werkzeuge der Kommunikation.....	22
2.2.3.1.1 Werkzeuge synchroner Kommunikation	23
2.2.3.1.2 Werkzeuge asynchroner Kommunikation	24
2.2.3.2 Werkzeuge für die Kooperation	26
2.2.3.3 Das Werkzeug des „Gemeinsamen Arbeitsbereiches“	27
2.2.3.4 Kennzeichnung von Lernplattformen	28
2.2.4 Potentiale und Risiken von Groupware-Einsatz.....	29

2.3	Die Software "Basic Support for Cooperative Work - BSCW"	31
2.3.1	Der gemeinsame Arbeitsbereiche im BSCW	32
2.3.1.1	Seitenaufbau des gemeinsamen Arbeitsbereiches.....	32
2.3.1.2	Objektarten im gemeinsamen Arbeitsbereich	34
2.3.2	Aktionen im gemeinsamen Arbeitsbereich.....	36
2.3.2.1	Aktionen auf Objekte in BSCW	36
2.3.2.2	Umfang der Aktionen für den Nutzer	37
2.3.3	Sonstige asynchrone Werkzeuge	39
2.3.4	Awareness-Funktionen	41
2.3.5	Unterstützung synchroner Funktionen im BSCW	43
2.4	Das Projekt „CULIK“	44
2.4.1	Der Hintergrund und die Zielsetzungen von CULIK.....	44
2.4.2	Der Aufbau, die Akteure und der Ablauf von CULIK.....	45
2.4.3	Der Aufbau der BSCW-Plattform für CULIK	46
2.4.3.1	Der Kooperationsbereich	47
2.4.3.2	Der Bereich der Standortkooperationen	49
2.4.3.3	Der Kommunikationsbereich.....	50
2.4.3.4	Der anonyme Bereich	50
2.4.3.5	Die alte Ordner-Struktur des BSCW-Servers.....	50
3	Empirische Untersuchung	52
3.1	Zielsetzungen und Durchführung	52
3.2	Datengewinnung	53
3.2.1	Datenbasis und Betrachtungszeitraum.....	53
3.2.2	Automatische Umwandlung und Bereinigung der Ursprungsdaten	54
3.2.3	Variablendefinition	55
3.2.4	Probleme und Lösungen der Vereinfachung	56
3.3	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	57
3.3.1	Gesamtüberblick über alle Aktivitäten auf dem BSCW-Server.....	57
3.3.2	Die Arbeit der Kerngruppe	58
3.3.2.1	Verteilung der Zugriffe auf Aktionen	58
3.3.2.2	Verteilung der Aktionen auf Zugriffsobjekte	60
3.3.3	Arbeit der einzelnen Kerngruppenteams	61
3.3.3.1	Berufsschule Göttingen (BBS GÖ)	61
3.3.3.2	Studienseminar Göttingen (StSe GÖ).....	63

3.3.3.3	Berufsschule Oldenburg (BBS OL)	65
3.3.3.4	Studienseminar Oldenburg (StSe OL)	68
3.3.3.5	Berufsschule Stade (BBS STD)	70
3.3.3.6	Studienseminar Stade (StSe STD)	73
3.3.3.7	Berufsschule Hannover (BBS H)	75
3.3.3.8	Berufsschule Hamburg Schlankreye (BBS H3)	77
3.3.4	Zusammenfassende Aussagen über die Aktivitäten der Kerngruppe.....	80
3.3.4.1	Die aktiv bearbeiteten Objekte.....	80
3.3.4.2	Die zeitliche Verteilung der Zugriffe.....	81
3.3.4.3	Die teaminterne Arbeitsteilung.....	83
3.3.4.4	Zwischenfazit	84
3.3.5	Untersuchung der Kommunikation und Kooperation über die verschiedenen Kooperationsebenen	85
3.3.5.1	Intra-institutionelle Kooperation der Teams über einen gemeinsamen Arbeitsbereich	85
3.3.5.2	Inter-institutionelle Kooperation der Teams über einen gemeinsamen Arbeitsbereich	88
3.3.5.3	Teamübergreifende Kooperation im gemeinsamen Arbeitsbereich am Beispiel „Lernfeld 2“	94
3.3.5.4	Vergleich der drei Kooperationsebenen.....	98
3.3.5.5	Zwischenfazit	100
3.3.6	Untersuchung der Kommunikation und Kooperation mit projektexternen Akteuren.....	101
3.3.6.1	Der öffentliche Bereich und die Nutzung durch den „Anonymous“.....	101
3.3.6.2	Der Kommunikationsbereich und Nutzung durch die Gruppe „CULIK-Interessierte“	104
3.3.6.3	Vergleich des Kommunikationsbereichs und des öffentlichen Bereichs	107
3.3.6.4	Die Kooperation mit der Gruppe der „Experten“	108
3.3.6.5	Die Kooperation mit dem Tochternetzwerk „Weser-Ems“	109
3.3.6.6	Zwischenfazit	110
3.3.7	Unterstützung durch BSCW-Standard-Funktionen	111
3.3.7.1	Funktion „bewerten“	111
3.3.7.2	Funktion „Notiz erzeugen“	111
3.3.7.3	Kalenderfunktion	112
3.3.7.4	Zwischenfazit	112

3.3.8	Moderation der wissenschaftliche Begleitung über BSCW.....	112
3.3.8.1	BSCW-Ordner „Feedback“.....	112
3.3.8.2	BSCW-Ordner „Diskussionsforen“	115
3.3.8.3	E-Mail-Newsletter.....	116
3.3.8.4	Zwischenfazit	117
3.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	118
4	Schlussteil	121
	Anhang	123
	Quellenverzeichnis.....	187
	Danksagung	193
	Erklärung zur Erstellung der Hausarbeit.....	194

Abbildungsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis Text

Abbildung 2-1	Ausprägungen von Kooperationen, aus Rey (1999), S.33	9
Abbildung 2-2	Bestandteile eines Groupwaresystems, aus Jecht u.a. (2000), S.5	22
Abbildung 2-3	BSCW: Einstiegsseite.....	32
Abbildung 2-4	BSCW: obere Menüleiste	33
Abbildung 2-5	BSCW: Aktionsflächen	33
Abbildung 2-6	BSCW: Schnellzugriffsleiste	33
Abbildung 2-7	BSCW: Navigationsleiste.....	33
Abbildung 2-8	BSCW: Auswahlmenü für Mehrfachselektion.....	34
Abbildung 2-9	BSCW: Kontextmenü.....	34
Abbildung 2-10	BSCW: Zeilenaufbau im Inhaltsteil	34
Abbildung 2-11	BSCW: Inhaltszeile – Icon „Notiz“	37
Abbildung 2-12	BSCW: Vergleich Aktionsmenü Anfänger und Experte	38
Abbildung 2-13	BSCW: Gruppenkalender	39
Abbildung 2-14	BSCW: Diskussion	40
Abbildung 2-15	BSCW: Adressbuch.....	40
Abbildung 2-16	BSCW: Objekthistorie.....	42
Abbildung 2-17	BSCW: Inhaltszeile „Informationsmenü“.....	42
Abbildung 2-18	Aufbau der BSCW-Plattform im Projekt CULIK, aus Gütersloh (2002b).....	47
Abbildung 2-19	BSCW-Aufbau des Kooperationsbereiches.....	47
Abbildung 3-1	BSCW-generierter Arbeitsbereichsbericht.....	53
Abbildung 3-2	prozentuale Verteilung der Aktionen auf dem BSCW-Server	57
Abbildung 3-3	prozentuale Verteilung der Aktionen auf die Akteure	57
Abbildung 3-4	Aktionen-Pro-Kopf der Mitglieder der Kerngruppe.....	59
Abbildung 3-5	Aktivitäten der Kerngruppenteams, aufgeteilt nach Aktionsarten	59
Abbildung 3-6	Aktivitäten der Kerngruppenteams pro Kopf, aufgeteilt nach Aktionsarten.....	60
Abbildung 3-7	Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS GÖ.....	62
Abbildung 3-8	Verteilung der Aktionen der BBS GÖ auf Personen.....	62
Abbildung 3-9	Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe GÖ.....	64
Abbildung 3-10	Verteilung der Aktionen des StSe GÖ auf Personen.....	65
Abbildung 3-11	Zeitliche Zugriffsverteilung BBS OL.....	66
Abbildung 3-12	Verteilung der Aktionen der BBS OL auf Personen.....	67
Abbildung 3-13	Zeitliche Zugriffsverteilung StSe OL	69

Abbildung 3-14	Verteilung der Aktionen des StSeOL auf Personen.....	69
Abbildung 3-15	Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS STD	71
Abbildung 3-16	Verteilung der Aktionen der BBS STD auf Personen	72
Abbildung 3-17	Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe STD	74
Abbildung 3-18	Verteilung der Aktionen des StSe STD auf Personen	74
Abbildung 3-19	Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS H.....	76
Abbildung 3-20	Verteilung der Aktionen der BBS H auf Personen	77
Abbildung 3-21	Zeitliche Zugriffsverteilung BBS H3.....	79
Abbildung 3-22	Verteilung der Aktionen der BBS H3 auf Personen	79
Abbildung 3-23	Teamprioritäten bezüglich der aktiven Aktionen.....	80
Abbildung 3-24	Zeitliche Zugriffsverteilung der Kerngruppe.....	81
Abbildung 3-25	Zugriffe Kerngruppe um die Präsenztreffen.....	82
Abbildung 3-26	Anteil der zwei Top-Erzeuger je Gruppe an den Gruppenaktivitäten ...	84
Abbildung 3-27	Aktionen je Team im intra-institutionellen Kooperationsordner	85
Abbildung 3-28	Pro-Kopf-Aktionen je Team im intra-institutionellen Kooperationsordner	87
Abbildung 3-29	Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe OL auf den intra-institutionellen Kooperationsordner	87
Abbildung 3-30	Aktionen je Team im inter-institutionellen Kooperationsbereich	89
Abbildung 3-31	Pro-Kopf-Aktionen der Teams im inter-institutionellen Kooperationsordner	89
Abbildung 3-32	Pro-Kopf-Aktionen der CSO-Kooperationen im inter-institutionellen Kooperationsordner	90
Abbildung 3-33	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner GÖ.....	91
Abbildung 3-34	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner OL	92
Abbildung 3-35	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner STD	93
Abbildung 3-36	Aktionen der Kerngruppenteams im Ordner „Lernfeld 2“.....	95
Abbildung 3-37	Pro-Kopf-Aktionen der Kerngruppenteams im Ordner „Lernfeld 2“	96
Abbildung 3-38	Pro-Kopf-Aktionen der bearbeitenden und der restlichen Teams im Ordner „Lernfeld2.....	96
Abbildung 3-39	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Ordner „Lernfeld 2“	97
Abbildung 3-40	Aktionsvergleich der drei Kooperationsebenen (absolut)	98
Abbildung 3-41	Aktionsvergleich der drei Kooperationsebenen (pro Kopf)	99
Abbildung 3-42	Verteilung der Aktionen über die drei Kooperationsebenen	99
Abbildung 3-43	Verteilung der erzeugten Objekte im öffentlichen Bereich auf die Teams	101
Abbildung 3-44	Zugriffsobjekte des „Anonymous“ im öffentlichen Bereich.....	102
Abbildung 3-45	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den öffentlichen Bereich	103
Abbildung 3-46	Aktivitäten im Kommunikationsbereich nach Teams	104

Abbildung 3-47	Prozentualer Anteil der Teams an bearbeiteten und erzeugten Objekten im Kommunikationsbereich	105
Abbildung 3-48	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kommunikationsbereich	106
Abbildung 3-49	Aktionen der Kerngruppenteams im öffentlichen und im Kommunikationsbereich	107
Abbildung 3-50	Lesezugriffe auf öffentlichen und Kommunikationsbereich	107
Abbildung 3-51	Zugriffsobjekte der Gruppe „Experten“	108
Abbildung 3-52	Zeitliche Zugriffsverteilung der Gruppe „Experten“	109
Abbildung 3-53	Zeitliche Zugriffsverteilung der Gruppe „Weser-Ems“	110
Abbildung 3-54	Aktionen der Teams im Ordner „Feedback LF1“	113
Abbildung 3-55	Aktionen der Teams im Ordner „Feedback LF2“	114
Abbildung 3-56	Nutzung der Diskussionsforen durch Mitglieder des Kernteams	115
Abbildung 3-57	Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Ordner Diskussionsforen	116

Abbildungsverzeichnis Anhang

Abbildung Anhang - 1	Umcodierung der alten BSCW-Objekte	123
Abbildung Anhang - 2	Codierung: BSCW-Objekte	123
Abbildung Anhang - 3	Codierung: Wochen	124
Abbildung Anhang - 4	Codierung: Personen	125
Abbildung Anhang - 5	Gesamt: TeamXAktion	126
Abbildung Anhang - 6	Gesamt: ObjektXAktion	127
Abbildung Anhang - 7	Kerngruppe: TeamXAktion	128
Abbildung Anhang - 8	Kerngruppe: ObjektXAktion	128
Abbildung Anhang - 9	Aktion lesen: ObjektXPerson (1/3)	129
Abbildung Anhang - 10	Aktion bearbeiten: ObjektXPerson (1/2)	132
Abbildung Anhang - 11	Aktion erzeugen: ObjektXPerson (1/2)	134
Abbildung Anhang - 12	BBS GÖ: ObjektXAktion	136
Abbildung Anhang - 13	BBS GÖ: WocheXAktion	137
Abbildung Anhang - 14	BBS GÖ: PersonXAktion	138
Abbildung Anhang - 15	StSe GÖ: ObjektXAktion	138
Abbildung Anhang - 16	StSe GÖ: WocheXAktion	139
Abbildung Anhang - 17	StSe GÖ: PersonXAktion	140
Abbildung Anhang - 18	BBS OL: ObjektXAktion	140
Abbildung Anhang - 19	BBS OL: WocheXAktion	141
Abbildung Anhang - 20	BBS OL: PersonXAktion	142
Abbildung Anhang - 21	StSe OL: ObjektXAktion	142

Abbildung Anhang - 22	StSe OL: WocheXAktion.....	143
Abbildung Anhang - 23	StSe OL: PersonXAktion	144
Abbildung Anhang - 24	BBS STD: ObjektXAktion.....	144
Abbildung Anhang - 25	BBS STD: WocheXAktion.....	145
Abbildung Anhang - 26	BBS STD: PersonXAktion.....	146
Abbildung Anhang - 27	StSe STD: ObjektXAktion	146
Abbildung Anhang - 28	StSe STD: WocheXAktion	147
Abbildung Anhang - 29	StSe STD: PersonXAktion	148
Abbildung Anhang - 30	BBS H: ObjektXAktion	148
Abbildung Anhang - 31	BBS H: WocheXAktion	149
Abbildung Anhang - 32	BBS H: PersonXAktion	150
Abbildung Anhang - 33	BBS H3: ObjektXAktion	150
Abbildung Anhang - 34	BBS H3: WocheXAktion	151
Abbildung Anhang - 35	BBS H3: PersonXAktion	152
Abbildung Anhang - 36	KG Aktionen erzeugen und bearbeiten: ObjektXTeam.....	153
Abbildung Anhang - 37	KG: WocheXAktion	154
Abbildung Anhang - 38	KG: TagXAktion (1/8).....	155
Abbildung Anhang - 39	KG: teaminterne Arbeitsteilung (Tabellen 1 bis 3).....	163
Abbildung Anhang - 40	intra-institutioneller Kooperationsordner: PersonXAktion	164
Abbildung Anhang - 41	intra-institutioneller Kooperationsordner: TeamXAktion (Tabellen 1 und 2).....	164
Abbildung Anhang - 42	intra-institutioneller Kooperationsordner StSe OL: WocheXAktion	165
Abbildung Anhang - 43	inter-institutioneller Kooperationsordner: PersonXAktion	166
Abbildung Anhang - 44	inter-institutioneller Kooperationsordner: TeamXAktion (Tabellen 1 und 2).....	166
Abbildung Anhang - 45	inter-institutioneller Kooperationsordner CSO GÖ: WocheXAktion	167
Abbildung Anhang - 46	inter-institutioneller Kooperationsordner CSO OL: WocheXAktion	168
Abbildung Anhang - 47	inter-institutioneller Kooperationsordner CSO STD: WocheXAktion	169
Abbildung Anhang - 48	Lernfeld 2 KG: AktionXPerson.....	170
Abbildung Anhang - 49	Lernfeld 2 KG: TeamXAktion (Tabellen 1 bis 3)	171
Abbildung Anhang - 50	Lernfeld 2 KG: WocheXAktion	172
Abbildung Anhang - 51	Ebenenvergleich KG: AktionXBereich (Tabellen 1 und 2)	173
Abbildung Anhang - 52	Anonymer Bereich Aktion erzeugen: AktionXTeam.....	173
Abbildung Anhang - 53	Anonymer Bereich: Zugriffsobjekte Anonymous.....	173

Abbildung Anhang - 54	Anonymer Bereich: WocheXAktion.....	174
Abbildung Anhang - 55	Kommunikationsbereich: TeamXAktion.....	175
Abbildung Anhang - 56	Kommunikationsbereich Aktion erzeugen: TeamXWoche.....	175
Abbildung Anhang - 57	Kommunikationsbereich Aktion bearbeiten: TeamXWoche...	175
Abbildung Anhang - 58	Kommunikationsbereich: WocheXAktion.....	176
Abbildung Anhang - 59	Experten: ObjektXAktion.....	177
Abbildung Anhang - 60	Experten: WocheXAktion.....	177
Abbildung Anhang - 61	„Weser-Ems“: ObjektXAktion.....	178
Abbildung Anhang - 62	„Weser-Ems“XWoche	179
Abbildung Anhang - 63	Aktion „Bewerten“: PersonXDatum.....	180
Abbildung Anhang - 64	Aktion „Notiz erzeugen“ und „Antworten“.....	180
Abbildung Anhang - 65	Feedbackordner KG Aktionen „Bearbeiten“ und „Erzeugen“: PersonXDatum (Tabellen 1 und 2)	181
Abbildung Anhang - 66	Feedbackordner LF1 KG Aktion lesen: PersonXDatum	182
Abbildung Anhang - 67	Feedbackordner LF2 KG Aktion lesen: PersonXDatum	183
Abbildung Anhang - 68	Diskussionsforen: PersonXAktion.....	184
Abbildung Anhang - 69	Diskussionsforen: WocheXAktion.....	185
Abbildung Anhang - 70	Impuls Newsletter	186

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Abk.	Abkürzung
BBS GÖ	Berufsschule Göttingen
BBS H	Berufsschule Hannover
BBS H3	Berufsschule Hamburg Schlangkreye
BBS OL	Berufsschule Oldenburg
BBS STD	Berufsschule Stade
BSCW	Basic Support for Cooperative Work
bzw.	beziehungsweise
ca.	cirka
CD	Compact Disc
CMC	Computermediated Communication
CSCCL	Computer Supported Collaborative/Cooperative Learning
CSCW	Computer Supported Collaborative/Cooperative Work
CSO	CULIK-Standort
CULIK	Curriculumsentwicklungs- und Qualifizierungsnetzwerk Lernfeldinnovation für Lehrkräfte in Berufsschulklassen für Industriekaufleute
d.h.	das heißt
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
E-Mail	Electronic-Mail
etc.	et cetera
f.	folgende
FAQ	Frequently Asked Questions
ff.	fortfolgende
FTP	File Transfer Protocol
GMD	Gesellschaft für mathematische Datenverarbeitung
GÖ	Göttingen

HH	Hamburg
HTTP	Hyper Text Transfer Protocol
i.d.R.	in der Regel
IBW	Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg
ICQ	"I Seek You"
ILS	Intergrated Learning Management System
IP	Internet Protocol
KG	Kerngruppe
KMK	Kultusministerkonferenz
LAN	Lokal Area Network
LF	Lernfeld
LMS	Learning Management System
MIME	Multipurpose Internet Mail Extensions
MS	Microsoft
NLI	Niedersächsisches Landesinstitut für Schulentwicklung und Bildung
OL	Oldenburg
P	Person
PC	Personal Computer
PL	Projektleitung
S.	Seite
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SPSS	Superior Performing Statistical Software
STD	Stade
StSe GÖ	Studienseminar Göttingen
StSe OL	Studienseminar Oldenburg
StSe STD	Studienseminar Stade
TCP	Transmission Control Protocol
u.a.	unter anderem
u.a.	und andere (in Verbindung mit Personen)
URL	Uniform Resource Locator
vgl.	vergleiche
WAN	Wide Area Network

www	world wide web
WYSIWIS	What Yor See Is What I See
z.B.	zum Beispiel
zit.	zitiert

1 Einleitung

Der Begriff Netzwerk ist in unserer Gesellschaft allgegenwärtig. Es gibt kaum einen Bereich unseres Lebens, der nicht als Netzwerk bezeichnet werden könnte. Besonders in zwei Bereichen begegnet uns der Begriff nahezu täglich: Zum einen sind Teamarbeit zur Bewältigung komplexer Aufgaben und der Erfahrungsaustausch durch Vernetzung über Organisationsgrenzen hinweg ein Merkmal unserer Zeit, zum anderen fördert die rasante Ausbreitung des Internets (des „Netzes der Netze“) auch technisch die Möglichkeit, unabhängig von Ort und Zeit zu kooperieren.

Beides verbindet das Projekt CULIK (**C**urriculumentwicklungs- und **Q**ualifizierungsnetzwerk **L**ernfeldinnovation für Lehrkräfte in Berufsschulfachklassen für **I**ndustrie**k**aufleute): Ein Netzwerk von Schulen und Studienseminaren soll über eine Internetplattform neue Lehr-Lern-Arrangements entwickeln¹. Mit BSCW (Basic Support for Cooperative Work) bietet sich für Bildungseinrichtungen eine kostengünstige Möglichkeit, kommunikative und kooperative Prozesse im Internet zu fördern. Dieses doppelte Netzwerk - in sozialem und technischem Sinne - soll über die Projektdauer hinaus für zukünftige Herausforderungen in der Lehrerqualifizierung bestehen bleiben. Deshalb ist es wichtig, bereits in der Frühphase des Projekts zu ermitteln, inwieweit die Lernplattform BSCW die Kommunikation und Kooperation der Akteure im Projekt CULIK unterstützt. Genau dies thematisiert diese Arbeit, um mögliche Entwicklungspotenziale aufzuzeigen und schließlich die Zusammenarbeit zu optimieren. Dafür werden im ersten Abschnitt des Theorieteils (2.1) die Gruppe als Basis der Zusammenarbeit und die Gruppenprozesse Kommunikation und Kooperation beschrieben. Im zweiten Abschnitt (2.2) folgt eine Darstellung der theoretischen Grundlagen der computervermittelten Kommunikation und Kooperation. Ferner werden technische Werkzeuge zur Unterstützung dieser Prozesse behandelt. Der dritten Abschnitt (2.3) geht speziell auf den Untersuchungsgegenstand, die Software BSCW (Basic Support for Cooperative Work) und die integrierten Werkzeuge ein. Hiernach (Abschnitt 2.4) wird das Projekt CULIK inklusive seiner Akteure vorgestellt, welches als konkretes Beispiel der Untersuchung BSCW-unterstützter Zusammenarbeit dient.

Diese Zusammenarbeit der Akteure über BSCW lässt sich anhand der Ereignisberichte des BSCW-Servers nachvollziehen. Im empirischen Teil der Arbeit werden auf Basis dieser Ereignisberichte nach zwei kurzen Überblickskapiteln zunächst die Aktivitäten der einzelnen Kerngruppenteams (Teams der Berufsschulen und Studienseminare) betrachtet (3.3.3). Danach soll versucht werden, zu verallgemeinerbaren Aussagen zu gelangen

¹ Die Teilziele des Projekts CULIK werden in Kapitel 2.4.1 dargestellt

über: zeitliche Nutzung, Arbeitsteilung sowie die genutzten Aktionen und Objekte (3.3.4). Anschließend soll spezieller auf das Verhalten der Akteure in Abhängigkeit von der räumlichen Distanz eingegangen werden, d.h. beginnend mit den Teams der einzelnen Institutionen und endend mit dem Gesamtprojekt (3.3.5). Der darauf folgende Abschnitt (3.3.6) soll klären, inwieweit BSCW die Kommunikation und Kooperation der Kerngruppenteams mit projektexternen Akteuren fördert. Ob und wie die Mitglieder der Kerngruppe ausgewählte, im BSCW eingebettete Standardfunktionen nutzen, wird in Abschnitt 3.3.7 dargestellt. Im letzten Abschnitt des empirischen Teils (3.3.8) soll geprüft werden, inwieweit die Akteure die Moderationsversuche der wissenschaftlichen Begleitung über BSCW akzeptieren.

Der Schlussteil der Arbeit fasst die gewonnenen Erkenntnisse über Zugriffsverhalten und -prioritäten der Kerngruppenmitglieder, über die Zusammenarbeit mit Externen und die Unterstützung der Kerngruppe durch BSCW-Standardfunktionen und Moderation zusammen. Außerdem geht der letzte Abschnitt auf offene Fragen ein und gibt einen Ausblick auf mögliche Entwicklungen.

2 Theoretischer Teil

Im ersten Abschnitt des theoretischen Teils wird auf die Gruppe und soziale Netzwerke als Kern der Zusammenarbeit eingegangen. Hier werden die Gruppenprozesse der Kommunikation und Kooperation vorgestellt. Der zweite Abschnitt beleuchtet speziell die technisch vermittelte Zusammenarbeit mit ihren spezifischen Ausprägungen und Werkzeugen zu ihrer Unterstützung. Der dritte und vierte Abschnitt stellen die Komponenten der praktischen Untersuchung vor: zunächst die Software BSCW und dann das Projekt CULIK.

2.1 Gruppen und soziale Netzwerke als Zentrum der Zusammenarbeit

Kooperatives Zusammenarbeiten impliziert die Bildung von Gruppen. Es gibt viele verschiedene Definitionen von Gruppe. Teufel u.a. (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 9 f.) unterscheidet grundsätzlich in Gruppe, Arbeitsgruppe und Team. Des Weiteren sollen die Begriffe des virtuellen Teams und des sozialen Netzwerkes erklärt werden. Zwei Komponenten, die den Erfolg von Gruppenarbeit beeinflussen, sind die Phase, welche eine Gruppe durchläuft, und die Einstellung der Mitglieder zur Gruppe. Sie haben maßgeblichen Einfluss auf die Intensität der anschließend vorgestellten Gruppenprozesse.

2.1.1 Definitionen von Gruppe und Netzwerk

Teufel u.a. definieren (1995, S.9):

„Von einer Gruppe spricht man, wenn zwei oder mehr Personen interagieren und dabei eine gegenseitige Beeinflussung stattfindet.“

Dies könnte als Beispiel auch eine lose zusammengesetzte Diskussionsrunde sein. Liegt der Interaktion eine Aufgabe zugrunde, dann handelt es sich um eine Arbeitsgruppe. Der Sinn der Diskussion könnte z.B. die Lösung eines Problems sein.

Als ein Team bezeichnen Teufel u.a. (1995, S. 9) eine Arbeitsgruppe, deren Mitglieder den Willen haben, ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Weitere Merkmale sind eine kleine Anzahl an Personen, fehlende Hierarchien, direkter Informationsaustausch und der Grundgedanke der Gleichberechtigung (vgl. Krystek u.a. 1997, S. 55). Eine Gruppe ist als soziales Gefüge nicht starr, sondern unterliegt einer Dynamik, d.h. wechselnder Mitgliedschaft, Beziehungen und Phasen (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 10).

Häufig wird im Zusammenhang von computerunterstützter Zusammenarbeit von „virtuellen Teams“ gesprochen. Virtuell bedeutet in diesem Fall „der Möglichkeit nach vorhanden“ (Textor 2000, S. 342) oder direkt aus dem Englischen „fast wie“. Virtuelle Teams arbeiten also nicht in physisch vorhandenen Gebäuden, sondern in elektronischen Räumen

(vgl. Jecht u.a. 2000, S. 4). Sie sind die zu betrachtenden Gruppen im Bereich des CSCW. Ein Beispiel für virtuelle Teams findet sich in organisationsübergreifenden Projektgruppen. Sie arbeiten an einmaligen, innovativen und zeitliche begrenzten Vorhaben, Projekten (vgl. Krystek u.a. 1997, S. 53). In diesem Zusammenhang wird auch von sozialen Netzwerken gesprochen. Die Definitionen von sozialen Netzwerken sind vielfältig. Gemeinsame Merkmale sind aus systemtheoretischer Sicht so genannte Knoten und Kanten. Mit Knoten werden die Akteure bezeichnet, welche Einzelpersonen oder Gruppen sein können. Kanten stellen die Verbindung zwischen den Knoten dar, beispielsweise (dauerhafte) Beziehungen, Relationen und Kommunikationskanäle (vgl. Erpenbeck 2002, S. 203). Faulstich (2002, S. 23) stellt fünf Wesensmerkmale von sozialen Netzen heraus:

- Dezentrale Strukturen,
- Vielfalt von Knoten,
- Weniger formalisierte, mehr informelle Prozesse,
- Weniger hierarchische, mehr symmetrische Beziehungen,
- Ressourcenverteilung auf viele.

Im Gegensatz zur Regulation über Macht (Hierarchie) oder Geld (Markt) bieten Netzwerke einen dritten Weg an: *Kooperation, gemeinsame Interessen, Vertrauen* und *Anerkennung* übernehmen diese Funktion (vgl. Faulstich 2002, S. 22). Das Zusammenwirken eines Netzwerkes wird durch intra- und interorganisatorischer Faktoren beeinflusst und durch geeignete Technologien maßgeblich getragen oder erst ermöglicht (vgl. Krystek u.a.1997, S. 11). Da soziale Netzwerke mindestens zwei Akteure (Knoten) voraussetzen, bilden auch sie eine Gruppe. Psychologisch zeichnet eine geeignete Gruppe zur Zusammenarbeit ein starkes Gruppenbewusstsein („Wir-Gefühl“) aus.

2.1.1.1 Gruppenphasen

Ein starkes Gruppenbewusstsein steht erst am Ende eines Prozesses. Zuvor durchlaufen Gruppen mehrere Entwicklungsabschnitte. Nach dem wohl bekanntesten Modell zur Gruppenbildung von Tuckman absolviert jedes Team – auch virtuelle Teams - nacheinander vier Phasen (vgl. Tuckman, B. (1965): Development Sequence in Small Groups, in: Psychological Bulletin, 63, S. 384-399, zit. nach Staehle 1999, S. 281):

1. Forming:

Diese Phase ist geprägt von Ausprobieren und gegenseitigem Abtasten. Die Gruppenmitglieder sind aufgrund von Unsicherheit um Orientierung bemüht. Deshalb stecken sie ihre Energie zunächst in das Abstecken von Rahmenbedingungen wie Aufgaben, Arbeitsregeln, Ziele und Methoden und nicht in die inhaltliche Arbeit. Zu diesem Zeitpunkt benötigen sie Führung.

2. Storming:

In dieser „Machtkampfphase“ werden Konflikte aufgrund von Meinungsverschiedenheiten zwischen den Teammitgliedern ausgetragen. Gruppenkontrolle, Aufgabenverteilung und Teamleitung werden abgelehnt.

3. Norming:

Es entwickelt sich eine Gruppenkohäsion und Vertrautheit. Stärken, Schwächen und Interessen der Teammitglieder werden herausgefunden und so eine Basis für offene Dialoge und Kooperation gelegt. Es wird konstruktiv an akzeptablen Teamregeln gearbeitet.

4. Performing:

Durch die vorherigen Stufen sind interpersonelle Probleme ausgeräumt und die Teammitglieder konzentrieren sich auf ihre jeweilige funktionale Rolle im Lösungsprozess. Erst hier entsteht ein „Wir-Gefühl“. In dieser Hauptarbeitsphase werden Aufgaben und Probleme effektiv und effizient bearbeitet.

Schon bei realen Teams zeigt sich, dass diese dazu neigen in einer der ersten beiden Phasen steckenzubleiben und nachhaltig ineffektiv zu arbeiten. Virtuelle Teams haben zusätzlich das Problem der räumlichen Distanz, weshalb sie leicht Gefahr laufen, den losen Kontakt über computervermittelte Kommunikation zu vernachlässigen und eine schwache Performance zu bringen. Dieser Gefahr sollen Teammanagement bzw. Moderation (vgl. Kapitel 2.2.2.5) entgegenwirken. Besonders geeignet ist ein Face-to-Face-Treffen zu Beginn der Teambildung, welches wesentlich schneller gegenseitiges Vertrauen aufbaut als online-Kommunikation. In der folgenden Produktivphase kommt permanente Kommunikation zur Abstimmung und Klärung des aktuellen Standes innerhalb des virtuellen Projektteams eine zentrale Bedeutung für den Erfolg zu. Es ist eine regelmäßige gemeinsame Vergewisserung des Projektverständnisses erforderlich. Dazu müssen die Teammitglieder nicht nur Zugang zu diesen Kommunikationsmedien haben, sondern sie akzeptieren und mit ihrer Nutzung möglichst vertraut sein (vgl. Graf; Jordan 2002, S. 7 f.).

2.1.1.2 Gruppenarten

Neben einem gründlichen Durchlaufen des Gruppenbildungsprozesses ist die Einstellung der Gruppenmitglieder zur Gesamtgruppe für den Erfolg einer Zusammenarbeit entscheidend. Je nach der Einstellung der Mitglieder zur Gruppe, lassen sich vier Arten von Gruppen unterscheiden (vgl. Johnson, D. W.; Johnson, R. T. (1998): Cooperative Learning and Social Interdependence Theory, zit. nach Gütersloh 2002a, S. 46):

1) Pseudogruppe:

Die Mitglieder in Pseudogruppen müssen zusammenarbeiten, ohne zu wollen. Dies führt zu einer verminderten Kommunikation und Koordination und somit zu

einem geringen Niveau der Kooperation. Das Gruppenergebnis fällt geringer aus als die einzelnen Mitglieder alleine erreicht hätten (Trittbrettfahrer).

2) Traditionelle Gruppen:

In dieser Gruppe wird zusammengearbeitet, ohne dass Mitglieder einen Mehrwert erkennen. Es erfolgt zwar ein Informationsaustausch, aber die Arbeit wird einzeln erledigt. Letztendlich profitieren einige Gruppenmitglieder davon, andere hätten alleine mehr erreicht.

3) Kooperative Gruppe:

Mitglieder der kooperativen Gruppen gehen davon aus, dass ihre Aufgabe nur in der Gruppe gelöst werden kann und dass Gruppenarbeit einen Mehrwert bringt. So maximieren sie durch Teilung der Ressourcen, gegenseitige Unterstützung und Koordination der Arbeit den eigenen und den Gruppenerfolg. Dieser wird dann größer ausfallen als die Summe der vergleichbaren Einzelarbeiten.

4) Entwickelte kooperative Gruppe:

Diese Art der kooperativen Gruppe nutzt das Potenzial der Gruppenarbeit optimal aus.

Bestimmte Rahmenbedingungen unterstützen die Entstehung kooperativer Gruppen. Das Bewusstsein der Mitglieder das Gruppenziel nur gemeinsam erreichen zu können muss genauso vorhanden sein wie eine zurechenbare Teilaufgabe, um das Verantwortungsbeusstsein gegenüber der Gruppe zu erhalten. Diese wiederum muss erbrachte Leistungen honorieren und zu der Erstellung durch beispielsweise Feedback und Austausch von Ressourcen beitragen. Dazu müssen die Teammitglieder eine Reihe an sozialen Kompetenzen mitbringen und erlernen. Hierzu zählen: gegenseitiges Vertrauen und Akzeptanz sowie Kompromiss- und Konfliktlösungsfähigkeit (vgl. Johnson, D. W.; Johnson, R. T. (1998): Cooperative Learning and Social Interdependence Theory, zit. nach Gütersloh 2002a, S. 47).

2.1.1.3 Gruppenarbeit und Gruppenprozesse

Gruppenarbeit „ist die Summe aller aufgabenbezogenen Tätigkeiten, welche von Gruppenmitgliedern ausgeführt werden, um zielbezogene Aufgaben zu erfüllen und somit Gruppenziele zu erreichen.“ (Teufel u.a. 1995, S. 11)

Der Gruppenprozess beinhaltet einen statischen und einen dynamischen Teil. Zum statischen Teil zählen Gruppenziel, Gruppenorganisation, Gruppenprotokoll und Gruppenumgebung, während Gruppendokumente, Gruppenorganisation, Gruppenzustand und Gruppensitzungen dem dynamischen Teil zugerechnet werden (vgl. Borghoff; Schlichter 1998, S. 113 f.).

Teufel u.a. (1995, S. 11) unterteilen die Gruppenprozesse, die zur Aufgabenerfüllung notwendig sind, in die Kategorien: Kommunikation, Koordination, Kooperation, welche in den folgenden Abschnitten noch genauer erläutert werden.

2.1.2 Gruppenprozess der Kommunikation

Im Wesentlichen basieren die meisten traditionellen Kommunikationsmodelle auf dem informationstheoretischen Ansatz von Shannon und Weaver (1949). Hierbei wird von einem Sender über einen Kanal ein Signal oder eine Mitteilung an einen Empfänger übertragen, wobei der Sender eine Codierung des Signals, der Empfänger eine Decodierung vornimmt (vgl. Mocker u.a. 2001, S. 20). Rey (1999, S. 50) definiert Kommunikation als „Übertragung von Daten oder Informationen von einem Sendersystem an ein Empfängersystem, wobei die Systeme menschlich oder maschinell sein können“. Gemeinhin bezeichnet man als Kommunikation den zwischenmenschlichen Austausch von Informationen mittels Symbolen, d.h. mit Hilfe von Sprache oder nichtsprachlichen Zeichen (vgl. Mocker u.a. 2001, S. 21). Von dieser Vorstellung rückt die konstruktivistische Sichtweise zwar nicht ab, erweitert das Modell aber in einigen Bereichen wesentlich. Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass gleiche Informationen interindividuell unterschiedlich wahrgenommen und gedeutet (encodiert) werden (vgl. Herrmann 2001, S. 18). Zur Erleichterung des gegenseitigen Verstehens wird laut Herrmann (2001, S. 18) der äußere Kontext hinzugezogen. Dieser ist von allen Kommunikationspartnern wahrnehmbar und umfasst:

1. Die bereits vollzogene Kommunikation: Wechselt in einer Kommunikation häufiger die Rolle des Senders und die des Empfängers, so nehmen sie einerseits Bezug auf einander bereits Mitgeteiltes und können andererseits anhand der Äußerungen des anderen nachvollziehen, ob sie selbst richtig verstanden wurden.
2. Das extrakommunikative Handeln: Verständigungsunsicherheiten werden durch (extrakommunikative) Handlungen gemildert; so zeigt das Befolgen einer Aufforderung dem Kommunikationspartner, dass seine Forderung richtig aufgenommen wurde.
3. Die Umwelt: Die Umwelt beinhaltet alle wahrnehmbaren Faktoren abzüglich der in 1) und 2) genannten, z.B. den physikalischen Kontext und Inhalte, die über andere Medien (Print, TV und Funk) transportiert wurden.

Grundsätzlich erfolgt die Verarbeitung dieser Informationen immer in einem Kontext. Der Wissenskontext bezeichnet die bereits gespeicherten Symbol-Bedeutungen, der Informationskontext bezieht sich auf den aktuellen Kontext (Umwelteinflüsse etc.) (vgl. Mocker u.a. 2001, S. 21).

Der kommunikative Ausdruck selbst wird aus Zeichen gebildet, denen drei Aspekte innewohnen: Syntax, Semantik, Pragmatik.

Syntaktisch meint eine technisch einwandfreie Übertragung, sodass die richtigen Daten ausgetauscht werden. Diese müssen auf *semantischer* Ebene vom Empfänger so interpretiert werden, wie es der Sender meinte, d.h. sie müssen inhaltlich richtig codiert und decodiert werden. Dazu müssen die Kommunikationspartner dieselbe Sprache sprechen, d.h. sie ordnen Zeichen die gleiche Bedeutung zu. Da Kommunikation in der Regel eine Absicht verfolgt, stellt sich die Frage, ob mit der korrekt übermittelte und gedeutete Nachricht auch die gewünschte Aktion durchgeführt wird (*pragmatische* Ebene) (vgl. Padberg 1999, S. 28 f.). Die Betrachtung verschiebt sich von rein inhaltlichen Gesichtspunkten zu soziologischen und Beziehungsaspekten.

Neben den (meist) sprachlichen Ausdrücken der Kommunikation trägt die „non-verbale“ Kommunikation einen wesentlichen Teil zum besseren Verständnis bei. Diese lässt sich unterteilen in:

- Mimik (Bewegung der Gesichtsmuskulatur),
- Gestik (Aktionen der Körperextremitäten),
- Proxemik (kommunikative Funktion der körperlichen Distanz zwischen Personen)

Hinzu kommen:

- paralinguistische Phänome (Sprechpausen, Interjektionen wie „oh“ oder „äh“) und
- prosodische Sprachelemente (Tonhöhe, Lautstärke, Geschwindigkeit)
(vgl. Herrmann 2001, S. 20).

Kommunikationsprozesse können nach Push-Strategien (die Informationen werden dem Anwender automatisch zugestellt, z.B. ein Brief) und Pull-Strategien (der Anwender muss selbst auf Informationen zugreifen, z.B. ein „Schwarzes Brett“) unterschieden werden (vgl. Amelingmeyer 2000, S. 143).

2.1.3 Gruppenprozess der Kooperation

Der Begriff Kooperation ist vom lateinischen *co-operatio* abgeleitet und kann synonym zum deutschen Zusammenarbeit benutzt werden (vgl. Bornschein-Grass 1995, S. 65). Er umschreibt das gemeinsame Handeln mehrerer Subjekte. Zusammen können „Ressourcen [...] kombiniert werden, die unter ähnlichen Bedingungen nicht von einem einzelnen Kooperationspartner in Eigenregie bereitgestellt oder entwickelt werden können“ (Rey 1999, S. 26). Es entsteht also ein Mehrwert gegenüber der Einzelarbeit.

Eine Kooperation zeichnet sich nach Bornschein-Grass (1995, S. 67 ff.) durch folgende qualitative Merkmale aus:

- 1) Zielidentität:
Die Beteiligten verfolgen ein oder mehrere gemeinsame, übergeordnete Ziele, wobei es durchaus vorkommen kann, dass individuelle Teilziele abweichen, ja konkurrieren können.
- 2) Plan-Kompatibilität:
Gemeinsame Ziele allein reichen nicht aus, sondern die Handlungspläne zur Zielerreichung müssen aufeinander abgestimmt, d.h. koordiniert werden.
- 3) Ressourcenaustausch:
Durch den Einsatz und Austausch materieller oder immaterieller Ressourcen (z.B. Informationen) wird das Ergebnis der Zusammenarbeit in Hinblick auf die Erreichung des gemeinsamen Ziels verbessert. Im Bereich des CSCW ist dies in aller Regel die Arbeit am gemeinsamen Material.
- 4) Kontrolle und Regelbarkeit:
Kontrolle und Regelbarkeit sind Voraussetzungen für die flexible Anpassung auf geänderte Umwelteinflüsse. Dies ist gegeben, da kooperierende Systeme sich i.d.R. selbst steuern.

Zusammenfassend kann Kooperation als „das gemeinschaftliche Handeln von zwei oder mehreren Personen, Gruppen oder Organisationen, die dadurch ein oder mehrere Ziele verfolgen, hierzu Ressourcen einbringen, ihre Handlungen aufeinander abstimmen und sich selbst steuern“ (Padberg 1999, S. 22) definiert werden.

Die Ausprägungen von Kooperationen können sehr unterschiedlich sein:

Kriterium	von	bis
(Unter-)Ziele	gemeinsam	konkurrierend
Zeitrahmen	kurzfristig	dauerhaft
Reichweite	lokal	global
Machtverteilung	demokratisch	konzentriert
Anzahl	zwei	theoretisch unendlich

Abbildung 2-1 Ausprägungen von Kooperationen, aus Rey (1999), S.33

Eng mit den eben erklärten Prozessen der Kommunikation und Kooperation ist die Koordination verknüpft, auf die hier nur kurz eingegangen werden soll. Koordination bezeichnet jene Kommunikation, die zur Abstimmung aufgabenbezogener Tätigkeiten im Rahmen von Gruppenarbeiten (Kooperation) ausgeführt wird (vgl. Teufel 1995, S. 12).

Hierbei kann die Koordination durch Standardisierung (i.d.R. a priori festgelegte Regeln, Termine, Vorgaben usw.) oder durch Selbstabstimmung der Mitglieder unterschieden werden. Letztere bedarf eines höheren Zeitaufwandes, ist aber dafür flexibler und engt den Entscheidungsspielraum der Akteure nicht so sehr ein, was sich motivierend auswirken kann (vgl. Bornschein-Grass 1995, S. 70 f.).

2.2 Grundlagen computerunterstützter Zusammenarbeit

Die Verbreitung des PCs und des Internets, welches im folgenden Abschnitt erklärt wird, führte zu veränderten Formen der Kommunikation und Kooperation, die anschließend aufgegriffen werden.

2.2.1 Das technische Netzwerk - Internet

Ein technisches Netzwerk ist ein Verbund von räumlich getrennten Computern oder Gruppe von Computern, die zum Zwecke des Datenaustausches zusammengeschlossen sind. Es wird zwischen Netzen an einem Standort (LAN – Local Area Network) und an verschiedenen Standorten (WAN – Wide Area Network) unterschieden. Über Kopplungselemente sind Teilnetze miteinander verbunden (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 95). Der große Unterschied zwischen LANs und WANs ist, dass für die Nutzung des WANs die Leistung eines externen Netzanbieters in Anspruch genommen werden muss (vgl. Padberg 1999, S. 36), wohingegen sich PC an LANs durch einfache Netzwerkkabel verbinden lassen. Sinn und Zweck von Netzwerken ist es, integrierte Dienste wie Daten, Sprache und Video über teilweise große Distanz hinweg (unternehmensweit) übertragen zu können. Das bekannteste Netzwerk ist das Internet. Das Internet besteht aus einem weltweiten Verbund von Rechnernetzen mit unterschiedlicher Administration und unterschiedlichen physischen Transportwegen. Gemeinsam ist ihnen die Verwendung des Netzwerkprotokolls Internet Protocol (IP) und des darauf basierenden Transmission Control Protocol (TCP) (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 98). Jeder, der sich per Stand- oder Wählleitung in dieses Netz einwählt, kann von anderen Teilnehmern freigegebene Informationen abrufen und selbst Informationen auf Servern bereitstellen.

Der gesamte Datentransfer basiert auf der Zerlegung in kleine Datenpakete, die im Netz verschickt werden. Dazu werden die Datenpakete mit einer eindeutigen PC-Adresse – definiert durch das TCP/IP - versehen, damit sie den richtigen Empfänger erreichen. Andere Dienste setzen auf dieses Protokoll auf, z.B. der Dateitransfer (FTP), der E-Mail-Versand (SMTP), der Informationsabruf aus dem Internet (HTTP) und der Bezug von Newsgroups (NTTP). Gängige Internetbrowser können alle diese Protokolle unter einer Oberfläche verarbeiten.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung ist, abhängig von Art und Belastung der Verbindung, sehr unterschiedlich. War im Regelfall die Übertragung von Texten, einfachen Grafiken und Animationen noch akzeptabel, so ermöglicht die Einführung der Breitbandtechnologie den komfortablen Transfer von wesentlich höheren Datenmengen wie sie z.B. Bild und Ton benötigen (vgl. Kerres 2002, S. 26 f).

2.2.2 Technisch unterstützte Kommunikation und Kooperation

Mit der Verbreitung des Internets eröffneten sich der Gesellschaft neuen Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit, welche auch zusehends in das Interessenfeld verschiedener Wissenschaftsdisziplinen rückte. Die Erforschung der computervermittelten Kommunikation und Zusammenarbeit ist inzwischen ein Beschäftigungsfeld für Informatiker, Soziologen, Psychologen, Organisationstheoretikern und andere Wissenschaftler.

2.2.2.1 Computermediated Communication - CMC

Computervermittelte Kommunikation (Computermediated Communication – CMC) ist ein Weg, besonders räumliche aber auch zeitliche Distanz schnell zu überbrücken. „Unter Computervermittelter Kommunikation verstehen wir Kommunikation, bei der mindestens zwei Individuen in einer Nicht-Face-to-Face-Situation durch die Anwendung eines oder mehrerer computerbasierter Hilfsmittel miteinander in Beziehung treten“ (Köhler 1999, S. 143). Durch das Internet ist theoretisch jeder Ort der Welt ohne nennenswerten Zeitverlust erreichbar.

Diesem Vorteil der erhöhten Erreichbarkeit stehen aber auch Nachteile gegenüber der herkömmlichen Face-to-Face-Kommunikation entgegen, denn die digitale Kommunikation unterstützt vor allem den Sachinhalt. Ausdrucksformen des Beziehungsaspektes sind aufgrund mangelnder Kontextinformationen (nonverbale Kommunikation) kaum zu übermitteln. Die Bedeutung gerade aber der nonverbalen Kommunikation steigt mit der Komplexität der zu lösenden Aufgabe, da dann der Bedarf an Vertraulichkeit und/oder persönlicher Abstimmung größer ist (vgl. Bornschein-Grass 1995, S. 72 f.).

Insbesondere die oben mit äußerer Kontext und extrakommunikativer Handlung beschriebenen Bestandteile der Kommunikation können nur teilweise oder gar nicht vermittelt werden. „Das besondere Problem der Online-Kommunikation besteht darin, dass die unmittelbare Kommunikationssituation weniger stark wahrnehmbar ist, als dies bei einer Face-to-Face-Kommunikation der Fall ist.“ (Herrmann 2001, S. 22)

Dieses Manko wird zwar durch verschiedene Mittel z.B. Videokonferenz (vgl. Kapitel 2.2.3.1.1) versucht zu verringern, bleibt aber bisher letztlich ungelöst (vgl. Bornschein-Grass 1995, S. 72), denn der größte Teil der Kommunikation über das Internet erfolgt in schriftlicher Form (Chat, E-Mail) ohne Unterstützung durch Bild und/oder Ton. Deshalb

erfordert es häufig einen Mehraufwand des Mitteilenden, um bestimmte ansonsten non-verbal übermittelte Kontextinhalte zu übertragen.

Zusätzlich zu den intermenschlichen Kommunikationsproblemen, z.B. Missinterpretation einer Geste, kommen bei der CMC noch weitere Problemfelder hinzu:

- 1) Ein großer Teil der nicht-inhaltlichen Kommunikation fällt ganz oder teilweise weg,
- 2) Probleme Mensch - Computer (nicht erwartungskonform, nicht transparent) und
- 3) Computer - Computer (nicht kompatibel, mangelnde Bandbreite)

(vgl. Springer 2001, S. 42 ff.)

2.2.2.2 Kommunikationstheorien zu CMC

Mit der Nutzung von Computern zur Kommunikation geriet auch das veränderte Verhalten der Kommunikationspartner in den Fokus der Wissenschaft. Bedeutende Theorien sollen nach der Gliederung von Köhler (vgl. Köhler 1999, S. 147 ff.) dazu kurz vorgestellt werden.

Social Presence Theory

Die Social Presence Theory von Short, Williams und Christie (Short u.a. 1976) vergleicht computervermittelte und Face-to-Face-Kommunikation. Sie geht zurück auf die Analyse von Audio- und Videokonferenzen, deren Ergebnisse nun auf computervermittelte Kommunikation übertragen wurden. Unter Social Presence wird das Empfinden der Kommunizierenden verstanden, dass auch andere Personen in die kommunikative Interaktion involviert sind. Dieses Gefühl ist abhängig von der Anzahl der Kanäle des Mediums. Der Grad an Social Presence ist also eine Medieneigenschaft. Je weniger Kanäle zur Verfügung stehen, desto geringer wird der Grad an Social Presence und desto unpersönlicher die Interaktion. Da bei CMC hauptsächlich über Text kommuniziert wird, zählt es zu den Kommunikationsformen mit geringer sozialer Präsenz und ist gegenüber der Face-to-Face-Kommunikation generell defizitär (vgl. Köhler 1999, S. 147 f.). Die Kommunikation wird daher aufgabenbezogener und es bildet sich schlechter eine Gruppenkohäsion aus (vgl. Hesse u.a. 2002, S. 287).

Andere Studien kommen ebenfalls zu den Ergebnissen, dass CMC unpersönlicher, ungehemmter und unhöflicher sei, wofür die so genannten Kanalreduktionstheorie eine einfache Begründung geben würde (vgl. Köhler 1999, S. 148.).

Media Richness Theory

Die Media Richness Theory von Daft und Lengel (Daft; Lengel 1984) baut zum Teil auf der Social Presence Theory auf, indem sie prinzipiell davon ausgeht, dass CMC aufgrund fehlender Kanäle unpersönlich ist und einen Mangel an sozialer Präsenz aufweist. Eine weitere These von Daft und Lengel besagt, dass die Akteure ihr Medium nach der zu lösenden Aufgabe auswählen. Diese kann unsicher oder mehrdeutig sein. Mehrdeutige

Aufgaben lassen sich im Gegensatz zu unsicheren Aufgaben auch nicht durch die Übermittlung aller relevanten Informationen lösen, sondern diese unterliegen hierbei noch der Interpretationsfähigkeit der Akteure (vgl. Schwabe 2001, S. 54). Die mediale Reichhaltigkeit eines Mediums bestimmt sich aus der zur Lösung von Mehrdeutigkeiten zur Verfügung stehenden Kommunikationskanälen, so dass die Face-to-Face-Kommunikation stets die Medienhierarchie anführt (vgl. Döring 1999, S. 217).

Da die Mediennutzung stets mit Kosten und Zeit verbunden ist, versucht der Nutzer immer den gewünschten Kommunikationserfolg mit möglichst geringem Aufwand zu realisieren („media appropriateness“), z.B. Geburtstaggratulation durch ein persönliches Gespräch oder Terminabsprache per E-Mail. Bei richtiger Medienwahl können also kaum negative Effekte von Medien auf die Kommunikation auftreten (vgl. Köhler 1999, S. 149). Allerdings führt die Wahl „zu reicher“ Medien bei einfachen Aufgaben zu unnötiger Komplizierung durch zu viele Nebeninformationen („Overcomplication“), während „arme“ Medien unpersönlich sind und/oder nicht ausreichend Kontext für ein gemeinsames Verständnis transportieren („Oversimplification“) (vgl. Schwabe 2001, S.55).

Social Cues Filtered Out Hypotheses

Kiesler und Sproull (1992) gehen davon aus, dass durch den Informationsverlust durch CMC verschiedene psychologische Prozesse in Gang gesetzt werden. Durch fehlende nonverbale v.a. visuelle Hintergrundinformationen („social cues“, z.B. soziale Umwelt, sozialer Status, Geschlecht) über die Kommunikationspartner setzt ein Nivellierungseffekt ein. „Dies begünstigt sowohl Offenheit, Ehrlichkeit, Freundlichkeit, Partizipation und Egalität als auch verstärkte Feindlichkeit, Anomie und normverletzendes und antisoziales Verhalten“ (Döring 1999, S 214). Mitglieder in computervermittelten Gruppen entscheiden im Vergleich zu Face-to-Face-Gruppen extremer, unkonventioneller und risikvoller. Ebenso nehmen aber die Mitglieder „gleichberechtigter“ an Gruppenentscheidungen teil (vgl. Köhler 1999, S. 149 f. und Döring 1999, S. 214 f.).

Social Information Processing Perspective

Die Theorie von Walther (1992) besagt u.a., dass sich durch die Kanalreduktion bei CMC neue kommunikative so genannte hyperpersonale Fähigkeiten bilden. Darunter versteht er, dass die Intimität, die soziale Orientierung und die Aufgabenorientierung ausgeprägter seien, andererseits minimale Informationshinweise zur Person und subtile soziale Kontextinformationen höher bewertet würden, um sich ein Bild vom CMC-Partner zu machen. Auf der Gegenseite versucht der Partner, seine Selbstdarstellung zu optimieren (selektive Selbstrepräsentation). Die Kommunizierenden entwickeln also neue Fähigkeiten zur Textproduktion (Codierung) und Textinterpretation (Decodierung) und schließen so die medienbedingte Informationslücke. Um bewusst paraverbale Botschaften, z.B. den Gefühls-

zustand, per Schriftbild zu übermitteln, werden Sound- und Aktionswörter sowie Emoticons² verwendet (vgl. Döring 1999, S. 226 f.).

Takala und Gerlander (1996) bauen auf diesem Modell auf und verweisen auf das Paradoxon des CMC: einerseits verfügen die Kommunikationspartner nur über stark eingeschränkte Informationen übereinander, andererseits streben sie den Austausch sehr persönlicher, intimer Informationen an. Die Besonderheiten der CMC bestehen nach ihnen in der höheren Anonymität, der Möglichkeit zur Manipulation selbstbezogener Informationen, der vereinfachten Aufnahme und Beendigung von Beziehungen, der Illusion eines höheren Grads an Kontrolle, der Vermeidung von Intimität und der einfachen Dokumentation der Beziehung (vgl. Köhler 1999, S. 151). Zu Kommunikationsstörungen kommt es nicht durch das Medium an sich, sondern eher, sobald die Personen nicht motiviert oder nicht kompetent genug sind oder wenn zu wenig Zeit zur Verfügung steht (vgl. 1999 Döring S. 227).

Mediatisierung von Kommunikationsprozessen:

Die Wirkung von wahrgenommener Öffentlichkeit

Kawalek (1997) entwickelte sein Modell für CMC für den Einsatz von Telekommunikationsmedien in EDV-Schulungen. Er integrierte die soziale Präsenz als subjektives Kriterium in ein Kommunikationsmodell. Auf Seiten des Mediums ergibt sich der Grad an sozialer Präsenz durch die Übertragungsfähigkeit der verbalen und nonverbalen Informationen. Ein weiterer Einflussfaktor auf die Stärke des sozialen Einflusses bietet der Social Impact Ansatz. Die wahrgenommene Öffentlichkeit, d.h. die Anzahl der wahrgenommenen lokalen Empfänger, z.B. Teammitglieder am PC / Konferenzort. Je niedriger diese am Sendort ausfällt, desto höher der Grad an Social Impact, desto größer die Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit. Auf der Empfängerseite wirken die Einschränkungen durch das Medium und die „räumliche Trennung“ (vgl. Köhler 1999, S. 151).

Zusammenfassung

Durch CMC verringert sich die soziale Präsenz der Kommunikationspartner, womit eine Verringerung des Kommunikationskontextes einhergeht. Daher kommt es auf beiden Seiten zu neuen Formen der Codierung und Decodierung. Die geringere soziale Präsenz führt ebenso zu einem geringeren sozialen Einfluss aufeinander. Außerdem verstärkt die geringer wahrgenommene Öffentlichkeit die Kommunikation.

² „Emoticon“ ist ein Kunstwort aus „Icon“ (kleines Zeichen) und „Emotion“ (Gefühl), um Gefühle über kommunikativ beschränkte Medien, z.B. Chat, zu übermitteln (vgl. Baumgartner u.a. 2002, S. 303).

2.2.2.3 Computer Supported Cooperative Work - CSCW

Der Begriff CSCW (Computer Supported Cooperative Work) tauchte zum ersten Mal 1984 als Titel für einen Workshop in Massachusetts auf und fand so reges Interesse, dass seitdem alle zwei Jahre eine Konferenz in den USA abgehalten wurde. In Europa wurden ebenfalls im Turnus von zwei Jahren seit 1989 Konferenzen unter dem Titel ECSCW (European CSCW) abgehalten (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 17 f.).

Uneinigkeit herrscht bis heute über eine eindeutige Definition und so behält das Zitat

„CSCW is not particularly well defined, a consequence of its youth and its multi-disciplinary nature” (Greenberg 1991, S. 133)

weiterhin seine Gültigkeit.

Borghoff und Schlichter (1998, S. 97 ff.) merken an, dass sich die Abkürzung CSCW auf zwei Arten analysieren lassen kann, womit sich jeweils der Schwerpunkt der Betrachtung verändert. Bei der Vorwärtsanalyse bildet der Rechner den Ausgangspunkt, was zu einer Sichtweise der Informatik führt. Beginnt man die Analyse beim „W“ für Work, steht die zu verrichtende Aufgabe im Zentrum und man bezieht einen eher organisationstheoretischen Blickwinkel. Diese lässt sich ausdehnen auf „CW“, wobei die kooperative Arbeit das Zentrum bildet, dann „SCW“ mit verschiedenen Arten der Unterstützung (Prozess- oder Inhaltsunterstützung) und schließlich „CSCW“, indem der Rechner unterschiedliche Rollen für die Unterstützung der Gruppenarbeit einnimmt, z.B. ob er erst gewisse Arten der Zusammenarbeit ermöglicht oder ob er lediglich unterstützt.

Gelegentlich wird der Bestandteil „CW“ auch als Abkürzung für „Collaborative Work“ verwendet, aber im Allgemeinen hat sich „Cooperative Work“ durchgesetzt. Beide Begriffe lassen sich direkt mit „Zusammenarbeiten“ übersetzen (PONS Standardwörterbuch Englisch 1995). Dabei ist eine Unterscheidung im Englischen durchaus vorhanden:

„,cooperative': Aufgaben werden zwischen den Mitgliedern einer Gruppe aufgeteilt, und jeder hat seinen Zuständigkeitsbereich, ist damit für einen Teilbereich der Problemlösung zuständig.

,collaborative': Es besteht eine (Gruppen-)Vereinbarung, ein Problem koordiniert und gemeinsam zu lösen, damit ist jeder für das Gesamtergebnis verantwortlich. Es wird ein besseres Ergebnis erwartet als bei reiner Kooperation (Das Ganze ist mehr als die Summe der Teile.)“(Gramlinger 2002, S. 99).

Nach Teufel u.a (1995, S. 17) sind „Computer Supported Cooperative Work (CSCW) (...) die Bezeichnung des Forschungsgebietes, welches auf interdisziplinärerer Basis untersucht, wie Individuen in Arbeitsgruppen oder Teams zusammenarbeiten und wie sie dabei durch Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt werden können. Ziel aller Bemühungen im Bereich CSCW ist es, unter Verwendung aller zur Verfügung stehenden Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologie, Gruppenprozesse zu unterstützen und dabei die Effektivität und Effizienz der Gruppenarbeit zu erhöhen.“ Die Basis dafür bilden CSCW-Applikation, auch Groupware (vgl. Kapitel 2.1.1.5) genannt, in denen das gemeinsame Material bearbeitet wird.

2.2.2.4 Computer Supported Collaborative Learning - CSCL

Im Bereich des CSCL (ursprünglich: Computer Supported Collaborative Learning) herrscht eine noch größere Definitionsvielfalt als im Bereich des CSCW. Dies liegt einerseits daran, dass es genauso wie CSCW ein junges (erstmal 1989 erwähnt, erste internationale Konferenz 1995 an der University of Indiana) (vgl. Koschmann 1996, S. 14), relativ unerforschtes, interdisziplinäres Forschungsfeld ist und andererseits schon bei einer Übersetzung ins Deutsche keine Einigkeit herrscht.

Baumgartner u.a. (2002, S. 301) übersetzen es mit "computervermitteltes kollaboratives Lernen" und Reimann-Rothmeier und Mandl (1997, S. 386) definieren es als "Lernen (...), bei dem die Lernenden räumlich getrennt sind und an miteinander vernetzten Computern gemeinsam eine Aufgabe bearbeiten". Döring (1997, S. 362) beschreibt CSCL als "Lernen in verteilten Gruppen bzw. virtuellen Teams". Wessner und Pfister (2001, S. 251) übersetzen CSCL mit „Computerunterstütztes kooperatives (oder kollaboratives) Lernen“ und umschreiben es als Lernform, „in der mehrere Personen (mindestens zwei) unter (nicht unbedingt ausschließlicher) Nutzung von Computern ein Lernziel verfolgen, indem sie über den Lerninhalt kommunizieren und kooperativ Wissen aufbauen“. Im weiteren Sinne kann CSCL als Verwendung von CSCW-Applikationen zum Zwecke des Lernens und Lehrens verstanden werde (vgl. Wessner; Haake 2002, S. 1). Demnach wäre CSCL eine Teildisziplin des CSCW.

Analog zu Borghoff/Schlichters CSCW-Vorwärts-Rückwärtsanalyse, stellt Wessner diese für CSCL auf. Bei der Vorwärtsanalyse steht die informationstechnische Sichtweise und damit der Computer („C“-SCL) und sein Unterstützungspotenzial im Zentrum der Betrachtung. Die im Zuge des technischen Fortschritts entwickelten, breit anwendbaren Softwarelösungen (gemeinsame Arbeitsbereiche, Kommunikationswerkzeuge, Telekonferenzen usw.) dienen dann im Zuge des CSCL der Unterstützung eines Lernprozesses, wurden aber nicht aufgabenspezifisch dafür erschaffen. Die Rückwärtsanalyse (CSC-„L“) beschäftigt sich primär mit dem Lernvorgang und der Frage, wie dieser durch Neuentwicklungen

gefördert werden kann. Dies führt zu der Betrachtung des „CL“ (Cooperative/Collaborative Learning), dem Lernen in Gruppen oder auch kooperativen Lernen als Basis des CSCL (vgl. Wessner 2001, S. 199 ff.). Dabei wird von einem lerntheoretischen Hintergrund ausgegangen, den Koschmann als Paradigmenwechsel im CSCL bezeichnet. Er betont den sozialen und damit den Gruppenaspekt („CL“ - Collaborative Learning), der bis dahin in den vorherrschenden Theorien zum Lernen mit Computern vernachlässigt wurde. Nach Koschmann (vgl. Koschmann 1996, S. 10 ff.) basiert CSCSL danach im Wesentlichen auf drei Lerntheorien, die jeweils den sozialen Aspekt betonen, auf die aber hier nicht näher eingegangen werden soll:

- 1) Der *soziale Konstruktivismus* („Socially Oriented Constructivist Viewpoints“) mit den Vertretern Bauersfeld, Cobb, Berger & Luckmann,
- 2) *Sowjetische soziokulturelle Theorien* („Soviet Sociocultural Theories“) mit zum einen Vygotsky und zum anderen die Schule um Leontjew, Galperin und Rubenstein („Activity Theory“).
- 3) *Theorien der situierten Kognition* („Theories of Situated Cognition“) bei denen Lernen als ein Prozess des Eintretens in eine Expertengemeinde ("Community of Practice") verstanden wird.

Als wesentliches Element hebt Gramlinger (2002, S. 97) auch für computerunterstützte Lernvorgänge die Reflexion heraus: „Dass die Bereiche Kommunikation und Kooperation zwangsläufig mit Interaktion verbunden sind, bedarf keiner weiteren Erklärung. Reflexion als sinnvolle und notwendige Komponente des Lernens im Zusammenhang mit dem Internet bekommt immer dann einen zentralen Stellenwert, wenn Lernen nicht alleine, sondern zu zweit oder in Gruppen geschieht.“ Viel und unmittelbares Feedback fördert die Gruppenkohäsion und wirkt motivierend auf die Teilnehmer (vgl. Heese u.a. 2002, S. 287).

2.2.2.5 Unterstützung von Gruppenarbeit durch Moderation

Gruppenarbeit kann effizient und effektiv gestaltet werden, funktioniert aber i.d.R. nicht von selbst, sondern sie weist typische Problemfelder auf:

- Gruppenmitglieder kommen aufgrund der Dominanz anderer nicht zu Wort,
- Gruppenmitglieder wollen den Nutzen der Gruppenarbeit mitnehmen ohne sich darin einzubringen (Trittbrettfahren),
- Gruppen fällen vorschnell Entscheidungen ohne alle Alternativen geprüft zu haben,
- Gruppenarbeit verläuft ohne Richtung, weil zwischen Ideenerzeugung, Verdichtung zu Alternativen und Bewertung von Alternativen gesprungen wird,
- Belastetes Arbeitsklima durch Rollen- und persönliche Konflikte oder Missverständnisse.

Diese Probleme werden bereits seit den 50er Jahren in verschiedenen Disziplinen, z.B. Soziologie, Psychologie, Kommunikationswissenschaft erforscht und in der Moderationslehre verdichtet (vgl. Schenk; Schwabe 2001, S. 66).

„Ziel einer Moderation ist es, die Zusammenarbeit einer Gruppe zu unterstützen, um diese produktiv und effizient zu machen.“ (Schenk; Schwabe 2001, S. 67) Dabei müssen nach McGrath stets drei Ebenen der Zusammenarbeit betrachtet werden, die sich aus den Funktionen einer Gruppe ableiten:

- 1) Die aufgabenbezogene Funktion:
Diese bezieht sich auf die Ausführung einer der Gruppe übertragenen Aufgabe
- 2) Die gruppenbezogene Funktion:
Sie betrifft das Wohlbefinden der Gruppe als dauerhaftes und soziales Gebilde, z.B. durch das Entwickeln und Setzen gemeinsamer Verhaltensregeln und Normen.
- 3) Die personenbezogene Funktion:
Diese unterstützt das einzelne Gruppenmitglied, z.B. durch den Aufbau von Beziehungen untereinander.
(vgl. McGrath, J (1991): Time, Interaction and Performance (TIP): A Theory of Groups, in: Small Group Research, Vol. 22, Nr. 2, S. 147-174, zit. nach Schenk; Schwabe 2001, S. 67)

Diese Funktionen müssen koordiniert und gesteuert werden, um die Gruppe arbeitsfähig zu machen oder zu erhalten. Dabei bezieht die Moderation hinsichtlich der inhaltlichen Auseinandersetzung und gegenüber Personen oder Gruppen eine neutrale Position. Im Vorfeld sorgt die Moderation für eine Gesamtzielsetzung und eine Prozessplanung, während der Durchführung für die Prozesssteuerung und -koordination und schließlich für eine entsprechende Nachbereitung.

Weitere Merkmale moderierter Zusammenarbeit sind:

- Frühzeitige Vereinbarung von Regeln der Zusammenarbeit und die Strukturierung des Problemlösungsprozesses in Phasen,
 - Ergebnisorientierte Vorplanung,
 - Offenlegung der Prozesse, um die Gruppenmitglieder zur aktiven Mitarbeit z.B. durch Reflexion zu animieren.
- (vgl. Schenk; Schwabe 2001, S.68)

Unabhängig, ob eine Zusammenarbeit verteilt oder face-to-face vorliegt, wird ab einer Gruppenstärke von fünf Personen eine Moderation benötigt, und der Bedarf daran steigt mit der Anzahl der Teilnehmer. Die CSCW-Werkzeuge erweitern die Handlungsmöglichkeiten für die Moderation beträchtlich, entscheidend bleibt, wie sie eingesetzt werden. Bisher liegen allerdings noch wenig Forschungsergebnisse in diesem Bereich vor (vgl. Schenk; Schwabe u.a. 2001. S. 66 ff.).

2.2.2.6 Awareness

Die Erfahrung mit CSCW-Anwendungen zeigen, dass es neben einer Moderation für Kooperationen von Vorteil ist, wenn die Kooperationspartner darüber informiert werden, welche Aktivitäten gerade durchgeführt wurden oder werden. So erfahren sie, auf welchem Stand der gesamte Kooperationsprozess sich gerade befindet.

Dourish und Bellotti definierten dieses Phänomen mit

„...awareness is an understanding of the activities of others, which provides a context for your own activities.” (Dourish; Bellotti 1992, S. 2)

Eine lediglich wörtliche Übersetzung mit “Bewusstsein” bietet sich daher nicht an, und so hat sich im deutschsprachigen Raum der Begriff Gruppenwahrnehmung oder Geschehenswahrnehmung durchgesetzt (vgl. Prinz 2001, S. 335). Zwei Vorteile für die kooperative Arbeit lassen sich durch die Verbesserung der Geschehenswahrnehmung feststellen:

1. Die spontane, informelle Kommunikation wird gefördert, da man besser über die aktuelle Arbeitsbelastung der Partner Bescheid weiß.
2. Die Gruppenmitglieder sind besser über den Stand der Gruppenaktivität informiert und können so bewusstere Entscheidungen über eigene Aktivitäten fällen (vgl. Borghoff; Schlichter 1998, S. 183).

Greenberg u.a. (1996, S. 1) unterscheiden vier Arten des Gruppenbewusstseins:

1. Informelles Gruppenbewusstsein („informal awareness“):
Darunter wird das generelle Wissen über die Gruppe verstanden, z.B. wo sich andere Gruppenmitglieder gerade physisch aufhalten.
2. Bewusstsein der Gruppenstruktur („group-structural awareness“):
Hierunter fallen sowohl die Informationen über die Gruppenzugehörigkeit als auch über Rollen und Verantwortlichkeit der anderen Gruppenmitglieder.
3. Soziales Gruppenbewusstsein („social awareness“):
Unter diesem Begriff wird das Wissen um den sozialen Kontext der Gruppe bzw. seiner Mitglieder zusammengefasst, z.B. spezielle Fähigkeiten oder der emotionale Zustand eines Mitgliedes.
4. Gruppenbewusstsein im gemeinsamen Arbeitsbereich („work space awareness“):
Darunter fällt das Wissen über Vorgänge im gemeinsamen Arbeitsbereich, wie z.B. Änderungen von Dokumenten oder Zugriffe auf Dateien und Bereiche.

Ein weiteres Klassifikationsmerkmal für Awareness bildet der temporäre Modus. Synchrone oder gegenwartsbezogene Awareness bezeichnet die Wahrnehmung dessen, was gerade passiert und ist besonders bei synchroner Kooperation, z.B. der parallelen, gemeinsamen Bearbeitung eines Dokuments über das Internet („Application Sharing“) wichtig. Im Gegensatz dazu vermittelt die asynchrone oder vergangenheitsbezogene Awareness, wie der aktuelle Status Zustände gekommen ist. Beide Formen stehen in engem Zusammenhang, denn der Inhalt der gegenwartsbezogenen Awareness ist zu einem zukünftigen Zeitpunkt der Inhalt der vergangenheitsbezogenen Awareness. Zukunftsbezogene Awareness bezieht sich auf die Erwartung künftiger Ereignisse und Zustände, wird aber seltener in der Literatur behandelt. Entsprechend der Awareness lassen sich auch die Awarenessmechanismen nach ihrem Zeitbezug unterteilen (vgl. Herrmann u.a. 2003, S. 84 ff.).

Des Weiteren kann man Awareness nach Art der Kopplung unterscheiden. Enge Kopplung bedeutet, dass die Gruppenmitglieder einen gemeinsamen Fokus haben, d.h. das gleiche Dokument bearbeiten. Eine weite Kopplung meint demnach, dass es sich um andere Dokumente im gemeinsamen Arbeitsbereich handelt (vgl. Borghoff; Schlichter 1998, S. 184).

2.2.3 Technische Unterstützung der Kooperation und Kommunikation durch Groupware und Lernplattformen

Parallel zum Trend der räumlich getrennten Zusammenarbeit, wurden auch die unterstützenden technischen Komponenten, so genannte Groupware oder CSCW-Applikationen weiterentwickelt. Sie bestehen aus Software und eventuell spezifischer Hardware, durch die Gruppenarbeit unterstützt oder erst ermöglicht wird. Neben den aufgabenbezogenen Funktionen sollte Groupware auch beiläufig soziale Interaktion unterstützen (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 22), z.B. durch Awareness-Mechanismen (vgl. Kapitel 2.2.2.6). Der Begriff „Groupware“ wurde von Johnson-Lenz und Johnson-Lenz (1982) geprägt, die es als

„(...) intentional group process and software to support them (...)“

beschrieben. Der Aspekt der sozialen Prozesse rückte im Laufe der Zeit immer stärker in den Hintergrund, sodass sich eine technologische Sichtweise durchgesetzt hat. So bezeichnen Ellis u.a. (1991, S. 39) Groupware als

„(...) computerbased system, that supports groups of people engaged in a common task (or goal) that provide an interface to a shared environment.“

Groupware sind allerdings nicht nur Unterstützungswerkzeuge („Facility“), sondern ermöglichen teilweise kooperative Gruppenarbeit erst im Sinne einer „Enabling Technology“ (vgl. Teufel u.a. 1995, S. 77).

Eine mögliche Klassifikation von Groupware kann vorgenommen werden nach (vgl. Teufel u.a. 1995, S.23):

- *Verwendeten Medientypen:*
Am häufigsten werden Text, Grafik, Bild, Audio- und Videosequenzen in Groupware verwendet, die den Seh- und den Gehörsinn ansprechen. Neuere Medientypen, die auch Tast-, Wärme- oder Geruchssinn reizen, sind noch nicht verbreitet.
- *Zeitlicher Verteilung:*
CSCW-Applikationen lassen sich danach unterscheiden, ob sie zeitgleiche (synchrone) oder zeitverschiedene (asynchrone) Kommunikation unterstützen (siehe auch die folgenden Kapitel 2.2.3.1.1 und 2.2.3.1.2).
- *Anzahl der Kommunikationspartner:*
Die Anzahl der Kommunikationspartner bestimmt wesentlich den Einsatz der Technologie. Es können ein, zwei oder mehrere Kommunikationspartner unterschieden werden.

- *Art der Kommunikation:*

Hinsichtlich der Art der Kommunikation kann man nach impliziter und expliziter Kommunikation unterscheiden. Explizite liegt vor, wenn Kommunikationspartner aktiv Informationen austauschen, z.B. durch Chat oder E-Mail. Erfolgt die Kommunikation über gemeinsame Informationen z.B. über Dokumente aus einer gemeinsamen Datenbank, spricht man von impliziter Kommunikation.

Gemäß des interdisziplinären Ansatzes des CSCW beinhalten CSCW-Applikationen häufig ein Bündel von Softwarelösungen, die sowohl der Speicherung von Wissensobjekten (z.B. Dokumentenverwaltung), der Vernetzung der Wissensträger (Kommunikationskanäle für die Personalisierung) und der Unterstützung derer Zusammenarbeit (Koordination und Kooperation) dienen (vgl. Krcmar 2003, S. 435). Im Zentrum steht der gemeinsame Arbeitsbereich, der in Abschnitt 2.2.3.3 genauer vorgestellt werden soll.

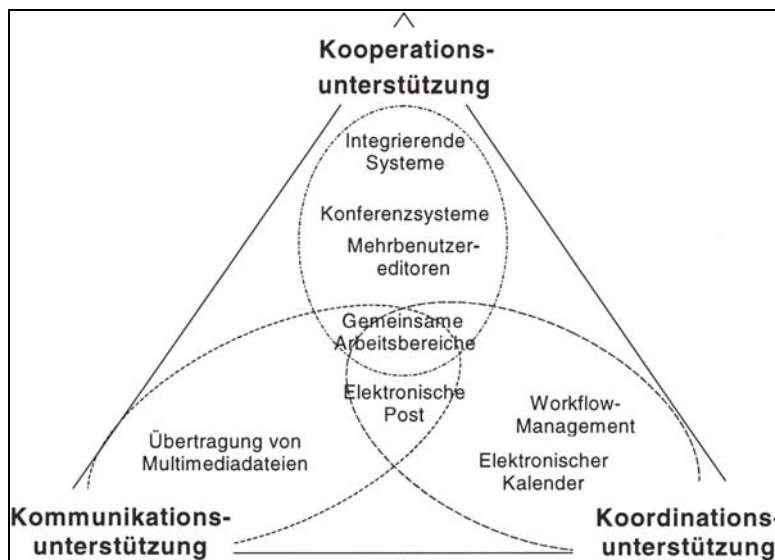


Abbildung 2-2 Bestandteile eines Groupwaresystems, aus: Jecht u.a. (2000), S.5

2.2.3.1 Werkzeuge der Kommunikation

Kommunikationsorientierte Werkzeuge unterstützen den Austausch von Nachrichten zwischen Partner, so dass CMC bzw. CSCW/CSCL erst ermöglicht wird. Sie dienen also nicht wie kooperationsorientierte Werkzeuge (vgl. Kapitel 2.2.3.2) der Manipulation von Arbeitsobjekten (vgl. Schwabe u.a. 2001, S. 158). In Lernplattformen bzw. CSCW-Programmen werden häufig Werkzeuge beider Arten integriert. Neben der Informationsübermittlung haben Kommunikationstools nach Bornschein-Grass (1995, S. 49) auch Zusatzfunktionen: So sollten sie die Beziehungen der Kooperationspartner, deren Normen und das Gruppengefühl sowie die Pflege derer unterstützen bzw. ermöglichen.

Die klassische Unterscheidung, ob eine Zusammenarbeit räumlich verteilt ist oder nicht, spielt für die technische Betrachtung keine Rolle, da sich im Zeitalter des Internets praktisch alle Werkzeuge auch räumlich verteilt einsetzen lassen (vgl. Schwabe u.a. 2001, S. 156). Daher bietet sich eine Unterteilung in asynchrone (zeitversetzte) und synchrone (zeitgleiche) Werkzeuge an.

2.2.3.1.1 Werkzeuge synchroner Kommunikation

Das Zusammentragen und Austauschen von Meinungen und Informationen im Rahmen einer zeitgleichen Zusammenkunft wird traditionell in dem Face-to-Face-Meeting erledigt. Für alle Formen computergestützter Kommunikation hat sich Computer-Conferencing als Oberbegriff etabliert. Die Qualität hängt besonders bei der Videokonferenz direkt mit der Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Verbindung und der Teilnehmerzahl ab (vgl. Padberg 1999, S. 53).

Textbasierte Konferenzsysteme (Chat)

Beim „Chatten“ handelt es sich um den synchronen Austausch textueller Informationen zwischen zwei oder mehreren Benutzern, also um schriftliche Kommunikation (vgl. Niegemann 2003, S. 342). Die Eingabe erfolgt per Tastatur in ein Eingabefenster und ist nach dem Absenden für alle Teilnehmer - meist in einem zweiten Fenster, in dem alle Beiträge chronologisch geordnet sind - sofort sichtbar. Voraussetzung ist lediglich, dass die Teilnehmer online sind und das gleiche Chatsystem benutzen (vgl. Döring 1999, S. 95). Aufgrund der vollständigen Verschriftlichung der Kommunikation lässt sich diese gut protokollieren und speichern (vgl. Kaiser 2001, S. 160). Weit verbreitete Chat-Systeme sind der Instant Messenger von Microsoft und ICQ („I Seek You“).

Audiokonferenz

Die Audiokonferenz bzw. die Audiokomponente von Videokonferenzen erlauben verbale und paraverbale Kommunikation sowie die Übertragung von akustischen Kontextinformationen. Medien sind dabei Mikrofone zur Eingabe und Lautsprecher bzw. Kopfhörer zur Ausgabe. Man unterscheidet die Kommunikation von einer Stelle zur anderen (Halbduplexbetrieb) und von allen Teilnehmern gleichzeitig (Vollduplexbetrieb) (vgl. Kaiser 2001, S. 161).

Videokonferenz

Bei Videokonferenzen werden zusätzlich zu den oben genannten auch ein Teil der non-verbalen Kommunikationsbestandteile (Mimik, Gestik) sowie der Kontextinformationen per Kamerabild übertragen (vgl. Kaiser 2001, S. 161). Mehr noch als die bloße Audiokonferenz müssen die zu transferierenden Datenmengen per Codecs komprimiert werden, um

einen akzeptablen Bildstandard zu erreichen. Es besteht also stets das Spannungsfeld aus möglichst zeitgleicher Übertragung einer kleiner Datenmenge, was eine hohe Komprimierung voraussetzt, und dem damit verbundene Verlust an Teilen der Kommunikation. Die Übertragungsmedien reichen von so genannten Desktopkonferenzsystemen (=Multimedia-PCs) bis zu festen Konferenzräumen und Studios die teuer, aber leistungsfähiger sind und von einer größeren Teilnehmerzahl genutzt werden können. Videokonferenzen kommen einer Face-to-Face-Kommunikation zwar durch hochwertige Mikrofonanlagen, große Monitore/Leinwände, ein oder mehrere Kameras näher, aber ein direkter Blickkontakt ist auch hier nicht möglich (vgl. Kaiser 2001, S. 162). Allerdings erlaubt die „Remote-Control“, dass der Gesprächspartner entscheidet, wie die Kamera eingestellt wird (vgl. Padberg 1999, S. 56).

2.2.3.1.2 Werkzeuge asynchroner Kommunikation

In der Regel erfolgt die Kommunikation über asynchrone Werkzeuge in einem Client-Server-Modell³, wobei der Server zur Speicherung der Informationen und/oder Objekte dient und zu beliebiger Zeit über den Client abrufbar ist (vgl. Padberg 1999, S. 41). Auch „asynchrone Kommunikationsmedien sollten durch Mechanismen unterstützt werden, die auf extrakommunikative (computergestützte) Handlungen der Kommunizierenden oder ihren Informationshintergrund hinweisen.“ (Herrmann 2001, S. 19)

E-Mail

Dieses Medium ist für die persönliche Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen gedacht, bei dem der Sender eine schriftliche Nachricht eingibt und an die Empfänger verschickt. Dies geschieht über den „Umweg“ eines Mail-Providers (-Servers), der die Nachricht - ähnlich einem Postfach bei der Post - zwischenlagert und von wo aus die Empfänger die E-Mail lesen und/oder abholen können (vgl. Padberg 1999, S. 43). Diese Postfächer weisen eine begrenzte Kapazität auf, so dass die Nachrichten entweder von Zeit zu Zeit gelöscht werden, oder physisch mit Hilfe eines Mail Clients (Microsoft Outlook, Netscape Messenger, EUDORA) auf die heimische Festplatte verschoben werden müssen. Damit fällt aber der ansonsten weltweit mögliche Zugriff auf die komplette Korrespondenz weg. Neben dem Verfassen, Senden, Empfangen und Lesen von Nachrichten ermöglichen die Clients auch die Verwaltung gesendeter und empfangener E-Mails, die Erstellung eines Adressbuchs, von Versandlisten (Verteilern), das Verschlüsseln von E-Mails, Empfangsbestätigung oder auch die akustische Benachrichtigung bei E-Mail-Empfang (vgl. Padberg 1999, S. 44 ff.). Inzwischen ist E-Mail einer der meistgenutzten

³ Das hierarchische Client-Server-Modell dient der Aufgabenverteilung in Rechnernetzen. Der Server bietet Ressourcen und der Client (Arbeitsstation) nutzt diese (vgl. Niegemann u.a 2003, S. 342).

Internetdienste und wird auch für nicht-kommunikative Funktionen wie für Datenbankabfragen oder Bestellungen genutzt (vgl. Döring 1999, S. 36).

Eine Sonderform der Kommunikation per E-Mail stellt der Newsletter dar. Hierbei verschickt ein Absender (z.B. ein Unternehmen oder Moderatoren) an Mitglieder eines Verteilers, die sich vorher eingeschrieben haben, eine Informationsmail, z.B. über Produktupdates oder Neuigkeiten auf der Internetseite.

Newsgroups (Diskussionsforum)

Newsgroups bieten die Möglichkeit, themenspezifische Beiträge einer a priori unbestimmten Gruppe von Empfängern zugänglich zu machen, ähnlich wie das reale „Schwarze Brett“. Der Vergleich ist allerdings problematisch, da „Schwarze Bretter“ lediglich dem Informationsaustausch dienen, Newsgroups aber über das spezielle Thema häufig den Charakter von virtuellen Gemeinschaften entwickeln (vgl. Döring 1999, S.59). In einer Newsgroup schickt („posted“) der Verfasser seine Nachricht an diese Newsgroup, die sein Posting über Newsserver an alle eingeschriebenen Mitglieder weiterleitet. Jedem Empfänger wiederum steht es frei, zu antworten. So genannte Newsreader ermöglichen eine Sortierung der Beiträge nach Titel sowie Antwortketten und geben einen Überblick über abonnierte Newsgroups (vgl. Pankoke-Babatz 2001, S. 172). Newsgroups sind i.d.R. hierarchisch nach Themen und Ländern geordnet. FAQs (Frequently Asked Questions) bieten von Mitgliedern gesammelte Antworten und Diskussionsbeiträge zu bestimmten Fragestellungen. Eine Möglichkeit der Qualitätswahrung der Beiträge ist das Einschalten eines Moderators, der Beiträge vor ihrer Veröffentlichung liest (moderated Newsgroup) (vgl. Padberg 1999, S. 48).

Gruppenterminkalender

Der elektronische (individuelle) Terminkalender erlaubt die computergestützte Verwaltung von Terminen und Tätigkeiten, die im Zeitablauf einmalig oder auch regelmäßig wiederkehrend sind. Eingetragen werden die Themen, Zeit, Gesprächspartner und Ort. In der Regel ist eine Erinnerungsfunktion integriert (vgl. Padberg 1999, S. 52).

Der Gruppenterminkalender dient vor allem der Koordination der Zusammenarbeit in Gruppen, indem gemeinsame Termine automatisch gesucht, Vorschläge verschickt und so abgestimmt werden. Der Gruppenterminkalender stiftet erst dann Nutzen, wenn die Betroffenen diesen auch regelmäßig anwenden und ihre Termine eingeben. Gruppenterminkalender liegen in einer Datenbank auf einem Server, zu dem die Mitglieder dann Einsicht und schreibenden Zugang zur Eingabe der Daten haben (vgl. Schwabe 2001, S. 176 f.).

Dokumentendatenbank

Die Dokumentendatenbank unterstützt gezielt die asynchrone Kooperation durch die zentrale Verwaltung elektronischer Dokumente jeglicher Art. Dadurch wird es möglich, Informationen auszutauschen. Der Zugriff auf diese Objekte ist nur durch Berechtigte meist über Passwortschutz möglich. Häufig bieten derartige gemeinsame Datenbanken Zusatzfunktionen, z.B. eine Versionsverwaltung, so dass die Historie der Dokumente für jedermann nachvollziehbar wird.

Ein Problem stellt hierbei die Bearbeitung der Dokumente dar. Entweder werden diese direkt auf dem Server verändert und währenddessen für andere Benutzer gesperrt (dynamische Zugriffsverwaltung) oder das Dokument wird von den Mitgliedern jedes Mal auf den Home-PC herunterkopiert, wobei hier die Gefahr der schnellen Veraltung besteht. Möglich ist auch eine Überarbeitung, bei der die (alten) Dokumente nicht gelöscht, sondern lediglich die überarbeiteten Bereiche gekennzeichnet werden (vgl. Padberg 1999, S. 51).

2.2.3.2 Werkzeuge für die Kooperation

Arbeit in verteilten Gruppen findet zumeist am gemeinsamen Material statt. Neben der Funktion zur Lösung der Arbeitsaufgabe benötigen Werkzeuge der synchronen Kooperation daher auch noch Funktionen der Unterstützung der Zusammenarbeit mehrerer Benutzer (vgl. Holmer u.a. 2001, S. 181).

In diesem Abschnitt werden zunächst mit dem Whiteboard und dem Application Sharing zwei Möglichkeiten der synchronen Unterstützung von Kooperationen beschrieben. Anschließend wird ausführlich auf den „gemeinsamen Arbeitsbereich“ als mächtiges Instrument der überwiegend asynchronen Zusammenarbeit eingegangen, der Gegenstand der empirischen Untersuchung im Praxisteil der Arbeit ist.

Whiteboard

Ein Whiteboard „Virtuelle Wandtafel“ ermöglicht es mehreren (räumlich getrennten) Partnern, ein Dokument gleichzeitig zu betrachten und zu bearbeiten (vgl. Niegemann u.a. 2003, S. 359). In einem gemeinsamen Fenster mit Zugriff für alle werden Änderungen sofort angezeigt (WYSIWIS = What You See Is What I See), z.B. Text eingeben, Elemente hervorheben, erstellen oder hineinkopieren. In der Regel wird das Originaldokument nicht verändert, sondern jede Änderung wird auf einer Art Folie als neues Dokument gespeichert. Trotzdem ist es sinnvoll ab einer bestimmten Anzahl von Nutzern Zugriffsrechte zu verteilen (vgl. Padberg 1999, S. 60).

Application Sharing

Beim Application Sharing verwenden mehrere Teilnehmer synchron eine Softwareanwendung (engl.: application) über ein Datennetz (vgl. Baumgartner u.a. 2002, S. 296 f.). I.d.R. wird ein Dokument mit allen Teilnehmern geteilt (engl.: share), die dieses dann per Maus oder Tastatur verändern können. Dies erfolgt sequentiell durch die Vergabe von Schreiberechten, d.h. es kann immer nur einer zur Zeit arbeiten, alle anderen verfolgen dies am Bildschirm. Die Vergabe der Schreiberechte hat in der Regel der Initiator, bei dem die gemeinsame Anwendung auf dem PC liegt (vgl. Padberg 1999, S.61). Als Standardprogramm für Application Sharing hat sich Netmeeting von Microsoft etabliert.

2.2.3.3 Das Werkzeug des „Gemeinsamen Arbeitsbereiches“

Ein gemeinsamer Arbeitsbereich („shared workspace“) steht im Zentrum der meisten Groupwaresysteme. Die in ihm abgelegten gemeinsamen Materialien dienen als Hintergrundinformationen, Zwischen- und Endprodukt der Kooperation. Er eignet sich besonders zur Zusammenarbeit im Bereich von schwach strukturierten Kooperationsprozessen, deren Bearbeitungsreihenfolge nicht von vornherein festgelegt ist und deren Beteiligte vor allem asynchron arbeiten (vgl. Pankoke-Babatz; Syri 1996, S. 51). Die Unterstützung des Gruppenarbeitsprozesses erfolgt durch die Zugriffsmöglichkeit aller Beteiligten auf gemeinsame Arbeitsmittel. Im gemeinsamen Arbeitsbereich wird der Gruppe ermöglicht, Informationen über die Arbeit selbst und benötigte Dokumente auszutauschen.

Beispiele für Arbeitsbereiche sind:

- Informationssammlung in Organisationen
 - gemeinsame Dokumentenerstellung und -pflege
 - computerunterstütztes Lernen
- (vgl. Appelt u.a. 2001, S. 195)

Das Kooperationsmedium ist dieser gemeinsame Arbeitsbereich auf einem Server im Gegensatz zum privaten Arbeitsbereich (PC), der lediglich für den Serverzugriff benötigt wird. Ein gemeinsamer Arbeitsbereich beinhaltet Arbeits- und Ordnungsmittel sowie Meta-Informationen. Als *Arbeitsmittel* bezeichnet man:

- 1) Dokumente und
- 2) Werkzeuge zum Bearbeiten von Dokumenten.

Ordnungsmittel dienen der Strukturierung des gemeinsamen Arbeitsbereiches, z.B. Ordner, Mappen, Schubladen etc. und somit als Orientierungshilfe.

Meta-Informationen (Informationen über Informationen) sind z.B. Annotationen, Historie, Ereignisse. So können die Mitglieder den Bearbeitungsstand, aber auch vorige Arbeitsvorgänge an Dokumenten nachvollziehen. Meta-Informationen dienen somit als Instru-

ment der Gruppenkontrolle und –koordination und sorgen für einen gemeinsamen Arbeitskontext. Damit dienen sie auch als Awarenessmechanismen (vgl. Appelt u.a. 2001, S. 195 f.).

Zu einem gemeinsamen Arbeitsbereich erhalten nur registrierte Mitglieder Zugang und somit die Möglichkeit, Dokumente einzustellen, zu bearbeiten und herunterzuladen. Mitglieder können anhand von verschiedenen Rollen, an die Rechte geknüpft sind, differenziert werden. Außerdem sollte in einen gemeinsamen Arbeitsbereich die Funktion eines Ereignis- und Informationsdienstes integriert sein, um auf durchgeführte Aktivitäten aufmerksam zu machen (vgl. Pankoke-Babatz u.a. 1996, S. 53). Dieser dient ebenso wie die Historie eines Dokuments der Förderung des Gruppengefühls („Hier tut sich etwas!“). In der Regel sind in gemeinsamen Arbeitsbereichen weitere Werkzeuge zur Kommunikation eingerichtet, z.B. E-Mail-Listen.

2.2.3.4 Kennzeichnung von Lernplattformen

Für Lernplattformen gibt es ebenso wie im Bereich CSCW oder CSCL keine einheitliche Definition. Nach Schulmeister (2003, S. 10) sollte eine Lernplattform oder LMS (Learning Management System) durch fünf Grundfunktionen auszeichnen:

- Eine Benutzerverwaltung
- Eine Kursverwaltung
- Eine Rollenvergabe mit differenzierten Nutzerrechten
- Kommunikationsmethoden und Werkzeuge für das Lernen
- Die Darstellung von Kursinhalten, Lernobjekten und Medien in einem netzwerkfähigen Browser

Brandon Hall (Hall, B. (2001): Learning Content Management Systems, zit. nach Schulmeister 2003, S. 14) unterteilt noch schärfer in Learning Management Systems (LMS) und Integrated Learning Management Systems (ILS). Der Unterschied liegt für ihn darin, dass ein LMS für Automatisierung und Administration sowie das Tracking der User (Verfolgen derer Aktionen auf der Plattform) benutzt wird, während die Autoren mit ILS zusätzlich den Kursinhalt abändern, designen, darstellen und vermitteln können. Da die Übergänge zwischen ILS und LMS fließend sind, erscheint eine derart scharfe Trennung nicht sinnvoll. Für Schulmeister und Baumgartner besteht der Unterschied zwischen CSCW-Applikationen und LMS lediglich darin, dass LMS Anwendungen für Test und Kursverwaltung (vgl. Schulmeister 2003, S. 75) enthalten bzw. speziell für die Unterstützung von Lernprozessen entwickelt wurden (vgl. Baumgartner u.a. 2002, S. 24). Legt man jedoch einen konstruktivistischen Lernvorgang zugrunde, indem man davon ausgeht, dass in allen Informations- und Interaktionsprozessen gelernt wird (vgl. Erpenbeck 2002, S. 205),

können diese Unterscheidungsmerkmale nicht mehr aufrecht erhalten werden, und jede Groupware ist als LMS aufzufassen. Dies sehen Baumgartner u.a. (2002, S.25) ebenso, da sie einräumen, dass diese CSCW-Systeme für Lernzwecke insbesondere im Bereich der „Learning Communities“ verwendet werden können und teilweise sogar besser dafür geeignet sind.

„Learning Communities sind Gruppen von Personen mit gleichen fachlichen Interessen und Zielen, die durch Kommunikation und soziale Interaktion, welche durch Informations- und Kommunikationssysteme ermöglicht und getragen werden, eine gemeinsame Wissensbasis aufbauen, erweitern und adaptieren. Der gemeinsame Aufbau (das Generieren und Kommunizieren von Inhalten) dieser Wissensbasis ist unter konstruktivistischen Gesichtspunkten selbst der Lernprozess“ (Baumgartner u.a. 2002, S. 41).

Damit schließen Baumgartner u.a. von einem konstruktivistischen Lernverständnis ausgehend Content Management Systems (CMS) bzw. CSCW-Applikationen in einen weiter gefassten Begriff der Lernplattformen mit ein, auch wenn jene ursprünglich nicht speziell für diese Verwendung entwickelt wurden.

2.2.4 Potentiale und Risiken von Groupware-Einsatz

Der Einsatz von Groupware bietet etliche Vorteile, aber auch Nachteile, die bereits im Abschnitt Moderation (vgl. Kapitel 2.2.2.5) angeschnitten wurden und die Bornschein-Grass (1995, S. 41 f.) kurz wie folgt zusammenfasst:

- 1) *Konnektivität*: Die Überbrückung von Zeit und Raum führt zu einer besseren Erreichbarkeit der Mitglieder und zur besseren Nutzung der Informationen, aber auch personeller Entkopplung.
- 2) *Information*: Geschwindigkeit, Verfügbarkeit, Umfang und Qualität der Informationen sind i.d.R. besser und kostengünstiger. Bei einer akzeptablen Verwaltung der Informationen sinkt der Beschaffungsaufwand.
- 3) *Prozesskoordination*: Groupware unterstützt eine effektive Gestaltung von Arbeitsprozessen, indem sie die Dauer von Informationsbeschaffung, Abstimmung sowie Unterbrechungen verringert und eine größere Vollständigkeit und eine automatische Dokumentation bietet.
- 4) *Transparenz und Kontrolle*: Durch die Offenlegung von Regeln, Rollen, Funktionen und Prozessstrukturen, Protokollierung von Abläufen, und Statusanzeigen ist eine bessere Einordnung des Einzelnen in die Gesamtorganisation für alle möglich. Dem steht aber Einschränkung der Informationen für bestimmte Benutzerkreise z.B. durch Rollenvergabe und Verlust der Privatsphäre der Mitglieder entgegen.

- 5) *Autonomie*: Einerseits hat der Einzelne die Freiheit zu entscheiden, wann er seine Teilaufgaben erfüllt, andererseits ist er aber auch fest in Pläne eingebunden. Die Kontrolle der Einhaltung dieser bedeutet wiederum ein gewisses Maß an Verlust von Privatsphäre.
- 6) *Reduktion von personellen und informellen Kontakten*: Durch die elektronische Bereitstellung erübrigen sich informationstechnisch gesehen die Face-to-Face-Meetings, was eine Isolation jeden einzelnen Mitglieds nach sich zieht und daher für weniger Akzeptanz, Partizipation und Vertrauen in der Gruppe sorgt.
- 7) *Mehraufwand*: Groupware stiftet erst Nutzen, wenn viele das System nutzen können und tatsächlich nutzen. Häufig kann kein direkter Zusammenhang (psychologisch) zwischen dem eigenen Zeitaufwand und dem eigenen Nutzen hergestellt werden. Es muss daher der kollektive Nutzen ins Zentrum der Betrachtung gerückt werden, der besonders durch die Honorierung der anderen z.B. durch Feedback hervorgehoben wird.

Zusätzlich nennen Krystek u.a. (1997, S. 59) die Probleme der Angst vor Gruppenkritik („social inhibition“) und der hohen Risikofreudigkeit („risky shift“) sowie die Vorteile der sozialen Unterstützung („social support“) und des Wettbewerbsstrebens unter den Mitgliedern, die auch im Allgemeinen bei Gruppenarbeiten auftreten. Diesen Problemen wird durch organisatorische Maßnahmen (Moderation) und technische Unterstützungsfunktionen („Awareness-Mechanismen“) versucht entgegenzuwirken.

2.3 Die Software “Basic Support for Cooperative Work - BSCW”

Mit der fortschreitenden Verbreitung von CSCW stieg auch die Anzahl der verschiedenen Groupware und Lernplattformen. Eine Marktübersicht hierzu bieten unter anderem Schulmeister (2003) und Baumgartner u.a. (2002). Eines der bekannteren Softwaresysteme, die grundlegende Funktionen der internetbasierten Zusammenarbeit bieten, ist BSCW („Basic Support for Cooperative Work“). Es basiert auf einer Client-Server-Technologie, wobei ein üblicher Internet-Browser (Netscape Navigator, Microsoft Explorer) als Client dient, so dass sich BSCW durch die Mitglieder ohne die Installation von zusätzlicher Software vom heimischen Rechner bedienen lässt. Im Oktober 1995 wurde das von der gemeinnützigen Gesellschaft für mathematische Datenverarbeitung (GMD) entwickelte System zunächst auf deren Servern der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Seit 1998 besteht auch die Möglichkeit, diese Groupware auf Lizenzbasis auf eigenen Servern zu installieren, was bisher über 1.000mal mit geschätzten über 100.000 Anwendern geschah (vgl. <http://www.bscw.de>). Für die ständige Weiterentwicklung und den technischen Support ist die 1998 als Spinn-Off Firma gegründete OrbiTeam Software GmbH zuständig. Seit Dezember 2002 liegt die Version BSCW 4.1 vor.


BSCW kann von akademische Einrichtungen günstiger bzw. kostenfrei erworben werden, was zu einer starken Verbreitung im Wissenschaftssektor führte. Als weitere Gründe für seine schnelle - auch internationale - Ausbreitung führen Hoffelner und Hoffelner (2002, S. 2) an:

- einfache und erprobte Groupware
- breite Palette unterstützter Dokumenten-Typen
- Flexibilität in Oberflächengestaltung und Dokumentenverwaltung
- guter technischer Support (Kundendienst)
- Stabilität des Servers und der Software
- Anpassbarkeit der Sprache

Hauptinstrument der Zusammenarbeit ist ein gemeinsamer Arbeitsbereich, also ein asynchrones Werkzeug. Daneben werden bietet BSCW kleinere Komponenten für die synchrone Gruppenarbeit an. Im Folgenden soll zunächst ein Überblick über die Inhalte, Instrumente und Möglichkeiten der Objektbearbeitung des gemeinsamen Arbeitsbereiches gegeben werden.

2.3.1 Der gemeinsame Arbeitsbereiche im BSCW

„Das zentrale Konzept des BSCW ist der *gemeinsame Arbeitsbereich* - in der Macintosh / Windows Terminologie: ein *Ordner*

- mit einer spezifischen Gruppe von Benutzern, repräsentiert durch das  Icon, die auf
- die Objekte in diesem Ordner zugreifen und neue Objekte hineinbringen können.“ (OrbiTeam 2002, S. 7)

Der Seitenaufbau, die verschiedenen Objekte und die möglichen Aktionen auf diese sollen in den folgenden Abschnitten erklärt werden.

2.3.1.1 Seitenaufbau des gemeinsamen Arbeitsbereiches

Nach der Anmeldung mit eigenem Benutzernamen und Passwort, welches dem Nutzer vom Administrator zugeschickt wird, befindet sich der Benutzer auf seiner Einstiegsseite.

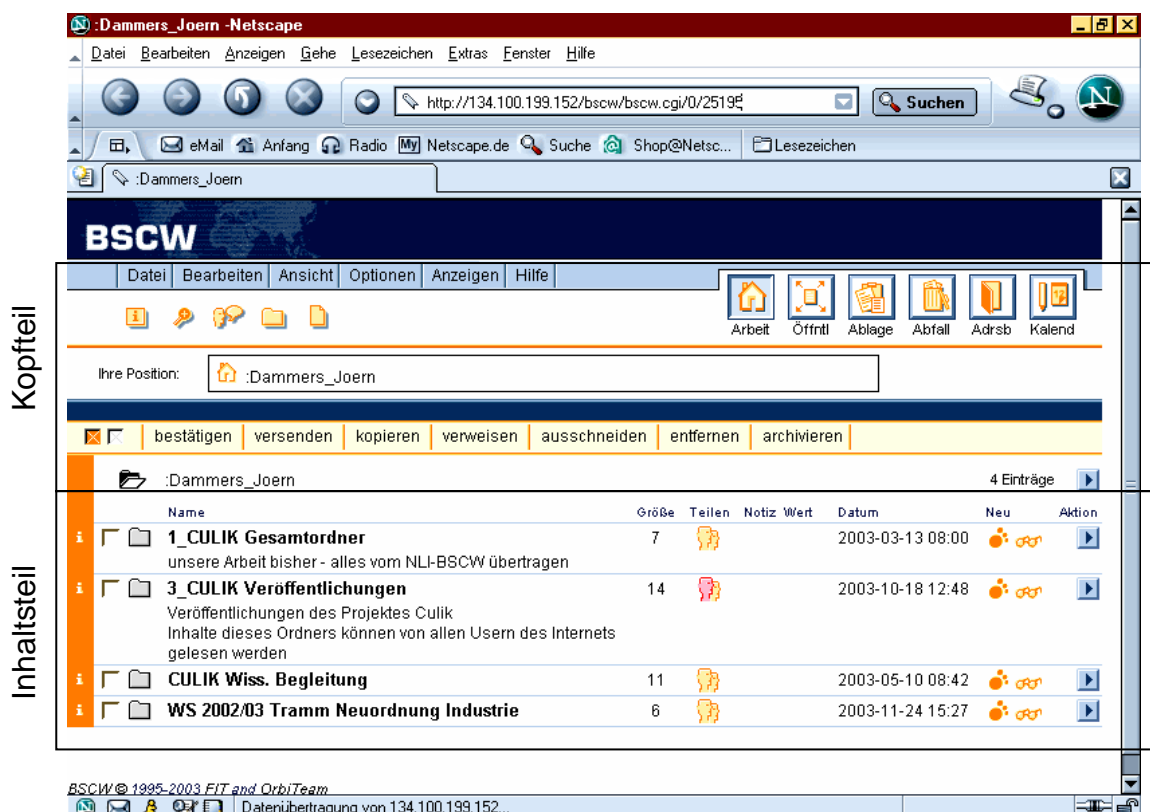


Abbildung 2-3 BSCW: Einstiegsseite

Jede Seite im BSCW teilt sich in einen Kopfteil und einen Inhaltsteil.

Der **Kopfteil** besteht aus mehreren hier kurz erklärten Elementen:

Obere Menüleiste



Abbildung 2-4 BSCW: obere Menüleiste

Sie dient zur Erstellung und Bearbeitung von Objekten, der Seitenansicht, der Einstellungsmöglichkeiten (z.B. zur eigenen Person, Kommunikation, Kompetenzniveau).

Aktionsflächen



Abbildung 2-5 BSCW: Aktionsflächen

Die Aktionsflächen enthalten die Direktzugriffe der oberen Menüleiste „Datei“ (Informationsseite zu Dokumenten, Suchen, Ordner Teilen, d.h. einen gemeinsamen Arbeitsbereich erschaffen sowie Ordner/Dokument erzeugen).

Schnellzugriffsleiste



Abbildung 2-6 BSCW: Schnellzugriffsleiste

Sie enthält die Direktzugriffe der oberen Menüleiste „Anzeigen“, nämlich die persönlichen Objekte Kalender, Adressbuch, Ablage und Abfall, auf die später noch eingegangen wird, sowie den Direktzugang zu dem öffentlich zugänglichen Bereich („Öffntl“) und den gemeinsamen Arbeitsbereichen („Arbeit“) des Benutzers.

Navigationsleiste

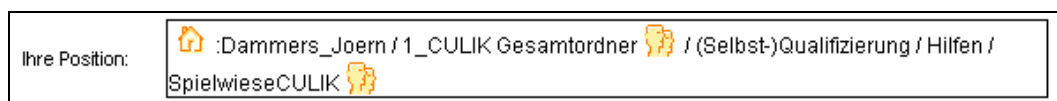


Abbildung 2-7 BSCW: Navigationsleiste

Über diese wird der jeweilige „Standort“ in der Ordnerstruktur über einen Pfad, wie er aus dem Explorer bekannt ist, angezeigt.

Auswahlmenü für Mehrfachselektion

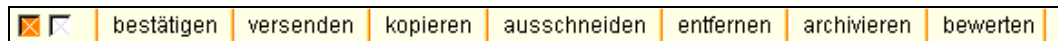
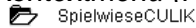


Abbildung 2-8 BSCW: Auswahlmenü für Mehrfachselektion

Dieses Menü enthält Schaltflächen für die Aktionen, die in der oberen Menüleiste unter „Bearbeiten“ zu finden sind: alle (Objekte) auswählen, nichts auswählen und die verschiedenen Aktionen.

Kontextmenü (Pfeil am rechten Ende)



hier ist Platz zum Herum- und Ausprobieren - wurde ebenfalls vom NLI-Server mitgenommen!

22 Einträge



Abbildung 2-9 BSCW: Kontextmenü

Hier sind alle Aktionen hinterlegt, die in diesem Ordner möglich sind. Auf der Einstiegsseite z.B. das Starten von Zusatzprogrammen wie den JMonitor (vgl. Kapitel 2.3.4 und 2.3.5) (vgl.: OrbiTeam 2002, S. 32 ff.).

Im **Inhaltsteil** sieht man auf der Startseite die Arbeitsbereiche (Ordner), zu denen der Benutzer Zugriff hat, im oberen Beispiel sind es vier Bereiche.

Der Aufbau jeder Zeile ist gleich:



Abbildung 2-10 BSCW: Zeilenaufbau im Inhaltsteil

Von links nach rechts finden sich hier der Informationsbutton, ein Auswahlkästchen, ein Icon, welches die Art des Objektes anzeigt, der Objektname, gegebenenfalls eine Beschreibung darunter (hier nicht angezeigt), Größe (Dateigröße oder Anzahl der beinhaltenen Objekte), einige weitere Icons, deren Bedeutung in Abschnitt 2.3.4 „Awareness-Funktionen“ erklärt wird und ganz rechts erneut einen Kontextknopf, über den man zum Auswahlmenü aller erlaubten Aktionen gelangt.

Die Einträge des Inhaltsteils lassen sich nach verschiedenen Kriterien sortieren: Name, Typ, Datum, Bewertung. Bei den Objekten handelt es sich i.d.R. entweder um einen Ordner (Containerobjekt) oder ein Dokument oder ein URL (Uniform Resource Locator).

2.3.1.2 Objektarten im gemeinsamen Arbeitsbereich

Je nachdem, wie groß der Kreis der Zugriffsberechtigten ist, unterscheidet man im BSCW zwischen drei verschiedenen Objektarten: den gemeinsamen Objekten (zugänglich für Mitglieder einer Arbeitsgruppe), den persönlichen Objekten (jeweils nur einem Nutzer zugänglich) und den öffentlichen Objekten (frei für alle Nutzer des Internets). Sie sollen hier kurz vorgestellt werden.

Gemeinsame Objekte

Objekte in einem gemeinsamen Arbeitsbereich werden gemeinsame Objekte genannt. Über „Datei“ in der oberen Menüzeile oder den Aktionsknopf kann der Benutzer Objekte in seinem Arbeitsbereich erzeugen. Dies können sein:

- ein Dokument (BSCW unterstützt alle Dokumente, denen ein Multipurpose Internet Mail Extensions-Typ – kurz MIME-Typ – zugeordnet werden kann)
- ein Dokument unter Versionskontrolle (Dieses existierende Dokument kann nicht überschrieben/ersetzt werden. Statt dessen wird eine neue Version angelegt)
- eine Notiz (kann an jedes Dokument angeheftet werden)
- ein Link (Verweis auf andere Internetseiten oder andere BSCW-Objekte)
- ein Suchergebnis (ein über die „Datei“ - „Suchen“-Funktion erhaltenes Ergebnis im www oder BSCW kann so gespeichert und für andere Mitglieder zugänglich gemacht werden)
- ein Ordner (kann wiederum die hier aufgezählten Objekte enthalten)
- ein Kalender (neben dem persönlichen Kalender kann auch in Ordnern ein allgemein zugänglicher Gruppenkalender angelegt werden, um Termine zu koordinieren)
- eine Diskussion (besteht nur aus aufeinander aufbauenden Notizen und ist der Newsgroup angelehnt)
(vgl. OrbiTeam 2002, S. 45 ff.)

Auf die beiden letzten Objekte wird noch im Abschnitt 2.3.3 „sonstige asynchrone Werkzeuge“ eingegangen.

Objekte (Ordner) werden zu gemeinsamen Objekten (Arbeitsbereichen), indem der Erschaffer (Besitzer) anderen Mitgliedern Zugriffsrechte auf dieses Objekt überträgt. Dazu muss in der oberen Menüleiste die Option „Datei“ und dann die Aktion „teilen“ ausgewählt werden.

Persönliche Objekte

Neben diesen gemeinsamen Objekten besitzt jedes Mitglied auch vier persönliche Objekte, die man in der Schnellzugriffsleiste findet. Dies sind eine Zwischenablage für ausgeschnittene oder kopierte Objekte, ein Papierkorb für zu vernichtende Objekte sowie der persönliche Kalender und das persönliche Adressbuch. Ins Adressbuch fügt BSCW automatisch alle Benutzer ein, die in den selben gemeinsamen Arbeitsbereichen Mitglied sind. Zusätzlich kann man auch bisher externe Personen per Hand aufnehmen. Im Kalender können neben eigenen Terminen auch virtuelle oder persönliche Treffen organisiert werden (siehe auch Abschnitt 2.3.3).

Öffentliche Objekte

Genauso, wie man durch das Einladen von anderen Mitgliedern einen Ordner zum gemeinsamen Ordner macht, so wandelt man einen Ordner in einen öffentlichen oder auch anonymen Bereich, indem der Standardbenutzer „Anonymous“ eingeladen wird. Der Ordner ist nun für jeden Internetnutzer zugänglich, allerdings beschränken sich seine Rechte in der Standardeinstellung auf das Lesen.

2.3.2 Aktionen im gemeinsamen Arbeitsbereich

Die Grundlage einer Zusammenarbeit im gemeinsamen Arbeitsbereich besteht aus den eingestellten gemeinsamen Objekten und deren Veränderung durch die Mitglieder durch diverse Aktionen.

2.3.2.1 Aktionen auf Objekte in BSCW

Objekte müssen, bevor sie gelesen oder bearbeitet werden, zunächst bereitgestellt werden. Dabei werden Dokumente üblicherweise vom eigenen PC aus auf den Server geladen. Alle Mitglieder (siehe auch Abschnitt 2.3.2.2) des Arbeitsbereiches können dieses Objekt nun per Anklicken lesen bzw. auf ihren Heimrechner herunterladen. Das Rauf- und Herunterladen von Dateien wird von den üblichen Browsern wie Netscape Navigator und MS Internet Explorer automatisch unterstützt. Für andere Browser bietet BSCW ein Zusatzinstrument an (BSCW Helper). Auf bestehende Objekte können ein Reihe von Aktionen angewandt werden. Dies sind die klassischen Dateiverwaltungsoperationen, wie man sie vom Betriebssystem eines lokalen Rechners kennt: ausschneiden, kopieren, einfügen, umbenennen, entfernen, ersetzen, archivieren („zippen“) usw. (vgl. OrbiTeam 2002, S. 50 ff.).

Zwei weitere Aktionen, mit denen es schnell möglich ist, ein Feedback auf ein Dokument oder einen Link zu geben, sind „Notiz anheften“ und „bewerten“. Sie sollen hier kurz näher erläutert werden, da ihre Nutzung ebenfalls im empirischen Teil untersucht wird.

Bewerten

Über die Auswahl im „Aktionen“-Menü (Pfeil rechts neben einem Dokument) kommt der Benutzer zur Funktion bewerten. In einer 5-Punkte-Skala kann er nun seine Bewertung abgeben. Neben dem Dokument erscheint ab da an eine Box, die anzeigt, dass es bewertet wurde. Über die Informationsseite zu diesem Dokument erhält man Anzahl und Median der Bewertungen.

Notiz anheften

Ebenfalls über das „Aktionen“-Menü kann ein Mitglied eine Notiz an ein Dokument anheften. Dieses wird durch ein Icon in Form einer Stecknadel mit gelbem Zettelchen angezeigt. Auf diese Notiz kann wiederum von anderen Mitgliedern geantwortet werden, so dass sich Diskussionen an und über ein Dokument ergeben können.

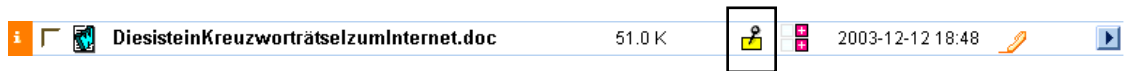


Abbildung 2-11 BSCW: Inhaltszeile – Icon „Notiz“

2.3.2.2 Umfang der Aktionen für den Nutzer

Zwei Einstellungen beeinflussen den Umfang der Aktionen, die einem Nutzer zur Verfügung stehen: die zugewiesene Rolle bezüglich eines Objektes und das selbstgewählte Kompetenzniveau.

Rolle

Die Rolle eines Mitgliedes bezüglich eines Objektes bestimmt dessen Zugriffsrechte (Aktionsmöglichkeiten) darauf. Voreingestellt sind im BSCW-System die Rollen des Managers, des Mitglieds, des Eigentümers und des eingeschränkten Mitglieds.

Der Erzeuger eines Objektes ist dessen „Manager“ und zusätzlich „Eigentümer“. Von ihm eingeladenen Benutzern wird i.d.R. die Rolle des „Mitgliedes“ zugewiesen. Der Manager unterscheidet sich von den Mitgliedern lediglich dadurch, dass er erstens die Rolle einzelner Mitglieder bezüglich des Objektes ändern und zweitens die Zugriffsmöglichkeiten für die einzelnen Rollen definieren kann. Eigentümer eines Objektes sind die einzigen Akteure, die ein Objekt endgültig wieder löschen können.

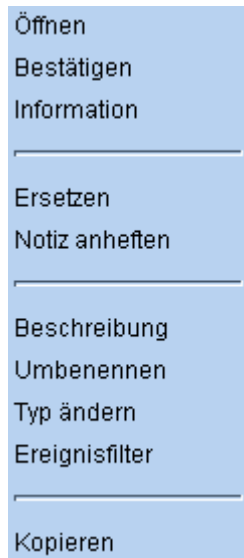
Als „eingeschränktes Mitglied“ wird jeder Nutzer geführt, der über den öffentlichen Zugang zu öffentlichen Objekten gelangt. Diese Rolle beinhaltet sehr eingeschränkte Zugriffsmöglichkeiten (i.d.R. nur Leserecht) und kann auch anderen Benutzern zugewiesen werden, um deren Möglichkeiten zu begrenzen.

Rollen werden - mit Ausnahme des Eigentümers - in der Ordnerhierarchie nach unten vererbt, d.h. wenn ein Benutzer auf oberster Ebene die Rolle „Mitglied“ hat, hat er diese auch bei allen Objekten einer tieferen Hierarchie-Ebene.

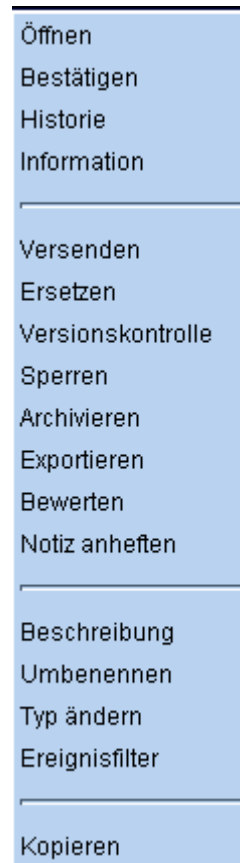
Managern und Administratoren ist es möglich, den Umfang der Aktionen für die vordefinierten Rollen abzuändern und neue Rollen zu entwerfen (vgl. OrbiTeam 2002, S. 96 ff.).

Kompetenzniveau

Im BSCW sind drei Nutzerprofile voreingestellt: Anfänger, Fortgeschrittener und Experte. Ein neuer Benutzer fängt auf dem Anfängerniveau an und kann selbständig in seinen persönlichen Einstellung ein höheres Kompetenzniveau einstellen. Damit erhöht sich der Umfang seiner Aktionsmöglichkeiten. Siehe Beispiel unten:



Aktionsmenü „Anfänger“



Aktionsmenü „Experte“

Abbildung 2-12 BSCW: Vergleich Aktionsmenü Anfänger und Experte

Die eben beschriebene Funktion „bewerten“ wäre als Beispiel für Anfänger also nicht anwendbar.

2.3.3 Sonstige asynchrone Werkzeuge

Neben den eben beschriebenen Aktionen auf Objekte stehen dem BSCW-Nutzern noch weitere asynchrone Funktionen zur Verfügung. Im Folgenden werden der Gruppenterminkalender, die Diskussion und die E-Mail näher erläutert.

Gruppenterminkalender

Es ist jedem Mitglied möglich, zur Gruppenplanung und Koordination in einem gemeinsamen Ordner einen gemeinsamen Kalender (Gruppenkalender) anzulegen. Hier können traditionelle oder virtuelle Treffen abgemacht werden und zusätzlich Benachrichtigungsmails an die Teilnehmer verschickt werden (vgl. OrbiTeam 2002, S. 147) .

März 2003						
Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
24	25	26	27	28	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1 Präsenztreffen	2	3	4	5	6

Abbildung 2-13 BSCW: Gruppenkalender

Diskussion

Über die Punkte „Datei“ – „Neu“ – „Diskussion“ im Kopfteil der Übersichtsseiten ist es jedem Mitglied möglich eine Diskussion ohne Dokument zu starten. Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Titel (in der Grafik in Fettdruck) und ein Text (darunter in Normalschrift) eingetragen werden. Über Antworten, die in chronologischer Reihenfolge aufgelistet werden, ergibt sich so ein Diskussionsforum.



Abbildung 2-14 BSCW: Diskussion

E-Mail

Jedes Mitglied des Arbeitsbereiches kann man in sein eigenes BSCW-Adressbuch aufnehmen. Um eine E-Mail zu verschicken, wählt man die betreffenden Personen in der Checkbox (Kästchen neben dem Namen) aus und geht auf „Email“-Knopf. Es öffnet sich automatisch das installierte E-Mail-Programm des PCs mit eingetragener Adresse. Über die Auswahl und „Gruppe erzeugen“ lassen sich E-Mail-Verteiler erstellen.

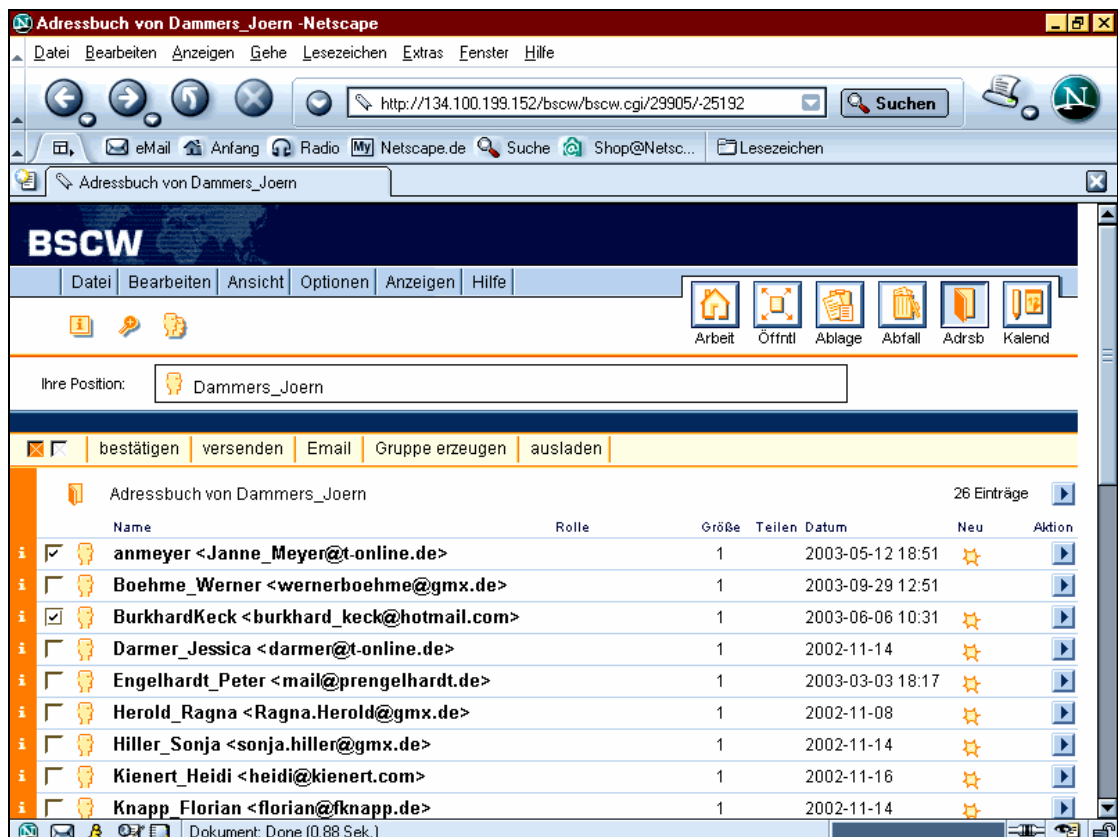


Abbildung 2-15 BSCW: Adressbuch

2.3.4 Awareness-Funktionen


BSCW bietet eine Reihe von Awareness-Funktionen an, damit die Benutzer eines Arbeitsbereiches über Aktivitäten informiert werden.

Täglicher Arbeitsbericht


Der Benutzer kann einen täglichen Arbeitsbericht (auch Ereignisbericht) über E-Mail abonnieren, in dem alle Aktivitäten in dem gemeinsamen Arbeitsbereich mit Uhrzeit, Mitglied, Aktion und Objekt aufgelistet werden.


Icons


Icons sind kleine auf das Wesentliche reduzierte Bilder, die für ein Objekt, eine Funktion (vgl. Niegemann u.a. 2003, S. 346) oder wie im BSCW für eine Aktion stehen. Betritt ein Benutzer seinen Arbeitsbereich, so findet er verschiedene Icons vor, die ihn von verschiedenen Ereignissen in Kenntnis setzen und genauere Informationen geben, wenn man sie anklickt.

 Stern: Dieses Objekt wurde neu erzeugt und noch nicht von dem Benutzer gelesen, bzw. in diesem Ordner wurde ein neues, bisher noch nicht gelesenes Objekt erzeugt.

 Pfote: In diesem Ordner oder einem Unterverzeichnis gibt es ein aktuelles Ereignis.

 Brille: Steht dieses Symbol neben einem Ordner, so wurde in diesem Ordner oder einem beinhalteten Unterordner ein Objekt gelesen, kopiert oder heruntergeladen. Steht die Brille direkt neben einem Objekt, wurde eine der eben aufgezählten Aktionen mit diesem durchgeführt.

 Stift: An diesem Objekt wurde etwas verändert, z.B. der Name, der Inhalt, die Beschreibung oder bei einem Link der URL.

 Pfeil : Das Objekt wurde von einem Ordner in einen anderen verschoben.
(vgl. OrbiTeam 2002, S. 61)

 Bewertet: Dieses Objekt wurde von einem Mitglied auf der 5-Punkt-Skala bewertet.

Historie

Eine wichtige Quelle der Past-Awareness ist die Historie eines Objektes, die man über das Kontext-Menü erreicht. Hier werden seine Meta-Informationen in Form aller Ereignisse seit der Erzeugung mit Akteur und Datum aufgelistet (vgl.: OrbiTeam 2002, S. 95).

BSCW

 :Dammers_Joern/1_CULIK Gesamtordner/(Selbst-)Qualifizierung/Hilfen/SpielwieseCULIK/Test2.doc

Historie zeigen

Alle Ereignisse von *Test2.doc* werden im folgenden gezeigt.

-  Eigenschaften geändert von [Dammers_Joern](#), 2003-12-11 11:57
-  gelesen von [Dammers_Joern](#), 2003-11-18 23:18
-  bewertet von [Dammers_Joern](#), 2003-11-18 23:17
-  nach [SpielwieseCULIK](#) eingefügt von [Dammers_Joern](#), 2003-11-08 22:20
-  von [Dammers](#) ausgeschnitten von [Dammers_Joern](#), 2003-11-08 22:20
-  erzeugt von [Dammers_Joern](#), 2003-11-08 22:20

Zurück

Abbildung 2-16 BSCW: Objekthistorie

Weitere Informationen wie z.B., wer welche Rolle zu diesem Objekt innehat, erhält man, indem man auf den „Informationsknopf“ am linken Ende der Objektzeile drückt.

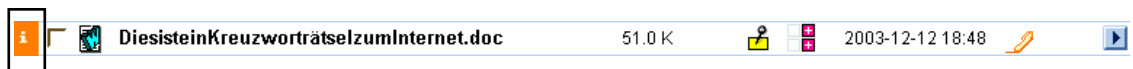


Abbildung 2-17 BSCW: Inhaltszeile „Informationsmenü“

JMonitor

Der Jmonitor, ein Java-Zusatzprogramm das nach Anmeldung auf dem BSCW gestartet werden kann, bietet dem Benutzer die Möglichkeit, zu sehen, ob Kollegen gerade „online“ und erreichbar (Status: anwesend/weg) sind. Zusätzlich liefert er mit geringer Zeitverzögerung die gleichen Informationen über Aktivitäten im Arbeitsbereich wie der Ereignisbericht. Der Jmonitor dient also der Present-Awareness (vgl.: OrbiTeam 2002, S. 154 f.).

2.3.5 Unterstützung synchroner Funktionen im BSCW

In der BSCW-Software selbst sind keine Werkzeuge der synchronen Kommunikation und Kooperation implementiert, aber an verschiedenen Stellen werden diese unterstützt.

Jedes Mitglied kann in seinen *persönlichen Einstellungen* („obere Menüleiste“ - „Optionen“ – „persönliche Einstellungen“) Kommunikationsdaten veröffentlichen. Neben einer Kennung für den Chat (ICQ-Nummer) wird dann auch die prinzipielle Verwendung anderer Werkzeuge, z.B. MS Netmeeting, Netscape Conference angezeigt.

Über den *persönlichen Kalender* lassen sich virtuelle, synchrone Treffen organisieren. Dazu wird den Teilnehmern neben dem Termin auch das Kommunikationsmittel hinzugefügt, welches dann automatisch vom BSCW aus gestartet wird (vgl. OrbiTeam 2002, S. 151). Über den MIME-Typ lassen sich so nahezu alle beliebigen Tools konfigurieren (vgl. Paulsen 2003).

Der *Jmonitor* bietet neben den oben beschriebenen synchronen Informationsmechanismen über Aktivitäten und Anwesenheit von anderen Mitgliedern auch die Möglichkeit, diesen kleine Nachrichten zu senden oder mit ihnen einen Chat zu starten (vgl. OrbiTeam 2002, S. 154 f. und S. 27).

2.4 Das Projekt „CULIK“

Eine im vorigen Abschnitt beschriebene BSCW-Plattform wird auch im Zuge der Durchführung eines länderübergreifenden Projektes im Rahmen der Novellierung des Ausbildungsberufes zum Industriekaufmann/Industriekauffrau, dem Projekt CULIK, genutzt. Dies wird im Folgenden vorgestellt.

2.4.1 Der Hintergrund und die Zielsetzungen von CULIK

Der Hintergrund

Nach einem Kultusministerkonferenzbeschluss wird seit dem 1. August 2002 der Berufsschulunterricht für Industriekaufleute nach einem neuen Rahmenlehrplan gestaltet.

Neu ist einerseits, dass nicht mehr nach Fächern unterrichtet werden soll, die sich an einer Bezugswissenschaft orientieren, sondern in Lernfeldern, die sich aus Geschäftsprozessen und damit aus einer beruflichen Handlungssystematik ergeben (vgl. KMK 2002, S. 14).

Andererseits sind die Lernfelder so formuliert, dass sie einer Konkretisierung bedürfen. Hier wählte die Kultusministerkonferenz (KMK) eine Strategie der schulnahen Curriculumentwicklung (vgl. Steinmann; Gramlinger 2003, S. 4), so dass die Umsetzung der Vorgaben in konkrete Lehr-Lern-Arrangements Lehrerteams überlassen wurde.

In zweierlei Hinsicht erfordert dies neue Kompetenzen bei den Lehrkräften: Zum einen die verstärkte Fähigkeit zur Curriculumentwicklung und zum anderen die zunehmende Teamfähigkeit, die sich besonders durch Kooperations- und Kommunikationskompetenz auszeichnet, denn „gelungener Lernfeldunterricht setzt [...] Kommunikation und Kooperation unter den beteiligten Lehrkräften voraus“ (Steinemann 2003, S. 3). Die dazu notwendigen Lehrerfortbildungsmaßnahmen werden verstärkt auf die schulische Ebene verlagert und mit Organisationsentwicklungsprozessen verknüpft (vgl. Brand 2003, S. 1).

Die Zielsetzungen

Das Akronym CULIK steht für „Curriculumentwicklungs- und Qualifizierungsnetzwerk Lernfeldinnovation für Lehrkräfte in Berufsschulfachklassen für Industriekaufleute“. Der leitende Projektgedanke ist die Entwicklung eines internetgestützten schulübergreifenden Qualifizierungsnetzwerkes, das auch nach Projektende im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für zukünftige Qualifizierungs- und Schulentwicklungsmaßnahmen genutzt wird.

Für das Projekt CULIK lassen sich vier Teilziele differenzieren:

- Die *curriculare Entwicklungsarbeit*, d.h. die Umsetzung des Rahmenlehrplans in komplexe Lehr-Lern-Arrangements.
- Diese soll über eine *kooperative Entwicklungsstrategie* erfolgen, indem Teams an einem Ort und ortsübergreifend gemeinsam arbeiten.
- Damit einher geht eine *kooperative Qualifizierung* der Lehrkräfte im Kontext des kooperativen curricularen Entwicklungsprozesses.
- Eine dauerhaft angelegte *Kommunikations- und Kooperationsplattform* soll alle drei vorangenannten Zielsetzungen unterstützen. Für sie gilt es geeignete Arbeitsformen und Konventionen zu entwickeln (vgl. Steinemann 2003, S. 5 f.).

2.4.2 Der Aufbau, die Akteure und der Ablauf von CULIK

Das Projekt wird seit November 2001 als länderübergreifendes Verbundprojekt der Länder Niedersachsen und Hamburg durchgeführt und läuft noch bis Ende 2004 (vgl. IBW 2003). Die beiden Verbundpartner haben innerhalb des Projektes eine unterschiedliche Schwerpunktsetzung.

Aufbau und Akteure

In Niedersachsen wird ein *schulübergreifendes* Netzwerk entwickelt, wofür an den drei Standorten Göttingen, Oldenburg und Stade jeweils die Institutionen Schule und Studien-seminar in so genannten CULIK-Standortteams (CSO-Teams) miteinander kooperieren. In Hannover soll die Zusammenarbeit von Lehrern und Referendaren schulintern erprobt werden, d.h. ohne das dazugehörige Studienseminar. Hinzu kommt eine *standortübergreifende, projektweite* Vernetzung über die gemeinsame Internetplattform BSCW.

In Hamburg erprobt die Berufsschule für Industriekaufleute (H3 Schlangkreye) die *schulinterne* Lehrerkooperation mit zwei Teams. Für die dafür eingerichtete schulinterne Plattform werden Bedingungen und Standards entwickelt und überprüft, unter denen sich die Teamarbeit und der Qualifizierungsprozess optimieren lassen (vgl. Brand 2003, S. 2 f.).

Die wissenschaftliche Begleitung durch das Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg (IBW) erfolgt einerseits durch die Unterstützung im Sinne eines formativen Evaluierungskonzeptes und andererseits durch die Dokumentation und Analyse der Prozesse und Arbeitsergebnisse. Des Weiteren fällt dem IBW eine anfängliche Moderationsfunktion zu, bis diese von den Teams selbständig übernommen wird.

Im Laufe des Projektes kamen weitere externe Gruppen hinzu. Eine Gruppe von Experten bekam aufgrund ihrer besonderen Sachkenntnis oder ihres besonderen Interesses an dem Projektes vollen Zugang zum gemeinsamen Arbeitsbereich der BSCW-Plattform. Sie sollen sich über qualifizierte Rückmeldungen und Beiträge einbringen und so die Arbeit vorantreiben (vgl. IBW 2003).

Ende 2002 gab es die Idee, aufgrund Personalmangels in der Berufsschule Oldenburg das Projekt um das so genannte Tochnernetzwerk „Weser-Ems“ zu erweitern. Auch die hier beteiligten Personen erhielten Zugriff zur Plattform.

Ein weiterer Bestandteil des Projektes ist die Öffnung nach außen schon während des Projektverlaufs, um den Gedanken und erste Ergebnisse publik zu machen und als Feedbackquelle zu nutzen. Dazu gibt es neben dem öffentlichen Bereich, der frei über das Internet zugänglich ist, für Interessierte gegen Angabe der E-Mail-Adresse die Möglichkeit, einen weiteren Einblick in die Projektarbeit zu erhalten.

Der Ablauf

Nachdem in den einzelnen Standorten Teams zusammengestellt wurden, veröffentlichte jedes Team die individuellen Rahmenbedingungen, unter denen gearbeitet wird. Eine gemeinsame Kickoff-Veranstaltung diente neben dem Kennenlernen und der damit verbundenen Vertrauensbildung dem Abstecken von Eckpunkten (Grundverständnis über Vorgehensweise, Organisation der Zusammenarbeit, Kriterien für inhaltliche Arbeit) und der Auswahl der Plattform, welche auf die Software BSCW fiel. Die anschließende Projektphase verlief in Onlinezusammenarbeit mit Präsenztreffen in ca. vierteljährlichem Abstand (19.08.2002, 04./05.12.2002, 01.04.2003), deren Zweck wiederum in der Vertrauensbildung und in der Präsentation und Diskussion der Ergebnisse lag (vgl. Steinemann 2003, S. 8 f.).

2.4.3 Der Aufbau der BSCW-Plattform für CULIK

Innerhalb der BSCW-Plattform sind für das Projekt CULIK vier Bereiche eingerichtet worden, die anschließend vorgestellt werden sollen. Dies sind:

1. Der Kooperationsbereich (1_CULIK Gesamtordner)
2. Der Bereich der Standortkooperationen
3. Der Kommunikationsbereich (2_CULIK Erweiterter Benutzerkreis)
4. Der anonyme Bereich (3_CULIK Veröffentlichungen)

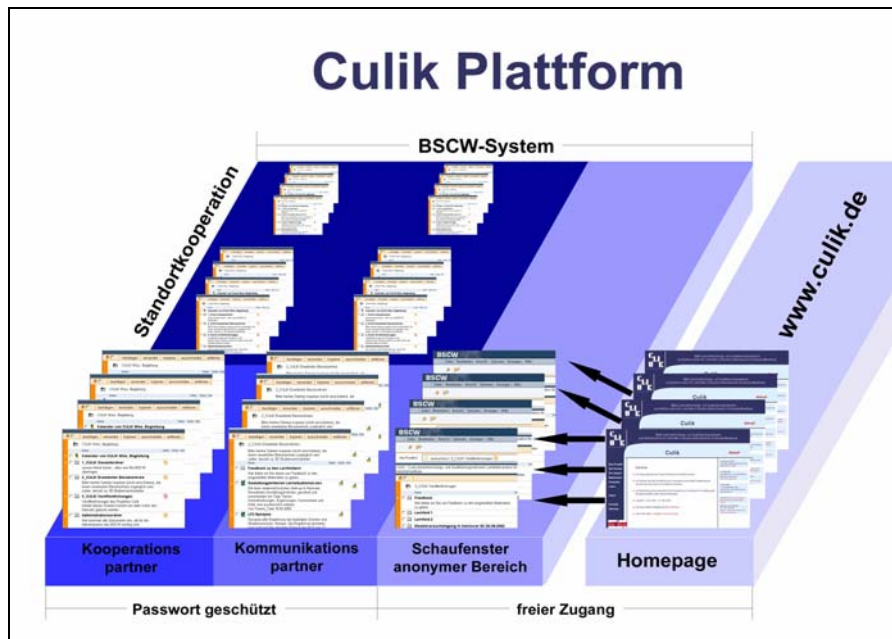


Abbildung 2-18 Aufbau der BSCW-Plattform im Projekt CULIK , aus Gütersloh (2002b)

2.4.3.1 Der Kooperationsbereich

Der passwortgeschützte Kooperationsbereich (im BSCW-System: 1_CULIK Gesamtordner) ist der gemeinsame Arbeitsbereich für die Mitglieder des Projektes, also die Teammitglieder der Studienseminare und Berufsschulen, die Projektleitung, die wissenschaftliche Begleitung sowie die etwas später eingerichteten Mitglieder der Experten-Gruppe und teilweise Mitglieder des Tochternetzwerkes „Weser-Ems“.

Dieser Bereich soll etwas präziser dargestellt werden, da er in der Auswertung genauer untersucht wird. Er beinhaltet folgende Objekte, deren Inhalt im Folgenden erläutert werden:

Ihre Position: Dammers_Joern / 1_CULIK Gesamtordner						
bestätigen versenden kopieren archivieren						
1_CULIK Gesamtordner unsere Arbeit bisher - alles vom NLI-BSCW übertragen						7 Einträge
Name	Größe	Notiz	Datum	Neu	Aktion	
CULIK Gruppenkalender	15		2003-03-12 09:03			
(Selbst)Qualifizierung inhaltliche Qualifizierungszirkel und technische Hilfestellung + Know-how	5		2003-03-20 11:25			
Dokumentation & Evaluation	6		2003-10-01 09:12			
Kommunikation Diskussionsforen, Newsletter, Aktionspläne und Einladungen	4		2002-08-27			
Lernfelder	12		2003-03-30 22:04			
Materialien außerhalb CULIK Entwürfe, Unterrichtsmaterialien, Literatur, Links etc.	7		2003-09-29 20:12			
CULIK-Fachtagung: Fragen in den Workshops	7		2003-02-28 12:50			

Abbildung 2-19 BSCW-Aufbau des Kooperationsbereiches

CULIK Gruppenkalender

Hier können von jedem Mitglied des Gesamtordners Termine eingetragen werden, die dann für jeden sichtbar sind, z.B. Ferienbeginn und –ende.

(Selbst-)Qualifizierung

Dieser Ordner enthält wiederum fünf Ordner.

Hilfen: Hier sind Dokumente zur technischen Unterstützung v.a. im Umgang mit BSCW abgelegt und die so genannte „Spielwiese CULIK“ für Tests mit den BSCW-Funktionen eingerichtet.

Kommentierte Gestaltungskriterien für Lernsituationen: In den Dokumenten wurden Vereinbarungen der Gründungsveranstaltung bezüglich der Lernfeldgestaltung festgehalten.

Literaturlisten und Links eröffnet weitere Informationsquellen.

Modellunternehmen der einzelnen Schulen enthält eben diese.

Orientierung zur Lernfeldarbeit enthält Dokumente über grundlegende Prinzipien des Lernfeldunterrichts.

Dokumentation & Evaluation:

Hier sind vier weitere Ordner enthalten und zwar *Protokolle* der Gesamt- sowie Standorttreffen, *Modellversuchsinformationen* (Anträge, Zwischenberichte, Zielvereinbarungen), *Befragungen* (zu den Rahmenbedingungen der Standorte und den Fragebogen an CULIK-Mitglieder), *Arbeitsprozesse* einzelner Teams.

Kommunikation

Aktionspläne: Hier haben die Teams ihre anliegenden Arbeitsvorhaben veröffentlicht.

Diskussionsforen zu verschiedenen Themen, z.B. technisch (BSCW), inhaltlich (Lernfelder) oder zur Arbeitsweise.

Einladungen und Programme zu den verschiedenen Veranstaltungen.

Newsletter: Ablage für die von der Projektleitung und dem IBW an die CULIK-Mitglieder per E-Mail verschickten Newsletter.

Lernfelder

Für jedes der 12 im Rahmenlehrplan (vgl. KMK 2002) dargestellten *Lernfelder* wurde mit Ausnahme der Lernfelder 5, 8, 11 und 12 ein Ordner eingerichtet, in dem Ergebnisse der bearbeitenden Teams eingestellt werden. Die Bearbeitung der Lernfelder wurde aufgeteilt, d.h. eine Standortkooperation bzw. einzeln operierende Berufsschule bearbeitet zunächst (hauptsächlich) dieses Lernfeld. In den Lernfeldern 1 und 2 sind neben den Materialien Feedbackordner eingerichtet worden.

Die Lernfelder sind im Einzelnen:

- LF 1 „In Ausbildung und Beruf orientieren“
- LF 2 „Marktorientierte GP eines Industriebetriebes erfassen“
- LF 3 „Wertströme erfassen und dokumentieren“
- LF 4 „Wertschöpfungsprozesse analysieren und beurteilen“
- LF 6 „Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren“
- LF 7 „Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen“
- LF 9 „Gesamtwirtschaft“
- LF 10 „Absatzprozesse planen, steuern und kontrollieren“

Zwei weitere Ordner enthalten *Vorlagen* für ein einheitliches Aussehen der erarbeiteten Unterlagen und Dokumente, die sich nicht einem Lernfeld alleine zuordnen lassen (*Lernfeldübergreifendes*).

Materialien außerhalb CULIK

Dieser Ordner enthält wiederum einen *Literatur-* und einen *Link-Ordner*, den *Rahmenlehrplan-Industrie* inklusive themenverwandter Dokumente sowie eine *Unterrichts-CD* in komprimierter und unkomprimierter Form.

Da sich nicht alle Dokumente eindeutig zuordnen lassen, wurden auch etliche Links (Verweise) eingefügt. So wird z.B. im Ordner *Lernfeldübergreifendes* auf den Rahmenlehrplan im Ordner *Materialien außerhalb CULIK* verwiesen.

2.4.3.2 Der Bereich der Standortkooperationen

Innerhalb des Bereiches der Standortkooperationen lassen sich wiederum *intra-institutionelle Ordner* und *inter-institutionelle Ordner* unterscheiden.

Zum ersten haben nur Mitglieder der jeweiligen Institution (5 Schulen und 3 Studien-seminar) Zugang. Die hier entwickelten Ergebnisse können dann erst mit dem Kooperationspartner diskutiert oder gleich weiter veröffentlicht werden (Gesamtordner, öffentlicher Bereich).

In den drei inter-institutionellen Ordnern (Göttingen, Oldenburg, Stade) sind jeweils die Kooperationspartner eines Standorts also Berufsschule und Studienseminar Mitglied. In ihm können Konzepte und Ideen mit dem Standortpartnerteam ausgetauscht und diskutiert werden, die noch nicht den anderen Mitgliedern von CULIK bzw. der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden sollen.

2.4.3.3 Der Kommunikationsbereich

Auf den Kommunikationsbereich (im BSCW-System: 2_CULIK Erweiterter Benutzerkreis) kann neben den Mitgliedern des Gesamtordners auch ein Kreis von externen interessierten Personen („CULIK-Interessierte“) zugreifen, die gegen Hinterlegung ihres Namens und ihrer E-Mail-Adresse ein Passwort vom Administrator erhalten haben. Dieser gemeinsame Arbeitsbereich wurde also mit projektexternen Personen geteilt. Jedes CULIK-Team entscheidet selbst, ob es in diesem Bereich erste Ergebnisse veröffentlicht und diskutieren lässt.

2.4.3.4 Der anonyme Bereich

Über die Homepage <http://www.culik.de> gelangt jeder Internet-User über den Link „Produkte“ zum Schaufenster des Projektes, auch öffentlicher oder anonymer Bereich genannt (BSCW-System: 3_CULIK Veröffentlichungen), und kann die hier vom CULIK-Team eingestellten Objekte lesen und auch über die Funktion „Notizen erzeugen“ bzw. „Antworten“ in geringem Umfang seine Meinung äußern. In diesem Arbeitsbereich befinden sich öffentliche Objekte, wie sie unter 2.3.1.2 beschrieben wurden.

2.4.3.5 Die alte Ordner-Struktur des BSCW-Servers

Mit der Übertragung der projektspezifischen Ordnerstruktur vom Server des Niedersächsischen Landesinstituts für Schulentwicklung und Bildung (NLI) auf den Server des IBWs am 01.05.2002 beginnt der Beobachtungszeitraum der Untersuchung. Am 10.07.2002 wurde durch die Administration eine Umstrukturierung vorgenommen, die eine Ebene zwischen dem Gesamtordner und den bisherigen Unterordnern einführte, so dass sich das Bild aus Kapitel 2.4.3.1 ergab. Die vorige Struktur kam ohne diese Übersichtsebene aus und stellte sich wie folgt dar (in Klammern die jeweilige Anzahl und Art der Dokumente, die zum Zeitpunkt der Umstrukturierung in den Ordnern enthalten waren):

1) CULIK Gesamtordner:

- Diskussionsforen (fünf Text-Dateien)
- Materialien (173 Dateien, davon 169 entzippte Dateien einer CD, eine Zip-Datei, zwei Word-Dokumente und ein Link)
- Vorlagen (acht Word-Dokumente)
- Befragungen Org.Rahmen und Technik (fünf Textdateien)
- Hilfen (vier Textdateien)
- Kommentierte Gestaltungskriterien für Lernsituationen (ein Word-Dokument)
- Lernfeld2LF2 (zwölf Dateien, davon elf Word-Dokumente und eine Excel-Tabelle)

- Modellunternehmen der einzelnen Schulen (zwei Word-Dokumente)
- Protokolle (20 Dokumente)

2) Spielwiese CULIK (13 verschiedene Dateien)

3) Standortkooperationen:

- BBS 1 Oldenburg
- BBS 11 Hannover
- BBS2 Stade
- StudSem Göttingen
- StudSem Oldenburg
- StudSem Stade
- Kooperation Stade
- Kooperation Göttingen
- Kooperation Oldenburg
- Kooperation Leitung CULIK
- H3 Schlankreie

(vgl. http://134.100.199.152/bscw/bscw.cgi/d1444-1/*/index.html)

3 Empirische Untersuchung

3.1 Zielsetzungen und Durchführung

Zielsetzungen

Da bisher noch keine Datenübersicht über die Zugriffe auf den BSCW-Server vorlag, ist die erste Zielsetzung, einen Gesamtüberblick zu geben, sowohl auf Projekt- als auch auf Teamebene, um die nachfolgenden Ergebnisse besser einordnen zu können. Es interessiert, auf welche Bereiche (Objekte) zugegriffen wurde, ob regelmäßig oder zu bestimmten Phasen zugegriffen wurde und wie sich die Aktionen auf Kommunikation (lesen) und Kooperation (Objekte erzeugen und bearbeiten) bzw. innerhalb des Teams auf Personen aufteilen. Zusätzlich sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den einzelnen Teams und auf den verschiedenen Kooperationsebenen (intra-institutionell, inter-institutionell und projektweit) hinsichtlich der Kommunikation und Kooperation über das Medium des gemeinsamen Arbeitsbereiches des BSCW erarbeitet werden. Der darauf folgende Abschnitt behandelt, ob und inwieweit es gelang, die Kommunikation und Kooperation mit externen Akteuren aufzubauen bzw. diese zu involvieren. Drei Standardfunktionen des BSCW-Systems, die aus den Ursprungsprotokollen eindeutig herauszulesen sind, sollen auf ihre Nutzung durch die Gruppen hin untersucht werden. Schließlich werden drei von der wissenschaftlichen Begleitung verwendete Moderationswerkzeuge auf ihre Akzeptanz durch die Kerngruppe getestet.

Durchführung

Als Datenbasis dienten die Arbeitsbereichsberichte des BSCW über den Zeitraum von einem Jahr. Aus ihnen wurden über verschiedene Schritte, die im folgenden Abschnitt (3.2) erklärt werden, die Datensätze für die Untersuchung generiert. Aus den gewonnenen 10.456 Datensätzen wurden mit Hilfe der Software SPSS⁴ (Version 12.0 für Windows) Kreuztabellen gebildet, um den Zusammenhang zweier Variablen abzubilden. In den letzten beiden Abschnitten der Untersuchung wurden zusätzlich die noch nicht umgewandelten Dateien der Protokolle (Funktion „Bewerten“ und Funktion „Notiz erstellen“) sowie die Historien-Liste im BSCW (BSCW-Ordner „Feedback“ und „Diskussionsforen“) hinzugezogen. Die gewonnenen Ergebnisse wurden deskriptiv niedergelegt und vergleichend dargestellt. Eine Wertung der Ergebnisse unterblieb i.d.R., da Vergleichszahlen fehlten. Ein Zwischenfazit schließt den jeweiligen Untersuchungsbereich ab. In ihm werden Interpretationsmöglichkeiten angeboten und auf eventuell bestehende Zusammenhänge hingewiesen, da sie als zukünftige Forschungsgegenstände dienen können.

⁴ SPSS ist eine Standardsoftware im Bereich der statistischen Datenanalyse und beinhaltet eine Breite Palette von Auswertungsmöglichkeiten und -verfahren.

3.2 Datengewinnung

3.2.1 Datenbasis und Betrachtungszeitraum

Als Datenbasis der empirischen Untersuchung dienten automatisch vom BSCW-Server generierte und per E-Mail versandte „Tägliche Arbeitsbereichsberichte“. In ihnen wird angegeben, welches Objekt von welchem Benutzer mit welcher Aktion zu welchem Zeitpunkt genutzt wurde.

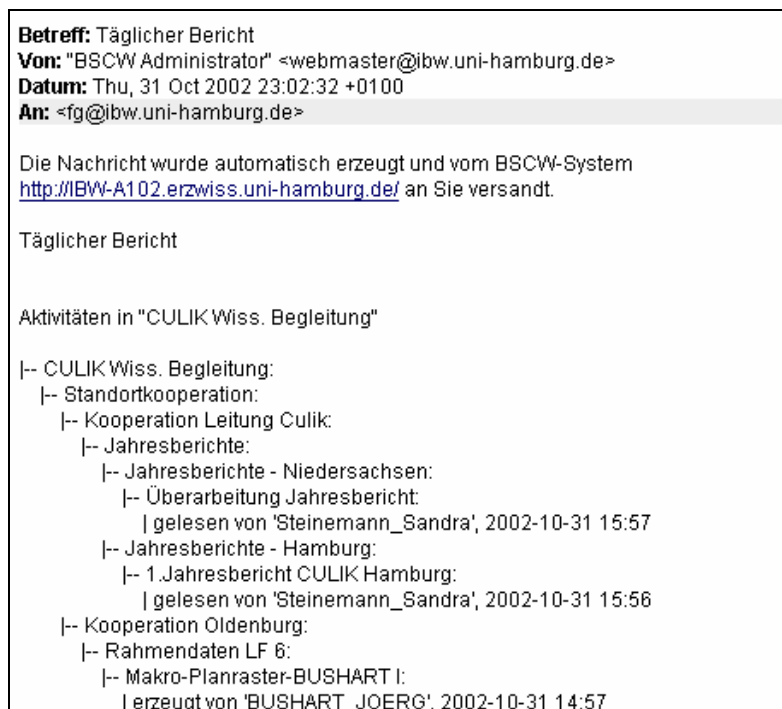


Abbildung 3-1 BSCW-generierter Arbeitsbereichsbericht

Daraus ergaben sich folgende Auswertungsdimensionen:

- Tag
- Uhrzeit
- Objekt
- Aktion
- Person

Als Betrachtungszeitraum wurde der 1. Mai 2002 bis 30. April 2003 gewählt, was dem ersten Jahr entspricht, in dem die BSCW-Software auf dem Server des Institutes für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg läuft. Das Projekt dauerte zu diesem Zeitpunkt bereits sechs Monate an und wird im Anschluss noch weitere 18 Monate laufen.

Der ursprüngliche Datensatz war nicht ganz komplett, da fünf Ergebnisberichte keinen vollständigen Tag (Versendezeitpunkt tagsüber) dokumentieren und fehlende Daten nicht in den Folgeprotokollen auftauchen (03.05.02, 26.06.02, 01.07.02, 04.07.02, 09.07.02). Außerdem fehlten 22 Protokolle des Betrachtungszeitraums gänzlich, was einmal auf fehlende Zugriffe z.B. Weihnachten 2002 oder Serverausfall aufgrund von Wartungen oder sonstigen Ursachen zurückzuführen ist. Es wurden demnach 343 vollständige und fünf unvollständige tägliche Arbeitsberichte in die Untersuchung einbezogen.

3.2.2 Automatische Umwandlung und Bereinigung der Ursprungsdaten

Die Berichte lagen als E-Mails bzw. E-Mail-Pakete vor. Sie wurden zunächst ausgelesen, in Excel-Tabellen importiert und stichprobenartig überprüft. Anschließend mussten sie noch um verschiedene nicht passende Datensätze bereinigt und umstrukturiert werden. Diese Vorgänge werden im Folgenden kurz erläutert.

Im Bereich der **Zugriffsobjekte** (Ordner des gemeinsamen Arbeitsbereiches) wurden zwei Bereiche von der Betrachtung ausgenommen: zum einen die Tochternetzwerke „Weser-Ems“ und H3 Schlankreye, die sich dem Projekt auf diesem Server nicht angeschlossen bzw. ein eigenes Netzwerk aufgebaut haben, und Ordner, die mit der inhaltlichen Arbeit nicht direkt im Zusammenhang stehen, z.B. *Administrationsordner*, *CULIK Bücherei* und *Dokumente Wissenschaftliche Begleitung*.

Wie bereits erwähnt, wurde während des Betrachtungszeitraumes der Aufbau einmal (10.07.02) grundlegend geändert. Die Aktionen vor diesem Zeitpunkt wurden den Objekten zugeordnet, denen sie nach der heutigen Struktur entsprechen würden. Eine Übersicht befindet sich im Anhang (vgl. Abbildung Anhang 1).

Zusätzlich wurden die Protokolle von rein administrativen **Aktionen** bereinigt. Dies waren vor allem *Mitglieder registrieren*, *Mitglieder einladen* und *ausladen* sowie *Zugriffsrechte ändern*.

Schließlich fanden alle Aktionen von **Personen** keine Berücksichtigung, die nicht auf Ordner mindestens einer Standortkooperation, einer BBS oder eines Studienseminars zugreifen konnten. Dies betraf vor allem Seminarteilnehmer im Bereich des Instituts für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Hamburg, die zu diesem Zwecke für den BSCW-Server freigeschaltet wurden.

Nach dieser „Bereinigung“ blieben 10.456 Datensätze bestehend aus Datum, Uhrzeit, Objekt, Aktion und Person für die Untersuchung übrig.

3.2.3 Variablendefinition

Erst eine weitere Umkodierung und Zusammenfassung der Daten ermöglichte eine bessere Auswertungen.

Die gesamte Ordnerstruktur des BSCW-Servers wurde in insgesamt 24 **Zugriffsobjekte** unterteilt. Jeweils eine Kategorie bildeten der *intra-institutionellen* (je BBS / StSe) und der *inter-institutioneller* CSO-Kooperationsordner (GÖ, OL, STD).

Im Bereich der (Selbst-)Qualifizierung wurde zwischen dem „*Hilfe-Ordner*“ und den *sonstigen* („Kommentierte Gestaltungskriterien“, „Literatur“, „Modellunternehmen“, „Orientierung zur Lernfeldarbeit“) unterschieden.

Der Ordner „*Materialien außerhalb von CULIK*“ wurde als Ganzes übernommen.

Elf Objekte bilden den Bereich der Lernfelder ab (*LF 1-10* und „*Lernfeldübergreifendes*“).

Der Bereich Kommunikation wurde in drei Bereiche aufgeteilt: *Aktionspläne*, *Diskussionsforen* und *sonstige Kommunikation* („Newsletter“, „Einladungen + Programme“).

Die Kategorie „3_CULIK Veröffentlichungen“ steht für den für jedermann über das Internet zugänglichen Bereich (auch „öffentlicher“ oder „anonymer Bereich“) und „2_CULIK Erweiterter Benutzerkreis“ für den für registrierte Interessierte eingerichteten Bereich.

Als letzte Kategorie wurde der Gesamtordner erschaffen, in dem – dies sei vorweg genommen – lediglich Aktionen durchgeführt wurden, die eigentlich auch in anderen Bereichen hätten stattfinden können, z.B. ein Objekt erzeugen und dies dann erst in den passenden Ordner verschieben (vgl. Abbildung Anhang 2).

Die **Tage** wurden zu insgesamt 53 Wochen von Montag bis Sonntag zusammengefasst (vgl. Abbildung Anhang 3).

Die im Bereich der **Personen** vorgenommenen Vereinfachungen waren, die Mitglieder des Tochternetzwerks „Weser-Ems“ und der Experten jeweils zu einem Akteur zusammenzufassen, da in diesem Falle - im Gegensatz zum Kernteam - nicht die Einzelaktivitäten interessierten. Alle anderen Personen mit Ausnahme der Dummy-User „Anonymous“ und „CULIK-Interessierte“ wurden Teams zugeordnet; dem jeweiligen Studienseminar (StSe GÖ, StSe OL, StSe STD), der Berufsschule (BBS H, BBS GÖ, BBS OL, BBS STD, BBS H3). Diese acht Teams bilden die Kerngruppe des Projekts. Neben diesen gab es verschiedene andere Akteure des Projektes: die wissenschaftliche Begleitung (IBW) und die Projektleitung (PL HH+NLI) bestehend aus den Projektleitern in Niedersachsen und Hamburg. Insgesamt ergab dies 59 Personen in zehn Gruppen. Das so genannte Kernteam, bestehend aus den fünf Berufsschulen und den drei Studienseminaren umfasste acht Teams mit insgesamt 45 Mitgliedern.

Das Studienseminar und die Berufsschule an einem Standort wurden zusätzlich noch zu einer CULIK-Standortkooperation (CSO-Kooperation GÖ, OL, STD) zusammengezogen (vgl. Abbildung Anhang 4).

Die **Aktionen** wurden letztlich in drei verschiedene Arten unterteilt: Objekt lesen, Objekt erzeugen und Objekt bearbeiten. Letztere wiederum ist eine Zusammenfassung der Aktionen: *entfernen*, *umbenennen*, *bearbeiten*, *ausschneiden*, *als Kopie erzeugen*, *einfügen*, *Beschreibung ändern* und *ersetzen*. Sie beschreibt Aktionen, die an bereits bestehenden (bereits erzeugten) Objekten vorgenommen werden können und diese selbst oder ihren Standort verändern.

Nach diesen Codierungen wurden die Datensätze in SPSS importiert und ausgewertet.

3.2.4 Probleme und Lösungen der Vereinfachung

Die Aktionen *ausschneiden* bzw. *als Kopie erzeugen* und *einfügen* entsprechen in den Tagesberichten zwei getrennten Aktionen. Obwohl es sich streng genommen um einen Vorgang handelt, wurde diese trotzdem als zwei gewertet, da in der Regel verschiedene Ordner (Kategorien) angesprochen wurden.

Es muss hingenommen werden, dass die Aktion *lesen* nicht bedeutet, dass ein Objekt auch inhaltlich wahrgenommen wurde. Sondern sie erscheint im Ergebnisbericht, auch wenn ein Dokument nur geöffnet oder heruntergeladen wurde.

Ebenso ist es möglich und auch vorgekommen, dass Objekte *erzeugt* und anschließend sofort wieder *entfernt* wurden. Dies muss ebenfalls so hingenommen werden, da eine Einzelfallprüfung bei 10.456 Datensätzen nicht sinnvoll ist.

Im Bereich der Personen ergab sich das Problem, dass die Teams nicht über den kompletten Betrachtungszeitraum konsistent blieben, sondern Mitglieder hinzukamen oder ausfielen. In die Auswertung wurden alle Mitglieder eines Teams als gleichwertig mit einbezogen, sofern sie mindestens eine Aktion im BSCW-System ausgeführt haben. Eine Kurzbeschreibung mit Teammitgliedern und –einsteigern wird bei der Einzelbetrachtung der Teams vorangestellt.

Eine strenge Trennung zwischen Studienseminar und Berufsschule an einem Standort erscheint auch nicht angebracht, da eine Person auch Mitglied beider Gruppen sein kann. Wie oben beschrieben wurden die Personen dem Team hinzugezählt, zu dessen intra-institutionellen Ordner sie Zugriffsrecht hatten.

3.3 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

3.3.1 Gesamtüberblick über alle Aktivitäten auf dem BSCW-Server

Im Beobachtungsjahr wurden insgesamt 10.456 relevante Aktionen auf der BSCW-Plattform durchgeführt. Die Aktionen verteilen sich insgesamt zu 85,5% auf das Lesen, zu 6,3% auf das Erzeugen und zu 8,2% auf das Bearbeiten von Objekten.

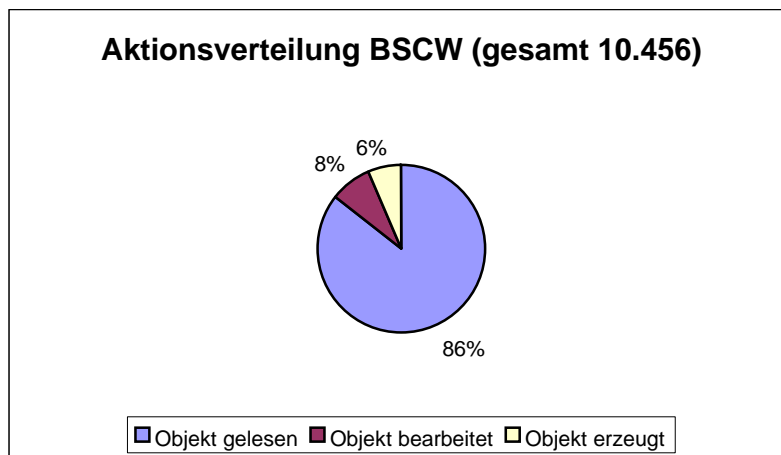


Abbildung 3-2 prozentuale Verteilung der Aktionen auf dem BSCW-Server

Mit 16,7% aller Aktionen stellte die wissenschaftliche Begleitung des IBW die aktivste Gruppe vor dem Studienseminar Oldenburg (12,5%) und den Nutzern des öffentlichen Bereiches, dem „Anonymous“, mit 11,7%. Die Kerngruppe, bestehend aus insgesamt acht Studienseminaren und Berufsschulen, konnte über die Hälfte (53,7%) aller Zugriffe auf sich vereinen; überdurchschnittlich viele im Erzeugen (62,5%) und unterdurchschnittlich viele im Bearbeiten (43,3%).

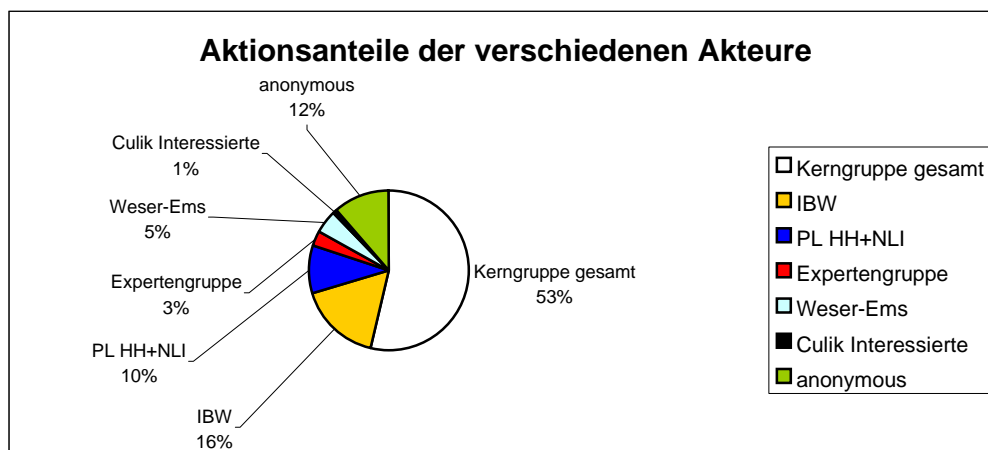


Abbildung 3-3 prozentuale Verteilung der Aktionen auf die Akteure

Hier führte erneut die wissenschaftliche Begleitung mit 43,5%. Sie stellt auch den Top-Einsteller für Objekte (26,8%). Mit etwa gleichen Anteilen an den Lesezugriffen befanden sich das IBW (13,4%), der „Anonymous“ (13,4%) und das Studienseminar Oldenburg (13,1%) an der Spitze (vgl. Abbildung Anhang 5).

Mit Abstand am meisten wurde der Kooperationsordner genutzt (72,1% der Aktionen). In diesem fokussierte sich das Interesse wiederum stark auf die Bereiche „Materialien außerhalb CULIK“ (12,6% aller Zugriffe), „Lernfeld 2“ (12,5% aller Zugriffe) und „Lernfeld 7“ (9,5% aller Zugriffe). Der öffentliche Bereich kam auf 13,9% der Zugriffe, überwiegend lesend.

Die Ordner der intra- und der inter-institutionellen Kooperation kamen zusammen auf 7,3% der Aktionen und liegen damit in etwa auf dem Niveau des Kommunikationsbereiches.

Die Hauptverzeichnisse für erzeugte Objekte waren der inter-institutionelle Kooperationsordner mit 17,8%, „Dokumentation & Evaluation“ mit 11,7% sowie „Lernfeld 4“ mit 10,8%. Mit 66,8% schnitt der Kooperationsordner bei dieser Aktionsart etwas unterdurchschnittlich ab. Mit 77,3% war dieser hingegen bei der Aktion „Objekte bearbeiten“ aufgrund von über 208 Aktionen im Lernfeld 7 überdurchschnittlich vertreten. Das Verhältnis der Lesezugriffe auf die Ordner entsprach am ehesten dem der Gesamtzugriffe, was sich einfach damit erklären lässt, das Lesen mit 85,5% die häufigste Aktionsart darstellt (vgl. Abbildung Anhang 6).

3.3.2 Die Arbeit der Kerngruppe

Die drei Standortkooperationen in Göttingen, Oldenburg und Stade bilden zusammen mit den Berufsschulen in Hannover und Hamburg die Kerngruppe des Projekts. Schränkt man die Betrachtung der Zugriffe auf den BSCW-Server auf diese Akteure ein, so lassen sich folgende Gesamtaussagen treffen:

3.3.2.1 Verteilung der Zugriffe auf Aktionen

Insgesamt führten die Mitglieder der Kerngruppenteams im beobachteten Jahr 5.612 Aktionen durch, wovon 4.832 (86,1%) lesen, 370 bearbeiten (6,6%) und 410 erzeugen (7,3%) von Objekten waren. Verteilt auf die 45 Mitglieder ergaben sich Durchschnittswerte von 107, 8 und 9 pro Person (vgl. Abbildung Anhang 7), wobei berücksichtigt werden muss, dass einige Teammitglieder erst im Laufe der Untersuchung aufgenommen wurden.

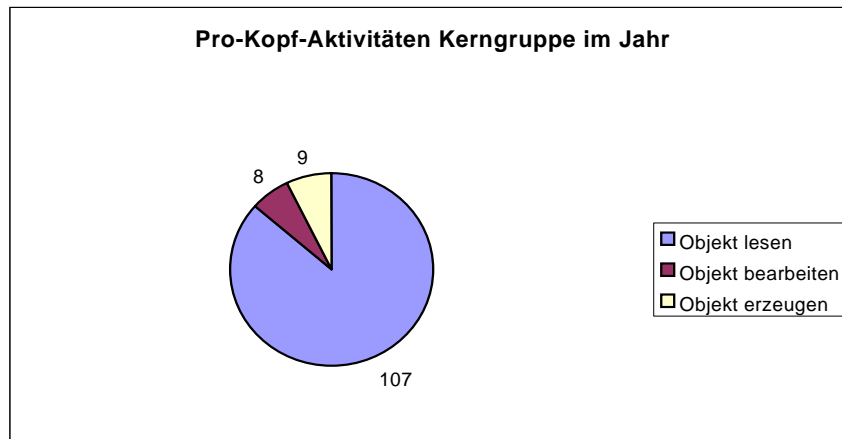


Abbildung 3-4 Aktionen-Pro-Kopf der Mitglieder der Kerngruppe

Besonders aktiv war das Team des Studienseminars Oldenburg, dass sowohl absolut mit 1.307 als auch relativ mit 261 pro Kopf die meisten Aktivitäten verzeichnete. Des Weiteren stellte es mit 98 auch knapp ein Viertel aller erzeugten Objekte bereit. Absolut verzeichneten die Berufsschulen in den Standortkooperationen aus Oldenburg (396), Stade und Göttingen (je 459) die wenigsten Zugriffe (vgl. Abbildung Anhang 7). Bei dem Team der BBS H3 muss berücksichtigt werden, dass die internen Aktionen in deren Intranet nicht mit einbezogen werden konnten.

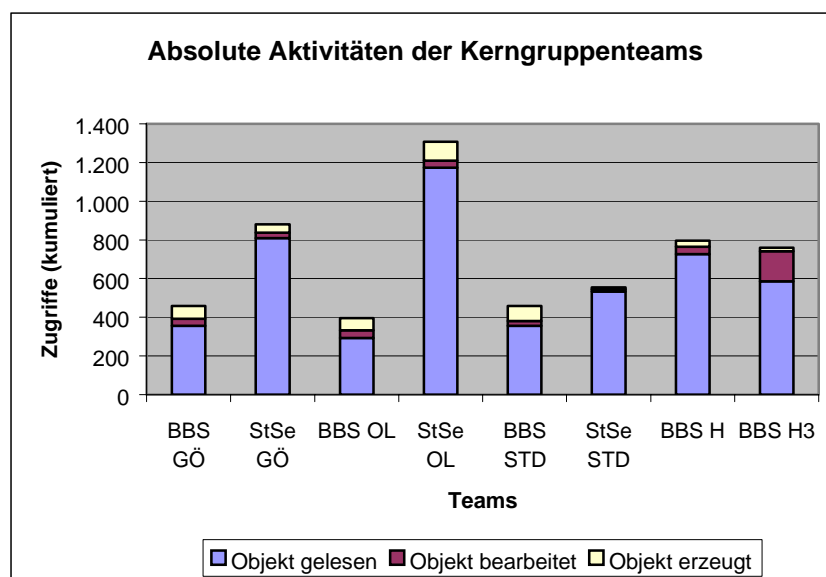


Abbildung 3-5 Aktivitäten der Kerngruppenteams, aufgeteilt nach Aktionsarten

In der Pro-Kopf-Betrachtung zeigte sich ein ähnliches Bild: die BBS STD (92) und die BBS OL (99) bildeten die Schlusslichter mit der BBS H3 (84). Lediglich die Studienseminare aus Oldenburg (261) und Göttingen (147) kamen über den Kerngruppenschnitt von 124 Zugriffen pro Teammitglied.

Betrachtet man allerdings lediglich die erzeugten Objekte pro Kopf, so zeigt sich, dass hier die Berufsschulen Göttingen, Stade und Oldenburg auf den Rängen zwei bis vier lagen (vgl. Abbildung Anhang 7).

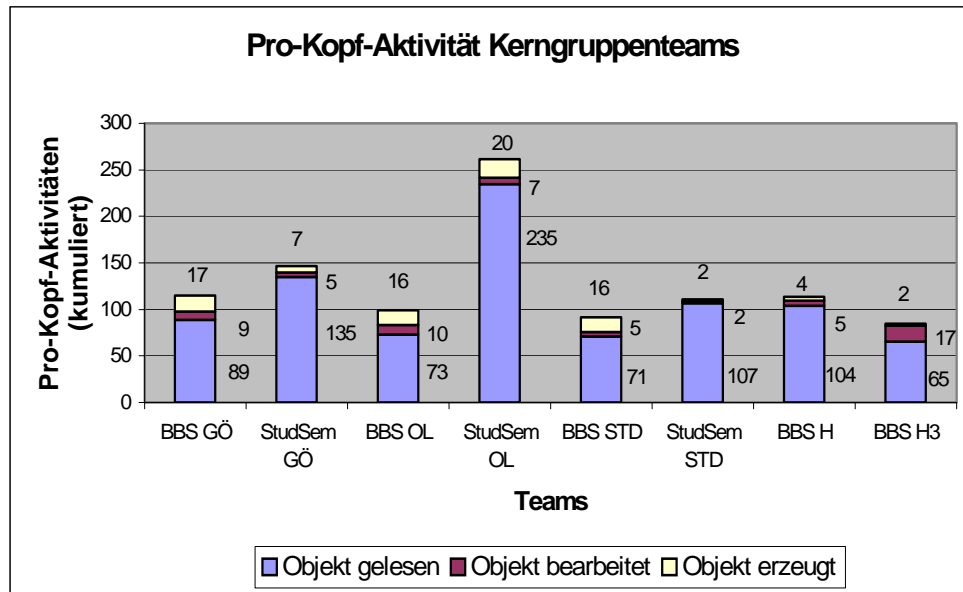


Abbildung 3-6 Aktivitäten der Kerngruppenteams pro Kopf, aufgeteilt nach Aktionsarten

3.3.2.2 Verteilung der Aktionen auf Zugriffsobjekte

Neben den zwei Lernfeldern 2 und 7 mit 16,5% bzw. 12,8% der Zugriffe, wurden auch noch stark die inter-institutionellen Kooperationsordner mit 10,6% und „Materialien außerhalb von CULIK“ mit 10,2% genutzt. Im letzten wurde fast ausschließlich gelesen.

Mit unter 2% aller Zugriffe wurden die Ordner (Selbst-)Qualifizierung exklusive Hilfen, Aktionspläne, Kommunikation exklusive Diskussionsforen, Lernfeldübergreifendes, die Lernfelder 3, 9 und 10 und der anonyme Bereich so gut wie nicht aufgerufen.

Mit insgesamt 117 von 410 erzeugten Objekten bildeten die gemeinsamen Ordner der Standortkooperationen auch das Zentrum der aktiven Mitarbeit vor den Lernfeldordnern 4 (17,3%) und 2 (11,7%) und den internen Ordnern der Teams mit (11,5%) (vgl. Abbildung Anhang 8).

3.3.3 Arbeit der einzelnen Kerngruppenteams

In den folgenden Abschnitten werden die Teams der Kerngruppe hinsichtlich ihrer Art der Aktivitäten, der zeitlichen Verteilung, der Arbeitsaufteilung auf die Mitglieder und kooperative Tätigkeiten, d.h. Beteiligung an Diskussionen sowie die Nutzung des inter- und des intra-institutionellen (standortinternen und teaminternen) Ordner untersucht.

3.3.3.1 Berufsschule Göttingen (BBS GÖ)

Das vierköpfige Team der berufsbildenden Schule Göttingen (BBS GÖ) bildet zusammen mit dem Studienseminar Göttingen (StSe GÖ) die CULIK-Standortkooperation Göttingen (CSO GÖ).

Aktivitäten insgesamt

Das Team griff insgesamt 459 also 115mal pro Person im Schnitt auf den BSCW-Server zu. Dies ist der höchste Wert einer Berufsschule und der dritthöchste insgesamt. Die Aktionen verteilten sich wie folgt: 14,6% erzeugen, 8,1% bearbeiten, 77,3% lesen, womit diese Gruppe im Vergleich zur Kerngruppe (87,5% lesen als Aktivität) sehr aktiv an Objekten gearbeitet hat (vgl. Abbildung Anhang 12 und Abbildung Anhang 7).

Zugriffsobjekte

Die Ordner, in denen erzeugt wurde, waren das Lernfeld 2 mit 26 Aktionen (38,8%) und jeweils der inter- und intra-institutionelle Kooperationsordner mit 18 (26,9%) und zwölf (17,9%).

Im Bereich der gelesenen Objekte lassen sich drei Schwerpunkte ausmachen: die Lernfelder (206 Zugriffe \cong 58%), wobei hier das eigene (102 \cong 28,7%) und „Lernfeld 7“ (49 \cong 13,8%) dominierte, sowie der gemeinsame Kooperationsordner mit dem Studienseminar (60 \cong 16,9%) (vgl. Abbildung Anhang 12).

Zeitliche Verteilung

In 15 Wochen wurde gar nicht auf der BSCW-Plattform gearbeitet, davon sechs zum Jahreswechsel. Eine aktive Hauptphase fand vor dem ersten Präsenztreffen in Woche 15/16 statt, in der 34,6% aller Objekte bearbeitet und erzeugt wurden. Danach folgen noch zwei weitere produktive Perioden in Woche 26/27 (21,1%) und Woche 42/43 (15,4%). Gelesen wurde schwerpunktmäßig in den selben Wochen, hinzu kam die Woche 50 mit 14,1% der Lesezugriffe (vgl. Abbildung Anhang 13).

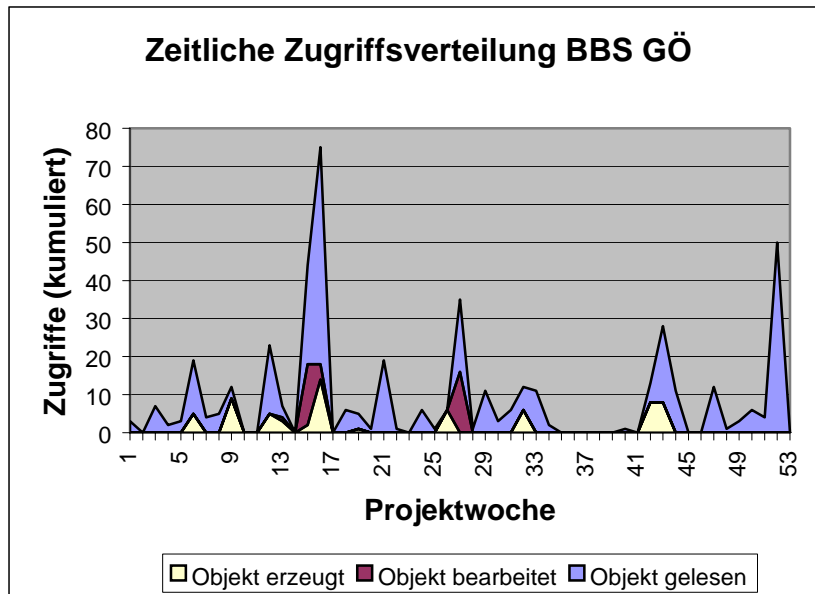


Abbildung 3-7 Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS GÖ

Gruppenarbeit

Jedes Teammitglied (Person 1 bis 4 = P1 bis P4) hat mindestens einmal auf der BSCW-Plattform aktiv gearbeitet. Zwei Mitglieder (P4 und P2) waren sehr aktiv (39,9% und 31,6% aller Zugriffe) und konzentrierten 88 von 104 (84,6%) der bearbeitenden oder erzeugenden Tätigkeiten auf sich. P3 und P1 kamen auf 17,9% und 10,7% der Zugriffe, wobei P1 lediglich ein Objekt im inter-institutionellen Kooperationsordner erzeugte, P3 immerhin 14. Bis auf P1 arbeiteten alle im eigenen „Lernfeld 2“ und bis auf P2 im inter-institutionellen Kooperationsordner. P4 war alleine im „Erweiterten Benutzerkreis“ und anderen Lernfeld-Ordnern aktiv. Mit P2 nutzte sie exklusiv den intra-institutionellen Kooperationsordner (vgl. Abbildung Anhang 10, 11 und 14).

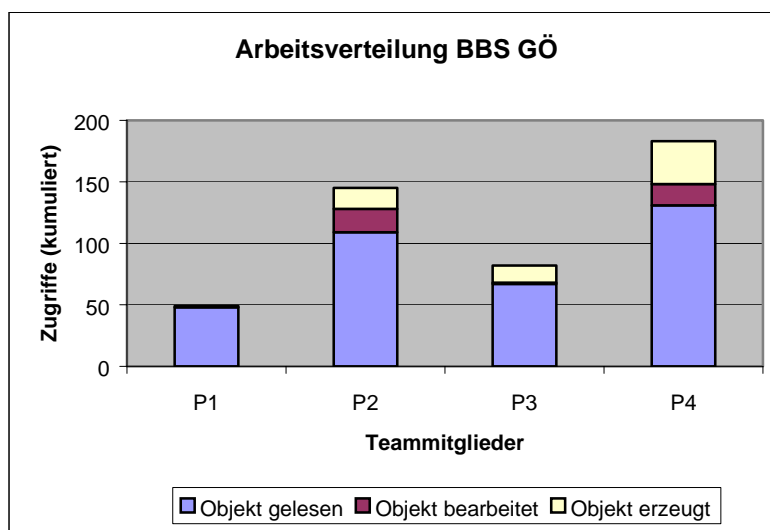


Abbildung 3-8 Verteilung der Aktionen der BBS GÖ auf Personen

Kooperative Tätigkeit

Positiv ist zu werten, dass wie oben beschrieben die inter- und intra-institutionellen Kooperationsordner aktiv genutzt wurden, wenn auch nicht von allen Mitgliedern. Eine Beteiligung an Diskussionsforen oder Feedbackordnern fand nicht statt, obwohl in ihnen gelesen wurde (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.2 Studienseminar Göttingen (StSe GÖ)

Das Team des Studienseminars Göttingen (StSe GÖ) stellt mit sechs aktiven Mitgliedern ein zahlenmäßig größeres Team der Kerngruppe. Ein zusätzlicher User wurde zwar registriert, meldete sich jedoch nie an. Zwei weitere Mitglieder kamen erst im Januar 2003 (Woche 37 und 40) dazu.

Aktivitäten insgesamt

Sowohl absolut mit 880 als auch relativ mit 147 Zugriffen pro Kopf stellte das StSe GÖ die zweitaktivste Gruppe nach dem Studienseminar Oldenburg. Die Aktionen verteilten sich zu 4,8% auf erzeugen, zu 3,3% auf bearbeiten und zu 91,9% auf lesen von Objekten, womit dieses Team verhältnismäßig wenig kreativ tätig war (vgl. Abbildung Anhang 7).

Zugriffsobjekte

Von den 42 erzeugten Objekten befanden sich 52,4% im inter-institutionellen Kooperationsordner (22 Objekte) sowie dem eigenen Lernfeld 2 (14 \cong 33,3%) und Dokumentation & Evaluation 11,9% (fünf Objekte). Bearbeitet wurde ausschließlich im „Lernfeld 2“ (27 \cong 93,1%) und im inter-institutionellen Kooperationsordner (2mal).

Mit Ausnahme der Lernfelder 5 und 8, in denen keine Objekte bereitgestellt waren, wurde in allen Objekt-Kategorien gelesen. Im Lernfeldbereich (zusammen 53,8% der Lesezugriffe) wurde v.a. im eigenen Lernfeld 2 (17,1% aller Lesezugriffe) und Lernfeld 7 (13,6%) gelesen. Weitere häufig gelesene Objekte befanden sich im gemeinsamen Kooperationsordner (96 \cong 11,9%), Dokumentation & Evaluation (77 \cong 9,5%) und den Diskussionsforen (62 \cong 7,7%) (vgl. Abbildung Anhang 15).

Zeitliche Verteilung

Die Mitglieder des Studienseminars Göttingen griffen lediglich in acht Wochen innerhalb des Betrachtungszeitraums nicht auf einen gemeinsamen Arbeitsbereichen zu. Eine Hochphase der Zugriffe insgesamt fand sich nach dem Serverwechsel (Woche 10) und vor dem Präsenztreffen (Woche 16), danach wieder vor dem nächsten Präsenztreffen in Woche 32 und in den Wochen 41 bis 43, wobei die Wochen 29 bis 31 mit 47,9% der bearbeiteten und erzeugten Objekten herausstachen.

Mehrere erzeugende Zugriffe fanden in den Wochen 6, 9, 16, 29 und 42 statt (vgl. Abbildung Anhang 16).

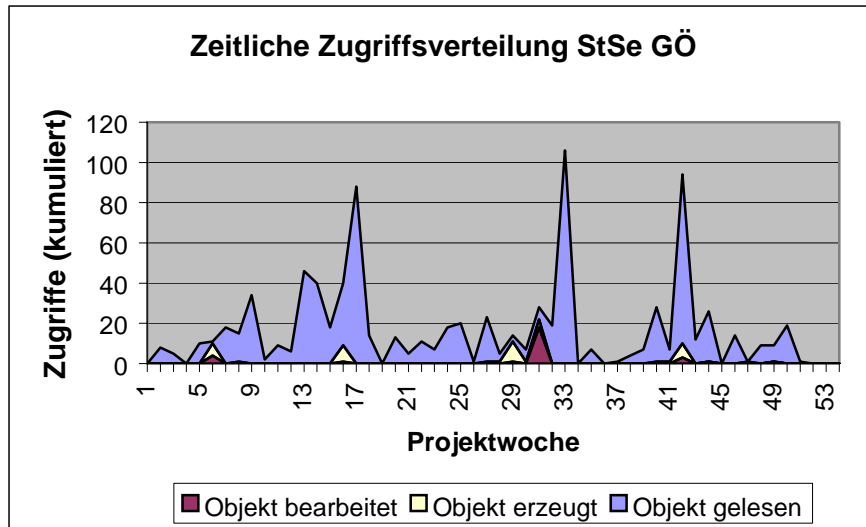


Abbildung 3-9 Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe GÖ

Gruppenarbeit

Von den sechs Gruppenmitgliedern gab es zwei, die den BSCW-Server lediglich zum Lesen von Objekten nutzten, vier stellten auch Dokumente ein. Hinsichtlich der Nutzung lässt sich eine Staffelung von P6 (28,3%), P4 (22,7%), P1 (15,8%), P3 (11,1%) P2 (4,9%) erkennen. Bei der kreativen Arbeit muss P6 herausgehoben werden, der 62% aller Objekte für das Team einstellte oder bearbeitete. Im Bereich der Lesezugriffe lag eine breite Streuung von 43 bis 205 vor, wobei berücksichtigt werden muss, dass die „Wenigleser“ erst drei bzw. vier Monate vor Ende des Beobachtungszeitraumes registriert wurden (vgl. Abbildung Anhang 17). P1, P4 und P6 arbeiteten jeweils im inter-institutionellen Ordner und „Lernfeld 2“ aktiv. Im Bereich Dokumentation & Evaluation kam zusätzlich noch P3 hinzu (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

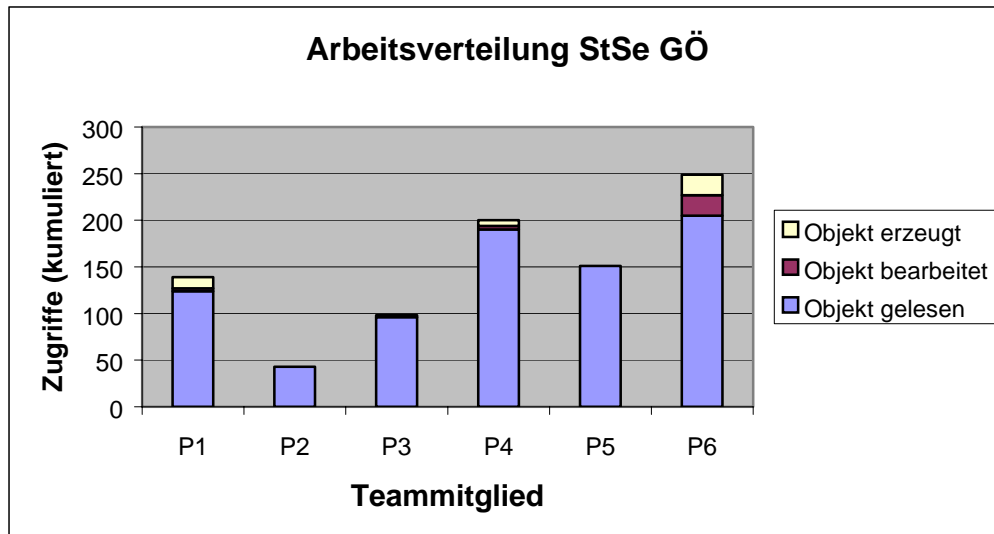


Abbildung 3-10 Verteilung der Aktionen des StSe GÖ auf Personen

Kooperation

Der intra-institutionelle Kooperationsordner wurde lediglich von P2 und P3 und dann nur lesend genutzt. Im Kooperationsordner mit der BBS GÖ lasen alle Mitglieder und die Hälfte war hier auch aktiv tätig. In den Diskussionsforen wurde zwar von fünf Mitgliedern gelesen, aber kein Objekt erzeugt (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.3 Berufsschule Oldenburg (BBS OL)

Mit der BBS Göttingen stellt die BBS Oldenburg mit nur vier Mitgliedern das kleinste Team der Kerngruppe. Zwei Mitglieder kamen erst in den Wochen 14 und 20 des Beobachtungszeitraums hinzu. Zusammen mit dem Studienseminar Oldenburg bilden sie eine Standortkooperation.

Aktivitäten insgesamt

Das Team der Berufsschule Oldenburg griff insgesamt 396mal auf den BSCW-Server und gehörte damit sowohl absolut (3,8% aller Zugriffe) als auch relativ (99 Zugriffe pro Kopf) zu den weniger aktiven Teams.

64mal (16,2%) wurden Objekte erzeugt, 39mal (9,8%) bearbeitet und 293mal (74%) gelesen. Mit der BBS Stade zusammen hatten sie die höchste Quote an Erzeugung und Bearbeitungen aller Teams aus der Kerngruppe vorzuweisen (vgl. Abbildung Anhang 7).

Zugriffsobjekte

Die Mitglieder der BBS Oldenburg griffen besonders stark auf den inter-institutionellen Ordner mit dem StSe OL (40,2%) zu sowie allgemein auf den Lernfeldbereich (39%), wobei hier die Lernfelder 7 und 2 mit 14,9% und 10,6% dominierten. Aktiv gearbeitet wurde schwerpunktmäßig im gemeinsamen Bereich mit dem StSe OL (56,3% vom Erzeugen und 64,1% vom Bearbeiten) und im „eigenen“ Lernfeld 6 (18,8% vom Erzeugen und 12,8% vom Bearbeiten) sowie im Lernfeld 7 (9,4% und 15,4%). Erwähnenswert waren noch die sechs erzeugten Objekte (9,4%) im Bereich Aktionspläne.

Das Lesen teilte sich zu etwa einem Drittel (33,4%) auf den gemeinsamen Ordner, zu einem Drittel auf Lernfeld 2 und 7 (30,4%) sowie zu einem Drittel auf den Rest auf, wobei der Ordner für die intra-institutionelle Zusammenarbeit nicht angesprochen wurde (vgl. Abbildung Anhang 18).

Zeitliche Verteilung

10 von 19 Wochen ohne Log-ins lagen in der Ferienzeit (Woche 8-12, 23/24, 35/36, 51). Relativ viele Zugriffe gab es in den Wochen vor (13-17) und nach (19-22) dem zweiten Gesamttreffen sowie vor dem Präsenztreffen im August (29-32) danach folgte nur noch eine kleinere Hochphase um die Woche 42.

Aktiv gearbeitet (erzeugen und bearbeiten zusammen) wurde nach dem zweiten Gesamttreffen 20-22 und in Woche 32 vor dem nächsten Präsenztreffen. Das folgende Präsenztreffen in Woche 49 stellte einen kleineren Impuls dar (vgl. Abbildung Anhang 19).

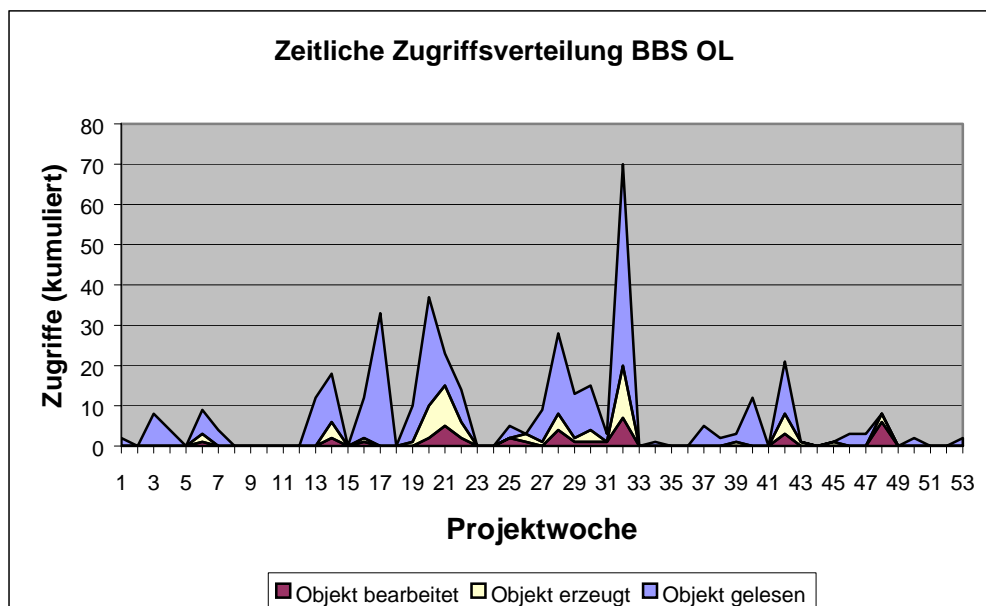


Abbildung 3-11 Zeitliche Zugriffsverteilung BBS OL

Gruppenarbeit

Bei der BBS OL ragte besonders die Arbeit von P2 heraus, die jeweils mehr als die Hälfte der Teamaktionen im Lesen (62,1%), Erzeugen (53,1%) und Bearbeiten (51,3%) aufwies. P1 und P3 hatten in etwa gleich hohe aktive Zugriffe (23 zu 25 bearbeiten und erzeugen) in absoluten Zahlen, wobei P1 etwas mehr erzeugte (25% zu 20,3%) und P3 mehr bearbeitete (30,7% zu 17,9%).

P4 tätigte insgesamt nur fünf Zugriffe, davon viermal lesend, einmal als einziges Gruppenmitglied im Diskussionsforum einen Beitrag erzeugend (vgl. Abbildung Anhang 20 und 11).

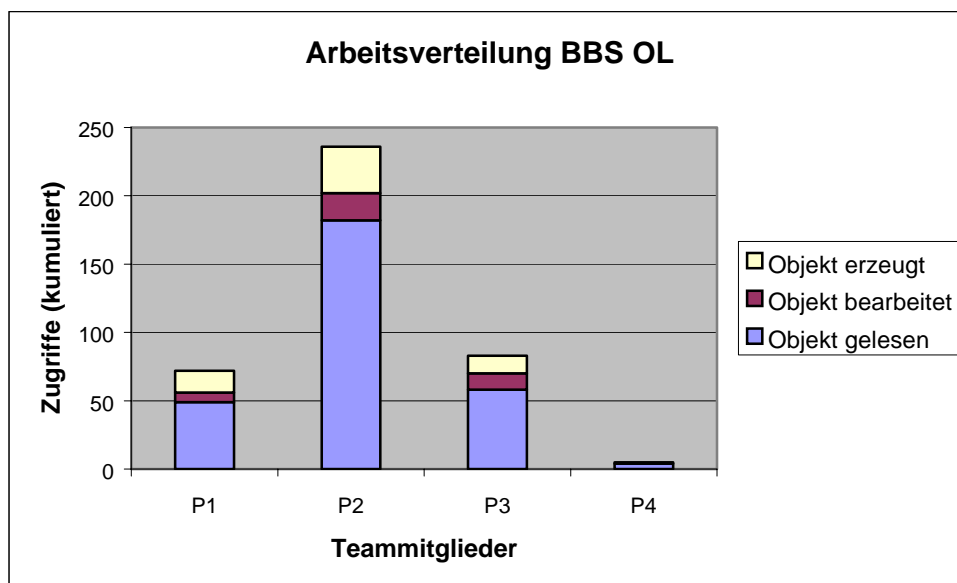


Abbildung 3-12 Verteilung der Aktionen der BBS OL auf Personen

P3 war lediglich einmal im anonymen Bereich und ansonsten im Kooperationsordner mit dem Studienseminar aktiv tätig. Neben diesem nutzten P1 und P2 auch noch stark den Ordner für Lernfeld 6 und den Bereich Aktionspläne. Über dies hinaus war P2 die einzig aktive Person in den Bereichen Lernfeld 1 und 7 sowie Dokumentation & Evaluation. Sie reagierte auch offensichtlich auf Impulse aus den Newslettern, zumindest griff sie direkt nach Anregungen aus diesen auf die angesprochenen Bereiche erzeugend zu (in Woche 16 auf Lernfeld 1 und in Woche 19 auf Aktionsplan) (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

Kooperation

Lediglich zwei Personen (P2 und P4) lasen im Beobachtungszeitraum in dem Diskussionsforen-Ordner und eine (P4) beteiligte sich aktiv. Der schuleigene Ordner im BSCW wurde nicht genutzt. Im Gegensatz zum Ordner mit dem Studienseminar, in dem drei Mitglieder aktiv wurden, P2 und P3 etwas mehr als P1 (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.4 Studienseminar Oldenburg (StSe OL)

Von den sechs Mitgliedern des StSe OL haben sich nur fünf registrieren lassen. Eines kam erst in Woche 40 hinzu.

Aktivitäten insgesamt

Insgesamt wiesen die BSCW-Protokolle für die Mitglieder des Studienseminars Oldenburg 1.307 Zugriffe aus, sodass diese mit einem Anteil von 12,5% aller Aktivitäten nach dem IBW (16,7%) die insgesamt zweitgrößte Nutzergruppe stellten. Auch mit 261 Zugriffen pro Kopf lag das StSe OL an der Spitze der CULIK-Kerngruppe (vgl. Abbildung Anhang 5). Die Erzeugungsquote lag mit 7,5% (absolut: 98) in etwa auf dem Niveau der Kerngruppe (7,3%). Die Bearbeitungsquote war mit 2,8% niedriger und die Lesequote mit 89,7% höher als der Kerngruppenschnitt, der bei 6,6% bzw. 86,1% lag (vgl. Anhang Abbildung 7).

Zugriffsobjekte

Neben den Lernfeldern 4 (20,4% aller Zugriffe) und 2 (11,4%) wurde hauptsächlich auf die „Materialien außerhalb CULIK“ (19,4%) zugegriffen. Betrachtet man lediglich die Erzeugung von Objekten, ergab sich ein anderes Bild: Zwar wurde wieder im Lernfeld viel gearbeitet (44,9% aller Erzeugungen), doch folgten dann der intra-institutionelle (31,6%) und der inter-institutionelle Ordner (16,3%). Ähnlich war das Bearbeiten von Objekten verteilt, wobei hier das Lernfeld 2 (8,3%) noch einen erwähnenswerten Anteil aufwies (vgl. Abbildung Anhang 21).

Zeitliche Verteilung

Das Team des Studienseminars Oldenburg griff sehr unregelmäßig auf den BSCW-Server zu. In 14 Wochen verzeichneten es keine Aktionen, besonders in der Ferienzeit (Sommerferien 8-12, Herbstferien 22-25, Weihnachtsferien 33-37).

Viele Zugriffe gab es in der Woche 13 durch P1 mit 476, 16 bis 22 um das zweite Gesamttreffen, vor dem Präsenztreffen Anfang Dezember (Woche 32) sowie in der Woche 40 und besonders 43 (242 Lesezugriffe von P4). Fast die Hälfte (48 von 98) der Objekte wurde in Woche 22 erzeugt; weitere 14,2% (14) in der fünften, 9,2% (neun) in der 19. und 7,1% (sieben) in der 28. Zwei Drittel der Bearbeitungen fanden in den Wochen 13 und 14 statt (vgl. Abbildung Anhang 9 und 22).

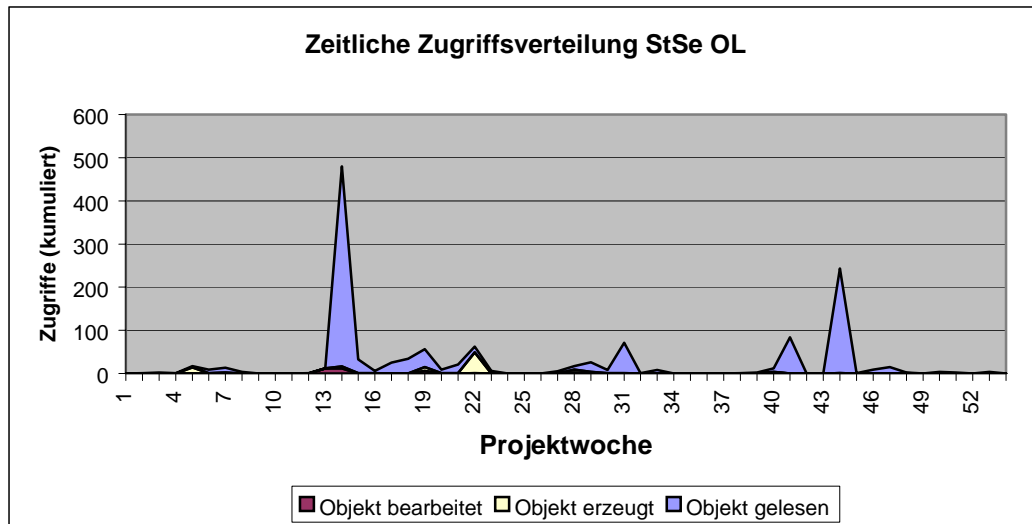


Abbildung 3-13 Zeitliche Zugriffsverteilung StSe OL

Gruppenarbeit

Im Studienseminar Oldenburg konnte mit P1 ein sehr aktives Mitglied ausgemacht werden, das 50,7% der Lese-, 56,1% der Erzeugungs- und 72,2% der Bearbeitungszugriffe auf sich vereinte (absolut: 595, 55 und 26). Bei Objektgenerierungen brachte es P4 auf 25,5% und P5 auf 12,2%. Letzterer nahm auch 16,6% aller Teambearbeitungen vor. In geringem Maße war auch P2 aktiv, P3 hingegen hat die Objekte auf dem Server nur passiv, also lesend genutzt (vgl. Abbildung Anhang 23).

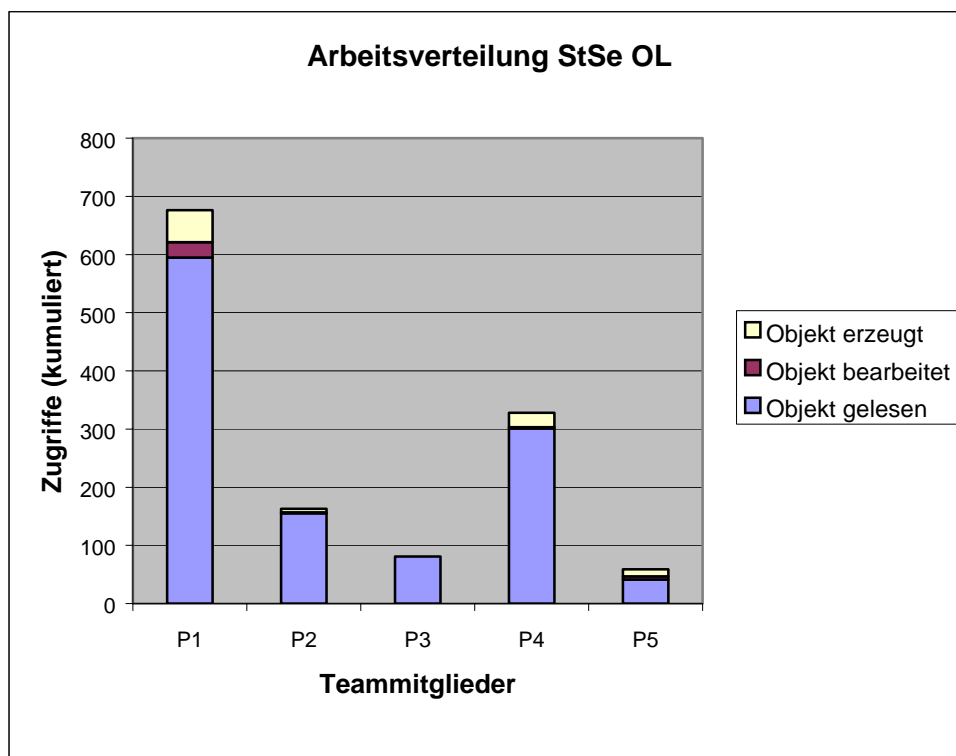


Abbildung 3-14 Verteilung der Aktionen des StSeOL auf Personen

Die aktiven Zugriffe der Mitglieder P2, P4 und P5 beschränkten sich nahezu vollständig auf die inter- und intra-institutionellen Kooperationsordner, wohingegen P1 auch in den Ordnern der Lernfelder aktiv war, besonders im Lernfeld 4 und in geringem Maße in Lernfeld 1 und 2 (vgl. Abbildung Anhang 10 und 11).

Kooperation

Wie eben erwähnt, nutzten vier von fünf die Kooperationsordner aktiv. In den Diskussionsforen wurde lediglich ein Posting abgegeben (Woche 15) und auch nur von zwei Personen gelesen (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.5 Berufsschule Stade (BBS STD)

Mit fünf Mitgliedern bildet die BBS Stade ein mittelgroßes Team und mit dem ortsansässigen Studienseminar eine Standortkooperation. Zwei Mitglieder wurden erst in den Wochen 10 bzw. 14 registriert.

Aktivitäten insgesamt

Die Berufsschule Stade gehörte zu den weniger aktiven Teams auf dem BSCW-Server. Sowohl absolut mit 459 Zugriffen (4,4% aller Zugriffe) als auch relativ mit 92 pro Person lagen sie unter den letzten drei Teams der Kerngruppe (vgl. Abbildung Anhang 5 und 7). Allerdings wiesen sie mit 17,2% (79mal) die höchste Quote an erzeugten und mit 77,6% (356mal) eine der niedrigsten an gelesenen Objekten auf. Mit 5,2% (24mal) bearbeiteten Objekten lagen sie knapp unter dem Kerngruppenschnitt von 6,6% (vgl. Abbildung Anhang 5 und 7).

Zugriffsobjekte

Das Team der BBS Stade nutzte vor allem den gemeinsamen Bereich mit dem Studienseminar (71 Zugriffe \cong 15,5%) sowie die Lernfelder 2 (90 \cong 19,6%), 4 (75 \cong 16,3%) und 7 (56 \cong 12,2%). Das liegt daran, dass ein Großteil der Lesezugriffe auf eben diese erfolgte: zu 25% auf das Lernfeld 2 (89mal gelesen), zu 15,7% auf das Lernfeld 7 (56mal), zu 12,1% auf den Kooperationsordner (43mal) und zu 10,1% auf das Lernfeld 4 (36mal) (vgl. Abbildung Anhang 24).

Schwerpunktmäßig wurden Objekte in den Ordnern des eigenen Lernfelds 4 (34,2%) dem inter-institutionellen Ordner (27,8%) und dem anonymen Bereich (12,7%) erzeugt. In den beiden erst genannten fand mit 12 (\cong 50%) und 6 (\cong 25%) auch ein Großteil der Bearbeitungen statt (vgl. Abbildung Anhang 24).

Zeitliche Verteilung

Hochphasen der Serverzugriffe ließen sich in den vier Wochen vor (123 von 459 Zugriffen oder 27%) und nach dem ersten Präsenztreffen (83 \cong 18%) in Woche 17 ausmachen. Weitere Hochpunkte waren nach den folgenden Präsenztreffen in den Wochen 32/33 mit 48 Zugriffen (10,5%) und in der Woche 51 mit 56 Zugriffen (12,2%) festzustellen.

Aktiv hat das Team zunächst auf niedrigem Niveau in den Wochen 6 bis 8 (16mal bearbeitet und erzeugt \cong 16%), in Woche 16 (12mal \cong 12%), 19 bis 23 (30mal \cong 30%) und stärker in der Woche 32 (32mal \cong 32%) gearbeitet als Objekte im Gesamtordner und im öffentlichen Bereich erzeugt wurden.

In 18 Wochen wurde keine Aktion ausgeführt. Es gab auch längere Phasen, in denen die Ferienzeit nicht als Begründung für eine geringe Nutzung angeführt werden kann (Woche 25 bis 28, 40 bis 42 und 52/53) (vgl. Abbildung Anhang 25).

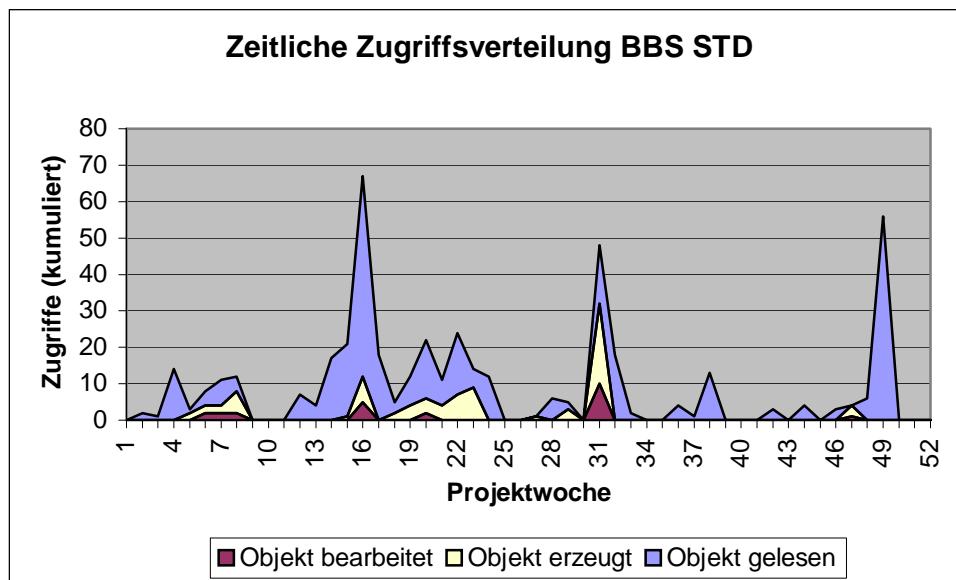


Abbildung 3-15 Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS STD

Gruppenarbeit

97,5% der durch das Team der BBS Stade erzeugten Objekte und 100% der bearbeiteten Objekte gehen auf die Mitglieder P3 und P5 zurück, wobei hier nochmals P3 mit 62 von 79 (78,5%) bzw. 19 von 24 (79,2%) dominiert. P5 wies dafür mit Abstand die meisten Lesezugriffe vor P3 auf (158 zu 107). Die anderen Mitglieder lasen in sehr unterschiedlichem Umfang Dokumente vom Server (vgl. Abbildung Anhang 26).

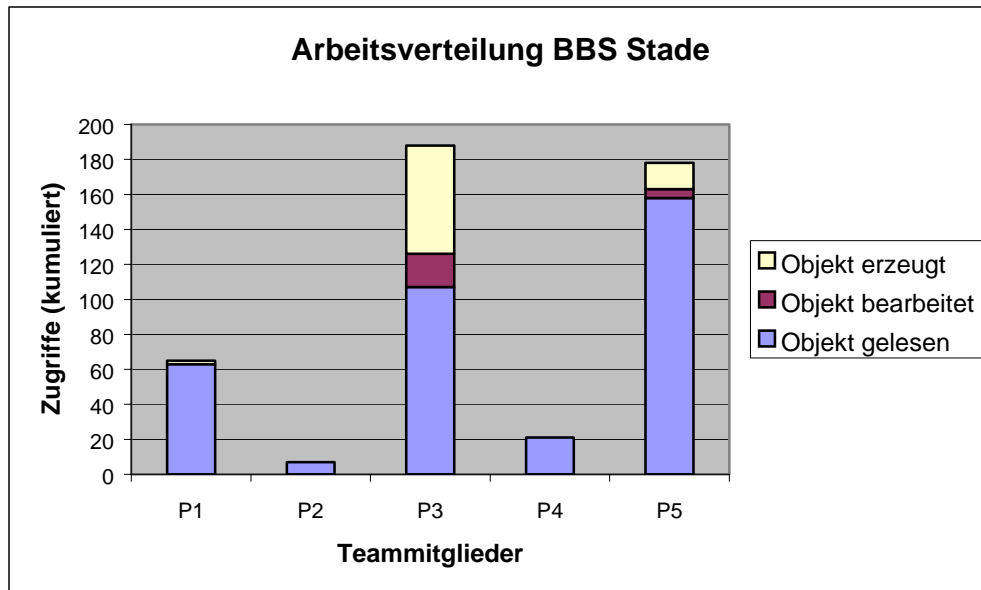


Abbildung 3-16 Verteilung der Aktionen der BBS STD auf Personen

Die aktive Mitarbeit von P5 beschränkte sich zu über 80% auf die Kooperationsordner und wenige Beiträge zu Lernfeld 4 (drei Aktionen) und Lernfeld 3 (eine Aktionen). P3 hingegen zeigte sich neben einem starken Engagement im eigenen Lernfeld 4 (24 seiner 62 erzeugten Objekte) auch für die einzigen Beiträge der Gruppe im Bereich Dokumentation & Evaluation (acht), Aktionspläne, LF 1, LF 2, LF6 (je einen), LF 10 (zwei) und im anonymen Bereich (zehn) verantwortlich (vgl. Abbildung Anhang 11).

Kooperation

Der intra-institutionelle Kooperationsordner wurde mit lediglich zehn Zugriffen von zwei Personen so gut wie nicht benutzt; allerdings stellte der Kooperationsordner mit dem Studienseminar mit 28% Erzeugung und Bearbeitung einen Schwerpunkt der aktiven Arbeit dar (vgl. Abbildung Anhang 24). Bis auf ein Mitglied lasen auch alle darin. In den Diskussionsforen wurde 20mal lediglich gelesen (4,4%) (vgl. Abbildung Anhang 9, 11 und 24).

3.3.3.6 Studienseminar Stade (StSe STD)

Von den sechs Mitgliedern des Studienseminars Stade (StSe STD) meldeten sich nur fünf auf dem BSCW-Server an, zwei davon zu einem späteren Zeitpunkt der Betrachtung (Woche 12 und 29).

Aktivitäten insgesamt

Insgesamt hatte das Studienseminar Stade 555 Zugriffe zu verbuchen. Das entspricht 111 pro Kopf und 5,3% aller Server-Aktionen – beide Werte lagen im Vergleich zum Kernteam im Mittelfeld (vgl. Abbildung Anhang 5 und 7). 96% davon waren Lesezugriffe, was den Spitzenwert unter den Kernteams darstellt. Folglich waren die je elf Bearbeitungs- und Erzeugungszugriffe (je 2%) weit unter Kerngruppenschnitt, der bei 6,6% und 7,3% im Beobachtungszeitraum lag (vgl. Abbildung Anhang 7).

Zugriffsobjekte

Die Ordner, auf die hauptsächlich zugegriffen wurden, waren das Lernfeld 2 mit 20,7%, der Kooperationsordner mit der BBS STD (11,7%) das Lernfeld 7 (9,7%) und die Diskussionsforen (9,5%).

Die elf erzeugten Objekte verteilen sich auf Dokumentation & Evaluation mit vier, Diskussionsforen und den inter-institutionelle Kooperationsordner mit je drei und einem im eigenen Ordner. Bearbeitet wurde sieben von elfmal im gemeinsamen Ordner mit der BBS und je einmal in vier verschiedenen anderen Ordnern. Da, wie oben bereits beschrieben, 96% der Aktionen lesende Zugriffe waren, stellten die Ordner, in denen gelesen wurde, auch die Ordner mit den höchsten Zugriffszahlen. Diese verteilten sind allerdings breit gestreut. Mit 115 führte das Lernfeld 2 (21,6%), gefolgt vom gemeinsamen Kooperationsordner mit 55 (10,3%) und dem Lernfeld 7 mit 54 Zugriffen (10,1%). Fünf weitere Ordner kamen auf Quoten zwischen fünf und zehn Prozent (vgl. Abbildung Anhang 27).

Zeitliche Verteilung

Die zeitliche Verteilung der Zugriffe war geprägt durch einige Hochphasen: die Anfangswochen 5 bis 8 mit 99 (17,8%) Zugriffen, die Wochen 13 bis 17 mit 160 (28,8%) Zugriffen vor dem Gesamttreffen und Woche 22 bis 24 mit 90 (15,4%) nach dem Gesamttreffen sowie die 32. Woche, die Woche des zweiten Präsenztreffens, mit 73 (13,1%) Aktionen. Die insgesamt nur 22 Zugriffe mit den Aktionen „bearbeiten“ oder „erzeugen“ auf dem BSCW-Server fielen schwerpunktmäßig in die Woche 6 mit insgesamt sechs, Woche 18 mit drei, Woche 20 mit fünf und Woche 45 erneut mit drei Zugriffen. 17 Wochen wurde kein Zugriff auf den BSCW-Server registriert, davon alleine 13 ab Woche 25 (vgl. Abbildung Anhang 28).

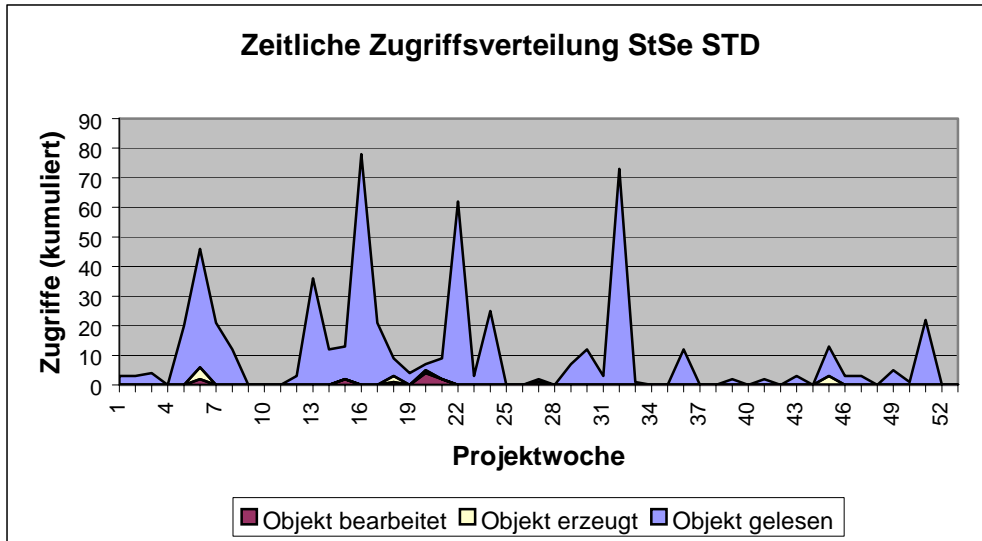


Abbildung 3-17 Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe STD

Gruppenarbeit

Die Grafik zeigt deutlich, dass zwar drei Personen viele Objekte auf dem BSCW-Server gelesen haben (P1 118mal, P3 162mal und P4 168mal), aber nur P1 und P3 aktiv an Objekten gearbeitet haben. Die lediglich elf erzeugten Objekte teilten sich zu 81,8% auf P1 und 18,2% auf P3 auf; die ebenfalls elf bearbeiteten Objekte zu 45,5% auf P1 und 54,5% auf P3 (vgl. Abbildung Anhang 29).

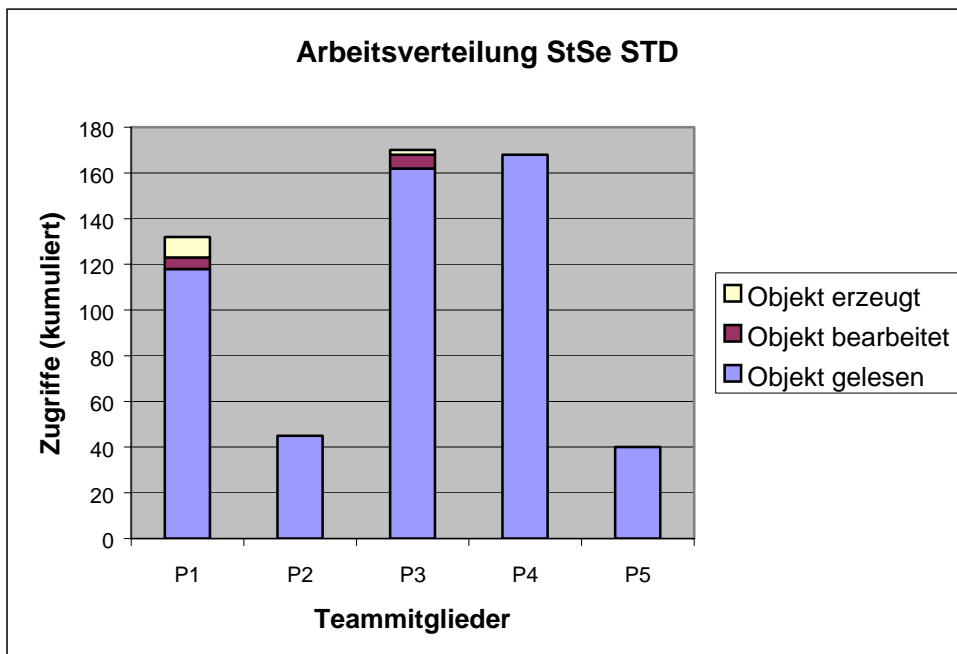


Abbildung 3-18 Verteilung der Aktionen des StSe STD auf Personen

Während sich P4 bis auf einen Beitrag nur in den Kooperationsordnern aktiv beteiligte, arbeitete P1 auch auf geringem Niveau (ein bis drei Beiträge) in anderen Bereichen des Gesamtordners (vgl. Abbildung Anhang 10 und 11).

Kooperation

Die Ordner der intra-institutionellen Kooperation mit einem und der inter-institutionellen Zusammenarbeit mit drei erzeugten Objekten wurden so gut wie nicht genutzt. Obwohl immerhin drei Personen insgesamt 49 Lesezugriffe auf den Ordner Diskussionsforen aufweisen, wurden nur von P1 drei Einträge und eine Bearbeitung vorgenommen (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.7 Berufsschule Hannover (BBS H)

Die berufsbildende Schule Hannover ist die einzige im niedersächsischen Projektteil, die nicht mit einem Studienseminar kooperiert. Von den elf Mitgliedern wurden lediglich sieben auf dem BSCW-Server aktiv. In Woche 12 und 20 gab es zwei Einsteiger.

Zugriffe insgesamt

Die Hannoveraner Teilnehmer führten 796 oder 7,6% aller Aktionen aus, was 114 pro Person entspricht. 91,3% (727) davon waren lesen, knapp 5% (38) bearbeiten und etwa 4% (31) erzeugen (vgl. Abbildung Anhang 5 und 7). Damit liegen sie im aktiven Arbeiten unter dem Kerngruppenschnitt.

Zugriffsobjekte

Die insgesamt 796 Zugriffe fanden zu je etwa 15% in den Bereichen Lernfeld 2 (119) und 7 (116) sowie den Diskussionsforen (120) statt. Ebenfalls stärker vertreten waren der Bereich Dokumentation & Evaluation mit 9,4% (75), Lernfeld 1 und 4 mit 8% bzw. 6,9% (64 und 55) sowie der Ordner für den erweiterten Benutzerkreis mit 7,2% (57).

Die erzeugten Objekte befanden sich zu 35,5% (elf) in Diskussionsforen und zu je 16% in den Lernfeldern 1 und 2 (je fünf) sowie Dokumentation & Evaluation (12,9% \cong vier). In allen anderen Bereichen wurden maximal zwei Objekte erzeugt. Zusammen mit dem erweiterten Benutzerkreis (50% der Bearbeitungen) bilden diese Ordner auch den Schwerpunkt im Bearbeiten.

Ein eingerichteter Ordner für die ortsunabhängige Kooperation der Mitglieder wurde nicht genutzt (vgl. Abbildung Anhang 30).

Zeitliche Verteilung

Die BBS Hannover griff, wie man an der Abbildung unten erkennt, verhältnismäßig konstant auf die Lernplattform zu.

Ein erster Anstieg ließ sich zu Beginn des Beobachtungszeitraums zwischen Woche 4 und 9 mit insgesamt 108 (13, 6%) Aktionen feststellen, anschließend in den fünf Wochen vor dem Gesamttreffen in Woche 17 mit 170 (21,4%). Auch die folgenden Präsenztreffen in Woche 32 und 49 schienen einen direkten Einfluss auf die Zugriffszahl von 58 (Woche 32/33) und 55 gehabt zu haben. Herausragend waren ebenfalls die 64 Zugriffe in der Woche 26 (vgl. Abbildung Anhang 31).

Erzeugt wurde vor allem in den Wochen 5 bis 8 (17 von 31) und danach nur noch sporadisch auf sieben weitere Wochen verteilt. Ebenso stark konzentrierten sich die bearbeitenden Aktivitäten mit 50% (19 von 38) auf die Woche 26 (vgl. Abbildung Anhang 31). Dies waren Bearbeitungen im erweiterten Benutzerkreis (vgl. Abbildung Anhang 57).

Es gab insgesamt nur sieben Wochen (drei davon 51 bis 53), in denen gar nicht auf den BSCW-Server zugegriffen wurde und zusätzliche drei Wochen mit einer Aktion (24, 25, 47) (vgl. Abbildung Anhang 31).

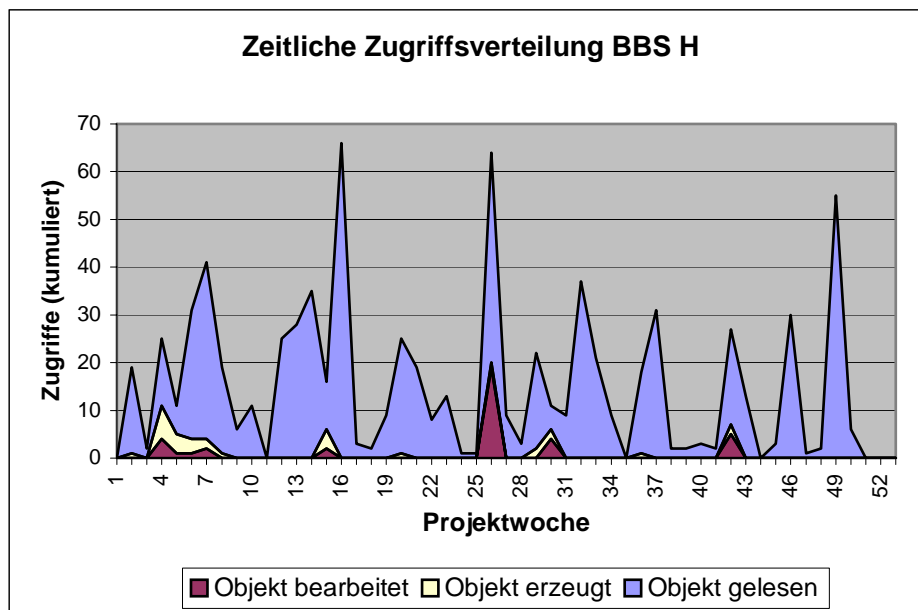


Abbildung 3-19 Zeitliche Zugriffsverteilung der BBS H

Gruppenarbeit

In der Berufsschule Hannover gab es im Beobachtungszeitraum mit P1 ein Teammitglied, dass in allen drei Aktionskategorien gut vertreten war: lesen 49,8%, erzeugen 45,2% und bearbeiten 28,9%. P5 war mit 45,2% der erzeugten und 57,9% der bearbeiteten Objekte ebenfalls sehr aktiv. Bis auf eine führte P4 die restlichen Aktivitäten (5 Bearbeitungen, eine Erzeugung) durch. Vier Teammitglieder lasen ausschließlich auf dem BSCW-Server (vgl. Abbildung Anhang 32).

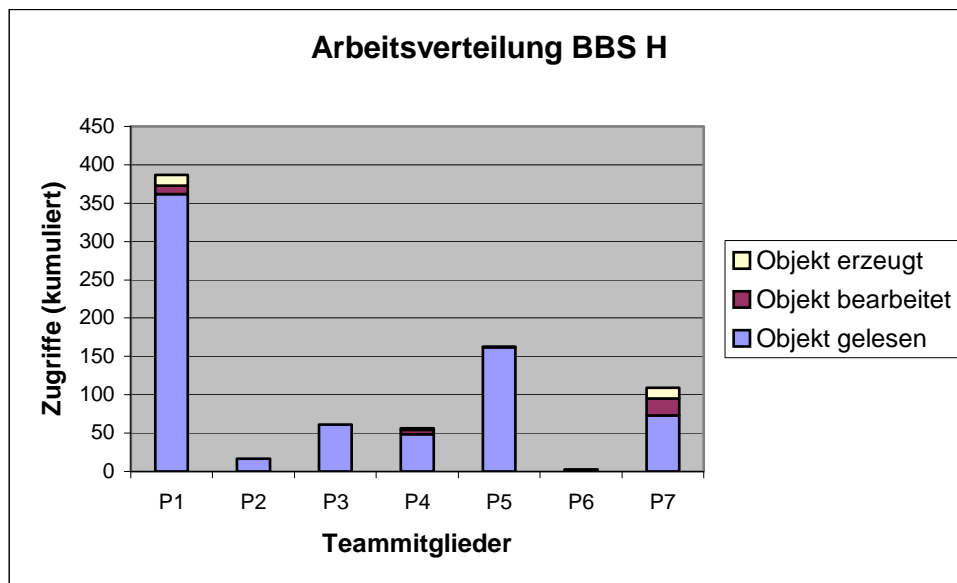


Abbildung 3-20 Verteilung der Aktionen der BBS H auf Personen

Eine Arbeitsteilung hinsichtlich der Bereiche lässt sich kaum feststellen. Sowohl P1 als auch P7 waren in den Diskussionsforen und dem eigenen Lernfeld 1 aktiv. P1 erzeugte zusätzlich in Lernfeld 2 fünf Objekte und P7 bearbeitete im erweiterten Benutzerkreis 19mal (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

Kooperation

Ein eingerichteter interner Ordner auf dem BSCW-Server wurde, wie oben bereits erwähnt, nicht genutzt. Obwohl von den sieben Teammitgliedern fünf in dem Bereich der Diskussionsforen lasen, erzeugten und bearbeiteten nur zwei von ihnen (P1 und P7) Einträge (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.3.8 Berufsschule Hamburg Schlankreye (BBS H3)

Die Aktivitäten der H3 lassen sich nur insoweit dokumentieren, als sie auf dem für die wissenschaftliche Begleitung zugänglichen Bereich des BSCW-Servers stattfanden. Damit fällt der eigene Kooperationsordner aus der Betrachtung raus, was die relativen Angaben insgesamt schwer vergleichbar macht. Ein Mitglied der neunköpfigen Arbeitsgruppe wurde erst in der 17. Woche registriert.

Aktivitäten insgesamt

Mit 760 (7,3% aller Zugriffe) wies die BBS H3 die drittmeisten Zugriffe der Kernteams auf. Pro Kopf ergab sich mit gut 84 Aktionen der niedrigste relative Wert aller Teams. Die Aktionen verteilten sich wie folgt: relativ niedrige 77,1% (absolut 586) lesen und 2,4% (absolut 18) erzeugen sowie sehr hohe 20,5% (absolut 156) bearbeiten (vgl. Abbildung Anhang 7).

Zugriffsobjekte

Am meisten nutzte die Hamburger Berufsschule die Ordner „Lernfeld 7“ (226mal \cong 29,7%), „Materialien außerhalb CULIK“ (180mal \cong 23,7%), mit etwas Abstand Lernfeld 2 (99mal = 13%) und die Diskussionsforen (79mal \cong 10,4%). Diese bildeten auch mit Abstand die meistgelesenen Objekte. Die mit 18 relativ geringe Anzahl der Erzeugungen verteilte sich größtenteils auf die Diskussionsforen (sechs Einträge), Lernfeld 7 (vier) und Lernfeld 1 (drei).

Lernfeld 7 stellte mit 139 fast 90% der Bearbeitungen. Daneben wurden noch zehn bearbeitende Vorgänge in den Diskussionsforen und vier bzw. drei in Lernfeld 9 bzw. 1 registriert. Im anonymen Bereich wurde weder gelesen noch aktiv gearbeitet (vgl. Abbildung Anhang 33).

Zeitliche Verteilung

Mit 231 (Lese-)Zugriffen (30,4%) stellte gleich die zweite Betrachtungswoche den absoluten Hochpunkt dar. Des Weiteren fanden sich kleinere Zugriffssteigerungen vor und nach der Neustrukturierung des BSCW-Servers, vor dem Gesamttreffen in Woche 16/17 (54), vor den Herbstferien in den Wochen 21/22 (36), in Woche 39 (49), vor dem dritten Präsenztreffen in Woche 49 (137 davon 130 Bearbeitungen) und in der letzten Betrachtungswoche 53 (75).

Die insgesamt 174 erzeugenden und bearbeitenden Zugriffe fielen zu 76% (133 davon 130 bearbeiten) in Woche 49, also vor das dritte Präsenztreffen. Einzig erwähnenswert waren in dieser Rubrik noch Woche 12 mit 8,6% .

In 45 Wochen wurde auf dem beobachtbaren Teil des BSCW-Servers nicht aktiv gearbeitet, in 26 Wochen überhaupt nicht auf ihn zugegriffen. Neben Überschneidungen mit der Ferienzeit (Wochen 10, 14, 15, 23, 35 und 42) fielen hier besonders Woche 43 bis 48 (Frühjahr 2003) auf (vgl. Abbildung Anhang 34).

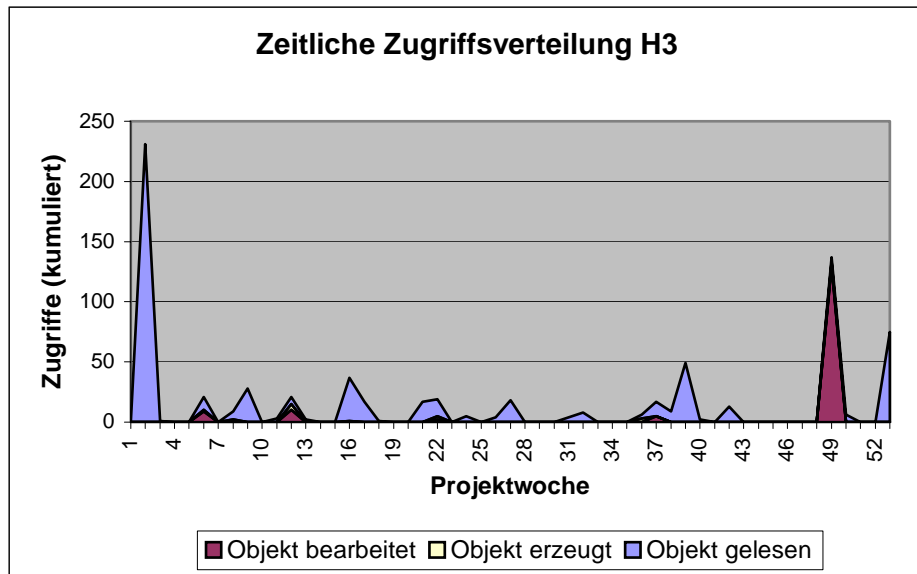


Abbildung 3-21 Zeitliche Zugriffsverteilung BBS H3

Gruppenarbeit

Mit P6 und P5 konzentrierte sich die aktive Arbeit auf der Internetplattform auf zwei Personen. Zusammen haben sie 100% der Bearbeitungen durchgeführt (89,1% P5 und 10,9% P6) sowie 77,8% der Objekte erzeugt (55,6% P6 und 22,2% P5). P7 erzeugte die restlichen drei (16,7%) und P2 eins (vgl. Abbildung Anhang 35).

P6 nahm alle Aktivitäten im Bereich Diskussionsforen (15) sowie Lernfeld 1 und 9 (je sechs) vor. P5 führte dafür sämtliche 143 Aktionen im Bereich des eigenen Lernfeldes 7 durch. P2 erzeugte ein Dokument in Lernfeld 2, P7 jeweils eins in Hilfen, den Diskussionsforen und dem erweiterten Benutzerkreis (vgl. Abbildung Anhang 10 und 11).

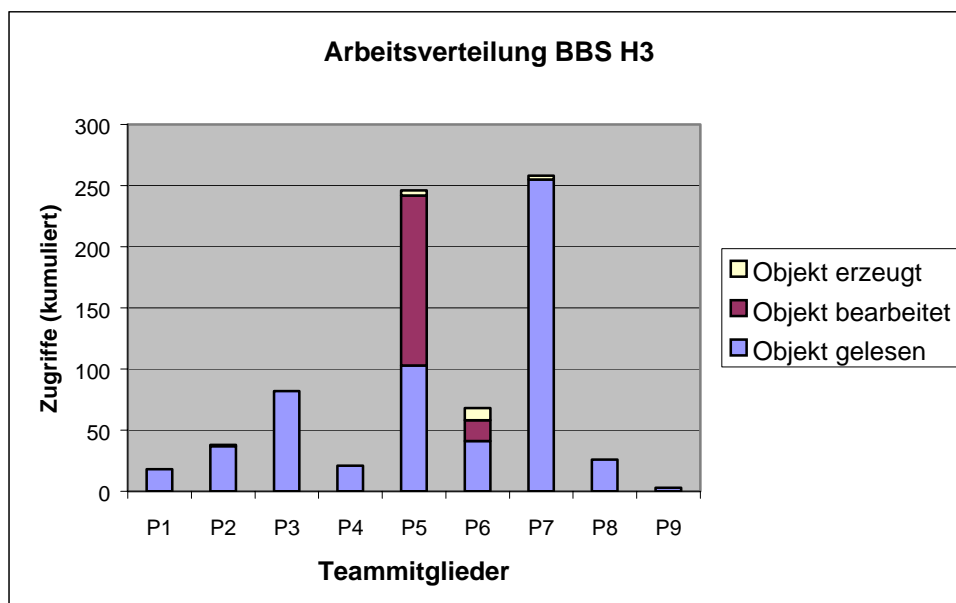


Abbildung 3-22 Verteilung der Aktionen der BBS H3 auf Personen

Kooperation

Über den internen Kooperationsordner liegen keine Daten vor, da dieser im schuleigenen Netzwerk lag. In den Diskussionsforen wurde insgesamt 60mal von vier Teammitgliedern gelesen, aber lediglich P6 und P8 beteiligten sich aktiv, wobei letzterer nur einen Beitrag erstellte. Insgesamt lag aber eine relativ aktive Nutzung der Diskussionsforen vor (vgl. Abbildung Anhang 9, 10 und 11).

3.3.4 Zusammenfassende Aussagen über die Aktivitäten der Kerngruppe

3.3.4.1 Die aktiv bearbeiteten Objekte

Betrachtet man unabhängig von den absoluten Zugriffszahlen nur die drei Ordner, in denen die Teams der Kerngruppe am meisten Objekte bearbeitet und erzeugt haben, so lassen sich einige interessante Feststellungen treffen (vgl. Abbildung Anhang 36).

Zugriffsobjekt	StSe GÖ	BBS GÖ	StSe OL	BBS OL	StSe STD	BBS STD	BBS H	BBS H3
CSO (BBS/StudSem)			2					
CSO inter (STD/OL/GÖ)	2	2	3	1	1	2		
Hilfen								
Dokumentation & Evaluation	3	3			2			
Aktionspläne								
Diskussionsforen					2		1	2
Materialien außerhalb Culihs								
LF 1								3
LF 2	1	1					3	
LF 3								
LF 4			1			1		
LF 6				2				
LF 7				3				1
LF 9								3
LF 10								
Erweiterter Benutzerkreis							2	
Anonymer Bereich								

Abbildung 3-23 Teamprioritäten bezüglich der aktiven Aktionen

Die intra-institutionellen Kooperationsordner bildeten bei keinem Team die erste Priorität und waren lediglich beim StSe OL unter den drei Ordnern, in denen am meisten Objekte erzeugt und bearbeitet wurde (Top3). Über die BBS H3 aus Hamburg ließen sich keine Aussage machen, da diese in einem Intranet operierte.

Die inter-institutionellen Kooperationsordner, also die gemeinsamen Arbeitsbereiche von Berufsschule und Studienseminar in einer Stadt, waren hingegen bei jedem beteiligten Team unter den ersten drei und in der Hälfte der Fälle (StSe OL, BBS OL, StSe STD) der am häufigsten aktiv genutzte Ordner. Stattdessen nutzten die Teams der BBS Hannover und der H3 aus Hamburg den Ordner der Diskussionsforen wesentlich aktiver. Bei ihnen jeweils auf Platz 2, ist dieser lediglich bei einem anderen Team (StSe STD) unter den Top3.

Bei immerhin fünf der acht Teams bildete das selbst zu bearbeitende Lernfeld (in der Tabelle grau unterlegt) einen der drei obersten Schwerpunkte. Die Hälfte der Teams arbeitete aber auch aktiv an einem anderen Lernfeld als dem eigenen, was als Kooperation bezeichnet werden kann (vgl. Abbildung Anhang 36).

3.3.4.2 Die zeitliche Verteilung der Zugriffe

Im Durchschnitt wurde von den acht Teams der Kerngruppe 91mal lesend, siebenmal bearbeitend und knapp achtmal erzeugend auf den BSCW-Server pro Woche zugegriffen. Es gab insgesamt eine aktionslose Woche. Da auch im Kernteam das Lesen von Dokumenten mit 86% die dominierende Aktion darstellte, lassen sich die Schwankungen weitestgehend auf diese Aktivität zurückführen. Allerdings kann auch festgestellt werden, dass hohe Lesezugriffe und höhere kreative Aktivitäten einhergingen.

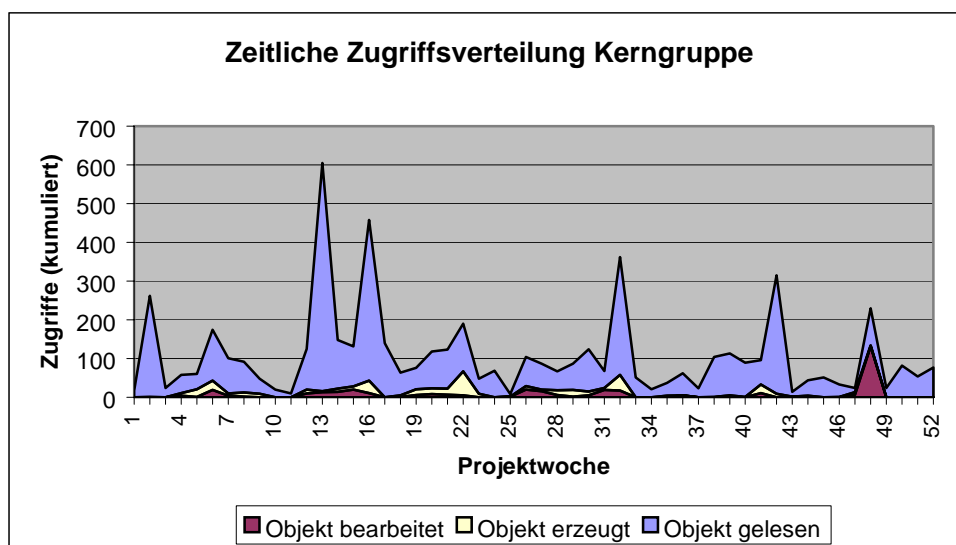


Abbildung 3-24 Zeitliche Zugriffsverteilung der Kerngruppe

Hochphasen der Arbeit und des Lesens auf dem BSCW-Server waren Woche 13 (neue Ordnerstruktur eingeführt und per Newsletter kommuniziert), 16 (direkt vor dem ersten Präsenztreffen), 32 (zweites Präsenztreffen), 43, 49 (aufgrund vieler Bearbeitungen der H3 und des dritten Präsenztreffens).

In den Ferien in Woche 8 bis 14, 23/24 und 35/36 ließ sich ein geringeres Niveau der Zugriffe beobachten (Ausnahme: direkt nach der Neustrukturierung Woche 12 bis 14). Die hohen Aktivitäten um die Woche 22 (Ende September 2002) und in den Wochen 39 bis 42 (Ende Januar/Anfang Februar 2003) und für das Abfallen danach lassen sich nicht plausibel erklären (vgl. Abbildung Anhang 37). In Woche 22 waren die Oldenburger Standortkooperation und das Studienseminar Stade relativ aktiv, in den Wochen 39 bis 42 alle Teams außer den beiden aus Stade in den Objekten der Lernfelder (vgl. Abbildung Anhang 16, 19, 22, 25, 28, 31 und 34).

Untersucht man den Einfluss der Präsenztreffen genauer, können folgende Feststellungen getroffen werden: In den zehn Tagen vor dem ersten und zweiten Treffen stiegen die Zugriffe jeweils stark an (auf insgesamt 528 bzw. 436) und fielen in den zehn Folgetagen dann wieder ab (171 bzw. 81). Beim dritten Treffen (01.04.03) war dieser Vorgang umgekehrt. 45 Zugriffen in den zehn Tagen davor folgten 235 im Anschluss an das Face-to-Face-Meeting.

Zum Vergleich: Bei insgesamt 5.612 Aktionen in 348 beobachteten Tagen ergibt sich ein Schnitt von etwa 16 Zugriffen pro Tag, für zehn Tage also etwa 160 .

Hinsichtlich der Verteilung auf die Aktionen konnte bei den ersten beiden Treffen erkannt werden, dass in den Vorlauf Tagen eine „normale“ Verteilung, aber auf höherem Gesamtniveau vorlag und in den Folgetagen prozentual wesentlich mehr gelesen (98% bzw. 94%) wurde, allerdings auf geringem Gesamtniveau. Beim dritten Treffen hingegen wurde sowohl in den zehn Tagen vor als auch danach viel gearbeitet (32% erzeugen und bearbeiten bzw. 57%). Absolut gesehen, wurde vor dem Meeting wenig zugegriffen (4,5mal pro Tag), anschließend stark erhöht (23,5mal pro Tag) (vgl. Abbildung Anhang 38).

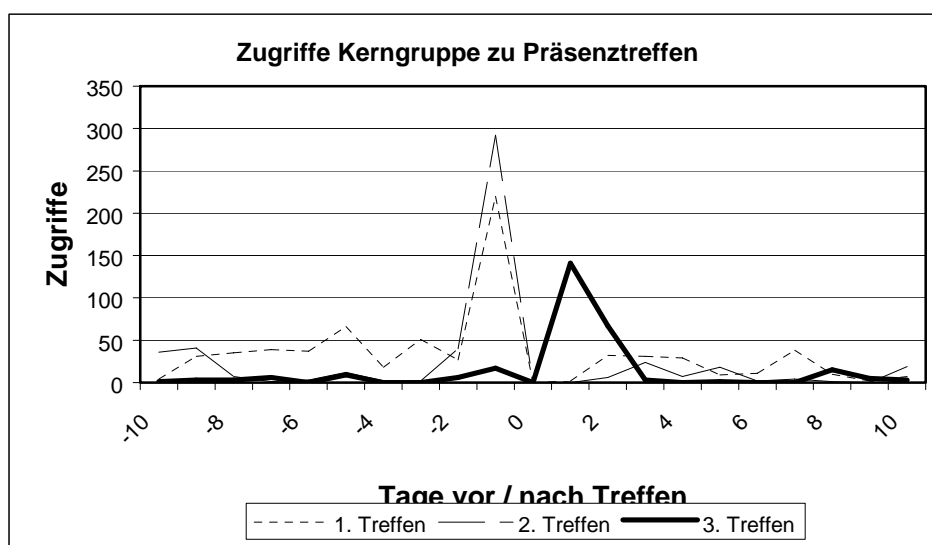


Abbildung 3-25 Zugriffe Kerngruppe um die Präsenztreffen

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Impulse durch die Treffen insgesamt nachgelassen haben. Vor den ersten beiden Treffen stieg die Aktivität insgesamt, um sich anschließend zu normalisieren, bei Treffen drei stieg besonders die kreative Arbeit nach dem Treffen an.

3.3.4.3 Die teaminterne Arbeitsteilung

In der Beschreibung der Einzelteams deutete sich eine Verteilung der Arbeit auf zwei Personen an. Untersucht man die Aktivitäten der zwei Teammitglieder genauer, die jeweils am meisten Objekte auf dem BSCW-Server erzeugt haben, ergibt sich folgendes Bild:

Anteil an den erzeugten Objekten:

Die Konzentration reichte von 78% (BBS GÖ) bis 100% (StSe STD). Im Durchschnitt über die Teams ergab sich ein Anteil von 85% für die zwei Top-Erzeuger; 59% für Top1 und 26% für Top2. Mit der Anzahl der erzeugten Objekte gewichtet, ergibt sich eine kleine Korrektur nach unten (84%). Ein direkter Zusammenhang zwischen Teamgröße und Konzentration konnte nicht festgestellt werden. So wiesen das größte Team (BBS H3) mit neun Mitgliedern und das kleinste Team der BBS OL mit vier Mitgliedern eine nahezu gleich hohe Konzentration von 78% auf. Die Spitzenwerte von 100% und 97% wiesen Teams mit der Mitgliederstärke fünf auf (vgl. Abbildung Anhang 39 – 1).

Anteil an den aktiven Aktionen (bearbeitete und erzeugte Objekten):

Betrachtet man die aktiven Aktionen, also Erzeugung und Bearbeitungen von Objekten, der zwei Top-Erzeuger, so lässt sich eine noch höhere Konzentration feststellen. Im Schnitt führten diese beiden Teammitglieder 91% (gewichtet mit absoluten Werten sogar 93%) aller aktiven Zugriffe aus. Die Spannweite lag diesmal zwischen 81% (StSe STD) und 100% (BBS OL). Generell lässt sich sagen, dass der Top-Erzeuger auch Top-Bearbeiter war. Die Ausnahme bildete hier der Top-Erzeuger der BBS H3 (vgl. Abbildung Anhang 39 – 2).

Anteil an den gelesenen Objekten:

Die beiden Top-Erzeuger vereinten im Schnitt auch 59% (gewichtet 58%) der Lesezugriffe auf sich, wobei die Breite von 25% (H3) bis 79% (BBS OL) geht. Der Zusammenhang zwischen Objekten erzeugen und lesen war also weitaus geringer als der zwischen erzeugen und bearbeiten (vgl. Abbildung Anhang 39 – 3). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass nicht jedes Teammitglied, das auch viele Dokumente auf der BSCW-Plattform las, auch viele einstellte/bearbeitete.

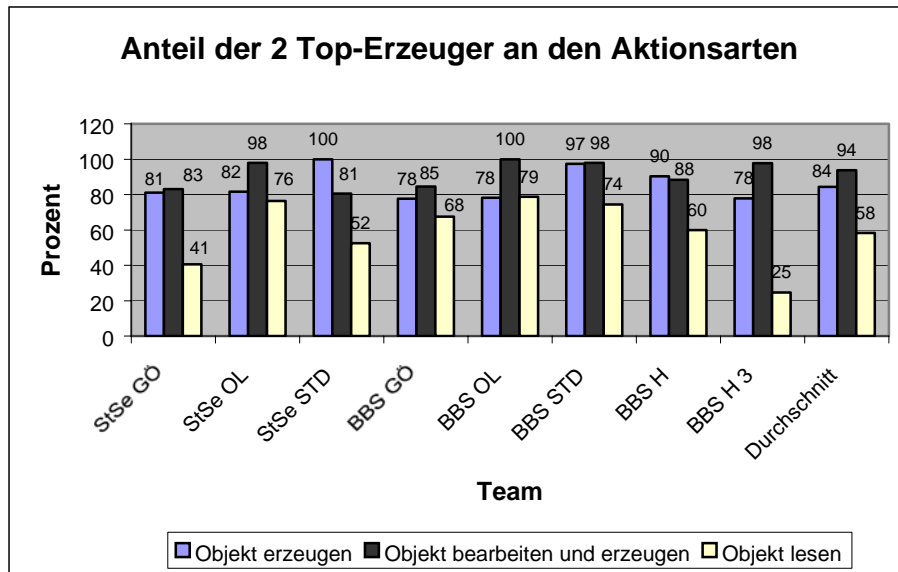


Abbildung 3-26 Anteil der zwei Top-Erzeuger je Gruppe an den Gruppenaktivitäten

3.3.4.4 Zwischenfazit

Die Informationsbeschaffung (lesen) der Teams fand in allen Bereichen des BSCW-Servers statt, vor allem im Bereich der Lernfelder. Gearbeitet wurde von den Teams vorwiegend im „eigenen Lernfeld“ sowie dem Ordner der CSO-Kooperationen bzw. den Diskussionsforen für die beiden einzeln operierenden Schulen. Dies legt die Vermutung nahe, dass die Teams ihren Beitrag zum Projekterfolg bisher primär darin sahen, ihre Teilaufgabe zu erfüllen und weniger darin, in „anderen“ Lernfeldern mitzuarbeiten.

Phasen weniger Zugriffe lagen vor allem in den Ferienwochen. Die Präsenztreffen hatten unterschiedliche Auswirkungen: Zum einen wurden vor ihnen in starke Maß Informationen beschafft (Treffen eins und zwei) und zum anderen wirkten sie im Falle des dritten Treffens motivierend (steigende Zugriffe). Ihr Effekt ließ insgesamt nach.

Zur teaminternen Zusammenarbeit konnte herausgearbeitet werden, dass i.d.R. zwei Mitglieder aktiv arbeiteten und die anderen überwiegend lesend zugegriffen. Wahrscheinlich wurde dieses Vorgehen so abgesprochen oder hat sich in dieser Form herausgebildet. Das heißt natürlich nicht, dass die anderen Mitglieder nicht an der Entwicklung von Materialien beteiligt waren, sondern vielmehr ist wahrscheinlich, dass Materialien in Face-to-Face-Situationen entwickelt und zusammengetragen, aber jeweils nur von zwei Personen eingestellt wurden.

3.3.5 Untersuchung der Kommunikation und Kooperation über die verschiedenen Kooperationsebenen

Ein Mitarbeiter im Projekt CULIK ist Mitglied verschiedener Gruppen für die jeweils gemeinsame Arbeitsbereiche eingerichtet wurden. Diese Gruppen unterscheiden sich in Größe und geografischer Nähe. Die einzelnen Institutionen (Berufsschule oder Studienseminar) bestehen aus vier bis neun Mitgliedern, die Standortkooperationen zwischen Studienseminar und Berufsschule einer Stadt aus etwa zehn und die Gesamtgruppe des Projekts aus circa 45. Anhand der Nutzung des intra-institutionellen und des inter-institutionellen Ordners sowie des Bereiches „Lernfeld 2“ soll im folgenden Kapitel die Kommunikation und Kooperation der Teammitglieder über ihre verschiedenen Ebenen des Arbeitsbereichs erfolgen. Im ersten Falle teamintern, im zweiten Abschnitt teamübergreifend, aber standortintern und im dritten Fall standortübergreifend, also projektweit.

3.3.5.1 Intra-institutionelle Kooperation der Teams über einen gemeinsamen Arbeitsbereich

Jedes der acht Teams der Kerngruppe hatte einen eigenen gemeinsamen Arbeitsbereich auf der BSCW-Plattform für die intra-institutionelle Kooperation. Da die BBS H3 Hamburg in einem selbständigen Intranet operierte, lagen zu ihr keine Daten vor.

Wie bereits festgestellt, lag der intra-institutionelle Kooperationsordner lediglich bei dem StSe OL unter den drei am häufigsten aktiv (bearbeiten und erzeugen) genutzten Ordnern (vgl. Abbildung Anhang 8). Die Einzelauswertung ergibt folgendes Bild:

Teams	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StSe GÖ	10	0	0	10
BBS GÖ	6	0	12	18
CSO GÖ	16	0	12	28
StSe OL	32	14	31	77
BBS OL	0	0	0	0
CSO OL	32	14	31	77
StSe STD	3	1	1	5
BBS STD	6	1	3	10
CSO STD	9	2	4	15
BBS H	0	0	0	0
Total	57	16	47	120

Abbildung 3-27 Aktionen je Team im intra-institutionellen Kooperationsordner

Studienseminar Göttingen

Zwei von sechs Mitglieder des Studienseminars lasen insgesamt zehnmal Objekte in diesem Bereich. Eingestellt wurden diese vom IBW, keines aus der Gruppe. Der Ordner wurde praktisch nicht genutzt.

Berufsschule Göttingen

Zwar wurden von zwei Personen zwölf Objekte erzeugt, aber nur sechsmal von zwei Mitgliedern gelesen. Ein Mitglied war überhaupt nicht aktiv. Mit sechs von möglichen 36 Leskontakten lag hier ein äußerst geringes Maß an Kommunikation vor. Daher war auch der Grad der Kooperation war als gering einzustufen.

Studienseminar Oldenburg

Vier von fünf Teammitgliedern nutzten den intra-institutionellen Kooperationsordner insgesamt 77mal (32mal Objekt gelesen, 14mal bearbeitet, 31mal erzeugt). Sie lasen jeweils zwischen sechs- und zwölfmal und arbeiteten auch aktiv, indem sie Objekte bearbeiteten (drei Personen) oder erzeugten (drei Personen).

Berufsschule Oldenburg

Es lagen im Betrachtungszeitraum keine Aktionen der Teammitglieder vor.

Studienseminar Stade

Ein vom IBW eingestelltes Dokument wurde von drei Mitgliedern gelesen. Ein Teammitglied erzeugte ein Dokument, entfernte es aber sofort. Auch dieser Ordner wurde praktisch nicht genutzt.

Berufsschule Stade

Insgesamt waren von fünf verschiedenen Mitgliedern sechs Lese-, ein Bearbeitungs- und drei erzeugende Zugriffe zu registrieren.

Berufsschule Hannover

Es lagen im Betrachtungszeitraum keine Aktionen der Teammitglieder vor (vgl. Abbildung Anhang 40 und 41).

Ein „Aktionen-pro-Kopf-Vergleich“ zeigt es noch deutlicher: Bis auf das Studienseminars Oldenburg mit über 15 Zugriffen pro Person und Jahr nutzte kein Team den gemeinsamen Arbeitsbereich intensiver (alle unter fünf Zugriffen) (vgl. Abbildung Anhang 41 – 2).

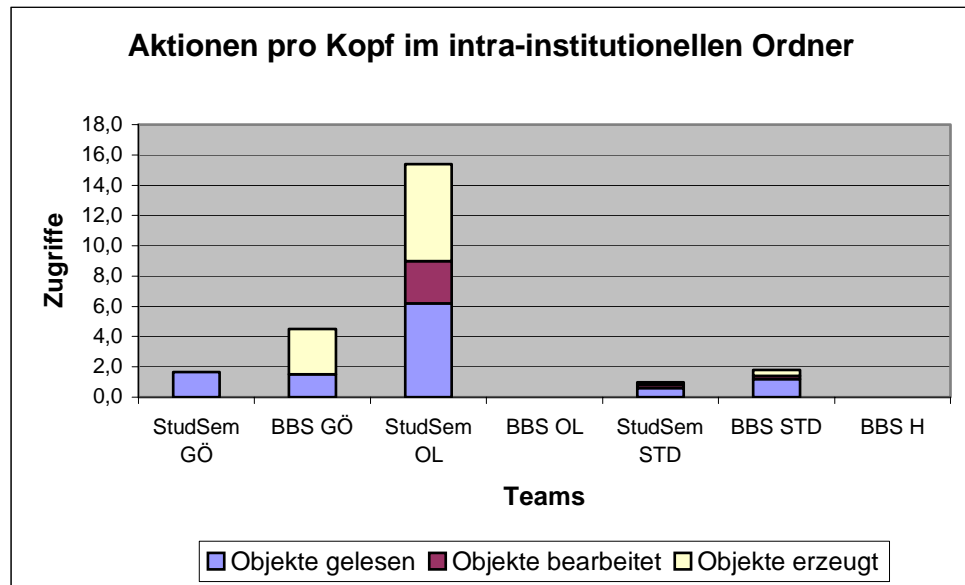


Abbildung 3-28 Pro-Kopf-Aktionen je Team im intra-institutionellen Kooperationsordner

Weil die meisten Teams absolut zu wenig auf den intra-institutionellen Ordner zugriffen, lohnt es sich nur im Fall des Studienseminars Oldenburg, zu untersuchen, wie sich die Zugriffe zeitlich verteilen. Hier lassen sich zwei Hochphasen in Woche 4/5 und Woche 18/19, also direkt vor dem ersten Präsenztreffen ausmachen. Von da ab erfolgten nur noch sporadisch Zugriffe (vgl. Abbildung Anhang 42).

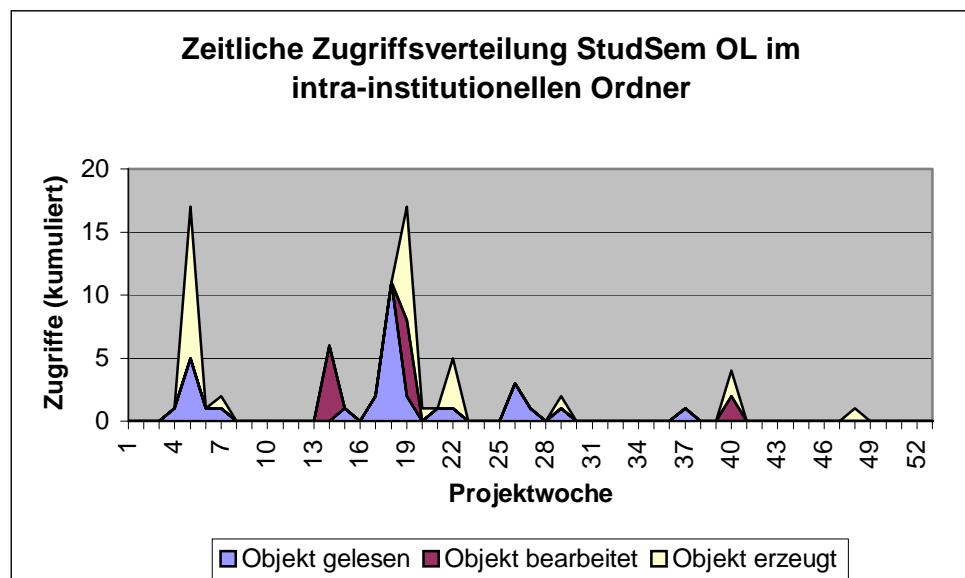


Abbildung 3-29 Zeitliche Zugriffsverteilung des StSe OL auf den intra-institutionellen Kooperationsordner

Fazit

Die Teams zogen es vor, teamintern nicht über den gemeinsamen Arbeitsbereich zusammenzuarbeiten, wahrscheinlich, weil persönliche Treffen häufig und leicht zu organisieren waren. Das Studienseminar Oldenburg bildete hier eine Ausnahme, die sich allerdings auf die Anfangsphase beschränkte. Eine mögliche Begründung wäre, dass zu dieser Zeit persönlicher Kontakt aufgrund der Rahmenbedingungen schwer herzustellen war oder dass das Interesse im Zeitverlauf abnahm bzw. andere Aktivitäten außerhalb CULIKs in den Fokus rückten.

3.3.5.2 Inter-institutionelle Kooperation der Teams über einen gemeinsamen Arbeitsbereich

Jeweils ein Studienseminar und eine Berufsschule an einem Standort bildeten eine CULIK-Standort-Kooperation (CSO-Kooperation) von neun bis zehn Mitgliedern, die wiederum über einen eigenen gemeinsamen Arbeitsbereich auf dem BSCW-Server verfügten. Die Berufsschulen aus Hannover und Hamburg gehörten keiner Standort-Kooperation an und fielen deshalb aus dem Untersuchungsfeld.

Vergleich der Aktionshäufigkeit und Verteilung

Der inter-institutionelle Kooperationsordner war bei jedem CSO-Team unter den drei Ordnern, in denen am meisten erzeugt und bearbeitet wurde (vgl. Abbildung Anhang 36). Bis auf zwei Personen griffen alle Mitglieder der sechs Institute auf diesen Ordner zu, neun lasen lediglich. Insgesamt kamen die Teams auf 597 Aktionen davon 72% Lesen, 8,4% Bearbeiten und 19,6% Erzeugen (vgl. Abbildung Anhang 43).

Am aktivsten war hier die Berufsschule Oldenburg (159 Zugriffe, davon 36mal erzeugen), wobei angemerkt werden muss, dass diese ihren teaminternen Arbeitsbereich nicht nutzten. Betrachtet man die CSO-Kooperationen vergleichend, so stand Oldenburg in allen drei Aktionsarten an der Spitze, gefolgt von Göttingen und Stade, wobei die CSO STD lediglich mehr Objekte bearbeitete.

Im Vergleich Studienseminar – Berufsschule zeigte sich in Oldenburg und Stade, dass dort jeweils die BBS aktiver war (73,7% bzw. 70,9% der bearbeiteten und erzeugten Objekte). Hier legten die Göttinger Teams Ausgeglichenheit an den Tag (siehe Tabelle unten).

Teams	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StudSem GÖ	96	2	22	120
BBS GÖ	60	1	18	79
CSO GÖ	156	3	40	199
StudSem OL	78	9	16	103
BBS OL	98	25	36	159
CSO OL	176	34	52	262
StudSem STD	55	7	3	65
BBS STD	43	6	22	71
CSO STD	98	13	25	136
Total	430	50	117	597

Abbildung 3-30 Aktionen je Team im inter-institutionellen Kooperationsbereich

Begibt man sich auf eine Pro-Kopf-Betrachtung, so dominierte die BBS OL noch stärker mit 40 Zugriffen pro Teammitglied und konnte nahezu doppelt so viele Zugriffe wie die nächsten Teams aufweisen (21 vom Studienseminar Oldenburg). Betrachtet man nur die Aktionen Objekte bearbeiten und erzeugen, lag sie mit 15 sogar dreimal so hoch wie die folgenden Teams mit fünf pro Kopf (BBS STD, BBS GÖ, StSe OL). Auch in dieser Betrachtung zeigten die beiden Göttinger Teams eine homogene Ausprägung hinsichtlich der Aktionen (vgl. Abbildung Anhang 44).

Wie bereits erwähnt, sind die Pro-Kopf-Angaben auf Grund der schwankenden Mitgliederzahl der Teams nur als Trendwerte zu verwenden.

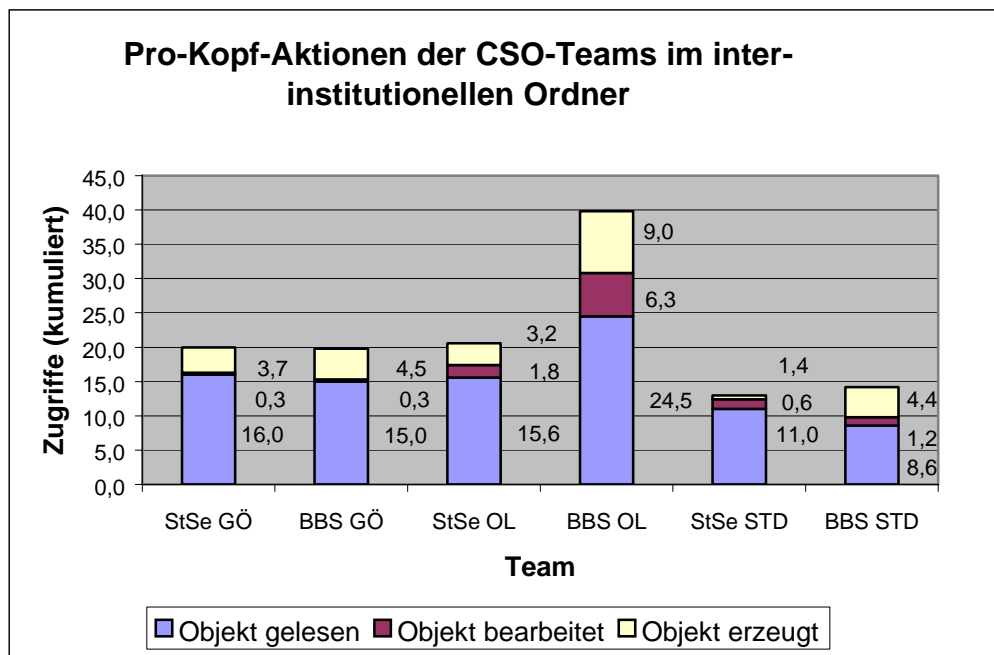


Abbildung 3-31 Pro-Kopf-Aktionen der Teams im inter-institutionellen Kooperationsordner

Aggregiert man die jeweiligen Partner-Institute zur Standortkooperation, so führt Oldenburg wieder jede Aktionskategorie mit deutlichem Abstand an, gefolgt von Göttingen und Stade (vgl. Abbildung Anhang 44 – 2).

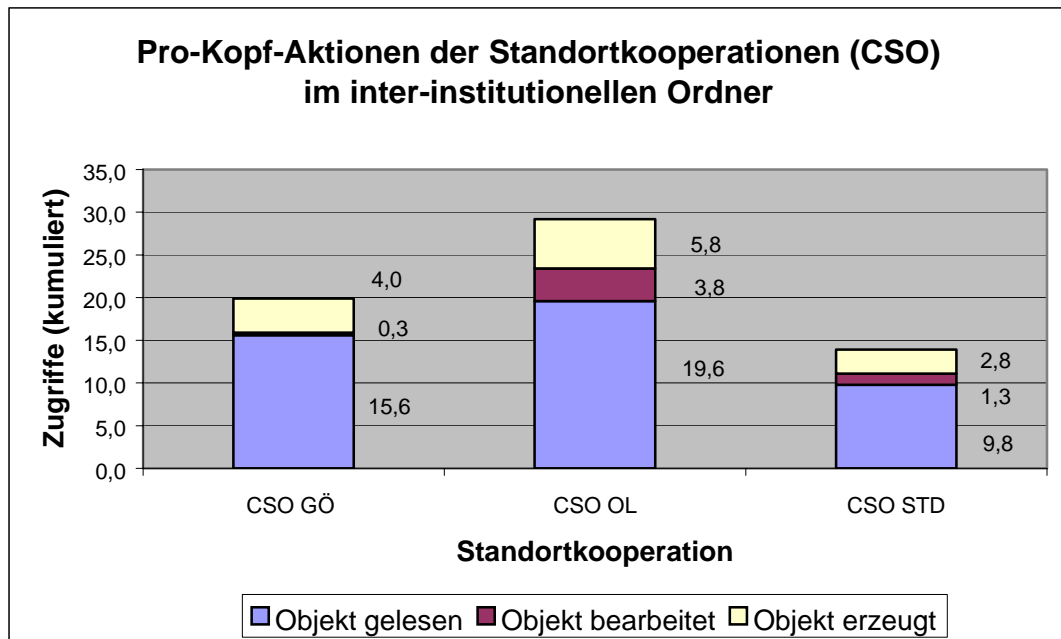


Abbildung 3-32 Pro-Kopf-Aktionen der CSO-Kooperationen im inter-institutionellen Kooperationsordner

Zeitliche Betrachtung

CSO-Kooperation Göttingen

Insgesamt griffen die Teams der Göttinger Kooperation in 18 von 53 Wochen auf den gemeinsamen Ordner zu. Dabei ließen sich vier Hochphasen der aktiven Arbeit ausmachen, denen jeweils auch steigende Lesezugriffe in den anschließenden Wochen folgten. Dies waren die Wochen 12/13 (Aktionen der BBS GÖ), Woche 16 (beide Teams), Woche 29 (Aktionen des StSe GÖ) und die Wochen 42/43 (beide Teams) (vgl. Abbildung Anhang 45).

Hier wurde arbeitsteilig und zeitlich versetzt mit mehreren Pausen im Kooperationsbereich agiert.

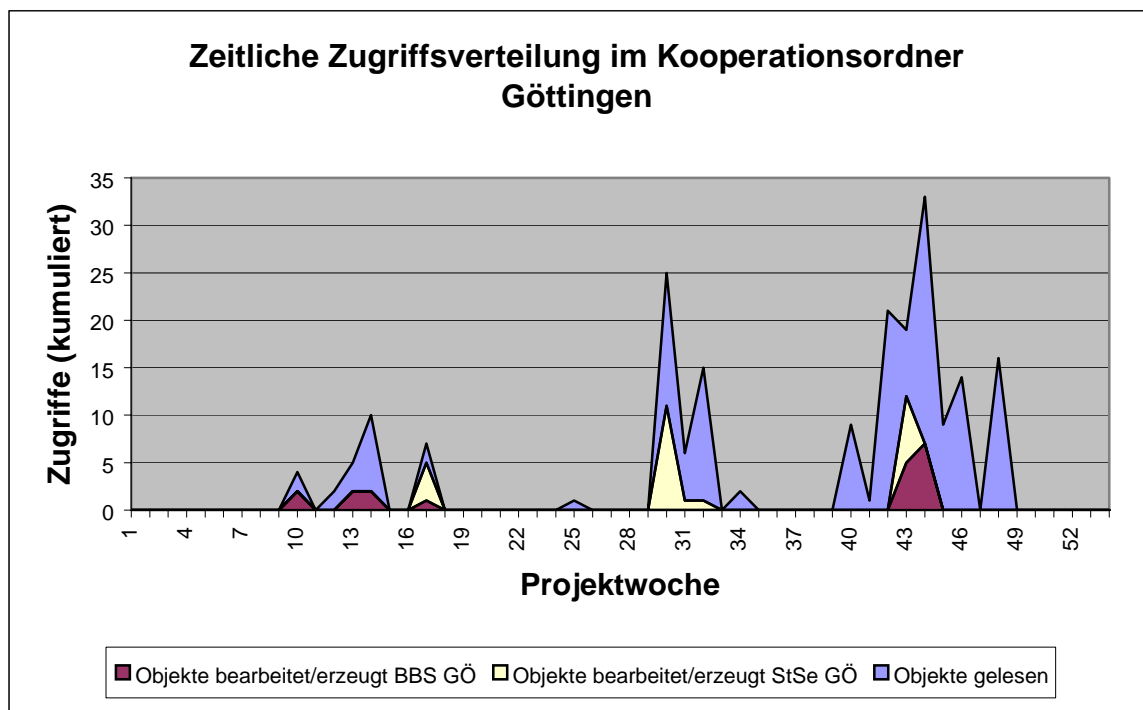


Abbildung 3-33 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner GÖ

CSO-Kooperation Oldenburg

Die Standortkooperation Oldenburg nutzte den gemeinsamen Ordner über den gesamten Zeitraum ab der 13. Woche mit geringen Unterbrechungen. In 28 Wochen wurde keine Aktivität durchgeführt. Elf davon lagen in den ersten 13 Wochen des Untersuchungszeitraums. Die ersten Objekte wurden von den Mitgliedern des Studienseminars erzeugt (bis Woche 7), danach war ab Woche 20 das Berufsschulteam aktiv, worauf in den Wochen 26 bis 31 eine Phase gemeinsamer Arbeit folgte und anschließend fast ausschließlich

Objekte durch das Berufsschulteam verändert oder bereitgestellt wurden (vgl. Abbildung Anhang 46).

Insgesamt schien sich die arbeitsteilige Kooperation in diesem gemeinsamen Arbeitsbereich verstetigt zu haben.

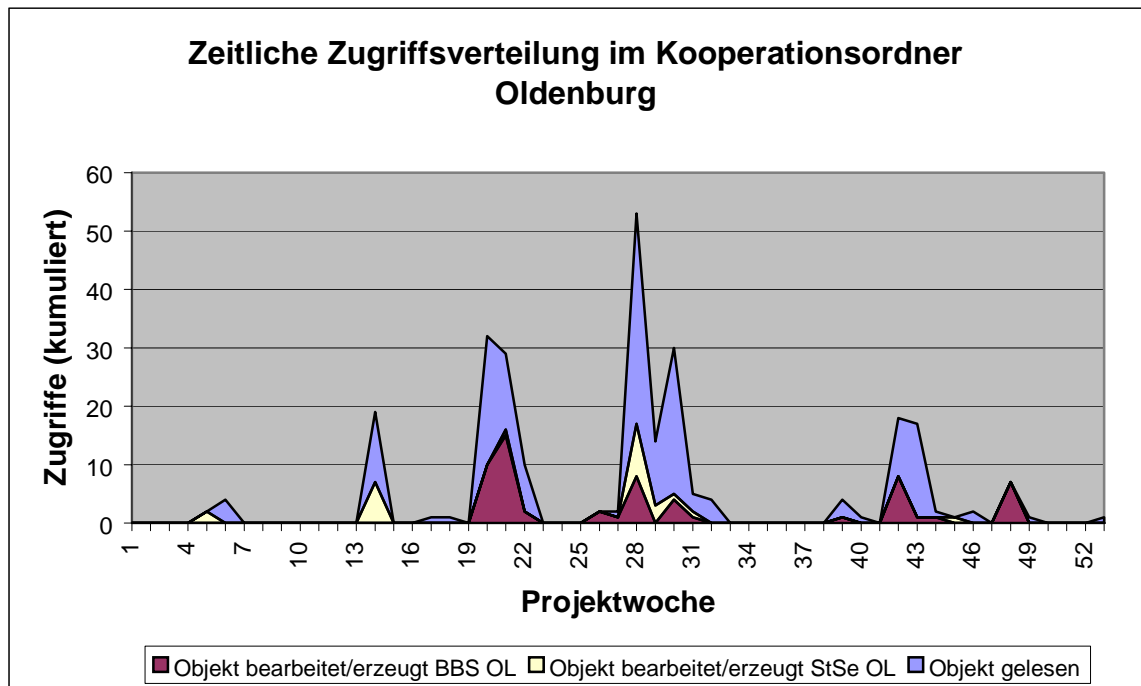


Abbildung 3-34 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner OL

CSO-Kooperation Stade

Beide Teams der Standortkooperation Stade nutzten ihren gemeinsamen Arbeitsbereich vorwiegend in der ersten Hälfte des Beobachtungszeitraums mit einem Schwerpunkt im Zeitraum von Woche 16 bis 22. Außerhalb dieser Zeit bearbeitete oder erzeugte lediglich die BBS Stade Objekte im gemeinsamen Arbeitsbereich (Woche 5 bis 7, 27 und 30).

In der zweiten Hälfte des untersuchten Jahres griffen die beiden Teams nur in vier Wochen auf den inter-institutionellen Kooperationsordner zu, d.h., dass zwei Drittel der aktionslosen Wochen in diesen Zeitraum fielen (vgl. Abbildung Anhang 47).

Es schien, als ob die Standortteams Stade die Kooperation über den speziellen gemeinsamen Arbeitsbereich einstellten. Aber auch in anderen Bereichen der Plattform arbeiteten sie nach Woche 32 so gut wie nicht mehr (vgl. Abbildung Anhang 25 und 28).

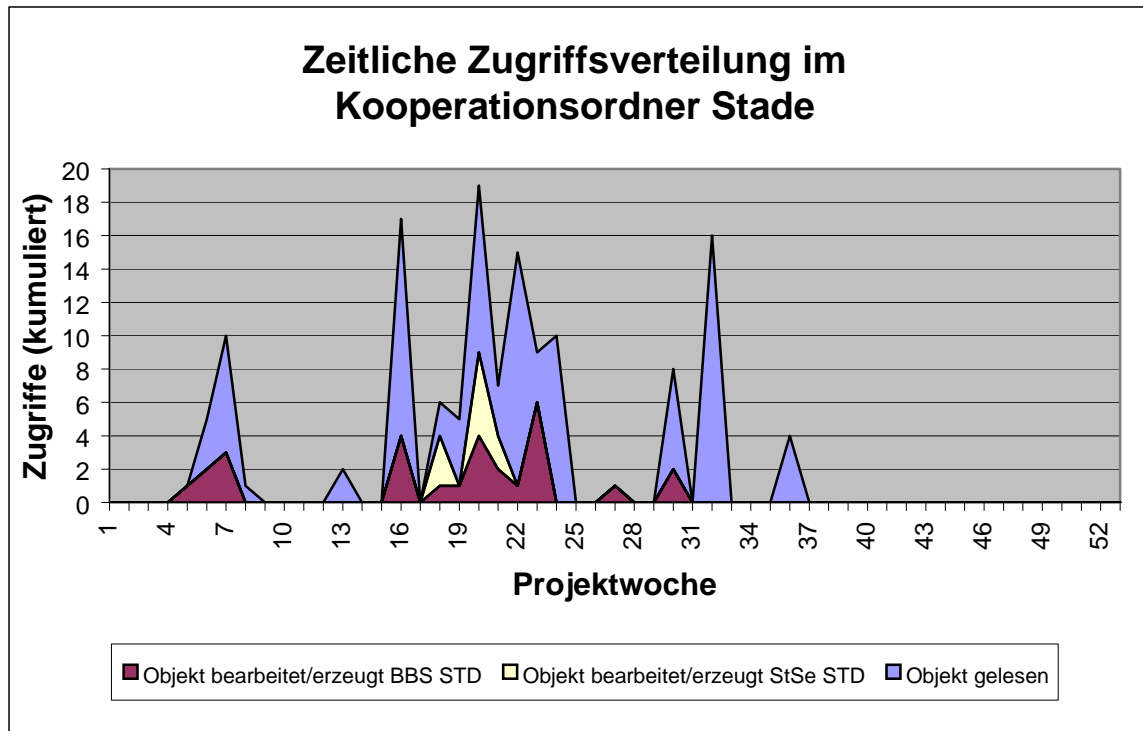


Abbildung 3-35 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kooperationsordner STD

Fazit

Die inter-institutionellen Kooperationsordner wurden durch alle Teams der CSO-Kooperationen genutzt, am meisten durch die CSO Oldenburg, gefolgt von Göttingen und Stade. In der Regel war das Team der BBS der aktivere Part einer CSO-Kooperation, wobei sich Göttingen als sehr ausgeglichen erwies. Die Standortkooperationen Göttingen und Oldenburg zeigten teilweise Parallelen hinsichtlich abwechselnder Nutzung durch die Teams und der zeitlichen Verteilung ihrer Aktivitäten. Hier scheint die Kooperation über den gemeinsamen Arbeitsbereich zu funktionieren. Die Kooperation in Stade zeigte zum Ende des Betrachtungszeitraums eine längere Phase geringer Zusammenarbeit.

Zumindest dem zweiten Präsenztreffen in Woche 32 gingen stärkere Aktivitäten aller CSO-Kooperationen voraus. Weitere parallele Arbeitsphasen fanden sich zwischen Stade und Oldenburg ab Woche 19 sowie zwischen Göttingen und Oldenburg ab Woche 40. Die Gründe dafür sind bisher unbekannt.

Allgemein ließ sich feststellen, dass Phasen aktiver Arbeit steigende Lesezugriffe folgten, was nahelegt, dass Aktivitäten im gemeinsamen Arbeitsbereich von den anderen CSO-Teammitgliedern wahrgenommen wurden, z.B. durch den täglichen Arbeitsbereichbericht des BSCW.

3.3.5.3 Teamübergreifende Kooperation im gemeinsamen Arbeitsbereich am Beispiel „Lernfeld 2“

Exemplarisch für die teamübergreifende Kommunikation und Kooperation soll der Ordner „Lernfeld 2“ herausgegriffen werden. Dieses Lernfeld wurde im Beobachtungszeitraum am weitesten entwickelt, was wahrscheinlich daran liegt, dass es am Anfang der Ausbildung unterrichtet wird. Bereits zum Beginn der Betrachtung enthielt es zwölf Dateien (vgl. Kapitel 2.4.5.5). In diesem Bereich hatte jedes Team, die Projektleitung, die wissenschaftliche Begleitung und die Gruppe der Experten Mitgliedsstatus. Aufgrund der Vergleichbarkeit mit den zwei vorangegangenen Abschnitten wird aber nur auf die Aktivitäten der Kerngruppenteams eingegangen.

Diese griffen 926mal auf den Ordner „Lernfeld 2“ zu, was 14,1% ihrer Aktionen ausmachte. Damit wies dieser Bereich über 200 Aktionen mehr als das zweithäufigst genutzte Objekt „Lernfeld 7“ auf (vgl. Abbildung Anhang 8).

Die Aktionen verteilten sich zu 90,5% auf das Lesen, zu 4,3% auf das Bearbeiten und zu 5,2% auf das Erzeugen von Objekten (vgl. Abbildung Anhang 48), womit im Vergleich zu allen Aktionen verhältnismäßig viel gelesen und wenig gearbeitet wurde (Anteile über alle Aktionen: 86,1%, 6,6% und 7,3%. vgl. auch Kapitel 3.3.2.1).

Betrachtet man die von den einzelnen Teams durchgeführten Aktionen, so lässt sich feststellen, dass die bearbeitende CSO-Kooperation Göttingen ein Drittel aller und 87% (72 von 88) der aktiven Zugriffe vornahmen. Zieht man weiter die von jedem Team bzw. Kooperation eingeforderten schriftlichen Feedback-Dokumente (insgesamt vier, vgl.: Kapitel 3.4.8.1 BSCW-Ordner „Feedback“) ab, so ergibt sich hier ein Anteil von fast 85%. Über dieses Feedback hinaus arbeiteten lediglich das Studienseminar Oldenburg (drei Bearbeitungen) und die BBS Hannover (fünf Bearbeitungen und vier Erzeugungen) in dem Lernfeld. Anders herum waren 97,4% der Zugriffe der anderen Teams Lesen (ohne Feedback-Dokumente 98%).

Äußerst geringe Zugriffszahlen hatte die BBS Oldenburg mit 42 zu verzeichnen, relativ hohe mit 149 das dazugehörige Studienseminar. Absolut gesehen griffen die Studienseminare innerhalb der Standorte jeweils häufiger als die jeweiligen Berufsschulen auf den Ordner zu, teilweise mehr als dreimal so viel (CSO-Kooperation Oldenburg). (vgl. Abbildung Anhang 49 - 1).

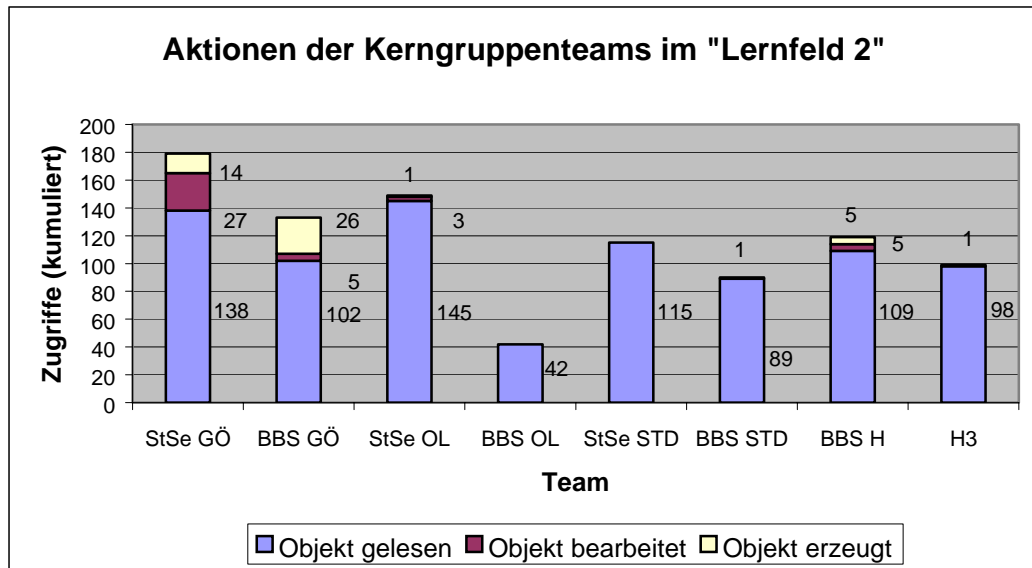


Abbildung 3-36 Aktionen der Kerngruppenteams im Ordner „Lernfeld 2“

In der Pro-Kopf-Betrachtung zeigten sich teilweise ähnliche Ergebnisse wie in der absoluten Analyse: Die beiden bearbeitenden Teams waren die aktivsten, das Studienseminar Oldenburg stark konsumierend.

Die Berufsschulen Oldenburg und Hamburg fielen mit zehn und elf Lesezugriffen pro Person im Vergleich etwas ab, was daran lag, dass die BBS H3 eine hohe Mitgliederzahl hatte und sich von der BBS OL nur zwei Personen im „Lernfeld 2“ Informationen herunterladen (vgl. Abbildung Anhang 49 – 2 und 48).

Vergleicht man die CSO-Kooperationen mit den einzeln agierenden Schulen aus Hannover und Hamburg, so erkennt man, dass die Kooperationen Oldenburg und Stade pro Kopf wesentlich stärker zugegriffen (21mal im Schnitt zu 17 bzw. 11mal). Die CSO-Kooperation Göttingen verzeichnete noch einmal zehn Zugriffe pro Person mehr, wobei diese sich zu über zwei Dritteln auf das Erzeugen und Bearbeiten von Objekten zurückführen ließen (vgl. Abbildung Anhang 49 – 1 und 49 - 2).

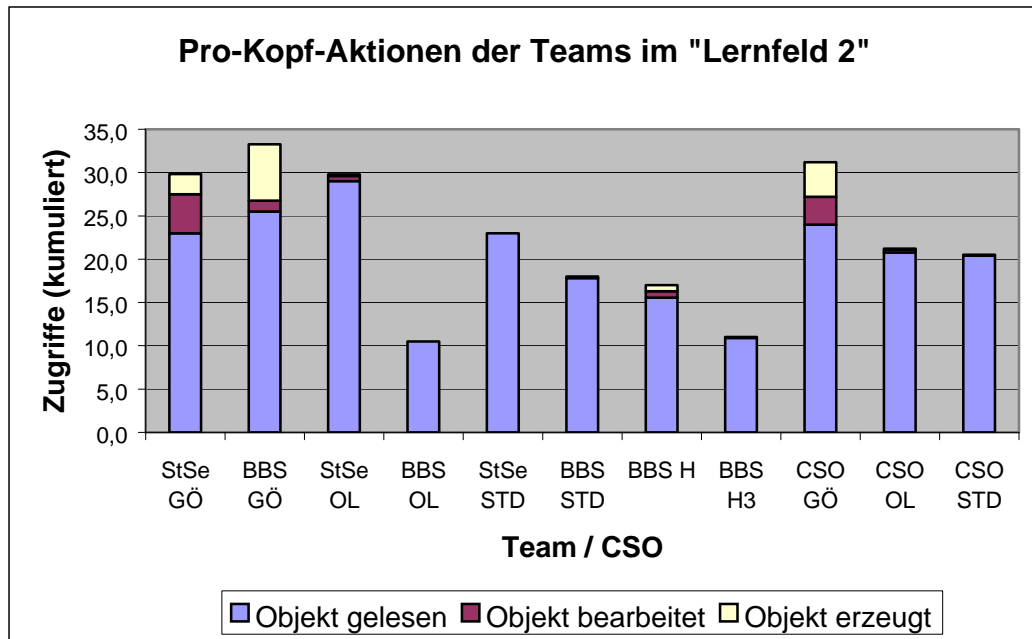


Abbildung 3-37 Pro-Kopf-Aktionen der Kerngruppenteams im Ordner „Lernfeld 2“

Trennt man die Teams in die bearbeitenden und die restlichen Teams, also CSO-Kooperation Göttingen und restliche Kerngruppenteams, wird der Unterschied besonders im Bereich der aktiven Arbeit deutlich: Die restlichen Teams wiesen in allen Aktionsarten wesentlich weniger Beteiligung auf. Am geringsten war der Unterschied beim Lesen (vgl. Abbildung Anhang 49 - 3).

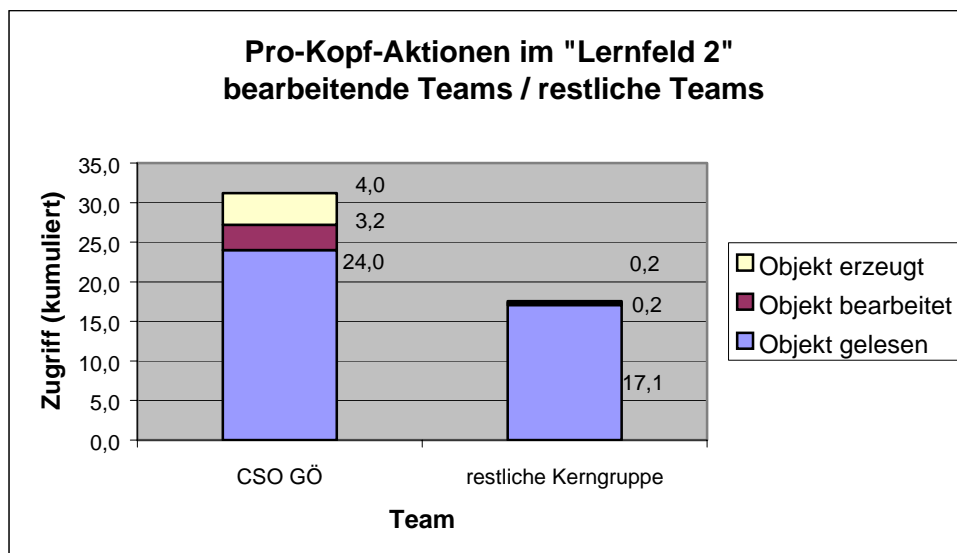


Abbildung 3-38 Pro-Kopf-Aktionen der bearbeitenden und der restlichen Teams im Ordner „Lernfeld 2“

Hier sei nochmals darauf hingewiesen, dass die Zahl der Mitglieder im Verlauf der Betrachtung schwankte und insofern ein Vergleich problematisch ist. Aber immerhin 37 von 45 mit einbezogenen Teammitgliedern lasen zumindest im Lernfeld, wobei die Bandbreite von einem bis zu 79 Zugriffen ging (vgl. Abbildung Anhang 48).

In der zeitlichen Betrachtung stellte sich wieder ein enger Zusammenhang mit den Präsenztreffen heraus: Die zwei aktivsten Phasen (Woche 15/16 und 30/31) mit 62,5% der bearbeitenden und erzeugenden Zugriffe lagen direkt vor den ersten beiden Face-to-Face-Treffen des Beobachtungszeitraums. Vor dem ersten Treffen stiegen auch die Lesaktionen stark an (vgl. Abbildung Anhang 50). Eine mögliche Begründung wäre, dass sich die Mitglieder Informationen beschafften, um Rückmeldung auf dem Treffen und per Dokument geben zu können.

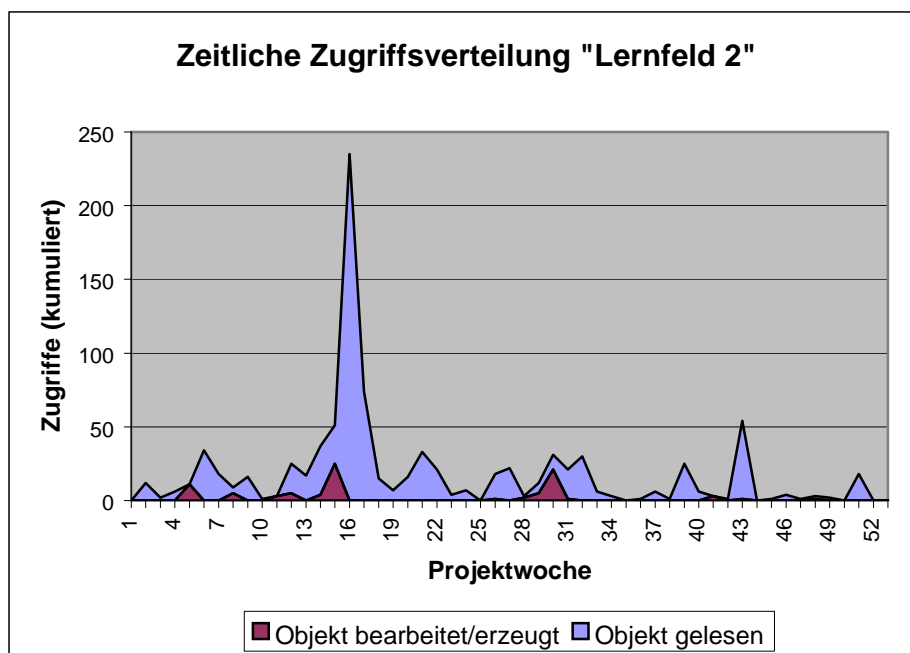


Abbildung 3-39 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Ordner „Lernfeld 2“

Fazit

Die Aktionen konzentrierten sich im Wesentlichen auf das Lesen. Dies ist nicht verwunderlich, da der Empfängerkreis für die von den bearbeitenden Teams bereitgestellte Dokumente relativ groß war. Kooperation im Sinne von zusätzlich durch andere Teams eingestellte Objekte fand kaum statt. Von der Pro-Kopf-Aktivität her lässt sich feststellen, dass die Standortkooperationen aktiver waren als die einzeln operierenden Schulen Hamburg und Hannover. Innerhalb der CSO-Kooperationen wiederum waren die Studien-seminare aktiver als die Berufsschulen. Auch im „Lernfeld 2“ erzeugten die Präsenztreffen sowohl für die CSO-Kooperation Göttingen als auch die restlichen Teams Impulse.

3.3.5.4 Vergleich der drei Kooperationsebenen

Es überrascht nicht, dass das „Lernfeld 2“ mit weitem Abstand bei der Anzahl der Zugriffe führte, wenn man die absoluten Werte betrachtet, da der Empfängerkreis wesentlich größer war. Hier konnten theoretisch auf ein eingestelltes Dokument 45 Lesezugriffe durch das Kernteam kommen, in jedem inter-institutionellen Ordner nur maximal zehn (vgl. Abbildung Anhang 51 - 1).

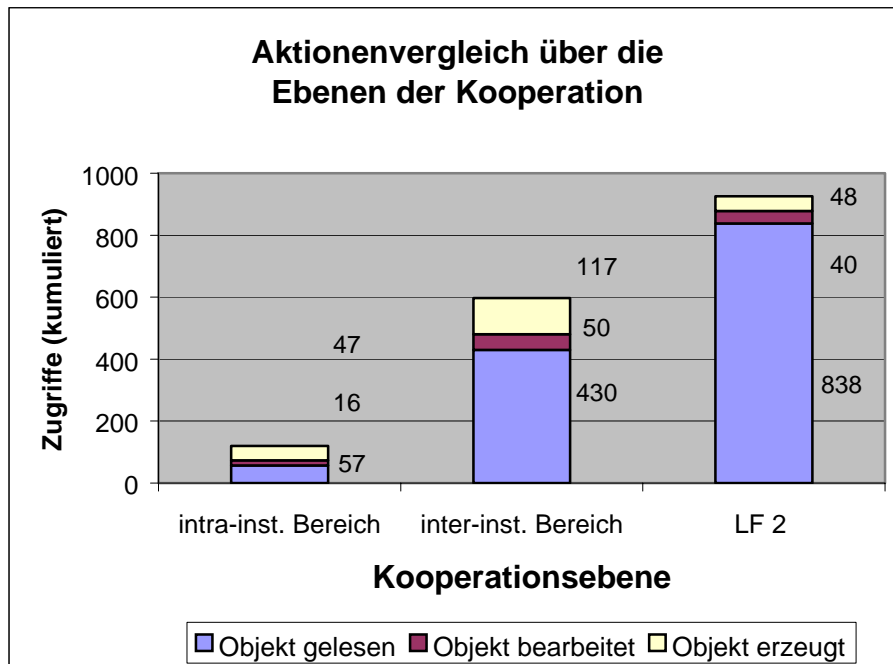


Abbildung 3-40 Aktionenvergleich der drei Kooperationsebenen (absolut)

In der Pro-Kopf-Betrachtung waren der inter-institutionelle Ordner und das „Lernfeld 2“ mit 20,6 Zugriffen gleichauf, wobei im inter-institutionellen Ordner wesentlich mehr aktiv gearbeitet wurde (5,7 Aktionen pro Kopf zu 2) (vgl. Abbildung Anhang 51 - 2). Im Bereich des Lernfelds 2 könnte noch zwischen bearbeitenden Teams und restlichen Teams unterschieden werden. Dies wurde bereits im vorigen Kapitel getan.

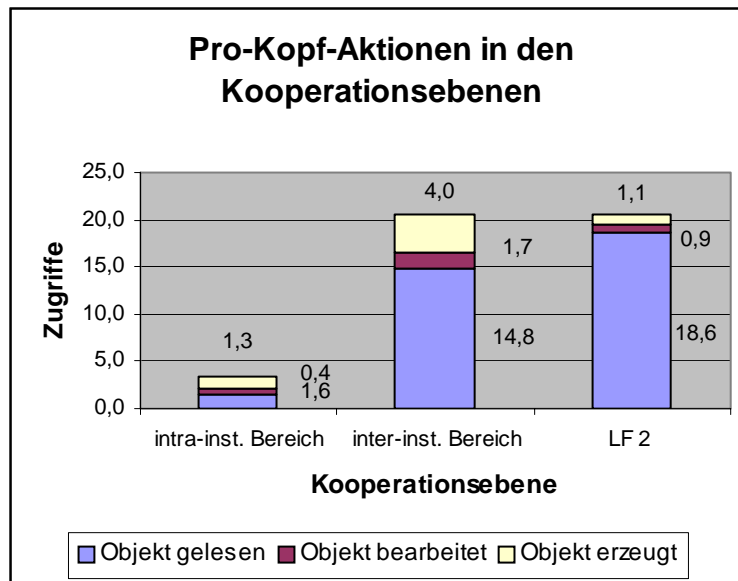


Abbildung 3-41 Aktionenvergleich der drei Kooperationsebenen (pro Kopf)

Vergleicht man über die drei Bereiche das Verhältnis der Aktionsarten zueinander, so zeigt sich klar, dass der Anteil der lesenden Zugriffe mit Mitgliedergröße des gemeinsamen Arbeitsbereiches stieg, der der bearbeitenden etwas und der der erzeugenden stärker sank (vgl. Abbildung Anhang 51 - 2). Dies lag einerseits an dem wesentlich größeren Empfängerkreis (intra-institutionell zwischen vier und neun Personen, inter-institutionell bei zehn und in der gesamten Kerngruppe 45), kann andererseits drauf hinweisen, dass die Mitglieder noch eine gewisse Scheu haben, Rückmeldungen oder Ergebnisse in einem größeren Kreis zu präsentieren.

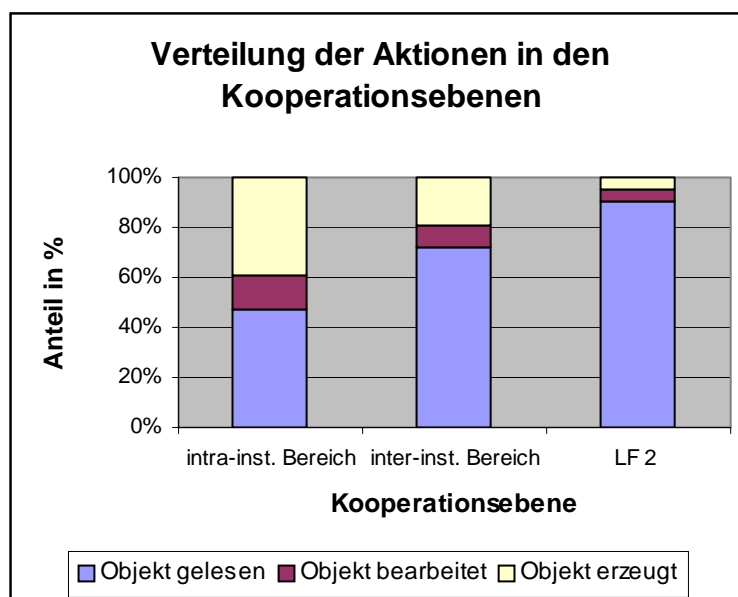


Abbildung 3-42 Verteilung der Aktionen über die drei Kooperationsebenen

Eine Betrachtung in zeitlicher Hinsicht führt zu dem Ergebnis, dass die Arbeit über die intra-institutionellen Ordner quasi eingestellt wurde. In den inter-institutionellen Ordner wurde in zwei von drei Fällen mit Pausen gearbeitet, im dritten Fall zum Ende hin gar nicht. Im gemeinsamen, projektweiten Arbeitsbereich am Beispiel „Lernfeld 2“ herrschte zumindest ein permanenter Lesezugriff. Präsenztreffen dienten auch hier als Erklärung für steigende Zugriffe, besonders, wenn der Inhalt beim Face-to-Face-Meeting behandelt werden soll, wie es beim ersten Treffen der Fall war („Lernfeld 2“).

3.3.5.5 Zwischenfazit

Der Schwerpunkt der Aktionen lag im Bereich CSO-Kooperationsordner und dem gesamten gemeinsamen Arbeitsbereich, wohingegen der teaminterne Ordner so gut wie nicht genutzt wurde. Das Hauptinteresse der aktiven Arbeit der Kerngruppenteams konzentrierte sich auf den inter-institutionellen Ordner sowie das selbst zu bearbeitende Lernfeld. Kooperiert wurde über die BSCW-Plattform also auf CSO-Kooperationsebene und in sehr geringem Umfang im projektweiten Bereich. In diesem Bereich hingegen wurden absolut und relativ viel „fremde“ Dokumente heruntergeladen – also kommuniziert. Sofern sich die Aussagen verallgemeinern lassen, gingen die CSO-Teams bei der Entwicklung der Inhalte arbeitsteilig vor, d.h. sie stellten abwechselnd Objekte in die gemeinsamen Arbeitsbereiche ein. Präsenztreffen boten anscheinend für die Ebenen unterschiedlich starke Impulse, abhängig vom Inhalt der Treffen.

Die hier dargestellten Ergebnisse können aufgrund mehrerer Faktoren lediglich Tendenzen aufzeigen:

- Ein Pro-Kopf-Vergleich berücksichtigt nicht die personelle Fluktuation in den Teams.
- Die Anzahl der einbezogenen Institutionen variierte: intra-institutionell sieben (ohne BBS H3), inter-institutionell sechs (ohne BBS H3 und BBS H) und projektweiter Arbeitsbereich acht.
- Es können keine Kooperationsprozesse mit klaren Abhängigkeiten (Akteur1: erzeugen – Akteur2: lesen – Akteur2: erzeugen) nachgewiesen werden.

3.3.6 Untersuchung der Kommunikation und Kooperation mit projektexternen Akteuren

Ein Projektbaustein von Beginn an war auch, Externe über CULIK und die Arbeitsfortschritte zu informieren und über eine mögliche Reflexion der Materialien mit einzubinden. Hierzu sollen vier verschiedene Gruppen hinsichtlich ihrer Aktivitäten untersucht werden, zuerst die beiden eingeschränkt aktionsfähigen Nutzer „Anonymous“ und „CULIK-Interessierte“, die jeweils nur einen bestimmten Bereich auf der BSCW-Plattform besuchen konnten (öffentlicher Bereich bzw. Kommunikationsbereich). Anschließend werden mit den Gruppen „Experten“ und Tochternetzwerk „Weser-Ems“ zwei Partner betrachtet, die zumindest vom Leserecht her vollen Zugang zum Kooperationsbereich hatten.

3.3.6.1 Der öffentliche Bereich und die Nutzung durch den „Anonymous“

Der öffentliche Bereich ist für jeden Internet-User frei über die Seite <http://www.culik.de> zu erreichen. Diese Nutzer („Anonymous“) hatten lediglich Leserecht und das Recht, eine Diskussion zu erzeugen, also Notizen zu hinterlassen. Alle Mitglieder des CULIK-Projektes haben hier die gleichen Rechte wie in anderen gemeinsamen Bereichen.

Von den im gesamten Zeitraum erzeugten 36 Dokumenten stammten zwölf vom IBW, drei aus der Projektleitung, acht vom „Anonymous“ und 13 von Mitgliedern des Kernteams (zehn Stade, eins Oldenburg, zwei Hannover) (vgl. Abbildung Anhang 52).

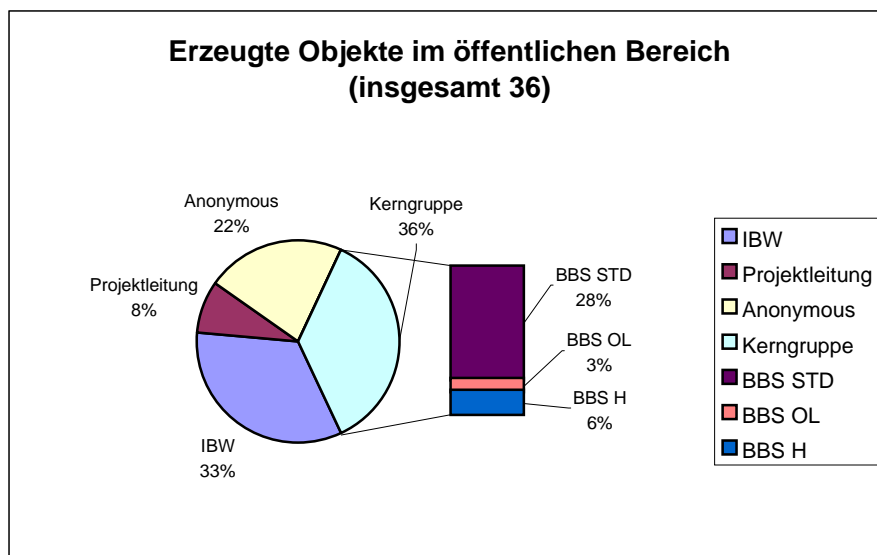


Abbildung 3-43 Verteilung der erzeugten Objekte im öffentlichen Bereich auf die Teams

Von den insgesamt 1391 Lesezugriffen stellte der „Anonymous“ 86%. Er las insgesamt 1197mal im öffentlichen Bereich. Auf seine 37 aktiven Wochen verteilt, ergab das 32 Lesezugriffe in der Woche. Selbst wenn von Anfang an alle 28 veröffentlichten Objekte bereitgestanden hätten, wäre es ein Internet-User pro Woche, der alle Dokumente las (vgl. Abbildung Anhang 5 und 6).

Knapp die Hälfte (48,9%) der vom „Anonymous“ gelesenen Dokumente stammten aus dem Ordner „Lernfeld 4“, der allerdings auch neun Dokumente enthielt. Die restlichen Objekte waren entweder Dokumente oder Ordner mit maximal drei Objekten (vgl. Abbildung Anhang 53).

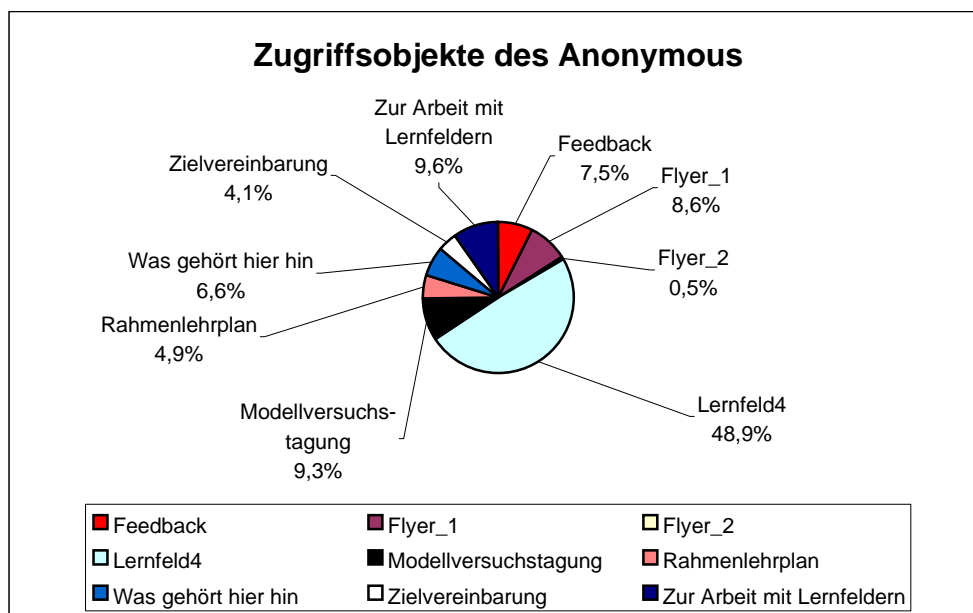


Abbildung 3-44 Zugriffsobjekte des „Anonymous“ im öffentlichen Bereich

Im zeitlichen Verlauf ließen sich vier Phasen ausmachen: Von Woche 1 bis 16 fanden keine Zugriffe statt, bis Woche 32 dann im Schnitt 18. Anschließend stiegen die Leseaktivitäten bis Woche 47 mit 50 im Schnitt, um dann auf das Niveau von 34 Zugriffen pro Woche abzusinken, wobei sich die letzten zwei Wochen schon wieder auf dem Niveau der Anfangsphase befanden.

Alle Wochen mit über 60 Lesezugriffen (33, 40, 44 bis 46) fanden nach der Woche 32 statt, in der zum ersten Mal ein Ergebnis des Kernteams veröffentlicht wurde. Hier könnte eine Abhängigkeit bestehen. Das erste Dokument wurde in Woche zwölf bereitgestellt. Bis Woche 19 folgten zwölf weitere durch Projektleitung und wissenschaftliche Begleitung. In Woche 32 wurden die ersten zehn Objekte aus dem Kernteam (Stade) eingestellt. Danach wurden nur noch zeitlich verteilt ein oder zwei Objekte erzeugt.

Der „Anonymous“ erzeugte zwei Diskussionen in der Woche 23 und sechs in Woche 42 (vgl. Abbildung Anhang 54).

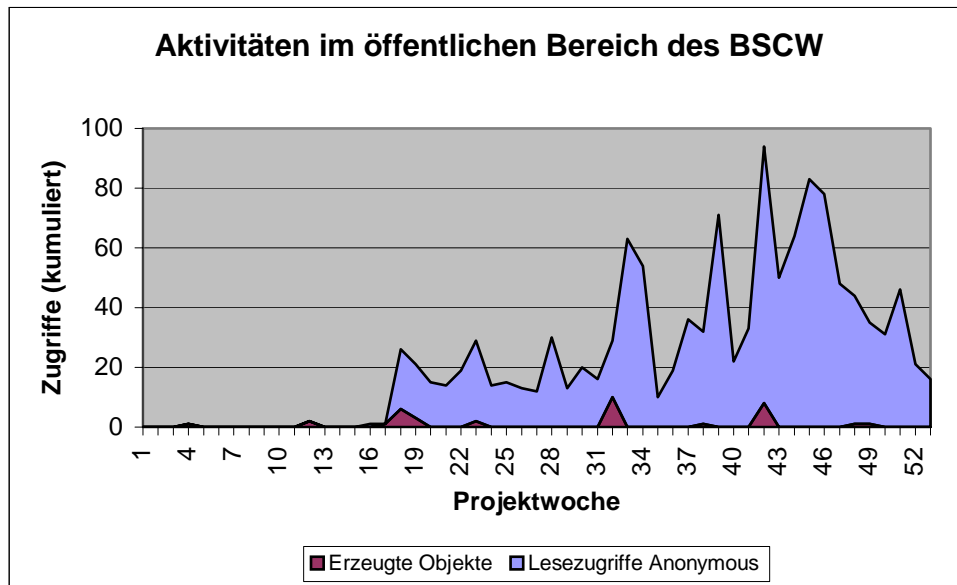


Abbildung 3-45 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den öffentlichen Bereich

Fazit

Wie bereits erwähnt, war der „Anonymous“ mit 11,4% aller Aktionen des betrachteten Jahres der dritthäufigste Nutzer der Plattform hinter dem IBW und dem Studienseminar Oldenburg. Eine Nachfrage für Projekt-Informationen (besonders zur curricularen Arbeit) schien zu bestehen, nur wurden diese von der Kerngruppe in geringem Umfang und nicht kontinuierlich bereitgestellt. Dies kann entweder daran liegen, dass die bisherigen Arbeitsergebnisse der Kerngruppe noch nicht reif zur Veröffentlichung waren oder die Teams selbst daran bisher kein Interesse bzw. gewisse Hemmungen hatten. Auf der anderen Seite kam auf 150 Lesezugriffe des „Anonymous“ im Schnitt eine Notiz als Rückmeldung. Hier bestand Kooperationspotential.

3.3.6.2 Der Kommunikationsbereich und Nutzung durch die Gruppe „CULIK-Interessierte“

Die Gruppe „CULIK-Interessierte“ erhält gegen E-Mail-Adresse die Mitgliedschaft zu einem Ordner auf dem BSCW, dem Kommunikationsbereich. Jedes Mitglied im Projekt CULIK ist automatisch auch Mitglied in diesem Ordner. Die Anzahl der unter „CULIK-Interessierte“ registrierten Mitglieder war nicht verfügbar.

Mit insgesamt 698 Aktionen (6,7% aller einbezogenen Aktionen) spielte der Kommunikationsbereich insgesamt eine untergeordnete Rolle auf der BSCW-Plattform (vgl. Abbildung Anhang 6).

Team	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
„Weser-Ems“	245	0	0	245
CULIK Interessierte	61	0	0	61
StSe GÖ	43	0	0	43
BBS GÖ	0	15	0	15
StSe OL	10	0	0	10
BBS OL	17	0	0	17
StSe STD	11	0	0	11
BBS STD	1	0	0	1
BBS H	37	19	1	57
BBS H3	17	0	1	18
Kerngruppe	136	34	2	172
IBW	77	64	11	152
PL HH+NLI	35	5	5	45
Expertengruppe	23	0	0	23
Total	575	103	18	698

Abbildung 3-46 Aktivitäten im Kommunikationsbereich nach Teams

Insgesamt wurden lediglich 18 Objekte direkt erzeugt; hinzu kamen 50 weitere kopierte Dokumente (Handzählung). Zusammen stellte das Kernteam nur 30% der 121 bearbeiteten und erzeugten Objekte. Diese teilten sich wiederum auf die Berufschulteams aus Hamburg (1%), Hannover (17%) und Göttingen (12%) auf. Für jene war der Kommunikationsbereich allerdings ein Aktionsschwerpunkt, denn hier führten die BBS H 29% und die BBS GÖ immerhin 14,4% ihrer aktiven Aktionen (bearbeiten und erzeugen) aus (vgl. Abbildung Anhang 36). Die Standortkooperationen aus Oldenburg und Stade sowie

das Studienseminar aus Göttingen arbeiteten nicht in diesem Ordner, obwohl alle darin gelesen hatten (vgl. Abbildung Anhang 55).

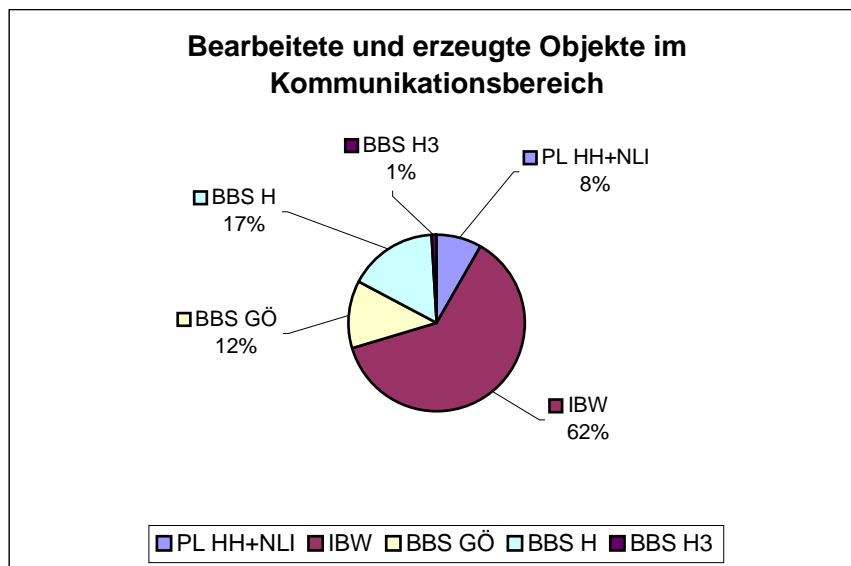


Abbildung 3-47 Prozentualer Anteil der Teams an bearbeiteten und erzeugten Objekten im Kommunikationsbereich

Die Gruppe „CULIK-Interessierte“ gab kein Feedback, denn nur das Kernteam, die wissenschaftliche Begleitung sowie die Projektleitung erzeugten und veränderten Objekte (vgl. Abbildung Anhang 56 und 57).

Die Gruppe „CULIK-Interessierte“ führte insgesamt 61 (10,6%) Lesezugriffe durch, davon 35 in Woche 26/27 (vgl. Abbildung Anhang 58). Damit war sie lediglich drittgrößter passiver Nutzer hinter der Gruppe „Weser-Ems“ (42,5%) und der wissenschaftlichen Begleitung (13,4%). 129 Lesezugriffe (22,4%) aus dem Kernteam entsprachen lediglich knapp drei pro Teammitglied jährlich (vgl. Abbildung Anhang 55). Allerdings muss hier beachtet werden, dass die Materialien höchstwahrscheinlich aus dem gemeinsamen Arbeitsbereich stammten, also bekannt waren und deswegen nicht noch einmal gelesen/heruntergeladen wurden.

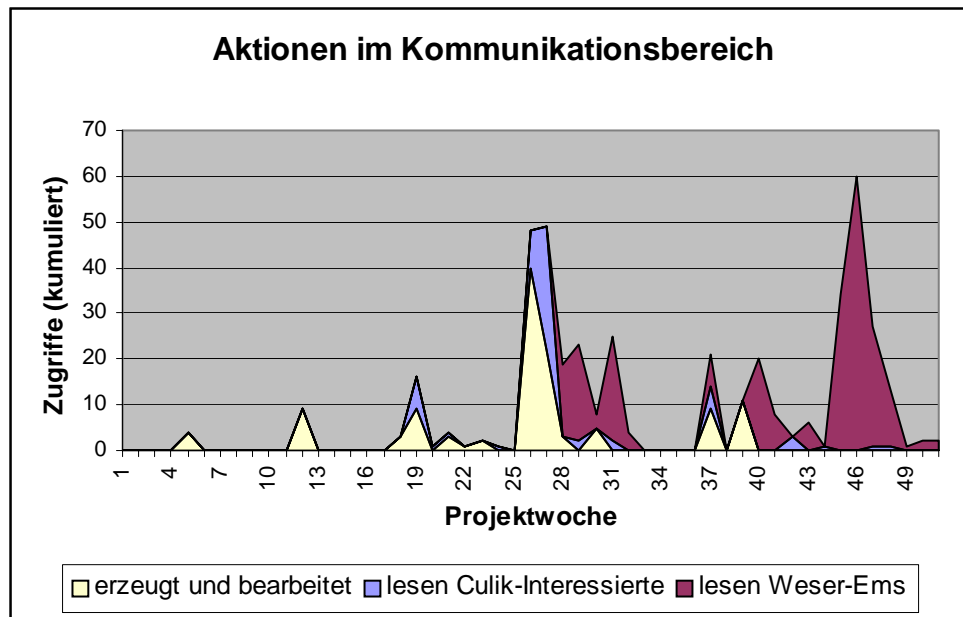


Abbildung 3-48 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Kommunikationsbereich

Zeitlich gesehen fielen die Phasen der stärkeren Lesezugriffe der „CULIK-Interessierten“ in Wochen, in denen auch aktiv in dem Ordner gearbeitet wurde (19, 26, 27, 38). Diese vier Wochen machten 78,3% der lesenden Aktivitäten der „CULIK-Interessierten“ und 66,1% der bearbeiteten und erzeugten Objekte aus. Hier könnte ein Zusammenhang bestehen. Die Mitglieder des Tochternetzwerkes „Weser-Ems“ griffen nach Einladung wesentlich häufiger und in Schüben zu (vgl. Abbildung Anhang 58).

Fazit

Obwohl relativ umfangreich Material bereitgestellt wurde, nutzten die „CULIK-Interessierten“ den Kommunikationsbereich selten und stark schwankend. Das kann mehrere Gründe haben:

Die Gruppe der „CULIK-Interessierten“

- 1) erhält keine Informationen darüber, dass Material bereitgestellt wurde
- 2) hat wenig Interesse an dem Projekt
- 3) ist nur sehr klein oder temporär angelegt.

Gelesen wurde jeweils in den Wochen, in denen auch bereitgestellt wurde. Die Nutzer „CULIK-Interessierte“ reflektierten die eingestellten Dokumente offenbar jedoch nicht. Nur zwei Kerngruppen-Teams (BBS Göttingen und Hannover) stellten Materialien in größerem Umfang bereit. Die Lesezugriffe aus der Kerngruppe waren sehr gering, was entweder daran lag, dass die Materialien aus dem Kooperationsbereich bekannt waren oder sich die Teammitglieder nicht für diesen Bereich interessierten.

3.3.6.3 Vergleich des Kommunikationsbereichs und des öffentlichen Bereichs

Arbeit des Kernteams

Das Kernteam arbeitete im Kommunikationsbereich absolut mehr aktiv als im öffentlichen Bereich (36mal bearbeitet und erzeugt zu 15mal) und las auch fast dreimal so viel (46 zu 172).

Kernteam	Öffentlicher Bereich	Kommunikationsbereich
Objekte erzeugt	13	2
Objekte bearbeitet	2	34
Summe: aktiv gearbeitet	15	36
Objekte gelesen	46	136
Aktionen insgesamt	61	172

Abbildung 3-49: Aktionen der Kerngruppenteams im öffentlichen und im Kommunikationsbereich

Lesezugriffe durch die Zielgruppe

Betrachtet man die Lesezugriffe durch die Zielgruppe, nämlich einmal den User „Anonymous“ und einmal den User „CULIK-Interessierte“ und die Gruppe „Weser-Ems“, lässt sich feststellen, dass die Nachfrage über das Internet (öffentlicher Bereich) fast dreimal so hoch war.

	„Anonymous“	CULIK-Interessierte	„Weser-Ems“
Öffentlicher Bereich	-	26	78
Kommunikationsbereich	1197	61	245
Insgesamt	1197	410	

Abbildung 3-50 Lesezugriffe auf öffentlichen und Kommunikationsbereich

Fazit

Der öffentliche Bereich bot mehr Potential zur Kooperation, denn die Lesezugriffe und Rückmeldungen durch die Zielgruppe waren gemessen an der geringen Anzahl der bereitgestellten Dokumente hoch. Hier gilt es allerdings die Barriere von der Kommunikation mit zumindest ansatzweise Bekannten zu Anonymen zu überwinden.

3.3.6.4 Die Kooperation mit der Gruppe der „Experten“

Unter die Gruppe der Experten fallen sieben Personen, von denen sich allerdings drei nie auf dem BSCW-Server anmeldeten. Die anderen vier wurden in Woche 13, 19, 37 und 45 des Beobachtungszeitraums registriert.

Insgesamt tätigten die Experten 309 Zugriffe (3% aller Zugriffe), allesamt lesend. Damit stellten sie die zweitkleinste Gruppe nach den „CULIK-Interessierten“, kamen aber im Schnitt auf 77 Lesezugriffe pro aktiver Person. Im Vergleich zu der Kerngruppe (107) war dies in der kurzen Zeit beachtlich (vgl. Abbildung Anhang 5 und 59). Zu 53,7% wurde auf die Objekte im Bereich der Lernfeldordner und zu 12,6% auf „Materialien außerhalb CULIK“ zugegriffen. Zu etwa gleichen Teilen folgten mit je 4 bis 5% Diskussionsforen, Aktionspläne, sonstige Kommunikation, sonstige (Selbst-) Qualifizierung sowie Dokumentation & Evaluation (vgl. Abbildung Anhang 59). Damit besorgte sich diese Gruppe Informationen aus nahezu jedem Bereich der Plattform.

Zugriffsobjekt	Objekt gelesen	Total	%
Hilfen	5	5	1,6%
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	14	14	4,5%
Dokumentation & Evaluation	16	16	5,2%
Aktionspläne	13	13	4,2%
Diskussionsforen	12	12	3,9%
sonstige Kommunikation	13	13	4,2%
Materialien außerhalb CULIKs	39	39	12,6%
Lernfeldübergreifendes	8	8	2,6%
LF 1	10	10	3,2%
LF 2	101	101	32,7%
LF 3	15	15	4,9%
LF 4	21	21	6,8%
LF 6	16	16	5,2%
LF 7	2	2	0,6%
LF 9	1	1	0,3%
Erweiterter Benutzerkreis	23	23	7,4%
Total	309	309	100,0%

Abbildung 3-51 Zugriffsobjekte der Gruppe „Experten“

Bei theoretisch möglichen 40 aktiven Wochen und 309 Zugriffen kamen die Experten auf einen Durchschnitt von 7,7 Zugriffen pro Woche. Diese waren allerdings sehr ungleich verteilt. Mit knapp 20% der Zugriffe lagen die Beobachtungswochen 42 und 45/46 vorn, es folgten 21 sowie 13/14 (je 10%) und 34 (8%). Drei der Hochphasen (13/14, 21, 45/46) fielen mit den Neuanmeldungen zusammen. Über weite Perioden (1 bis 12, 25 bis 33, 48 bis 53) wurde der BSCW-Server maximal einmal besucht; insgesamt betraf dies 33 Wochen (vgl. Abbildung Anhang 60).

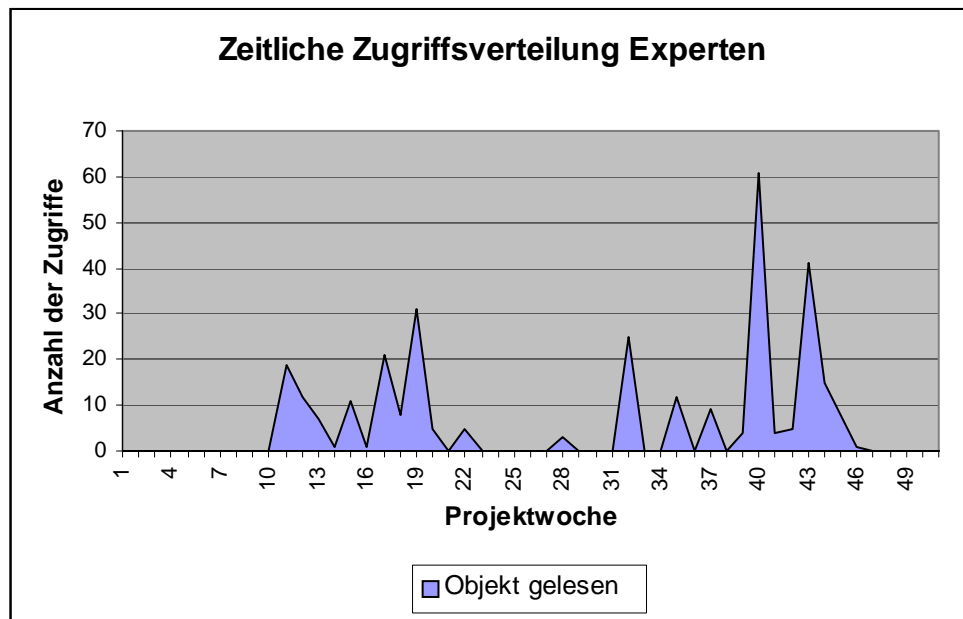


Abbildung 3-52 Zeitliche Zugriffsverteilung der Gruppe „Experten“

Da sich die Zugriffe auf das Lesen beschränkten, bekamen die Kerngruppen zumindest über den BSCW-Server noch keine Rückmeldung zu ihrer Arbeit, was die eigentliche Aufgabe der Expertengruppe war (vgl. IBW 2003).

3.3.6.5 Die Kooperation mit dem Tochternetzwerk „Weser-Ems“

Unter dem User „Weser-Ems“ wurden 26 Benutzer des BSCW-Servers zusammengefasst, die ursprünglich ein Tochternetzwerk zur Unterstützung der personalschwachen Standortkooperation Oldenburg gründen wollten. Startup war die Woche 28, also nach gut der Hälfte der Beobachtungszeit. Die User hatten Zugriffsrechte zu unterschiedlichen Bereichen. In der Regel hatten Mitglieder lediglich Zugang zum Kommunikationsbereich, der Dummy-User „Weser-Ems“ konnte jedoch zusätzlich auf den Gesamtordner und die Standortkooperation Oldenburg zugreifen.

Innerhalb der 25 aktiven Wochen wurden 494 Zugriffe (davon 493mal lesend, einmal bearbeitend) dieser Gruppe registriert, was einem Schnitt von 20 pro Woche und 4,7% der Gesamtzugriffe entsprach (vgl. Abbildung Anhang 5). In dieser Zeit stachen besonders die Wochen 28/29 (160) und 46-48 (202) hervor, in denen zusammen drei Viertel aller Zugriffe erfolgten. Im ersten Fall markierte dies den Start des Tochternetzwerkes (vgl. Abbildung Anhang 62).

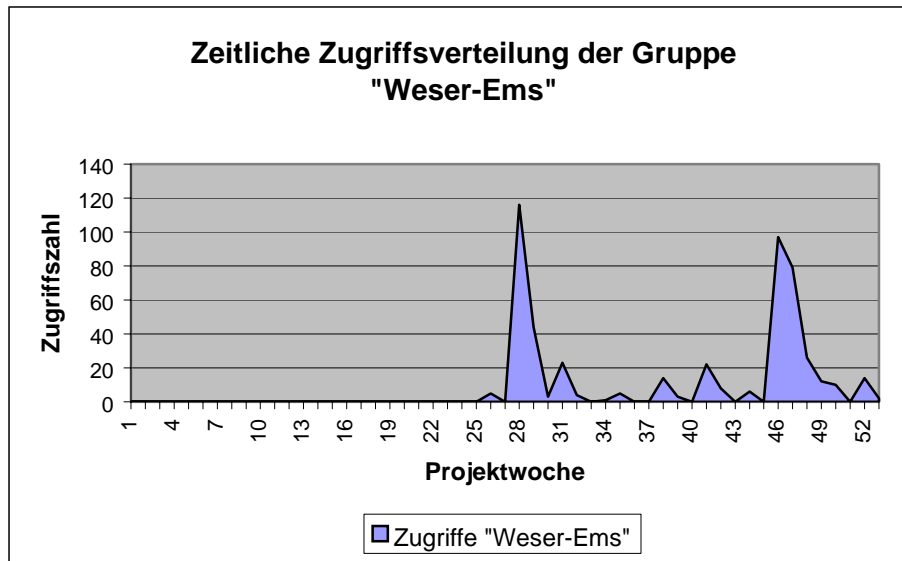


Abbildung 3-53 Zeitliche Zugriffsverteilung der Gruppe „Weser-Ems“

An Objekten konnten der öffentliche Bereich und der Kommunikationsbereich 65,5% (323) der Zugriffe verzeichnen. Immerhin 31 Lesezugriffe (6,3%) erhielt der Kooperationsordner Oldenburg. Im gesamten Bereich der Lernfelder (LF 1 bis LF 10 sowie Lernfeldübergreifendes) las die Gruppe „Weser-Ems“ 102mal, was 20,7% aller Aktivitäten entsprach (vgl. Abbildung Anhang 61). Die einzige Bearbeitung fand am 06.11.02 im Ordner Dokumentation & Evaluation statt. Eine Reflexion der eingestellten Materialien fand also nicht statt.

3.3.6.6 Zwischenfazit

Die Kommunikation mit externen Gruppen funktionierte insgesamt sehr gut. Immerhin 23,5% aller Lesezugriffe gingen auf sie zurück (vgl. Abbildung Anhang 5). Rückmeldungen auf die Materialien gab es allerdings nur in vernachlässigbarem Umfang. Angesichts der hohen Nachfrage nach Informationen besteht hier - besonders im öffentlichen Bereich - großes Potenzial zur Kooperation im Sinne von Feedback geben. Dies sollte in Zukunft stärker eingefordert werden. Des Weiteren wäre es sinnvoll, in die Bereiche für den „Anonymous“ und die „CULIK-Interessierten“ regelmäßig neue Materialien einzustellen, um ihnen weiterhin Zugriffsanreize zu bieten.

3.3.7 Unterstützung durch BSCW-Standard-Funktionen

Im BSCW-System sind einige einfache Funktionen zur Kooperationsförderung integriert. Drei von ihnen sollen im folgenden Abschnitt kurz vorgestellt und ihre Nutzung durch die Teammitglieder untersucht werden.

3.3.7.1 Funktion „bewerten“

Jedes Mitglied eines Arbeitsbereiches kann ein eingestelltes Dokument auf einer 5-Punkte-Skala bewerten. Der Mittelwert und die Anzahl der Einschätzungen werden auf dem Informationsfenster des Objektes angezeigt. Die Untersuchung erfolgte anhand der Ursprungsprotokolle.

Diese Funktion wurde viermal zu vier verschiedenen Zeitpunkten von Mitarbeitern des IBW und der Projektleitung Niedersachsen genutzt, einmal von einem Mitglied der Berufsschulen oder Studienseminare (vgl. Abbildung Anhang 63).

3.3.7.2 Funktion „Notiz erzeugen“

Die Untersuchung über die Nutzung dieser Funktion musste anhand der noch nicht vereinfachten Protokolle und der Historie der Notizen/Diskussionen erfolgen. Notizen zur CULIK-Fachtagung im Gesamtordner blieben unberücksichtigt.

24mal wurde im Gesamtordner eine Notiz erstellt, davon neun im Hilfe-Ordner zu Testzwecken. Von den 15 verbliebenen erzeugte die wissenschaftliche Begleitung zwölf, lediglich drei die Mitglieder der Kerngruppe (aus Hannover). Sieben Notizen blieben ohne Antwort, da es sich entweder um Aufforderungen und keine Diskussionsanregungen handelte (Aufforderung zum Feedback zu LF1, LF2) oder sie ignoriert wurden (z.B. Kommunikation / Diskussionsforen / Arbeitsweise und Vertrauenskultur / Notwendige Vertrauenskultur).

Geantwortet wurde 24mal (außerhalb des „Spielwiesenordners“), davon elfmal von Mitarbeitern des IBW und dreimal aus der Projektleitung. Die restlichen 13 Antworten verteilten sich auf neun verschiedene Teammitglieder, wobei jedes Team vertreten war mit Ausnahme der beiden Göttinger Teams. Mit acht Notizen war der Ordner Diskussionsforen der meistbetroffene, vier Notizen fanden sich im Bereich der Lernfelder 1 bis 3. In den Ordnern der Standortkooperationen wurden Notizen nicht verwendet (vgl. Abbildung Anhang 64).

Die Funktion „Notiz erzeugen“ wurde nur in einem ganz geringen Umfang und dann auch sehr beschränkt hinsichtlich des Ortes (Diskussionsforen) und der Anwender benutzt.

3.3.7.3 Kalenderfunktion

Der CULIK-Gruppenkalender befand sich im 1_CULIK Gesamtordner und war für jeden Projektteilnehmer einsehbar und veränderbar. Die Untersuchung anhand der Historie ergab, dass dieser am 7.10.2002 erzeugt wurde und damit nur gut neun Monate des Untersuchungszeitraums abdeckte.

In dieser Zeit wurde an zwei Tagen insgesamt 17mal von zwei Personen (wissenschaftliche Begleitung zweimal und Projektleitung Niedersachsen 15mal) auf ihn zugegriffen und Termine eingetragen (16mal) bzw. entfernt (einmal). Das Öffnen des Kalenders wird im Ereignisbericht allerdings nicht ausgewiesen, so dass keine Aussage über die „passive“ Nutzung gemacht werden kann. Auf der Ebene der Kooperationen Stade, Oldenburg und Göttingen fand das Koordinationstool keine Anwendung. Nur die in dieser Arbeit nicht betrachtete Standortkooperation Leitung CULIK benutzte ebenfalls einen Gruppenkalender. Die einzelnen Teams in Studienseminaren und Berufsschulen fügten in ihren jeweiligen Ordnern ebenfalls keinen Kalender ein (Stand 18.11.2003).

Dieses BSCW-Instrument der Terminkoordination wurde von der Kerngruppe aktiv nicht genutzt.

3.3.7.4 Zwischenfazit

Die drei angeführten BSCW-Standardfunktionen wurden von den Nutzern so gut wie nicht genutzt. Wahrscheinlich erschienen ihnen die Instrumente nicht angemessen für die Art der Kommunikation (Feedback über „Bewerten“-Funktion) oder der Umgang mit ihnen war zu kompliziert (Kalender).

3.3.8 Moderation der wissenschaftliche Begleitung über BSCW

Das IBW hat mit Hilfe des BSCW-Systems einige Versuche der Moderation unternommen. Dies sind eingerichtete Feedback-Ordner, Diskussionsforen und ein E-Mail-Newsletter.

3.3.8.1 BSCW-Ordner „Feedback“

Ein wesentliches Element des gemeinsamen Arbeitens ist die Reflexion durch andere. Um diese anzuregen, wurden in den Ordnern der ersten beiden Lernfelder von der wissenschaftlichen Begleitung Feedbackordner erstellt, in denen die Teams der Kerngruppe ihre Meinung zu den jeweils eingestellten Materialien abgeben sollten. Anschließend wurde per Newsletter (siehe letzter Abschnitt des Kapitels) insgesamt dreimal auf diese Ordner verwiesen. Die Analyse über die Nutzung und Akzeptanz erfolgte über die BSCW-Historie der Ordner „Feedback LF1“ und „Feedback und ergänzende Materialien LF2“.

„Feedback LF1“

Der Unterordner „Feedback LF1“ wurde am 19.06.2002 (in Woche 8) der Untersuchung erstellt. Insgesamt wurde seitdem 16mal ein Dokument in ihm erzeugt oder bearbeitet, davon drei Aktionen durch die wissenschaftliche Begleitung und 13 durch Mitglieder der Kerngruppe, wovon zwei direkt wieder entfernt wurden. Die restlichen elf Dokumente stammten von den Berufsschulen Hannover, Hamburg (je zwei), Oldenburg und Stade und den Studienseminaren aus Göttingen und Oldenburg (vier). Mitglieder der BBS Göttingen und der StSe Stade erstellten keine eigenen Dokumente (vgl. Abbildung Anhang 65 - 1).

Betrachtet man die Wahrnehmung des Feedbacks, indem man schaut, wie häufig von Mitgliedern des Kernteams in diesem Ordner gelesen wurde, so stellt man fest, dass es bei keinem Team dazu reicht, dass alle Mitglieder jedes Dokument gelesen haben könnten (siehe Tabelle unten). Insgesamt gab es nur sechs Personen, die elf oder mehr Lesezugriffe auf diesen Ordner hatten, also theoretisch alle Dokumente gelesen haben könnten. Lediglich zwei davon aus der BBS Hannover, dem bearbeitenden Team. 18 Teilnehmer lasen gar nicht in diesem Ordner, vier davon aus Hannover (vgl. Abbildung Anhang 66).

Feedback LF1	BBS GÖ	StSe GÖ	BBS OL	StSe OL	BBS STD	StSe STD	BBS H	BBS H3	Total
Objekt erzeugt	0	1	1	4	1	0	2	2	11
Objekt gelesen	18	39	1	32	32	18	40	21	203
Objekt gelesen pro Kopf	4,5	5,1	0,3	6,4	3,6	6,8	5,7	2,3	4,5

Abbildung 3-54 Aktionen der Teams im Ordner „Feedback LF1“

„Feedback und ergänzende Materialien LF2“

Der Feedbackordner zum Lernfeld 2 wurde ebenfalls am 19.06.2002 erstellt und enthielt zum Ende des Betrachtungszeitraums ein Dokument der wissenschaftlichen Begleitung und sieben Dokumente des Kernteams, zwei von dem Studienseminar Göttingen und der Berufsschule Hannover sowie je eins des Studienseminars Oldenburg und der Berufsschulen Stade und Hamburg. Nicht oder über ihre Standortkooperationspartner vertreten sind die Berufsschulen Göttingen und Oldenburg sowie das Studienseminar Stade (vgl. Abbildung Anhang 65 - 2).

Wiederum reichte der Gruppenschnitt bei keiner Gruppe dazu, dass alle Teilnehmer alle eingestellten Dokumente gelesen haben könnten. Es zeigte sich aber hier im Gegensatz zum Feedbackordner in LF1, dass das bearbeitende Team aus Göttingen die eifrigsten Leser stellte. Diese kamen auf zwei von vier Personen, die theoretisch alle Objekte gelesen haben könnten, allerdings auch auf zwei von 16 Mitgliedern, die gar nicht auf diesen Ordner zugriffen (vgl. Abbildung Anhang 67).

Feedback LF2	BBS GÖ	StSe GÖ	BBS OL	StSe OL	BBS STD	StSe STD	BBS H	BBS H3	Total
Objekt erzeugt	0	2	0	1	1	0	2	1	7
Objekt gelesen	16	26	4	18	10	12	20	6	112
Objekt gelesen pro Kopf	4	4,3	1	3,6	2	2,4	2,9	0,7	2,5

Abbildung 3-55 Aktionen der Teams im Ordner „Feedback LF2“

Acht der insgesamt 18 Dokumente in den beiden Feedbackordnern wurden in dem Zeitraum vom 11.08.2002 bis zum 15.08.2002 erstellt, also direkt vor dem zweiten Gesamttreffen (19.08.2002). Newsletter 1 vom 19.06.2002 und Newsletter 4 vom 15.08.2002 hatten explizit darauf hingewiesen, dass auf diesem Treffen eine Besprechung dieser Reflexionen stattfinden sollte. Danach wurden noch fünf Dokumente eingefügt, das bisher letzte im Februar 2003.

Fazit

Jede Standortkooperation und die beiden einzelnen Berufsschulen aus Hannover und Hamburg haben rechtzeitig vor dem Präsenztreffen zu beiden Lernfeldentwürfen ein Feedback abgegeben, wenn auch teilweise spät. Nur in den Ordner „Feedback LF1“ stellten einmal beide Kooperationspartner (Oldenburg) ein Dokument ein. Es wurde also wahrscheinlich arbeitsteilig vorgegangen. Ob das Feedback vorher in den Standortkooperationen gemeinsam erarbeitet wurde, kann nicht nachgewiesen werden.

Die Nutzung der Feedbackordner schien noch keine Selbstverständlichkeit zu sein, da einerseits die Abgabe durch den Druck des Präsenztreffens ausgelöst wurde, anschließend in den acht folgenden Monaten der Beobachtung lediglich fünf weitere Dokumente folgten und andererseits die Aufnahme des Feedbacks insgesamt enttäuschend verlief. Immerhin stellten die Teams, die das jeweilige Lernfeld bearbeiten, eine der lesekräftigsten Gruppen, obwohl es auch jeweils Mitglieder gab, die gar nicht nachlasen – wie insgesamt gut ein Drittel aller Teammitglieder.

3.3.8.2 BSCW-Ordner „Diskussionsforen“

Ein Objekt der Betrachtung war der eingerichtete Ordner „Diskussionsforum“ im Bereich Kommunikation. Wie oben bereits beschrieben, ist der Diskussionsordner der einzige Ordner, in dem die Funktion „Notizen erstellen“ häufiger benutzt wurde.

Ähnlich wie andere Ordner wurde hier hauptsächlich gelesen (570 \cong 83,7%), weniger erzeugt (64 \cong 9,4%) und Dokumente bzw. Postings geändert (47 \cong 6,9%). Von dem Kernteam von CULIK stammten lediglich 22 der Postings (34,4%), elf von der Projektleitung und 31 von der wissenschaftlichen Begleitung. Von den 45 Mitgliedern des Kernteams lasen lediglich 19 (42%) im Forenbereich, aktiv beteiligt haben sich nur sieben (15,6%). Keinen Aktiven hatten die Berufsschulen in Göttingen und Stade sowie das Studienseminar Stade aufzuweisen, je einen die BBS Oldenburg sowie die Studienseminare Oldenburg und Stade und je zwei die Berufsschulen in Hannover und Hamburg (vgl. Abbildung Anhang 68).

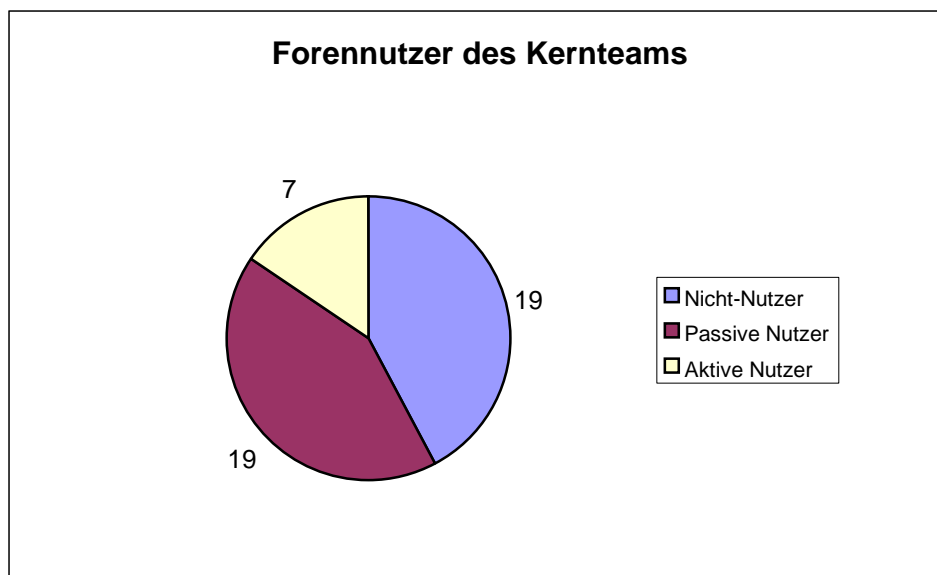


Abbildung 3-56 Nutzung der Diskussionsforen durch Mitglieder des Kernteams

In zeitlicher Hinsicht wurde der Diskussionsbereich hauptsächlich bis Woche 17 genutzt. Danach fanden keine Neueinträge und Änderungen mehr statt und auch die Anzahl der Lesezugriffe nahm ab: 84,7% in den Wochen 1 bis 17, in den Wochen 18 bis 53 nur noch insgesamt 15,3% (vgl. Abbildung Anhang 69).

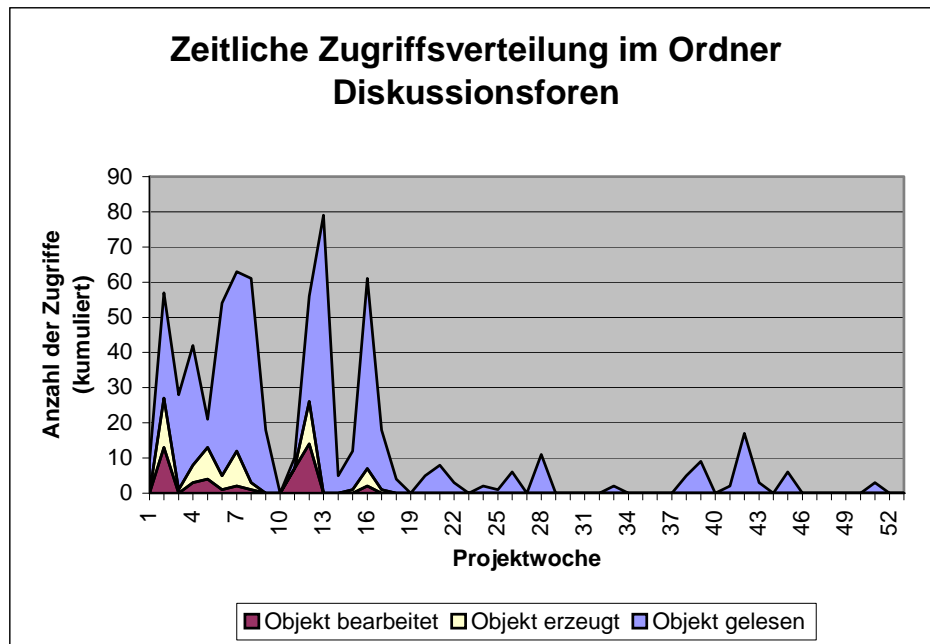


Abbildung 3-57 Zeitliche Zugriffsverteilung auf den Ordner Diskussionsforen

Fazit

Das Kommunikationsmedium der Diskussionsforen wurde von Anfang an nur von wenigen Mitgliedern der Kerngruppe aktiv genutzt und wurde nach anfänglichen Erfolgen in dieser Form nicht angenommen.

3.3.8.3 E-Mail-Newsletter

Per Mailing-List (alle@culik.de) wurde aus einem Team von Projektleitung und wissenschaftlicher Begleitung ein Newsletter im Umfang von ca. zwei Seiten entworfen und verschickt. Er sollte auf aktuelle Ereignisse im Projekt CULIK hinweisen. Neben Ankündigungen von Veranstaltungen wurde auch über personelle Veränderungen in den Teams berichtet, womit ihm eine Awareness-Funktion zukam. In Bezug auf die BSCW-Plattform wurde auf wichtige, neu eingestellte Dokumente verwiesen und zur Einstellung von verschiedenen Dokumenten durch die Teams aufgefordert. Während des Untersuchungszeitraums wurden elf Newsletter im zeitlichen Abstand von zwei bis acht Wochen versandt. Sie wurden im Bereich Gesamtordner/Kommunikation/ Newsletter dokumentiert. Anhand der Aktionshäufigkeit in den angesprochenen Ordnern vor und nach dem Versand wurde die Akzeptanz des Newsletters untersucht.

In den Newslettern wurde insgesamt 27mal mehr oder weniger stark zu Aktionen aufgerufen. In zehn Fällen erfolgte weder in der Woche des Newsletters noch in den zwei Folgewochen die entsprechende Aktion durch eine Person der Kerngruppe. In drei Fällen

erfolgten weniger Aktionen als in den zwei Wochen vor der Newsletterwoche. In 13 Fällen wurde die Aktion häufiger ausgeführt als zuvor. In einem Fall glichen sich Vorwochen und Folgewochen aus (vgl. Abbildung Anhang 70). Von den Aktionen mit positiver Resonanz auf den Newsletter fielen allerdings sieben in Zeiträume allgemeiner Zugriffsteigerung direkt nach der Neustrukturierung des Servers (Newsletter 3) und vor ein Präsenztreffen (Newsletter 4) (vgl. Abbildung Anhang 6).

Das Ergebnis ist methodisch bedingt noch zu positiv, da nicht taggenau ausgewertet wurde. Die Aktionen der Woche, in der der Newsletter verschickt wurde, wurden komplett den zwei Folgewochen zugeschlagen. Aktionen, die also in der gleichen Woche wie der Newsletter, aber vor dessen Sendung ausgeführt wurden, wurden demnach als Folge des Newsletters gewertet. Daher würde eine taggenaue Betrachtung höchstwahrscheinlich noch geringere Reaktionen auf die Rundschreiben ausweisen.

Fazit

Die Auswirkungen des Newsletters auf das Verhalten der Mitglieder der Kerngruppe auf dem BSCW-Server war, wenn überhaupt, sehr gering.

3.3.8.4 Zwischenfazit

Die bisherigen Moderationsversuche des IBW über den BSCW-Server waren wenig erfolgreich. Es schien nicht auszureichen, durch Erschaffung von Ordnern die Möglichkeiten zur Diskussion und für Feedback zu geben, sondern es mussten auch fixe Termine zur Bearbeitung gesetzt werden, wie z.B. beim Feedback zu Lernfeld 1, das auf dem Präsenztreffen diskutiert wurde. Das Austauschen von Meinungen auf elektronischem Wege war für die Mitglieder der Kerngruppe offenbar noch ungewohnt.

Die Diskussionsforennutzung wurde nach anfänglichen Erfolgen so gut wie eingestellt, was darauf hindeutet, dass diese Art der Diskussion als unpassend angesehen wurde, oder die Mitglieder der Kernteams mit der Nutzung nicht vertraut waren, was sich zumindest mit den Befunden aus dem Kapitel 3.3.7.2 „Notizen erzeugen“ decken würde. Die Untersuchung über den Einfluss der Newsletter lieferte nur sehr vage Ergebnisse. Dennoch schienen die Reaktionen auf sie insgesamt gesehen gering.

3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung

124 Aktionen pro Kopf und lediglich eine aktionslose Woche des Kernteams lassen darauf schließen, dass dieses die Kommunikation und Kooperation über die BSCW-Software insgesamt angenommen hat.

Über die Einzelgruppenbetrachtung im Abschnitt 3.3.3 gelangte man zu einigen verallgemeinerbaren Aussagen: Innerhalb der Teams wurde – geplant oder ungeplant – arbeitsteilig vorgegangen, was die Arbeit auf dem BSCW-Server betrifft. Zwei Mitglieder der jeweiligen Teams stellten Dokumente ein und bearbeiteten diese, während die anderen Mitglieder überwiegend Dokumente herunterluden. Außerdem wurde herausgefunden, dass Präsenztreffen die Arbeit mit BSCW anregen. Teilweise geschah dies lediglich durch vorgelagerte Informationsbeschaffung der Akteure, teilweise motivierten die Treffen auch; im Anschluss wurde verstärkt zugegriffen. In der Ferienzeit wurde weniger mit BSCW gearbeitet. Der Schwerpunkt der kreativen Arbeit lag auf den eigenen Teilaufgaben (Lernfeldentwicklung) und damit für Teams in den CSO-Kooperationen auf dem Lernfeld und den inter-institutionellen Kooperationsordnern.

Im darauf folgenden Abschnitt (3.3.5) wurde ein verändertes Kommunikations- und Kooperationsverhalten der Mitglieder in ihren unterschiedlichen Gruppen (hinsichtlich räumlicher Nähe und Mitgliederzahl) festgestellt. Für die Kooperation *innerhalb* einer Institution erschien BSCW ungeeignet oder zumindest nicht akzeptiert. Hier wurde eventuell trotz der Affinität der Projektmitglieder für netzbasierte Zusammenarbeit die Face-to-Face-Arbeit bevorzugt, sofern diese leicht zu organisieren war. Für Teams, die in eine Standortkooperation eingebunden sind, bildete der inter-institutionelle Ordner den Mittelpunkt der kreativen Arbeit. In zwei von drei CSO-Kooperationsordnern schien sich die Kooperation verstetigt zu haben. Im (projektweiten) Kooperationsbereich wurde bei einer annähernd gleichen Zugriffszahl pro Kopf im Vergleich zu den CSO-Ordnern wesentlich mehr gelesen. Dies ließe sich mit einem größeren Empfängerkreis begründen, könnte aber auch auf ein geringeres Gruppenbewusstsein der einzelnen Mitglieder in der größeren Gruppe zurückzuführen sein.

Die Kommunikation mit externen Gruppen funktionierte insgesamt gut. Besonders der öffentliche Bereich wurde stark besucht, allerdings existierte hier – wie mit allen externen Gruppierungen - ein großes Defizit an Rückmeldungen. Dem Kommunikationsbereich fiel bisher eine untergeordnete Rolle zu. Ohne die Zugriffe der zusätzlichen Nutzergruppe „Weser-Ems“ wäre er im Untersuchungszeitraum zu vernachlässigen gewesen.

Die Untersuchung der Verwendung der drei ausgewählten Standardwerkzeuge des BSCW-Systems führte zu dem Ergebnis, dass diese so gut wie nicht genutzt wurden. Die Mitglieder der Kerngruppenteams beteiligten sich weder über die „Notizen erzeugen“-Funktion in größerem Umfang an Diskussionen, noch gaben sie Feedback über die „Bewerten“-Funktion ab, noch führte ein Team einen elektronischen Gruppenkalender. Die Nutzung der Groupware BSCW beschränkte sich bisher weitgehend auf die Datenbankfunktion. Als Ursachen erscheinen neben der Unangemessenheit der Instrumente auch mangelnde Kompetenz im Umgang mit ihnen möglich.

Die Moderation des IBW über die Funktionalitäten der BSCW-Software gestaltete sich bisher schwierig. Der eingerichtete Ordner für Diskussionsforen wurde nach anfänglichen Erfolgen nicht mehr genutzt und zwei erstellte Feedbackordner im „Lernfeld 1“ und „Lernfeld 2“ wurden offenbar nur durch den Druck eines Präsenztreffens mit Dokumenten bestückt. Wie bereits erwähnt, könnte dies daran liegen, dass die Teams zuerst ihre eigene Aufgabe erfüllen wollten und deshalb ihr Mitwirken in anderen Feldern auf das Nötigste reduzierten. Auch die Auswirkungen der verschickten E-Mail-Newsletter waren gering.

BSCW unterstützte demnach bisher:

- die Kerngruppe stark bei projektweiter Kommunikation (Informationsteilung)
- CSO-Teams bei standortinterner Kooperation und bei projektweiter Kooperation in der eigenen inhaltlichen Teilaufgabe (Lernfeldentwicklung)
- das Projekt bei der Kommunikation mit Externen, besonders über den freizugänglichen Bereich über das Internet

BSCW unterstützte bisher nur in geringem Maß:

- die projektweite Kooperation der Kerngruppe im Sinne von Arbeit in gemeinsamen Ordnern oder gegenseitigem Feedback
- die intra-institutionelle Kooperation der Teams
- die freiwillige Abgabe von Feedback durch Externe und die Kerngruppe
- die Kommunikation und Kooperation der Kerngruppe über seine untersuchten Standardfunktionen (z.B. Diskussionsforen)

Über die jeweiligen Ursachen können in dieser Arbeit keine eindeutigen Aussagen getroffen werden. Dies wäre ein mögliches Feld für weitere Forschungen. Abschließend sei zum wiederholten Male darauf hingewiesen, dass alle Aktionen der Hamburger Berufsschule Schlankreye (BBS H3), die deren Mitglieder im schuleigenen Intranet durchführten, nicht in die Untersuchung mit einbezogen wurden, da diese nicht über (zugängliche) Ereignisberichte dokumentiert waren.

4 Schlussteil

Im Zentrum der Arbeit stand die Frage, wie die Lernplattform BSCW die Kommunikation und Kooperation der Akteure im Projekt CULIK unterstützt. Die Aussagefähigkeit der automatisch generierten Arbeitsberichte ist stark eingeschränkt, da die Interpretation der einzelnen Aktionen als Kommunikation und Kooperation nicht eindeutig zu belegen ist und für die Auswertung weitere Vereinfachungen vorgenommen werden mussten (siehe Kapitel 3.2). Zudem berücksichtigte die Untersuchung lediglich das Werkzeug des gemeinsamen Arbeitsbereiches. Trotzdem liefern die Untersuchungsergebnisse wichtige Aufschlüsse und Hinweise.

Die Mitglieder der Kerngruppe nutzten die Software BSCW im Wesentlichen zur Kommunikation in Form von Dokumentenaustausch. Dass dies nicht ungewöhnlich ist, zeigte eine Studie von Appelt: Er analysierte 1999/2000 5,9 Millionen Zugriffe auf den BSCW-Server der GMD und stellte eine Quote von über 72% Leseaktionen fest (vgl. Appelt 2001). Dagegen fand Kooperation im engeren Sinne, also die Arbeit am gemeinsamen Material, bisher nur in begrenztem Rahmen statt, nämlich auf Ebene der Standortkooperationen und in geringerem Umfang auf der projektweiten Ebene. Art und Umfang der Benutzung hingen stark davon ab, inwieweit persönliche Treffen mit den Gruppenmitgliedern möglich waren. So dienten Präsenztreffen als Erinnerung und Motivation zur computerunterstützten Zusammenarbeit. Auf intra-institutioneller Ebene hingegen wurde das BSCW-System kaum genutzt. Von externen Gruppen bestand i.d.R. eine große Nachfrage nach bereitgestellten Materialien. Eine zukünftige Aufgabe muss es sein, mehr Rückmeldungen aus diesen Gruppen anzuregen, um das Kooperationspotential besser zu nutzen. Weder durch Standardfunktionen des BSCW noch durch Moderationsversuche der wissenschaftlichen Begleitung gelang es im Beobachtungszeitraum, regelmäßig gegenseitiges Feedback aus den Kerngruppenteams anzuregen. Ob dies an der Unzweckmäßigkeit der Anwendungen lag oder an einem gering ausgeprägten Gruppengefühl, kann nicht abschließend beurteilt werden. Diesbezüglich besteht Forschungs- und Handlungsbedarf, um das kooperative Element stärker zu betonen.

Zu berücksichtigen ist dabei, dass der Zeitraum der Beobachtung nur die erste Phase der internetgestützten Zusammenarbeit des Projektes CULIK abdeckt. Zwischen Untersuchungszeitraum und Projektende (31.10.2004) liegen 18 Monate, also genau die Hälfte der Laufzeit.

Einige Annahmen sprechen dafür, dass es sich lohnt, die künftige Verwendung der Lernplattform weiter zu beobachten:

- 1) Die Entwicklung der Gesamtgruppe und der Teams ist noch nicht abgeschlossen. Weitere Präsenztreffen und die Übernahme von beteiligten Referendaren in den Schuldienst können die Vertrautheit mit den Kooperationspartnern steigern und sich auch positiv in der computergestützten Zusammenarbeit niederschlagen.
- 2) Die Mitglieder des Projektes erhöhen ihre technische Kompetenz mit jeder Anwendung des BSCW, sodass zumindest bei einigen auch eine breitere Verwendung der Funktionen erwartet werden kann.
- 3) Die Sammlung von Erfahrungen aus der Umsetzung der entwickelten Lehr-Lern-Arrangements in die Praxis geben eine fundiertere Basis für Rückmeldungen an die Entwicklerteams, als sie bisher vorhanden war.
- 4) Nachdem die Teams die übernommene Teilaufgabe (Lernfeldentwicklung) erledigt haben, könnte sich in Verbindung mit Punkt 3 der Schwerpunkt der Zusammenarbeit auf die Unterstützung anderer Teams über Feedback verschieben.

Ob das BSCW-System die gesuchte Plattform für die dauerhafte internetgestützte Zusammenarbeit des Netzwerkes ist, können nur zukünftige Untersuchungen und Vergleiche mit anderen Produkten zeigen. Grundsätzlich aber stellt das BSCW-System schon jetzt für das Projekt-Netzwerk aus Schulen und Studienseminaren eine wesentliche und in hohem Ausmaß genutzte Hilfe dar, die einen einfachen Weg zum Austausch von Dokumenten bietet. Die arbeitsteilige Vorgehensweise spart erheblich Zeit, auch wenn nicht alle Sequenzen komplett übernommen werden können, sondern lediglich als Vorlagen für individuelle Situationen dienen. Es liegt nun an *allen* Beteiligten, das vorhandene technische und persönliche Potential einzusetzen, um BSCW in Zukunft von einer Kommunikations- zu einer wirklichen Kooperationsplattform weiterzuentwickeln.

Anhang

Abbildung Anhang - 1 Umcodierung der alten BSCW-Objekte

Alte BSCW-Ordnerstruktur			zugeordnete SPSS-Codierung	
Ordnerstufe 1	Ordnerstufe 2	Ordnerstufe 3	Code	Bezeichnung
CULIK_Gesamtordner	Befragung Org.,Rahmen und Technik		5	Dokumentation & Evaluation
	Diskussionsforen	Testforum zu BSCW Modell- und Simulationsfirmen Englisch Kommunikation die Diskussionsforen selbst Lernfeld 3 Arbeitstechniken Thema Unternehmensformen	7	Diskussionsforen
	Modellunternehmen an BBS	BBS11 BBS2	3	Hilfen
	Protokolle		5	Dokumentation & Evaluation
	Hilfen		3	Hilfen
	Materialien		9	Materialien außerhalb CULIK
	Vorlagen		10	Lernfeldübergreifendes
	Kommentierte Gesatlungsk.		4	sonstige (Selbst-)Qualifizierung
	Lernfeld 2		12	LF2
	CULIK Veröffentlichungen		22	anonymer Bereich
	Neuordnung Industrie		10	Lernfeldübergreifendes
	Culik Erweiterter Benutzerkreis		21	Erweiterter Benutzerkreis
Spielwiese CULIK	Göttinger Beitrag		3	Hilfen
	Hildesheimer Beitrag			
	Diskussion 1			
Standortkooperationen	Kooperation Leitung CULIK	Listen Daten Infos Flyer Kalender Öffentlicher Bereich	1/2	CSO / CSO inter
	BBS1			
	Standortkooperation Göttingen			
	...			

Abbildung Anhang - 2 Codierung: BSCW-Objekte

Aufbau der CULIK-BSCW-Plattform			SPSS-Codierung	
Ordnerstufe1	Ordnerstufe2	Ordnerstufe3	SPSS-Code	Objektbezeichnung
Standortkooperationen	8 mal BBS/SiSe		1	CSO
Standortkooperationen	3mal CSO (GÖ/OL/STD)		2	CSO inter
1_CULIK	(Selbst-)Qualifizierung	Hilfen	3	Hilfen
		Kommentierte Gestaltungskriterien / Literatur / ModellU / Orientierung LF	4	sonstige (Selbst-)Qualifizierung
	Dokumentation & Evaluation		5	Dokumentation & Evaluation
	Kommunikation	Aktionspläne Diskussionsforen	6	Aktionspläne
		Einladungen + Programme / NEWSletter	7	Diskussionsforen
	Materialien außerhalb CULIK		8	sonstige Kommunikation
	Lernfelder	Lernfeldübergreifendes / Vorlagen / RLP Industriekaufleute	9	Materialien außerhalb CULIK
		LF 1 "In Ausbildung und Beruf orientieren"	10	Lernfeldübergreifendes
		LF 2 "Marktorientierte GP eines Industriebetriebes erfassen"	11	LF1
		LF 3 "Wertströme erfassen und dokumentieren"	12	LF2
		LF 4 "Wertschöpfungsprozesse analysieren und beurteilen"	13	LF3
		LF 5	14	LF4
		LF 6 "Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren"	15	LF5
		LF 7 "Personalwirtschaftliche Aufgaben wahrnehmen"	16	LF6
		LF 8	17	LF7
		LF 9 Gesamtwirtschaft	18	LF8
		LF10 Absatzprozesseplanen, steuern und kontrollieren	19	LF9
			20	LF10
2_CULIK Erweiterter Benutzerkr.			21	Erweiterter Benutzerkreis
3_CULIK Veröffentlichungen			22	anonymer bereich
CULIK Gruppenkalender			23	CULIK Gruppenkalender
1_CULIK Gesamtordner			30	1_CULIK Gesamtordner

Abbildung Anhang - 3 Codierung: Wochen

Woche	von Datum	bis Datum	Ferien	Ereignisse	
				Bezeichnung	Datum
1	01.05.02	05.05.02			
2	06.05.02	12.05.02			
3	13.05.02	19.05.02			
4	20.05.02	26.05.02			
5	27.05.02	02.06.02			
6	03.06.02	09.06.02			
7	10.06.02	16.06.02			
8	17.06.02	23.06.02	NLI	Newsletter 1	19.06.02
9	24.06.02	30.06.02	NLI		
10	01.07.02	07.07.02	NLI+HH	Newsletter 2	03.07.02
11	08.07.02	14.07.02	NLI+HH		
12	15.07.02	21.07.02	NLI+HH	Newsletter 3	19.07.02
13	22.07.02	28.07.02	NLI+HH		
14	29.07.02	04.08.02	NLI+HH		
15	05.08.02	11.08.02	HH		
16	12.08.02	18.08.02	HH	Newsletter 4	15.08.02
17	19.08.02	25.08.02		1. Präsenztreffen	19.08.02
18	26.08.02	01.09.02		Newsletter 5	27.08.02
19	02.09.02	08.09.02			
20	09.09.02	15.09.02			
21	16.09.02	22.09.02			
22	23.09.02	29.09.02			
23	30.09.02	06.10.02	NLI+HH		
24	07.10.02	13.10.02	NLI+HH	Newsletter 6	04.10.02
25	14.10.02	20.10.02			
26	21.10.02	27.10.02			
27	28.10.02	03.11.02			
28	04.11.02	10.11.02		Startup Weser-Ems	08.11.02
29	11.11.02	17.11.02			
30	18.11.02	24.11.02			
31	25.11.02	01.12.02		Newsletter 7	28.11.02
32	02.12.02	08.12.02		2. Präsenztreffen	04./05.12.02
33	09.12.02	15.12.02			
34	16.12.02	22.12.02			
35	23.12.02	29.12.02	NLI+HH		
36	30.12.02	05.01.03	NLI+HH		
37	06.01.03	12.01.03			
38	13.01.03	19.01.03			
39	20.01.03	26.01.03		Newsletter 8	24.01.03
40	27.01.03	02.02.03			
41	03.02.03	09.02.03			
42	10.02.03	16.02.03	HH		
43	17.02.03	23.02.03	HH		
44	24.02.03	02.03.03		Newsletter 9	25.02.03
45	03.03.03	09.03.03			
46	10.03.03	16.03.03			
47	17.03.03	23.03.03		Newsletter 10	20.03.03
48	24.03.03	30.03.03			
49	31.03.03	06.04.03		3. Präsenztreffen	01.04.03
50	07.04.03	13.04.03	NLI	Newsletter	07.04.03
51	14.04.03	20.04.03	NLI		
52	21.04.03	27.04.03			
53	28.04.03	04.05.03			

Abbildung Anhang - 4 Codierung: Personen

SPSS-Code	Person/Team	Team	CSO	Erklärungen	
StSe Göttingen					
10	StSe GÖ P1	StSe GÖ	CSO-Kooperation GÖ (10 P.)	Personen in Klammern haben sich nicht eingeloggt * sieben Personen, drei davon uneingeloggt ** 25 namentlich registrierte und ein allg. User	
5	StSe GÖ P2				
6	StSe GÖ P3				
7	StSe GÖ P4				
8	StSe GÖ P5				
9	StSe GÖ P6				
4	(StSe GÖ P7)				
BBS Göttingen					
11	BBS GÖ P1	BBS GÖ	CSO-Kooperation GÖ (10 P.)		
12	BBS GÖ P2				
13	BBS GÖ P3				
3	BBS GÖ P4				
StSe Oldenburg					
14	StSe OL P1	StSe OL	CSO-Kooperation OL (9 P.)		
15	StSe OL P2				
16	StSe OL P3				
18	StSe OL P4				
19	StSe OL P5				
17	(StSe OL P6)				
BBS Oldenburg					
20	BBS OL P1	BBS OL	CSO-Kooperation OL (9 P.)		
21	BBS OL P2				
22	BBS OL P3				
23	BBS OL P4				
StSe Stade					
24	StSe STD P1	StSe STD	CSO-Kooperation STD (10 P.)		
25	StSe STD P2				
27	StSe STD P3				
28	StSe STD P4				
29	StSe STD P5				
26	(StSe STD P6)				
BBS Stade					
30	BBS STD P1	BBS STD	CSO-Kooperation STD (10 P.)		
31	BBS STD P2				
32	BBS STD P3				
33	BBS STD P4				
34	BBS STD P5				
BBS Hannover					
35	BBS H P1	BBS H	Kerngruppe Projekt CULIK (45 P.)		
37	BBS H P2				
38	BBS H P3				
40	BBS H P4				
41	BBS H P5				
80	BBS H P6				
81	BBS H P7				
36	(BBS H P8)				
39	(BBS H P9)				
42	(BBS H P10)				
43	(BBS H P11)				
Schlankreye H3					
45	BBS H3 P1	BBS H3	Kerngruppe Projekt CULIK (45 P.)		
46	BBS H3 P2				
47	BBS H3 P3				
48	BBS H3 P4				
49	BBS H3 P5				
50	BBS H3 P6				
71	BBS H3 P7				
72	BBS H3 P8				
73	BBS H3 P9				
Wiss. Begleitung					
51	IBW P1	IBW	Kerngruppe Projekt CULIK (45 P.)		
52	IBW P2				
53	IBW P3				
54	IBW P4				
PL HH + NLI					
1	PL P1	PL HH+NLI	Kerngruppe Projekt CULIK (45 P.)		
2	PL P2				
44	PL P3				
sonstige					
55	Experten *	Externe	Kerngruppe Projekt CULIK (45 P.)		
56	Weser-Ems **				
59	Culik_Interessierte				
60	anonymous				

Abbildung Anhang - 5 Gesamt: TeamXAktion

Teams	Aktion						Total	%	pro Person
	Objekt gelesen	%	Objekt bearbeitet	%	Objekt erzeugt	%			
Kerngruppe gesamt	4.832	54,0%	370	43,3%	410	62,5%	5.612	53,7%	124,7
StudSem GÖ	809	9,0%	29	3,4%	42	6,4%	880	8,4%	146,7
BBS GÖ	355	4,0%	37	4,3%	67	10,2%	459	4,4%	114,8
CSO GÖ	1.164	13,0%	66	7,7%	109	16,6%	1.339	12,8%	133,9
StudSem OL	1.173	13,1%	36	4,2%	98	14,9%	1.307	12,5%	261,4
BBS OL	293	3,3%	39	4,6%	64	9,8%	396	3,8%	99,0
CSO OL	1.466	16,4%	75	8,8%	162	24,7%	1.703	16,3%	189,2
StudSem STD	533	6,0%	11	1,3%	11	1,7%	555	5,3%	111,0
BBS STD	356	4,0%	24	2,8%	79	12,0%	459	4,4%	91,8
CSO STD	889	9,9%	35	4,1%	90	13,7%	1.014	9,7%	101,4
BBS H	727	8,1%	38	4,4%	31	4,7%	796	7,6%	113,7
BBS H3*	586	6,6%	156	18,2%	18	2,7%	760	7,3%	84,4
IBW	1.199	13,4%	372	43,5%	176	26,8%	1.747	16,7%	436,8
PL HH+NL	828	9,3%	112	13,1%	62	9,5%	1.002	9,6%	334,0
Expertengruppe	309	3,5%	0	0,0%	0	0,0%	309	3,0%	77,3
Weser-Ems	493	5,5%	1	0,1%	0	0,0%	494	4,7%	k.A.
Culik Interessierte	87	1,0%	0	0,0%	0	0,0%	87	0,8%	k.A.
anonymous	1.197	13,4%	0	0,0%	8	1,2%	1.205	11,5%	k.A.
Total	8.945	100,0%	855	100,0%	656	100,0%	10.456	100,0%	
% aller Aktionen		85,5%		8,2%		6,3%			

* ohne Aktionen im schuleigenen Intranet

Abbildung Anhang - 7 Kerngruppe: TeamXAktion

Teams	Team- mitglieder	Aktion									insgesamt		
		Objekt gelesen	%	pro Kopf	Objekt bearbeitet	%	pro Kopf	Objekt erzeugt	%	pro Kopf	Total	%	pro Kopf
BBS GÖ	4	355	77,3	89	37	8,1	9	67	14,6	17	459	8,2	115
StudSem GÖ	6	809	91,9	135	29	3,3	5	42	4,8	7	880	15,7	147
BBS OL	4	293	74,0	73	39	9,8	10	64	16,2	16	396	7,1	99
StudSem OL	5	1.173	89,7	235	36	2,8	7	98	7,5	20	1.307	23,3	261
BBS STD	5	356	77,6	71	24	5,2	5	79	17,2	16	459	8,2	92
StudSem STD	5	533	96,0	107	11	2,0	2	11	2,0	2	555	9,9	111
BBS H	7	727	91,3	104	38	4,8	5	31	3,9	4	796	14,2	114
BBS H3	9	586	77,1	65	156	20,5	17	18	2,4	2	760	13,5	84
Total	45	4.832	86,1	107	370	6,6	8	410	7,3	9	5.612	100,0	125

Abbildung Anhang - 8 Kerngruppe: ObjektXAktion

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	57	16	47	120
CSO inter (STD/OL/GÖ)	430	50	117	597
Kooperationsbereich	4.163	268	231	4.662
Gesamtordner	8	2	2	12
Hilfen	143	0	9	152
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	66	0	0	66
Dokumentation & Evaluation	362	17	23	402
Aktionspläne	47	2	9	58
Diskussionsforen	397	17	22	436
sonstige Kommunikation	49	0	0	49
Materialien außerhalb Culiks	578	1	0	579
Lernfeldübergreifendes	87	0	0	87
LF 1	269	10	15	294
LF 2	838	40	48	926
LF 3	103	1	2	106
LF 4	459	23	71	553
LF 6	173	5	16	194
LF 7	566	145	10	721
LF 9	12	4	2	18
LF 10	6	1	2	9
Erweiterter Benutzerkreis	136	34	2	172
Anonymer Bereich	46	2	13	61
Total	4.832	370	410	5.612

Abbildung Anhang - 9 Aktion lesen: ObjektXPerson (1/3)

Zugriffsobjekt	Person																							
	StSe				GÖ				StSe				GÖ				StSe				GÖ			
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
CSO (BBS/StudSem)	0	4	6	0	0	0	2	4	0	0	0	6	12	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0
CSO inter (STD/OL/GÖ)	10	9	36	11	5	25	11	13	18	18	18	28	18	0	13	19	33	31	33	1	33	1	1	1
Gesamtdrner	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hilfen	3	0	11	5	0	5	0	1	5	2	46	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	1	0	2	1	0	4	0	0	2	4	9	6	0	1	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0
Dokumentation & Evaluation	14	3	4	35	6	15	6	25	1	9	72	0	2	1	4	0	6	2	0	0	6	2	0	0
Aktionspläne	0	0	0	6	0	6	2	1	0	3	1	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
Diskussionsforen	14	0	2	28	7	11	0	2	0	0	82	0	0	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	3
sonstige Kommunikation	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	15	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materialien außerhalb Culliks	8	4	0	8	1	11	0	5	2	6	223	20	0	6	1	3	7	5	0	0	0	0	0	0
Lernfeldübergreifendes	1	0	0	6	1	0	0	0	3	3	18	0	0	0	19	0	1	1	0	0	0	0	0	0
LF 1	8	0	0	14	14	11	8	7	4	5	17	3	0	23	2	1	5	1	0	0	0	0	0	0
LF 2	34	0	0	34	42	28	19	33	23	27	23	29	6	79	8	3	39	0	0	0	0	0	0	0
LF 3	3	0	0	6	6	6	0	4	0	0	7	6	0	10	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
LF 4	15	0	0	17	25	17	0	7	3	3	15	54	71	73	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0
LF 6	5	1	0	10	9	9	0	1	2	2	11	4	0	12	0	3	7	1	0	0	0	0	0	0
LF 7	2	21	0	1	35	51	0	1	1	47	3	0	0	48	0	1	46	0	0	0	0	0	0	0
LF 9	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
LF 10	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erweiterter Benutzerkreis	4	0	35	3	0	1	0	0	0	0	9	1	0	0	0	5	12	0	0	0	0	0	0	0
Anonymer Bereich	2	0	0	3	0	2	0	4	2	0	4	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Total	124	43	96	190	151	205	48	109	67	131	595	155	81	301	41	49	182	58	4	4	4	4	4	4

Abbildung Ahnhang – 9 Aktion lesen: ObjektXPerson (2/3)

Zugriffsobjekt	Person																															
	StSe				StSe				StSe				BBS				BBS				BBS				BBS							
	STD	P1	P2	P3	STD	P4	P5	P6	STD	P1	P2	P3	STD	P4	P5	P6	STD	P1	P2	P3	STD	P4	P5	P6	STD	P1	P2	P3	STD	P4	P5	P6
CSO (BBS/StudSem)	1	1	0	1	0	1	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CSO inter (STD/OL/GO)	5	4	21	13	12	8	0	13	9	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamtordner	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hilfen	2	0	5	9	0	3	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	19	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	0	0	2	5	0	3	0	0	3	0	0	0	2	3	0	0	0	4	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dokumentation & Evaluation	7	1	7	15	2	1	0	7	0	1	0	7	0	1	61	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aktionspläne	2	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diskussionsforen	31	0	7	11	0	0	0	7	0	13	49	0	2	2	32	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sonstige Kommunikation	1	1	5	2	0	1	0	2	0	4	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materialien außerhalb Cullis	3	2	5	12	4	1	0	11	3	9	9	0	5	14	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lernfeldübergreifendes	3	1	4	10	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 1	12	9	10	12	2	8	0	10	0	4	17	0	0	13	4	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 2	20	16	17	46	16	23	3	17	7	39	53	5	2	0	40	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 3	3	1	6	3	1	3	0	1	0	7	7	0	5	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 4	13	0	11	9	0	4	2	21	0	9	21	0	12	10	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 6	6	7	12	5	2	3	0	6	0	4	11	0	3	2	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 7	1	2	47	3	1	2	0	1	0	53	76	0	3	0	35	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 9	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LF 10	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erweiterter Benutzerkreis	4	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anonymer Bereich	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	118	45	162	168	40	63	7	107	21	158	362	17	61	49	162	3	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Abbildung Anhang - 10 Aktion bearbeiten: ObjektXPerson (1/2)

Zugriffssubjekt	StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS	
	GÖ P1	GÖ P4	GÖ P6	GÖ P2	GÖ P3	GÖ P4	OL P1	OL P2	OL P4	OL P5	OL P1	OL P2	OL P3	OL P4	OL P5	OL P1	OL P2	OL P3	OL P4	OL P5	ST P1	ST P3	ST P5	H P1	H P4	H P5	H P7	
CSO (BBS/StudSem)	0	0	0	0	0	0	6	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
CSO inter (STD/OL/GÖ)	0	0	2	0	0	1	7	0	2	0	5	8	12	1	6	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gesamtordner	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Culik Gruppenkalender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hilfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dokumentation & Evaluation	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Aktionspläne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Diskussionsforen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	1	
sonstige Kommunikation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Materialien außerhalb Culiks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lernfeldübergreifendes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 2	3	4	20	3	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
LF 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
LF 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LF 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Erweiterter Benutzerkreis	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	
Anonymer Bereich	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	3	4	22	19	1	17	26	2	2	6	7	20	12	5	6	19	5	11	5	22								

Abbildung Anhang – 10 Aktion bearbeiten: ObjektXPerson (2/2)

Zugriffsobjekt	BBS H3 P5	BBS H3 P6	IBW P1	IBW P2	IBW P3	PL 2	PL 3	Weser- Ems	Total
CSO (BBS/StudSem)	0	0	1	0	0	0	0	0	17
CSO inter (STD/OL/GÖ)	0	0	0	1	0	0	0	0	51
Gesamtordner	0	0	5	1	1	1	0	0	10
Culik Gruppenkalender	0	0	3	0	0	15	0	0	18
Hilfen	0	0	21	2	0	0	0	0	23
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	0	0	7	0	5	0	0	0	12
Dokumentation & Evaluation	0	0	39	5	51	3	10	1	126
Aktionspläne	0	0	1	2	0	0	0	0	5
Diskussionsforen	0	10	25	1	1	3	0	0	47
sonstige Kommunikation	0	0	11	0	2	3	0	0	16
Materialien außerhalb Culliks	0	0	33	7	16	6	0	0	63
Lernfeldübergreifendes	0	0	9	2	0	1	0	0	12
LF 1	0	3	9	0	0	0	0	0	19
LF 2	0	0	15	0	1	0	0	0	56
LF 3	0	0	4	1	0	0	0	0	6
LF 4	0	0	4	0	0	0	0	0	27
LF 6	0	0	4	0	0	0	0	0	9
LF 7	139	0	4	0	0	0	59	0	208
LF 9	0	4	0	0	0	0	0	0	4
LF 10	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Erweiterter Benutzerkreis	0	0	9	20	35	5	0	0	103
Anonymer Bereich	0	0	6	3	5	6	0	0	22
Total	139	17	210	45	117	43	69	1	855

Abbildung Anhang – 11 Aktion erzeugen: ObjektXPerson (2/2)

Zugriffsobjekt	BBS H P1		BBS H P4		BBS H P5		BBS H P7		BBS H3 P2		BBS H3 P5		BBS H3 P6		BBS H3 P7		IBW P1		IBW P2		IBW P3		IBW P4		PL 2		PL 3		anonymous	Total
CSO (BBS/StudSem)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
CSO Inter (STD/OL/GÖ)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117
Gesamtdiener	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Culik Gruppenkalender	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
Hilfen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Dokumentation & Evaluation	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
Aktionspläne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Diskussionsforen	5	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64
sonstige Kommunikation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
Materialien außerhalb Culiks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Lernfeldübergreifendes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
LF 1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
LF 2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
LF 3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
LF 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71
LF 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
LF 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
LF 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
LF 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Erweiterter Benutzerkreis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Anonymer Bereich	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
Total	14	2	2	1	14	1	4	10	3	113	22	38	3	46	16	8	656													

Abbildung Anhang - 12 BBS GÖ: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	6	0	12	18
CSO inter (STD/OL/GÖ)	60	1	18	79
Hilfen	8	0	7	15
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	6	0	0	6
Dokumentation & Evaluation	41	16	1	58
Aktionspläne	6	0	1	7
Diskussionsforen	2	0	0	2
sonstige Kommunikation	1	0	0	1
Materialien außerhalb Culijs	13	0	0	13
Lernfeldübergreifendes	6	0	0	6
LF 1	24	0	2	26
LF 2	102	5	26	133
LF 3	4	0	0	4
LF 4	13	0	0	13
LF 6	5	0	0	5
LF 7	49	0	0	49
LF 9	1	0	0	1
LF 10	2	0	0	2
Erweiterter Benutzerkreis	0	15	0	15
Anonymer Bereich	6	0	0	6
Total	355	37	67	459

Abbildung Anhang - 13 BBS GÖ: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	3	0	0	3
2	0	0	0	0
3	7	0	0	7
4	2	0	0	2
5	3	0	0	3
6	14	0	5	19
7	4	0	0	4
8	5	0	0	5
9	3	0	9	12
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	18	0	5	23
13	3	1	3	7
14	0	0	0	0
15	26	16	2	44
16	57	4	14	75
17	0	0	0	0
18	6	0	0	6
19	4	0	1	5
20	1	0	0	1
21	19	0	0	19
22	1	0	0	1
23	0	0	0	0
24	6	0	0	6
25	1	0	0	1
26	0	0	6	6
27	19	16	0	35
28	1	0	0	1
29	11	0	0	11
30	3	0	0	3
31	6	0	0	6
32	6	0	6	12
33	11	0	0	11
34	2	0	0	2
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	0	0	0	0
38	0	0	0	0
39	0	0	0	0
40	1	0	0	1
41	0	0	0	0
42	5	0	8	13
43	20	0	8	28
44	11	0	0	11
45	0	0	0	0
46	0	0	0	0
47	12	0	0	12
48	1	0	0	1
49	3	0	0	3
50	6	0	0	6
51	4	0	0	4
52	50	0	0	50
53	0	0	0	0
Total	355	37	67	459

Abbildung Anhang - 14 BBS GÖ: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	48	0	1	49
P2	109	19	17	145
P3	67	1	14	82
P4	131	17	35	183
Total	355	37	67	459

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	13,5%	0,0%	1,5%	10,7%
P2	30,7%	51,4%	25,4%	31,6%
P3	18,9%	2,7%	20,9%	17,9%
P4	36,9%	45,9%	52,2%	39,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 15 StSe GÖ: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	10	0	0	10
CSO inter (STD/OL/GÖ)	96	2	22	120
Hilfen	24	0	1	25
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	8	0	0	8
Dokumentation & Evaluation	77	0	5	82
Aktionspläne	12	0	0	12
Diskussionsforen	62	0	0	62
sonstige Kommunikation	3	0	0	3
Materialien außerhalb Culiks	32	0	0	32
Lernfeldübergreifendes	8	0	0	8
LF 1	47	0	0	47
LF 2	138	27	14	179
LF 3	21	0	0	21
LF 4	74	0	0	74
LF 6	34	0	0	34
LF 7	110	0	0	110
LF 9	2	0	0	2
LF 10	1	0	0	1
Erweiterter Benutzerkreis	43	0	0	43
Anonymer Bereich	7	0	0	7
Total	809	29	42	880

Abbildung Anhang - 16 StSe GÖ: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	8	0	0	8
2	5	0	0	5
3	0	0	0	0
4	10	0	0	10
5	1	0	0	1
6	18	4	6	28
7	14	0	0	14
8	34	0	1	35
9	2	0	0	2
10	9	0	0	9
11	6	0	0	6
12	46	0	0	46
13	40	0	0	40
14	18	0	0	18
15	31	0	0	31
16	88	1	8	97
17	14	0	0	14
18	0	0	0	0
19	13	0	0	13
20	5	0	0	5
21	11	0	0	11
22	7	0	0	7
23	18	0	0	18
24	20	0	0	20
25	1	0	0	1
26	22	0	0	22
27	4	0	1	5
28	3	0	1	4
29	6	1	10	17
30	6	0	1	7
31	19	18	4	41
32	106	0	0	106
33	0	0	0	0
34	7	0	0	7
35	0	0	0	0
36	1	0	0	1
37	4	0	0	4
38	7	0	0	7
39	27	0	0	27
40	6	0	1	7
41	84	0	1	85
42	12	3	7	22
43	25	0	0	25
44	0	1	0	1
45	14	0	0	14
46	0	0	0	0
47	9	0	1	10
48	8	0	0	8
49	19	1	0	20
50	1	0	0	1
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	809	29	42	880

Abbildung Anhang - 17 StSe GÖ: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	124	3	12	139
P2	43	0	0	43
P3	96	0	2	98
P4	190	4	6	200
P5	151	0	0	151
P6	205	22	22	249
Total	809	29	42	880

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	15,3%	10,3%	28,6%	15,8%
P2	5,3%	0,0%	0,0%	4,9%
P3	11,9%	0,0%	4,8%	11,1%
P4	23,5%	13,8%	14,3%	22,7%
P5	18,7%	0,0%	0,0%	17,2%
P6	25,3%	75,9%	52,4%	28,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 18 BBS OL: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO inter (STD/OL/GO)	98	25	36	159
Hilfen	4	0	0	4
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	4	0	0	4
Dokumentation & Evaluation	8	0	1	9
Aktionspläne	6	2	6	14
Diskussionsforen	13	0	1	14
sonstige Kommunikation	1	0	0	1
Materialien außerhalb Culihs	15	0	0	15
Lernfeldübergreifendes	1	0	0	1
LF 1	7	1	1	9
LF 2	42	0	0	42
LF 3	4	0	0	4
LF 4	10	0	0	10
LF 6	11	5	12	28
LF 7	47	6	6	59
LF 9	1	0	0	1
Erweiterter Benutzerkreis	17	0	0	17
Anonymer Bereich	4	0	1	5
Total	293	39	64	396

Abbildung Anhang - 19 BBS OL: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	2	0	0	2
2	0	0	0	0
3	8	0	0	8
4	4	0	0	4
5	0	0	0	0
6	6	1	2	9
7	4	0	0	4
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	12	0	0	12
14	12	2	4	18
15	0	0	0	0
16	10	1	1	12
17	33	0	0	33
18	0	0	0	0
19	9	0	1	10
20	27	2	8	37
21	8	5	10	23
22	8	2	4	14
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	3	2	0	5
26	0	1	2	3
27	8	0	1	9
28	20	4	4	28
29	11	1	1	13
30	11	1	3	15
31	2	1	0	3
32	50	7	13	70
33	0	0	0	0
34	1	0	0	1
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	5	0	0	5
38	2	0	0	2
39	2	0	1	3
40	12	0	0	12
41	0	0	0	0
42	13	3	5	21
43	0	0	1	1
44	0	0	0	0
45	0	0	1	1
46	3	0	0	3
47	3	0	0	3
48	0	6	2	8
49	0	0	0	0
50	2	0	0	2
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	2	0	0	2
Total	293	39	64	396

Abbildung Anhang - 20 BBS OL: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	49	7	16	72
P2	182	20	34	236
P3	58	12	13	83
P4	4	0	1	5
Total	293	39	64	396

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	16,7%	17,9%	25,0%	18,2%
P2	62,1%	51,3%	53,1%	59,6%
P3	19,8%	30,8%	20,3%	21,0%
P4	1,4%	0,0%	1,6%	1,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 21 StSe OL: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	32	14	31	77
CSO inter (STD/OL/GÖ)	78	9	16	103
Hilfen	46	0	0	46
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	16	0	0	16
Dokumentation & Evaluation	79	0	0	79
Aktionspläne	1	0	0	1
Diskussionsforen	85	0	1	86
sonstige Kommunikation	17	0	0	17
Materialien außerhalb Culiks	250	0	0	250
Lernfeldübergreifendes	37	0	0	37
LF 1	45	0	3	48
LF 2	145	3	1	149
LF 3	23	0	0	23
LF 4	213	10	44	267
LF 6	27	0	2	29
LF 7	51	0	0	51
LF 9	3	0	0	3
Erweiterter Benutzerkreis	10	0	0	10
Anonymer Bereich	7	0	0	7
Gesamtordner	8	0	0	8
Total	1.173	36	98	1.307

Abbildung Anhang - 22 StSe OL: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	1	0	0	1
2	2	0	0	2
3	1	0	0	1
4	3	0	0	3
5	8	0	14	22
6	11	0	1	12
7	4	0	2	6
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	1	0	0	1
12	0	0	0	0
13	464	12	0	476
14	32	12	4	48
15	5	0	1	6
16	25	0	1	26
17	34	0	0	34
18	41	0	0	41
19	8	6	9	23
20	20	0	1	21
21	13	0	1	14
22	6	1	48	55
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0
26	5	0	0	5
27	8	0	0	8
28	22	2	7	31
29	7	0	4	11
30	70	0	1	71
31	1	0	1	2
32	8	0	0	8
33	0	0	0	0
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	1	0	0	1
38	2	0	0	2
39	8	0	0	8
40	84	2	2	88
41	0	0	0	0
42	0	0	0	0
43	242	0	0	242
44	1	1	0	2
45	9	0	0	9
46	15	0	0	15
47	1	0	0	1
48	0	0	1	1
49	4	0	0	4
50	2	0	0	2
51	0	0	0	0
52	4	0	0	4
53	0	0	0	0
Total	1.173	36	98	1.307

Abbildung Anhang - 23 StSe OL: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	595	26	55	676
P2	155	2	6	163
P3	81	0	0	81
P4	301	2	25	328
P5	41	6	12	59
Total	1.173	36	98	1.307

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	50,7%	72,2%	56,1%	51,7%
P2	13,2%	5,6%	6,1%	12,5%
P3	6,9%	0,0%	0,0%	6,2%
P4	25,7%	5,6%	25,5%	25,1%
P5	3,5%	16,7%	12,2%	4,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 24 BBS STD: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	6	1	3	10
CSO inter (STD/OL/GÖ)	43	6	22	71
Hilfen	7	0	0	7
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	5	0	0	5
Dokumentation & Evaluation	9	0	8	17
Aktionspläne	2	0	1	3
Diskussionsforen	20	0	0	20
sonstige Kommunikation	7	0	0	7
Materialien außerhalb Culijs	24	0	0	24
Lernfeldübergreifendes	3	0	0	3
LF 1	22	2	1	25
LF 2	89	0	1	90
LF 3	11	0	1	12
LF 4	36	12	27	75
LF 6	13	0	1	14
LF 7	56	0	0	56
LF 9	1	0	0	1
LF 10	1	1	2	4
Erweiterter Benutzerkreis	1	0	0	1
Anonymer Bereich	0	0	10	10
Gesamtordner	0	2	2	4
Total	356	24	79	459

Abbildung Anhang - 25 BBS STD: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	0	0	0	0
2	2	0	0	2
3	1	0	0	1
4	14	0	0	14
5	1	0	2	3
6	4	2	2	8
7	7	2	2	11
8	4	2	6	12
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	7	0	0	7
13	4	0	0	4
14	17	0	0	17
15	20	0	1	21
16	55	5	7	67
17	18	0	0	18
18	3	0	2	5
19	8	0	4	12
20	16	2	4	22
21	7	0	4	11
22	17	0	7	24
23	5	0	9	14
24	12	0	0	12
25	0	0	0	0
26	0	0	0	0
27	0	0	1	1
28	0	0	0	0
29	6	0	0	6
30	2	0	3	5
31	0	0	0	0
32	16	10	22	48
33	18	0	0	18
34	2	0	0	2
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	4	0	0	4
38	1	0	0	1
39	13	0	0	13
40	0	0	0	0
41	0	0	0	0
42	0	0	0	0
43	3	0	0	3
44	0	0	0	0
45	4	0	0	4
46	0	0	0	0
47	3	0	0	3
48	0	1	3	4
49	6	0	0	6
50	0	0	0	0
51	56	0	0	56
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	356	24	79	459

Abbildung Anhang - 26 BBS STD: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	63	0	2	65
P2	7	0	0	7
P3	107	19	62	188
P4	21	0	0	21
P5	158	5	15	178
Total	356	24	79	459

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	17,7%	0,0%	2,5%	14,2%
P2	2,0%	0,0%	0,0%	1,5%
P3	30,1%	79,2%	78,5%	41,0%
P4	5,9%	0,0%	0,0%	4,6%
P5	44,4%	20,8%	19,0%	38,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 27 StSe STD: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO (BBS/StudSem)	3	1	1	5
CSO inter (STD/OL/GÖ)	55	7	3	65
Hilfen	16	0	0	16
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	7	0	0	7
Dokumentation & Evaluation	32	0	4	36
Aktionspläne	7	0	0	7
Diskussionsforen	49	1	3	53
sonstige Kommunikation	9	0	0	9
Materialien außerhalb Culiks	26	1	0	27
Lernfeldübergreifendes	18	0	0	18
LF 1	45	0	0	45
LF 2	115	0	0	115
LF 3	14	0	0	14
LF 4	33	1	0	34
LF 6	32	0	0	32
LF 7	54	0	0	54
LF 9	1	0	0	1
LF 10	1	0	0	1
Erweiterter Benutzerkreis	11	0	0	11
Anonymer Bereich	5	0	0	5
Total	533	11	11	555

Abbildung Anhang - 28 StSe STD: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	3	0	0	3
2	3	0	0	3
3	4	0	0	4
4	0	0	0	0
5	20	0	0	20
6	40	2	4	46
7	21	0	0	21
8	12	0	0	12
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	3	0	0	3
13	36	0	0	36
14	12	0	0	12
15	11	2	0	13
16	78	0	0	78
17	21	0	0	21
18	6	1	2	9
19	4	0	0	4
20	2	4	1	7
21	7	2	0	9
22	62	0	0	62
23	3	0	0	3
24	25	0	0	25
25	0	0	0	0
26	0	0	0	0
27	1	0	1	2
28	0	0	0	0
29	7	0	0	7
30	12	0	0	12
31	3	0	0	3
32	73	0	0	73
33	1	0	0	1
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0
36	12	0	0	12
37	0	0	0	0
38	0	0	0	0
39	2	0	0	2
40	0	0	0	0
41	2	0	0	2
42	0	0	0	0
43	3	0	0	3
44	0	0	0	0
45	10	0	3	13
46	3	0	0	3
47	3	0	0	3
48	0	0	0	0
49	5	0	0	5
50	1	0	0	1
51	22	0	0	22
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	533	11	11	555

Abbildung Anhang - 29 StSe STD: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	118	5	9	132
P2	45	0	0	45
P3	162	6	2	170
P4	168	0	0	168
P5	40	0	0	40
Total	533	11	11	555

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	22,1%	45,5%	81,8%	23,8%
P2	8,4%	0,0%	0,0%	8,1%
P3	30,4%	54,5%	18,2%	30,6%
P4	31,5%	0,0%	0,0%	30,3%
P5	7,5%	0,0%	0,0%	7,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 30 BBS H: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
Hilfen	26	0	0	26
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	12	0	0	12
Dokumentation & Evaluation	70	1	4	75
Aktionspläne	13	0	1	14
Diskussionsforen	103	6	11	120
sonstige Kommunikation	10	0	0	10
Materialien außerhalb Culiks	38	0	0	38
Lernfeldübergreifendes	6	0	0	6
LF 1	55	4	5	64
LF 2	109	5	5	119
LF 3	19	1	1	21
LF 4	55	0	0	55
LF 6	38	0	1	39
LF 7	116	0	0	116
LF 9	2	0	0	2
LF 10	1	0	0	1
Erweiterter Benutzerkreis	37	19	1	57
Anonymer Bereich	17	2	2	21
Total	727	38	31	796

Abbildung Anhang - 31 BBS H: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	0	0	0	0
2	18	0	1	19
3	2	0	0	2
4	14	4	7	25
5	6	1	4	11
6	27	1	3	31
7	37	2	2	41
8	18	0	1	19
9	6	0	0	6
10	11	0	0	11
11	0	0	0	0
12	25	0	0	25
13	28	0	0	28
14	35	0	0	35
15	10	2	4	16
16	66	0	0	66
17	3	0	0	3
18	2	0	0	2
19	9	0	0	9
20	24	0	1	25
21	19	0	0	19
22	8	0	0	8
23	13	0	0	13
24	1	0	0	1
25	1	0	0	1
26	44	19	1	64
27	9	0	0	9
28	3	0	0	3
29	20	0	2	22
30	5	4	2	11
31	9	0	0	9
32	37	0	0	37
33	21	0	0	21
34	9	0	0	9
35	0	0	0	0
36	17	0	1	18
37	31	0	0	31
38	2	0	0	2
39	2	0	0	2
40	3	0	0	3
41	2	0	0	2
42	20	5	2	27
43	13	0	0	13
44	0	0	0	0
45	3	0	0	3
46	30	0	0	30
47	1	0	0	1
48	2	0	0	2
49	55	0	0	55
50	6	0	0	6
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	727	38	31	796

Abbildung Anhang - 32 BBS H: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	362	11	14	387
P2	17	0	0	17
P3	61	0	0	61
P4	49	5	2	56
P5	162	0	1	163
P6	3	0	0	3
P7	73	22	14	109
Total	727	38	31	796

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	49,8%	28,9%	45,2%	48,6%
P2	2,3%	0,0%	0,0%	2,1%
P3	8,4%	0,0%	0,0%	7,7%
P4	6,7%	13,2%	6,5%	7,0%
P5	22,3%	0,0%	3,2%	20,5%
P6	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%
P7	10,0%	57,9%	45,2%	13,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 33 BBS H3: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
Hilfen	12	0	1	13
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	8	0	0	8
Dokumentation & Evaluation	46	0	0	46
Diskussionsforen	63	10	6	79
sonstige Kommunikation	1	0	0	1
Materialien außerhalb Culijs	180	0	0	180
Lernfeldübergreifendes	8	0	0	8
LF 1	24	3	3	30
LF 2	98	0	1	99
LF 3	7	0	0	7
LF 4	25	0	0	25
LF 6	13	0	0	13
LF 7	83	139	4	226
LF 9	1	4	2	7
Erweiterter Benutzerkreis	17	0	1	18
Total	586	156	18	760

Abbildung Anhang - 34 BBS H3: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	0	0	0	0
2	231	0	0	231
3	1	0	0	1
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	11	9	1	21
7	0	0	0	0
8	7	0	2	9
9	28	0	0	28
10	0	0	0	0
11	3	0	0	3
12	6	10	5	21
13	2	0	0	2
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	36	0	1	37
17	17	0	0	17
18	1	0	0	1
19	0	0	0	0
20	0	0	0	0
21	17	0	0	17
22	14	2	3	19
23	0	0	0	0
24	5	0	0	5
25	0	0	0	0
26	4	0	0	4
27	18	0	0	18
28	0	0	0	0
29	0	0	0	0
30	0	0	0	0
31	4	0	0	4
32	8	0	0	8
33	0	0	0	0
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0
36	3	0	3	6
37	12	5	0	17
38	9	0	0	9
39	49	0	0	49
40	2	0	0	2
41	0	0	0	0
42	13	0	0	13
43	0	0	0	0
44	0	0	0	0
45	0	0	0	0
46	0	0	0	0
47	0	0	0	0
48	0	0	0	0
49	4	130	3	137
50	6	0	0	6
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	75	0	0	75
Total	586	156	18	760

Abbildung Anhang - 35 BBS H3: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	18	0	0	18
P2	37	0	1	38
P3	82	0	0	82
P4	21	0	0	21
P5	103	139	4	246
P6	41	17	10	68
P7	255	0	3	258
P8	26	0	0	26
P9	3	0	0	3
Total	586	156	18	760

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
P1	3,1%	0,0%	0,0%	2,4%
P2	6,3%	0,0%	5,6%	5,0%
P3	14,0%	0,0%	0,0%	10,8%
P4	3,6%	0,0%	0,0%	2,8%
P5	17,6%	89,1%	22,2%	32,4%
P6	7,0%	10,9%	55,6%	8,9%
P7	43,5%	0,0%	16,7%	33,9%
P8	4,4%	0,0%	0,0%	3,4%
P9	0,5%	0,0%	0,0%	0,4%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Abbildung Anhang - 36 KG Aktionen erzeugen und bearbeiten: ObjektXTeam

Zugriffsobjekt	Teams der Kerngruppe														Total				
	StSe		BBS		StSe		BBS		StSe		BBS		BBS						
	GÖ	%	GÖ	%	OL	%	OL	%	OL	%	STD	%	H3	%					
CSO (BBS/StSe)	0	0,0%	12	11,5%	45	33,6%	0	0,0%	0	0,0%	2	9,1%	4	3,9%	0	0,0%	0	0,0%	63
CSO inter (STD/OL/GÖ)	24	33,8%	19	18,3%	25	18,7%	61	59,2%	10	45,5%	28	27,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	167
Gesamtordner	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4	3,9%	0	0,0%	0	0,0%	4
Hilfen	1	1,4%	7	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
Doku. & Evaluation	5	7,0%	17	16,3%	0	0,0%	1	1,0%	4	18,2%	8	7,8%	5	7,2%	0	0,0%	0	0,0%	40
Aktionspläne	0	0,0%	1	1,0%	0	0,0%	8	7,8%	0	0,0%	1	1,0%	1	1,0%	1	1,4%	0	0,0%	11
Diskussionsforen	0	0,0%	0	0,0%	1	0,7%	1	1,0%	4	18,2%	0	0,0%	17	24,6%	16	9,2%	0	0,0%	39
Materialien auß. Cutlits	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1
LF 1	0	0,0%	2	1,9%	3	2,2%	2	1,9%	0	0,0%	3	2,9%	9	13,0%	6	3,4%	0	0,0%	25
LF 2	41	57,7%	31	29,8%	4	3,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%	10	14,5%	1	0,6%	0	0,0%	88
LF 3	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%	2	2,9%	0	0,0%	3
LF 4	0	0,0%	0	0,0%	54	40,3%	0	0,0%	1	4,5%	39	37,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	94
LF 6	0	0,0%	0	0,0%	2	1,5%	17	16,5%	0	0,0%	1	1,0%	1	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	21
LF 7	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	12	11,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	143	82,2%	0	0,0%	155
LF 9	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	3,4%	0	0,0%	6
LF 10	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	2,9%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3
Erweiterter Benutzerkreis	0	0,0%	15	14,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	20	29,0%	1	0,6%	0	0,0%	36
Anonymer Bereich	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,0%	0	0,0%	10	9,7%	4	5,8%	0	0,0%	0	0,0%	15
Total	71	100,0%	104	100,0%	134	100,0%	103	100,0%	22	100,0%	103	100,0%	69	100,0%	174	100,0%	0	0,0%	780

Abbildung Anhang - 37 KG: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	17	0	0	17
2	261	0	1	262
3	24	0	0	24
4	47	4	7	58
5	39	1	20	60
6	131	19	24	174
7	91	4	6	101
8	80	2	10	92
9	39	0	9	48
10	20	0	0	20
11	10	0	0	10
12	105	10	10	125
13	589	13	3	605
14	126	14	8	148
15	103	20	8	131
16	415	11	32	458
17	140	0	0	140
18	59	1	4	64
19	55	6	15	76
20	95	8	15	118
21	101	7	15	123
22	123	5	62	190
23	39	0	9	48
24	69	0	0	69
25	6	2	0	8
26	75	20	9	104
27	67	16	4	87
28	49	6	12	67
29	68	2	17	87
30	109	5	10	124
31	44	19	5	68
32	304	17	41	362
33	51	0	0	51
34	21	0	0	21
35	0	0	0	0
36	33	0	4	37
37	57	5	0	62
38	23	0	0	23
39	103	0	1	104
40	108	2	3	113
41	88	0	1	89
42	63	11	22	96
43	306	0	9	315
44	12	2	0	14
45	40	0	4	44
46	51	0	0	51
47	32	0	1	33
48	11	7	6	24
49	96	131	3	230
50	24	0	0	24
51	82	0	0	82
52	54	0	0	54
53	77	0	0	77
Total	4.832	370	410	5.612

Abbildung Anhang - 38 KG: TagXAktion (1/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
02.05.2002	5	0	0	5
03.05.2002	2	0	0	2
04.05.2002	0	0	0	0
05.05.2002	10	0	0	10
06.05.2002	2	0	0	2
07.05.2002	10	0	0	10
08.05.2002	230	0	1	231
09.05.2002	9	0	0	9
10.05.2002	4	0	0	4
11.05.2002	3	0	0	3
12.05.2002	3	0	0	3
13.05.2002	1	0	0	1
14.05.2002	5	0	0	5
15.05.2002	0	0	0	0
16.05.2002	1	0	0	1
17.05.2002	11	0	0	11
18.05.2002	0	0	0	0
19.05.2002	6	0	0	6
20.05.2002	6	0	0	6
21.05.2002	3	2	1	6
22.05.2002	1	0	0	1
23.05.2002	12	0	0	12
24.05.2002	22	2	6	30
25.05.2002	0	0	0	0
26.05.2002	3	0	0	3
27.05.2002	26	1	10	37
28.05.2002	3	0	4	7
29.05.2002	5	0	0	5
30.05.2002	1	0	0	1
31.05.2002	0	0	0	0
01.06.2002	2	0	0	2
02.06.2002	2	0	6	8
03.06.2002	14	4	4	22
04.06.2002	11	0	2	13
05.06.2002	33	1	1	35
06.06.2002	0	0	0	0
07.06.2002	24	9	4	37
08.06.2002	17	4	10	31
09.06.2002	32	1	3	36
10.06.2002	6	0	3	9
11.06.2002	23	1	0	24
12.06.2002	0	0	0	0
13.06.2002	0	0	0	0
14.06.2002	21	2	2	25
15.06.2002	29	1	1	31
16.06.2002	12	0	0	12
17.06.2002	9	0	0	9
18.06.2002	18	2	6	26

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (2/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
19.06.2002	17	0	0	17
20.06.2002	15	0	1	16
21.06.2002	13	0	3	16
22.06.2002	6	0	0	6
23.06.2002	2	0	0	2
24.06.2002	10	0	0	10
25.06.2002	20	0	2	22
26.06.2002	9	0	7	16
27.06.2002	0	0	0	0
28.06.2002	0	0	0	0
29.06.2002	0	0	0	0
30.06.2002	0	0	0	0
01.07.2002	0	0	0	0
02.07.2002	9	0	0	9
03.07.2002	0	0	0	0
04.07.2002	0	0	0	0
05.07.2002	0	0	0	0
06.07.2002	0	0	0	0
07.07.2002	11	0	0	11
08.07.2002	0	0	0	0
09.07.2002	0	0	0	0
10.07.2002	3	0	0	3
11.07.2002	0	0	0	0
12.07.2002	0	0	0	0
13.07.2002	0	0	0	0
14.07.2002	7	0	0	7
15.07.2002	0	0	0	0
16.07.2002	16	0	1	17
17.07.2002	26	10	5	41
18.07.2002	6	0	0	6
19.07.2002	3	0	0	3
20.07.2002	2	0	4	6
21.07.2002	52	0	0	52
22.07.2002	17	0	1	18
23.07.2002	465	8	1	474
24.07.2002	52	0	0	52
25.07.2002	17	0	0	17
26.07.2002	19	2	0	21
27.07.2002	1	3	0	4
28.07.2002	18	0	1	19
29.07.2002	23	12	4	39
30.07.2002	11	0	0	11
31.07.2002	27	2	3	32
01.08.2002	13	0	1	14
02.08.2002	14	0	0	14
03.08.2002	22	0	0	22
04.08.2002	16	0	0	16
05.08.2002	4	0	1	5

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (3/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
06.08.2002	8	0	0	8
07.08.2002	24	1	1	26
08.08.2002	21	1	0	22
09.08.2002	3	0	1	4
10.08.2002	14	16	1	31
11.08.2002	29	2	4	35
12.08.2002	34	1	4	39
13.08.2002	30	1	6	37
14.08.2002	52	4	10	66
15.08.2002	11	3	4	18
16.08.2002	51	0	0	51
17.08.2002	27	0	0	27
18.08.2002	210	2	8	220
19.08.2002	26	0	0	26
20.08.2002	2	0	0	2
21.08.2002	32	0	0	32
22.08.2002	31	0	0	31
23.08.2002	29	0	0	29
24.08.2002	9	0	0	9
25.08.2002	11	0	0	11
26.08.2002	37	0	1	38
27.08.2002	10	0	0	10
28.08.2002	2	0	0	2
29.08.2002	4	1	2	7
30.08.2002	0	0	0	0
31.08.2002	0	0	0	0
01.09.2002	6	0	1	7
02.09.2002	2	0	1	3
03.09.2002	1	0	0	1
04.09.2002	11	0	4	15
05.09.2002	12	0	0	12
06.09.2002	4	0	1	5
07.09.2002	11	0	0	11
08.09.2002	14	6	9	29
09.09.2002	5	6	10	21
10.09.2002	3	0	1	4
11.09.2002	11	0	0	11
12.09.2002	32	0	1	33
13.09.2002	4	0	1	5
14.09.2002	4	2	2	8
15.09.2002	36	0	0	36
16.09.2002	6	2	1	9
17.09.2002	20	0	1	21
18.09.2002	31	0	1	32
19.09.2002	24	0	0	24
20.09.2002	3	0	1	4
21.09.2002	5	0	0	5
22.09.2002	12	5	11	28

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (4/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
23.09.2002	70	2	8	80
24.09.2002	8	1	1	10
25.09.2002	15	1	2	18
26.09.2002	8	0	0	8
27.09.2002	2	1	46	49
28.09.2002	4	0	0	4
29.09.2002	16	0	5	21
30.09.2002	12	0	9	21
01.10.2002	19	0	0	19
02.10.2002	0	0	0	0
03.10.2002	4	0	0	4
04.10.2002	4	0	0	4
05.10.2002	0	0	0	0
06.10.2002	0	0	0	0
07.10.2002	2	0	0	2
08.10.2002	18	0	0	18
09.10.2002	0	0	0	0
10.10.2002	0	0	0	0
11.10.2002	14	0	0	14
12.10.2002	6	0	0	6
13.10.2002	29	0	0	29
14.10.2002	1	0	0	1
15.10.2002	0	0	0	0
16.10.2002	4	2	0	6
17.10.2002	1	0	0	1
18.10.2002	0	0	0	0
19.10.2002	0	0	0	0
20.10.2002	0	0	0	0
21.10.2002	21	0	6	27
22.10.2002	17	19	1	37
23.10.2002	3	0	0	3
24.10.2002	6	1	2	9
25.10.2002	26	0	0	26
26.10.2002	0	0	0	0
27.10.2002	2	0	0	2
28.10.2002	9	16	0	25
29.10.2002	4	0	0	4
30.10.2002	17	0	0	17
31.10.2002	7	0	2	9
01.11.2002	6	0	1	7
02.11.2002	6	0	0	6
03.11.2002	0	0	0	0
04.11.2002	18	0	1	19
05.11.2002	7	2	2	11
06.11.2002	11	3	3	17
07.11.2002	8	0	2	10
08.11.2002	4	1	1	6
09.11.2002	2	0	0	2

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (5/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
10.11.2002	17	0	4	21
11.11.2002	10	2	9	21
12.11.2002	8	0	4	12
13.11.2002	2	0	0	2
14.11.2002	18	0	0	18
15.11.2002	2	0	2	4
16.11.2002	8	0	0	8
17.11.2002	20	0	2	22
18.11.2002	20	0	0	20
19.11.2002	4	0	2	6
20.11.2002	5	0	0	5
21.11.2002	8	0	1	9
22.11.2002	13	5	7	25
23.11.2002	23	0	0	23
24.11.2002	36	0	0	36
25.11.2002	29	10	2	41
26.11.2002	7	0	0	7
27.11.2002	1	0	0	1
28.11.2002	2	1	0	3
29.11.2002	2	8	2	12
30.11.2002	1	0	1	2
01.12.2002	2	0	0	2
02.12.2002	31	1	8	40
03.12.2002	248	16	28	292
04.12.2002	0	0	0	0
05.12.2002	0	0	0	0
06.12.2002	0	0	0	0
07.12.2002	1	0	5	6
08.12.2002	24	0	0	24
09.12.2002	7	0	0	7
10.12.2002	18	0	0	18
11.12.2002	2	0	0	2
12.12.2002	4	0	0	4
13.12.2002	1	0	0	1
14.12.2002	0	0	0	0
15.12.2002	19	0	0	19
16.12.2002	7	0	0	7
17.12.2002	5	0	0	5
18.12.2002	9	0	0	9
19.12.2002	0	0	0	0
20.12.2002	0	0	0	0
21.12.2002	0	0	0	0
22.12.2002	0	0	0	0
23.12.2002	0	0	0	0
24.12.2002	0	0	0	0
25.12.2002	0	0	0	0
26.12.2002	0	0	0	0
27.12.2002	0	0	0	0

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (6/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
28.12.2002	0	0	0	0
29.12.2002	0	0	0	0
30.12.2002	0	0	0	0
31.12.2002	0	0	0	0
01.01.2003	13	0	0	13
02.01.2003	12	0	0	12
03.01.2003	1	0	1	2
04.01.2003	2	0	0	2
05.01.2003	5	0	3	8
06.01.2003	3	5	0	8
07.01.2003	15	0	0	15
08.01.2003	0	0	0	0
09.01.2003	3	0	0	3
10.01.2003	36	0	0	36
11.01.2003	0	0	0	0
12.01.2003	0	0	0	0
13.01.2003	0	0	0	0
14.01.2003	5	0	0	5
15.01.2003	1	0	0	1
16.01.2003	0	0	0	0
17.01.2003	8	0	0	8
18.01.2003	7	0	0	7
19.01.2003	2	0	0	2
20.01.2003	4	0	1	5
21.01.2003	60	0	0	60
22.01.2003	9	0	0	9
23.01.2003	10	0	0	10
24.01.2003	14	0	0	14
25.01.2003	6	0	0	6
26.01.2003	0	0	0	0
27.01.2003	84	0	0	84
28.01.2003	0	0	0	0
29.01.2003	1	0	0	1
30.01.2003	7	0	1	8
31.01.2003	15	2	2	19
01.02.2003	1	0	0	1
02.02.2003	0	0	0	0
03.02.2003	82	0	1	83
04.02.2003	1	0	0	1
05.02.2003	2	0	0	2
06.02.2003	1	0	0	1
07.02.2003	0	0	0	0
08.02.2003	2	0	0	2
09.02.2003	0	0	0	0
10.02.2003	4	3	3	10
11.02.2003	3	0	0	3
12.02.2003	15	0	1	16
13.02.2003	17	5	3	25

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (7/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
14.02.2003	9	0	0	9
15.02.2003	12	3	15	30
16.02.2003	3	0	0	3
17.02.2003	5	0	1	6
18.02.2003	17	0	6	23
19.02.2003	13	0	2	15
20.02.2003	5	0	0	5
21.02.2003	226	0	0	226
22.02.2003	11	0	0	11
23.02.2003	29	0	0	29
24.02.2003	0	0	0	0
25.02.2003	0	0	0	0
26.02.2003	11	1	0	12
27.02.2003	0	1	0	1
28.02.2003	1	0	0	1
01.03.2003	0	0	0	0
02.03.2003	0	0	0	0
03.03.2003	14	0	0	14
04.03.2003	0	0	3	3
05.03.2003	7	0	0	7
06.03.2003	2	0	0	2
07.03.2003	0	0	0	0
08.03.2003	7	0	1	8
09.03.2003	10	0	0	10
10.03.2003	42	0	0	42
11.03.2003	0	0	0	0
12.03.2003	0	0	0	0
13.03.2003	0	0	0	0
14.03.2003	2	0	0	2
15.03.2003	2	0	0	2
16.03.2003	5	0	0	5
17.03.2003	0	0	0	0
18.03.2003	5	0	0	5
19.03.2003	21	0	0	21
20.03.2003	0	0	0	0
21.03.2003	3	0	0	3
22.03.2003	0	0	1	1
23.03.2003	3	0	0	3
24.03.2003	2	0	1	3
25.03.2003	6	0	0	6
26.03.2003	0	0	0	0
27.03.2003	1	6	2	9
28.03.2003	0	0	0	0
29.03.2003	0	0	0	0
30.03.2003	2	1	3	6
31.03.2003	17	0	0	17
01.04.2003	1	0	0	1
02.04.2003	8	131	2	141

Abbildung Anhang – 38 KG: TagXAktion (8/8)

	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
03.04.2003	66	0	1	67
04.04.2003	3	0	0	3
05.04.2003	0	0	0	0
06.04.2003	1	0	0	1
07.04.2003	0	0	0	0
08.04.2003	0	0	0	0
09.04.2003	15	0	0	15
10.04.2003	5	0	0	5
11.04.2003	3	0	0	3
12.04.2003	1	0	0	1
13.04.2003	0	0	0	0
14.04.2003	0	0	0	0
15.04.2003	78	0	0	78
16.04.2003	0	0	0	0
17.04.2003	4	0	0	4
18.04.2003	0	0	0	0
19.04.2003	0	0	0	0
20.04.2003	0	0	0	0
21.04.2003	0	0	0	0
22.04.2003	5	0	0	5
23.04.2003	47	0	0	47
24.04.2003	0	0	0	0
25.04.2003	0	0	0	0
26.04.2003	0	0	0	0
27.04.2003	2	0	0	2
28.04.2003	0	0	0	0
29.04.2003	0	0	0	0
30.04.2003	77	0	0	77
Total	4.832	370	410	5.612

Abbildung Anhang - 39 KG: teaminterne Arbeitsteilung (Tabellen 1 bis 3)

Anteil der 2 Top-Erzeuger an erzeugten Objekten

	Top 1 in %	Top 2 in %	Total in %	Top 1+ Top 2 absolut	Team absolut
StSe GÖ	52%	29%	81%	34	42
StSe OL	56%	26%	82%	80	98
StSe STD	82%	18%	100%	11	11
BBS GÖ	52%	25%	78%	52	67
BBS OL	53%	25%	78%	50	64
BBS STD	79%	19%	97%	77	79
BBS H	45%	45%	90%	28	31
BBS H 3	56%	22%	78%	14	18
Schnitt	59%	26%	85%	346	410

Anteil der 2 Top-Erzeuger an erzeugten und bearbeiteten Objekten

	Top 1 in %	Top 2 in %	Total in %	Top 1+ Top 2 absolut	Team absolut
StSe GÖ	62%	21%	83%	59	71
StSe OL	69%	29%	98%	131	134
StSe STD	60%	20%	81%	18	22
BBS GÖ	50%	35%	85%	88	104
BBS OL	64%	36%	100%	103	103
BBS STD	79%	19%	98%	101	103
BBS H	52%	36%	88%	61	69
BBS H 3	16%	82%	98%	170	174
Schnitt	56%	35%	91%	731	780

Anteil der 2 Top-Erzeuger an gelesenen Objekten

	Top 1 in %	Top 2 in %	Total in %	Top 1+ Top 2 absolut	Team absolut
StSe GÖ	25%	15%	41%	329	809
StSe OL	51%	26%	76%	896	1173
StSe STD	22%	30%	52%	280	533
BBS GÖ	37%	31%	68%	240	355
BBS OL	62%	17%	79%	231	293
BBS STD	30%	44%	74%	265	356
BBS H	10%	50%	60%	435	727
BBS H 3	7%	18%	25%	144	586
Schnitt	31%	29%	59%	2819	4832

Abbildung Anhang - 40 intra-institutioneller Kooperationsordner: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
BBS GÖ P4	0	0	5	5
StSe GÖ P2	4	0	0	4
StSe GÖ P3	6	0	0	6
BBS GÖ P1	2	0	0	2
BBS GÖ P2	4	0	0	11
StSe OL P1	6	6	0	12
StSe OL P2	12	2	6	20
StSe OL P4	7	0	14	21
StSe OL P5	7	6	11	24
StSe STD P1	1	1	1	3
StSe STD P2	1	0	0	1
StSe STD P5	1	0	0	1
BBS STD P1	2	0	0	2
BBS STD P2	2	0	0	2
BBS STD P3	1	1	2	4
BBS STD P4	1	0	0	1
BBS STD P5	0	0	1	1
Total	57	16	47	120

Abbildung Anhang - 41 intra-institutioneller Kooperationsordner: TeamXAktion (Tabellen 1 und 2)

Teams	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StudSem GÖ	10	0	0	10
BBS GÖ	6	0	12	18
CSO GÖ	16	0	12	28
StudSem OL	32	14	31	77
BBS OL	0	0	0	0
CSO OL	32	14	31	77
StudSem STD	3	1	1	5
BBS STD	6	1	3	10
CSO STD	9	2	4	15
BBS H	0	0	0	0
Total	57	16	47	120

Teams	Aktion pro Kopf			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StudSem GÖ	1,7	0,0	0,0	1,7
BBS GÖ	1,5	0,0	3,0	4,5
StudSem OL	6,4	2,8	6,2	15,4
BBS OL	0,0	0,0	0,0	0,0
StudSem STD	0,6	0,2	0,2	1,0
BBS STD	1,2	0,2	0,6	2,0
BBS H	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	1,6	0,4	1,3	3,3

Abbildung Anhang - 42 intra-institutioneller Kooperationsordner StSe OL: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	1	0	0	1
5	5	0	12	17
6	1	0	0	1
7	1	0	1	2
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	6	0	6
15	1	0	0	1
16	0	0	0	0
17	2	0	0	2
18	11	0	0	11
19	2	6	9	17
20	0	0	1	1
21	1	0	0	1
22	1	0	4	5
23	0	0	0	0
24	0	0	0	0
25	0	0	0	0
26	3	0	0	3
27	1	0	0	1
28	0	0	0	0
29	1	0	1	2
30	0	0	0	0
31	0	0	0	0
32	0	0	0	0
33	0	0	0	0
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	1	0	0	1
38	0	0	0	0
39	0	0	0	0
40	0	2	2	4
41	0	0	0	0
42	0	0	0	0
43	0	0	0	0
44	0	0	0	0
45	0	0	0	0
46	0	0	0	0
47	0	0	0	0
48	0	0	1	1
49	0	0	0	0
50	0	0	0	0
51	0	0	0	0
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	32	14	31	77

Abbildung Anhang - 43 inter-institutioneller Kooperationsordner: PersonXAktion

Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StudSem GÖ P1	10	0	4	14
StudSem GÖ P2	9	0	0	9
StudSem GÖ P3	36	0	0	36
StudSem GÖ P4	11	0	2	13
StudSem GÖ P5	5	0	0	5
StudSem GÖ P6	25	2	16	43
BBS GÖ P1	11	0	1	12
BBS GÖ P2	13	0	0	13
BBS GÖ P3	18	0	6	24
BBS GÖ P4	18	1	11	30
StudSem OL P1	28	7	6	41
StudSem OL P2	18	0	0	18
StudSem OL P4	13	2	9	24
StudSem OL P5	19	0	1	20
BBS OL P1	33	5	7	45
BBS OL P2	31	8	17	56
BBS OL P3	33	12	12	57
BBS OL P4	1	0	0	1
StudSem STD P1	5	1	2	8
StudSem STD P2	4	0	0	4
StudSem STD P3	21	6	1	28
StudSem STD P4	13	0	0	13
StudSem STD P5	12	0	0	12
BBS STD P1	8	0	2	10
BBS STD P3	13	1	10	24
BBS STD P4	9	0	0	9
BBS STD P5	13	5	10	28
Total	430	50	117	597

Abbildung Anhang - 44 inter-institutioneller Kooperationsordner: TeamXAktion (Tabellen 1 und 2)

Team	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StudSem GÖ	16,0	0,3	3,7	20,0
BBS GÖ	15,0	0,3	4,5	19,8
StudSem OL	15,6	1,8	3,2	20,6
BBS OL	24,5	6,3	9,0	39,8
StudSem STD	11,0	1,4	0,6	13,0
BBS STD	8,6	1,2	4,4	14,2

CSO	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
CSO GÖ	15,6	0,3	4,0	19,9
CSO OL	19,6	3,8	5,8	29,2
CSO STD	9,8	1,3	2,8	13,9

Abbildung Anhang - 45 inter-institutioneller Kooperationsordner CSO GÖ: WocheXaktion

Woche	Aktion			Total	Objekt bearbeitet / erzeugt	
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt		BBS GÖ	StSe GÖ
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	2	0	2	4	2	0
10	0	0	0	0	0	0
11	2	0	0	2	0	0
12	3	0	2	5	2	0
13	8	1	1	10	2	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	2	0	5	7	1	4
17	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	1	0	0	1	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	14	1	10	25	0	11
30	5	0	1	6	0	1
31	14	0	1	15	0	1
32	0	0	0	0	0	0
33	2	0	0	2	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	9	0	0	9	0	0
40	1	0	0	1	0	0
41	21	0	0	21	0	0
42	7	1	11	19	5	7
43	26	0	7	33	7	0
44	9	0	0	9	0	0
45	14	0	0	14	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	16	0	0	16	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
Total	156	3	40	199	19	24

Abbildung Anhang - 46 inter-institutioneller Kooperationsordner CSO OL: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total	Objekt bearbeit/erzeugt	
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt		BBS OL	StSe OL
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	2	2	0	2
6	4	0	0	4	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	12	6	1	19	0	7
15	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0
17	1	0	0	1	0	0
18	1	0	0	1	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	22	2	8	32	10	0
21	13	5	11	29	15	1
22	8	2	0	10	2	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	1	1	2	2	0
27	1	0	1	2	1	0
28	36	6	11	53	8	9
29	11	0	3	14	0	3
30	25	1	4	30	4	1
31	3	1	1	5	1	1
32	4	0	0	4	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	3	0	1	4	1	0
40	1	0	0	1	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	10	3	5	18	8	0
43	16	0	1	17	1	0
44	1	1	0	2	1	0
45	0	0	1	1	0	1
46	2	0	0	2	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	6	1	7	7	0
49	1	0	0	1	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	1	0	0	1	0	0
Total	176	34	52	262	61	25

Abbildung Anhang - 47 inter-institutioneller Kooperationsordner CSO STD: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total	Objekt bearbeitet/erzeugt	
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt		BBS STD	StSe STD
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	1	1	1	0
6	3	1	1	5	2	0
7	7	2	1	10	3	0
8	1	0	0	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	2	0	0	2	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
16	13	1	3	17	4	0
17	0	0	0	0	0	0
18	2	1	3	6	1	3
19	4	0	1	5	1	0
20	10	6	3	19	4	5
21	3	2	2	7	2	2
22	14	0	1	15	1	0
23	3	0	6	9	6	0
24	10	0	0	10	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	1	1	1	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	6	0	2	8	2	0
31	0	0	0	0	0	0
32	16	0	0	16	0	0
33	0	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0
35	0	0	0	0	0	0
36	4	0	0	4	0	0
37	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	0	0
39	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0
42	0	0	0	0	0	0
43	0	0	0	0	0	0
44	0	0	0	0	0	0
45	0	0	0	0	0	0
46	0	0	0	0	0	0
47	0	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0	0
49	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0
52	0	0	0	0	0	0
53	0	0	0	0	0	0
Total	98	13	25	136	28	10

Abbildung Anhang - 48 Lernfeld 2 KG: AktionXPerson

Team / Person	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
StSe GÖ	138	27	14	179
StSe GÖ P1	34	3	7	44
StSe GÖ P4	34	4	3	41
StSe GÖ P5	42	0	0	42
StSe GÖ P6	28	20	4	52
BBS GÖ	102	5	26	133
BBS GÖ P1	19	0	0	19
BBS GÖ P2	33	3	4	40
BBS GÖ P3	23	1	8	32
BBS GÖ P4	27	1	14	42
StSe OL	145	3	1	149
StSe OL P1	23	3	1	27
StSe OL P2	29	0	0	29
StSe OL P3	6	0	0	6
StSe OL P4	79	0	0	79
StSe OL P5	8	0	0	8
BBS OL	42	0	0	42
BBS OL P1	3	0	0	3
BBS OL P2	39	0	0	39
StSe STD	115	0	0	115
StSe STD P1	20	0	0	20
StSe STD P2	16	0	0	16
StSe STD P3	17	0	0	17
StSe STD P4	46	0	0	46
StSe STD P5	16	0	0	16
BBS STD	89	0	1	90
BBS STD P1	23	0	0	23
BBS STD P2	3	0	0	3
BBS STD P3	17	0	1	18
BBS STD P4	7	0	0	7
BBS STD P5	39	0	0	39
BBS H	109	5	5	119
BBS H P1	53	5	5	63
BBS H P2	5	0	0	5
BBS H P3	2	0	0	2
BBS H P5	40	0	0	40
BBS H P6	9	0	0	9
BBS H3	98	0	1	99
BBS H3 P2	14	0	1	15
BBS H3 P3	50	0	0	50
BBS H3 P4	4	0	0	4
BBS H3 P5	11	0	0	11
BBS H3 P6	1	0	0	1
BBS H3 P7	12	0	0	12
BBS H3 P8	6	0	0	6
Total	838	40	48	926

Abbildung Anhang - 49 Lernfeld 2 KG: TeamXAktion (Tabellen 1 bis 3)

Team / CSO	Aktion			Total
	Objekt lesen	Objekt bearbeiten	Objekt erzeugen	
StSe GÖ	138	27	14	179
BBS GÖ	102	5	26	133
CSO GÖ	240	32	40	312
StSe OL	145	3	1	149
BBS OL	42	0	0	42
CSO OL	187	3	1	191
StSe STD	115	0	0	115
BBS STD	89	0	1	90
CSO STD	204	0	1	205
BBS H	109	5	5	119
BBS H3	98	0	1	99
Total	838	40	48	926

Team / CSO	Aktion			Total
	Objekt lesen	Objekt bearbeiten	Objekt erzeugen	
StSe GÖ	23,0	4,5	2,3	29,8
BBS GÖ	25,5	1,3	6,5	33,3
CSO GÖ	24,0	3,2	4,0	31,2
StSe OL	29,0	0,6	0,2	29,8
BBS OL	10,5	0,0	0,0	10,5
CSO OL	20,8	0,3	0,1	21,2
StSe STD	23,0	0,0	0,0	23,0
BBS STD	17,8	0,0	0,2	18,0
CSO STD	20,4	0,0	0,1	20,5
BBS H	15,6	0,7	0,7	17,0
BBS H3	10,9	0,0	0,1	11,0
Total	155,3	7,1	10,1	172,4

Team	Aktion			Total
	Objekt lesen	Objekt bearbeiten	Objekt erzeugen	
CSO GÖ	24,0	3,2	4,0	31,2
restliche Kerngruppe	17,1	0,2	0,2	17,5

Abbildung Anhang - 50 Lernfeld 2 KG: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	0	0	0	0
2	12	0	0	12
3	2	0	0	2
4	6	0	0	6
5	0	0	0	0
6	34	4	7	45
7	18	0	0	18
8	4	0	0	4
9	16	0	5	21
10	1	0	0	1
11	0	0	0	0
12	20	0	3	23
13	17	3	2	22
14	33	0	0	33
15	26	1	3	30
16	235	5	20	260
17	74	0	0	74
18	15	0	0	15
19	7	0	0	7
20	16	0	0	16
21	33	0	0	33
22	21	0	0	21
23	4	0	0	4
24	7	0	0	7
25	0	0	0	0
26	17	0	0	17
27	22	1	0	23
28	1	0	0	1
29	7	0	2	9
30	10	4	1	15
31	20	18	3	41
32	30	0	1	31
33	6	0	0	6
34	3	0	0	3
35	0	0	0	0
36	1	0	0	1
37	6	0	0	6
38	1	0	0	1
39	25	0	0	25
40	6	0	0	6
41	0	0	0	0
42	1	2	1	4
43	53	0	0	53
44	0	1	0	1
45	1	0	0	1
46	4	0	0	4
47	1	0	0	1
48	2	0	0	2
49	2	1	0	3
50	0	0	0	0
51	18	0	0	18
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	838	40	48	926

Abbildung Anhang - 51 Ebenenvergleich KG: AktionXBereich (Tabellen 1 und2)

Kooperationsebene	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
intra-inst. Bereich	57	16	47	120
inter-inst. Bereich	430	50	117	597
LF 2	838	40	48	926

Kooperationsebene	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
intra-inst. Bereich	1,6	0,4	1,3	3,3
inter-inst. Bereich	14,8	1,7	4,0	20,6
LF 2	18,6	0,9	1,1	20,6

Abbildung Anhang - 52 Anonymer Bereich Aktion erzeugen: AktionXTeam

Team	Objekt erzeugt	in %
IBW	12	33,3%
Projektleitung	3	8,3%
Anonymous	8	22,2%
Kerngruppe	13	36,1%
BBS STD	10	27,8%
BBS OL	1	2,8%
BBS H	2	5,6%
Total	36	100,0%

Abbildung Anhang - 53 Anonymer Bereich: Zugriffsobjekte Anonymous

Zugriffsobjekt	absolut	in %
Feedback	90	7,5%
Flyer_1	104	8,6%
Flyer_2	6	0,5%
Lernfeld4	589	48,9%
Modellversuchstagung	112	9,3%
Rahmenlehrplan	59	4,9%
Was gehört hier hin	79	6,6%
Zielvereinbarung	50	4,1%
Zur Arbeit mit Lernfeldern	116	9,6%
Total	1205	100,0%

Abbildung Anhang - 54 Anonymer Bereich: WocheXAktion

Woche	Lesezugriffe Anonymous	Erzeugte Objekte
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	1
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0
11	0	0
12	0	2
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	1	0
17	0	1
18	20	6
19	18	3
20	15	0
21	14	0
22	19	0
23	25	2
24	14	0
25	15	0
26	13	0
27	12	0
28	30	0
29	13	0
30	20	0
31	16	0
32	19	10
33	63	0
34	54	0
35	10	0
36	19	0
37	36	0
38	31	1
39	71	0
40	22	0
41	27	0
42	86	8
43	50	0
44	64	0
45	83	0
46	78	0
47	48	0
48	43	1
49	34	1
50	31	0
51	46	0
52	21	0
53	16	0
Total	1197	36

Abbildung Anhang - 55 Kommunikationsbereich: TeamXAktion

Team	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
Weser-Ems	245	0	0	245
Culik Interessierte	61	0	0	61
StudSem GÖ	43	0	0	43
BBS GÖ	0	15	0	15
StudSem OL	10	0	0	10
BBS OL	17	0	0	17
StudSem STD	11	0	0	11
BBS STD	1	0	0	1
BBS H	37	19	1	57
BBS H3	17	0	1	18
Kerngruppe	136	34	2	172
IBW	77	64	11	152
PL HH+NL	35	5	5	45
Expertengruppe	23	0	0	23
Total	577	103	18	698

Abbildung Anhang - 56 Kommunikationsbereich Aktion erzeugen: TeamXWoche

Team	Woche								Total
	5	12	18	19	21	22	26	30	
PL HH+NL	1	0	0	3	1	0	0	0	5
BBS H	0	0	0	0	0	0	0	1	1
H3	0	0	0	0	0	1	0	0	1
IBW	1	4	3	0	0	0	1	2	11
Total	2	4	3	3	1	1	1	3	18

Abbildung Anhang - 57 Kommunikationsbereich Aktion bearbeiten: TeamXWoche

Team	Woche											Total
	5	12	19	21	23	26	27	28	30	38	40	
PL HH+NL	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5
BBS GÖ	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	15
BBS H	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	19
IBW	2	5	4	0	2	20	6	3	2	9	11	64
Total	2	5	6	2	2	39	22	3	2	9	11	103

Abbildung Anhang - 58 Kommunikationsbereich: WocheXAktion

Woche	Aktion		
	lesen Culik-Interessierte	lesen Weser-Ems	Obejkt bearbeiten und erzeugen
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	4
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	9
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	0	0
18	0	0	3
19	7	0	9
20	1	0	0
21	1	0	3
22	0	0	1
23	0	0	2
24	1	0	0
25	0	0	0
26	9	0	40
27	27	0	22
28	0	16	3
29	2	21	0
30	0	3	5
31	2	23	0
32	0	4	0
33	0	0	0
34	0	0	0
35	0	0	0
36	0	0	0
37	0	0	0
38	5	7	9
39	0	0	0
40	0	0	11
41	0	20	0
42	0	8	0
43	3	0	0
44	0	6	0
45	1	0	0
46	0	34	0
47	0	60	0
48	1	26	0
49	1	12	0
50	0	1	0
51	0	0	0
52	0	2	0
53	0	2	0
Total	61	245	121

Abbildung Anhang - 59 Experten: ObjektXAktion

Zugriffsobjekt	Objekt gelesen	Total	%
Hilfen	5	5	1,6%
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	14	14	4,5%
Dokumentation & Evaluation	16	16	5,2%
Aktionspläne	13	13	4,2%
Diskussionsforen	12	12	3,9%
sonstige Kommunikation	13	13	4,2%
Materialien außerhalb Culihs	39	39	12,6%
Lernfeldübergreifendes	8	8	2,6%
LF 1	10	10	3,2%
LF 2	101	101	32,7%
LF 3	15	15	4,9%
LF 4	21	21	6,8%
LF 6	16	16	5,2%
LF 7	2	2	0,6%
LF 9	1	1	0,3%
Erweiterter Benutzerkreis	23	23	7,4%
Total	309	309	100,0%

Abbildung Anhang - 60 Experten: WocheXAktion

		Aktion	
		Objekt gelesen	Total
Woche	13	19	19
	14	12	12
	15	7	7
	16	1	1
	17	11	11
	18	1	1
	19	21	21
	20	8	8
	21	31	31
	22	5	5
	24	5	5
	30	3	3
	34	25	25
	37	12	12
	39	9	9
	41	4	4
	42	61	61
43	4	4	
44	5	5	
45	41	41	
46	15	15	
47	8	8	
48	1	1	
Total		309	309

Abbildung Anhang - 61 „Weser-Ems“: ObjektXaktion

	Aktion				Total
	Objekt gelesen	in %	Objekt bearbeitet	in %	
CSO inter (STD/OL/GÖ)	31	6,3%	0	0,0%	31
Hilfen	1	0,2%	0	0,0%	1
sonstige (Selbst-)Qualifizierung	4	0,8%	0	0,0%	4
Dokumentation & Evaluation	5	1,0%	1	100,0%	6
Diskussionsforen	10	2,0%	0	0,0%	10
sonstige Kommunikation	1	0,2%	0	0,0%	1
Materialien außerhalb Culihs	16	3,2%	0	0,0%	16
Bereich Lernfeld	102	20,7%	0	0,0%	102
Lernfeldübergreifendes	2	0,4%	0	0,0%	2
LF 1	14	2,8%	0	0,0%	14
LF 2	55	11,2%	0	0,0%	55
LF 3	12	2,4%	0	0,0%	12
LF 4	4	0,8%	0	0,0%	4
LF 6	10	2,0%	0	0,0%	10
LF 7	4	0,8%	0	0,0%	4
LF 9	1	0,2%	0	0,0%	1
Erweiterter Benutzerkreis	245	49,7%	0	0,0%	245
Anonymer Bereich	78	15,8%	0	0,0%	78
Total	493	100,0%	1	100,0%	494

Abbildung Anhang - 62 „Weser-Ems“XWoche

Woche	Zugriffe Weser-Ems
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0
22	0
23	0
24	0
25	0
26	5
27	0
28	116
29	44
30	3
31	23
32	4
33	0
34	1
35	5
36	0
37	0
38	14
39	3
40	0
41	22
42	8
43	0
44	6
45	0
46	97
47	79
48	26
49	12
50	10
51	0
52	14
53	2
Total	494

Abbildung Anhang - 63 Aktion „Bewerten“: PersonXDatum

Datum	Zeit	Person	Objekt
16.07.2002	11:33	51	9
25.07.2002	14:59	51	3
16.01.2003	12:13	2	10
20.03.2003	11:04	53	9

Abbildung Anhang - 64 Aktion „Notiz erzeugen“ und „Antworten“

Funktion Notiz erzeugen und antworten			
Objekt	Person	Antworten	von
3	IBW P1	0	
	IBW P1	0	
	IBW P1	0	
	IBW P1	0	
	IBW P2	1	IBW P1
	PL HH+NLI P2	2	PL HH+NLI P2
	IBW P1	0	
	IBW P2	1	IBW P1
	PL HH+NLI P2	2	PL HH+NLI P2
4	IBW P1	0	
5	IBW P3	0	
11	IBW P1	0	
	IBW P3	1	BBS H P1
12	IBW P1	0	
13	BBS H P1	4	IBW P1
			IBW P4
			BBS STD P5
			PL HH+NLI P2
9	IBW P3	0	
7	IBW P1	0	
	IBW P1	3	IBW P1
			BBS OL P4
			BBS H3 P9
	IBW P3	0	
	IBW P1	1	PL HH+NLI P2
	IBW P1	8	IBW P1
			IBW P1
			IBW P1
			BBS H3 P7
			BBS H P7
			IBW P2
			IBW P2
			StSe OL P1
	BBS H P7	4	IBW P1
			BBS H P1
			BBS H P1
			StSe STD P1
	IBW P1	2	StSe STD P1
			IBW P2
	BBS H P7	1	IBW P1
Total		24	30

Abbildung Anhang - 65 Feedbackordner KG Aktionen „Bearbeiten“ und „Erzeugen“:
 PersonXDatum (Tabellen 1 und 2)

Aktionen im Feedbackordner Lernfeld1

Person	Aktion	Datum
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
StSe GÖ P1	erzeugt	26.06.2002
BBS H3 P5	erzeugt	01.07.2002
StSe OL P1	erzeugt	29.07.2002
StSe OL P1	erzeugt	29.07.2002
BBS H P1	erzeugt	11.08.2002
BBS OL P2	erzeugt	14.08.2002
IBW P3	erzeugt	15.08.2002
BBS STD P3	bearbeitet	15.08.2002
BBS STD P3	erzeugt	15.08.2002
BBS STD P3	bearbeitet	18.08.2002
BBS H3 P6	erzeugt	24.09.2002
BBS H3 P6	bearbeitet	25.09.2002
BBS H3 P6	erzeugt	25.09.2002
BBS H P4	bearbeitet	13.02.2003

Aktionen im Feedbackordner Lernfeld2

Person	Aktion	Datum
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
IBW P1	bearbeitet	19.06.2002
BBS H P1	erzeugt	11.08.2002
BBS H3 P2	erzeugt	13.08.2002
StSe OL P1	erzeugt	14.08.2002
BBS STD P3	erzeugt	15.08.2002
BBS H P1	erzeugt	15.11.2002
IBW P3	erzeugt	20.11.2002
StSe GÖ P5	bearbeitet	15.02.2003
StSe GÖ P5	erzeugt	15.02.2003
StSe GÖ P5	bearbeitet	02.04.2003

Abbildung Anhang - 67 Feedbackordner LF2 KG Aktion lesen: PersonXDatum

lesen Feedback Lernfeld 2

Person	Datum	Person	Datum	Person	Datum
BBS GÖ P1	02.12.2002	BBS STD P3	18.08.2002	StSe STD P1	18.11.2002
BBS GÖ P1	18.08.2002	BBS STD P3	18.08.2002	StSe STD P1	18.08.2002
BBS GÖ P1	18.08.2002	BBS STD P4	16.11.2002	StSe STD P1	14.08.2002
BBS GÖ P1	18.08.2002	BBS STD P5	10.12.2002	StSe STD P1	28.07.2002
BBS GÖ P1	18.08.2002	BBS STD P5	10.12.2002	StSe STD P3	18.08.2002
BBS GÖ P1	13.08.2002	BBS STD P5	31.07.2002	StSe STD P3	18.08.2002
BBS GÖ P2	30.10.2002	StSe GÖ P1	17.08.2002	StSe STD P3	08.08.2002
BBS GÖ P2	16.08.2002	StSe GÖ P1	17.08.2002	StSe STD P5	18.08.2002
BBS GÖ P2	16.08.2002	StSe GÖ P1	14.08.2002	StSe STD P5	18.08.2002
BBS GÖ P2	07.08.2002	StSe GÖ P1	12.08.2002	StSe STD P5	18.08.2002
BBS GÖ P3	14.08.2002	StSe GÖ P1	20.06.2002	StSe STD P5	18.08.2002
BBS GÖ P3	14.08.2002	StSe GÖ P4	18.02.2003	StSe STD P5	02.08.2002
BBS GÖ P4	15.08.2002	StSe GÖ P4	18.02.2003		
BBS GÖ P4	15.08.2002	StSe GÖ P4	18.08.2002		
BBS GÖ P4	15.08.2002	StSe GÖ P4	18.08.2002		
BBS GÖ P4	23.06.2002	StSe GÖ P4	18.08.2002		
BBS H P1	15.11.2002	StSe GÖ P4	12.08.2002		
BBS H P1	17.02.2003	StSe GÖ P4	21.07.2002		
BBS H P1	17.02.2003	StSe GÖ P5	18.08.2002		
BBS H P1	22.11.2002	StSe GÖ P5	18.08.2002		
BBS H P1	22.11.2002	StSe GÖ P5	18.08.2002		
BBS H P1	22.11.2002	StSe GÖ P5	11.08.2002		
BBS H P1	16.08.2002	StSe GÖ P5	29.07.2002		
BBS H P1	15.08.2002	StSe GÖ P6	02.04.2003		
BBS H P1	14.08.2002	StSe GÖ P6	21.11.2002		
BBS H P1	13.08.2002	StSe GÖ P6	21.11.2002		
BBS H P1	22.06.2002	StSe GÖ P6	16.11.2002		
BBS H P5	14.08.2002	StSe GÖ P6	16.08.2002		
BBS H P5	14.08.2002	StSe GÖ P6	16.08.2002		
BBS H P5	14.08.2002	StSe GÖ P6	15.08.2002		
BBS H P7	18.12.2002	StSe GÖ P6	13.08.2002		
BBS H P7	18.08.2002	StSe GÖ P6	19.06.2002		
BBS H P7	18.08.2002	StSe OL P1	02.12.2002		
BBS H P7	18.08.2002	StSe OL P1	16.08.2002		
BBS H P7	18.08.2002	StSe OL P1	14.08.2002		
BBS H P7	18.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P2	13.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P2	12.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P2	12.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P4	16.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P4	16.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS H3 P6	12.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS OL P2	18.03.2003	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS OL P2	20.11.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS OL P2	20.11.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS OL P2	20.11.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS STD P1	17.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS STD P1	17.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS STD P1	17.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		
BBS STD P1	17.08.2002	StSe OL P4	21.02.2003		

Abbildung Anhang - 68 Diskussionsforen: PersonXAktion

Person/Team	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
Kerngruppe	397	17	22	436
StSe Gö	62	0	0	62
StSe GÖ P1	14	0	0	14
StSe GÖ P3	2	0	0	2
StSe GÖ P4	28	0	0	28
StSe GÖ P5	7	0	0	7
StSe GÖ P6	11	0	0	11
BBS GÖ	2	0	0	2
BBS GÖ P2	2	0	0	2
StSe OL	85	0	1	86
StSe OL P1	82	0	1	83
StSe OL P4	3	0	0	3
BBS OL	13	0	1	14
BBS OL P2	10	0	0	10
BBS OL P4	3	0	1	4
StSe STD	49	1	3	53
StSe STD P1	31	1	3	35
StSe STD P2	7	0	0	7
StSe STD P3	11	0	0	11
BBS STD	20	0	0	20
BBS STD P3	7	0	0	7
BBS STD P5	13	0	0	13
BBS H	103	6	11	120
BBS H P1	49	5	5	59
BBS H P3	2	0	0	2
BBS H P4	2	0	0	2
BBS H P5	32	0	0	32
BBS H P7	18	1	6	25
BBS H3	63	10	6	79
BBS H3 P1	4	0	0	4
BBS H3 P2	8	0	0	8
BBS H3 P5	1	0	0	1
BBS H3 P6	17	10	5	32
BBS H3 P7	30	0	1	31
BBS H3 P9	3	0	0	3
IBW	84	27	31	142
IBW P1	33	25	27	85
IBW P2	27	1	2	30
IBW P3	22	1	2	25
IBW P4	2	0	0	2
PL HH+NLI	67	3	11	81
PL P1	8	0	0	8
PL P2	49	3	11	63
PL P3	10	0	0	10
Experten	12	0	0	12
Weser-Ems	10	0	0	10
Total	570	47	64	681

Abbildung Anhang - 69 Diskussionsforen: WocheXAktion

Woche	Aktion			Total
	Objekt gelesen	Objekt bearbeitet	Objekt erzeugt	
1	9	0	0	9
2	30	13	14	57
3	27	0	1	28
4	34	3	5	42
5	8	4	9	21
6	49	1	4	54
7	51	2	10	63
8	58	1	2	61
9	18	0	0	18
10	0	0	0	0
11	3	7	0	10
12	30	14	12	56
13	79	0	0	79
14	5	0	0	5
15	11	0	1	12
16	54	2	5	61
17	17	0	1	18
18	4	0	0	4
19	0	0	0	0
20	5	0	0	5
21	8	0	0	8
22	3	0	0	3
23	0	0	0	0
24	2	0	0	2
25	1	0	0	1
26	6	0	0	6
27	0	0	0	0
28	11	0	0	11
29	0	0	0	0
30	0	0	0	0
31	0	0	0	0
32	0	0	0	0
33	2	0	0	2
34	0	0	0	0
35	0	0	0	0
36	0	0	0	0
37	0	0	0	0
38	5	0	0	5
39	9	0	0	9
40	0	0	0	0
41	2	0	0	2
42	17	0	0	17
43	3	0	0	3
44	0	0	0	0
45	6	0	0	6
46	0	0	0	0
47	0	0	0	0
48	0	0	0	0
49	0	0	0	0
50	0	0	0	0
51	3	0	0	3
52	0	0	0	0
53	0	0	0	0
Total	570	47	64	681

Abbildung Anhang - 70 Impuls Newsletter

Newsletter	Datum	Woche	Objekt	erwartete Aktion	KW-2	KW-1	KW0	KW+1	KW+2	Effekt
1	19.06.2002	8	LF1 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	0	0	1	0	1	+2
1	19.06.2002	8	LF2 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
1	19.06.2002	8	Diskussionsforen	lesen	43	36	41	18	0	-20
1	19.06.2002	8	(Selbst-)Qualifizierung	lesen	2	4	0	0	0	-6
2	03.07.2002	10	LF1 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	1	0	1	0	0	0
2	03.07.2002	10	LF2 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
3	19.07.2002	12	Erweiterter Benutzerkreis	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
3	19.07.2002	12	anonymer Bereich	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
3	19.07.2002	12	Diskussionsforen	lesen/erzeugen&bearbeiten	0/0	1/0	14/15	79/0	0/0	+107
3	19.07.2002	12	Lernfeld 3	lesen/erzeugen&bearbeiten	0/0	0/0	6/3	18/5	8/0	+40
3	19.07.2002	12	Hilfen	lesen	0	0	6	55	2	+63
4	15.08.2002	16	LF1 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	0	1	5	0	0	+4
4	15.08.2002	16	LF2 Feedbackordner	erzeugen&bearbeiten	0	1	3	0	0	+2
4	15.08.2002	16	Materialien	lesen	8	14	14	13	0	+5
4	15.08.2002	16	Sonst. Kommunikation	lesen	2	1	7	1	1	+6
5	27.08.2002	18	Aktionspläne	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	2	1	+3
5	27.08.2002	18	Erweiterter Benutzerkreis	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
5	27.08.2002	18	anonymer Bereich	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
6	04.10.2002	23	Dokumentation&Evaluation	lesen	6	10	1	5	1	-9
6	04.10.2002	23	(Selbst-)Qualifizierung	lesen	0	4	0	0	0	-4
7	28.11.2002	31	Dokumentation&Evaluation	lesen	0	2	5	29	2	+34
7	28.11.2002	31	(Selbst-)Qualifizierung	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	0	0	0
7	28.11.2002	31	Hilfen	lesen	2	0	0	8	8	+14
7	28.11.2002	31	Materialien	lesen	6	0	0	2	3	-1
7	28.11.2002	31	Erweiterter Benutzerkreis	lesen	13	1	0	0	0	-14
8	24.01.2003	39	Materialien	lesen	0	9	13	18	0	+22
8	24.01.2003	39	Dokumentation&Evaluation	erzeugen&bearbeiten	0	0	0	1	1	+2
9	25.02.2003	44	keine							
10	20.03.2003	47	keine							

Quellenverzeichnis

- Amelingmeyer, Jenny (2000):** Wissensmanagement: Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen. Wiesbaden
- Appelt, W. (2001):** What Groupware Functionality Do Users really Use? Analysis of the Usage of the BSCW System, in: Proceedings of the 9th Euromicro Workshop on PDP. Los Alamitos
(online: <http://bscw.gmd.de/papers/>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Appelt, W.; Busbach, U.; Koch, T. (2001):** Kollaborationsorientierte asynchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 194-204
- Baumgartner, P.; Häfele, H.; Maier-Häfele, K. (2002):** E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen; Marktübersicht – Funktionen - Fachbegriffe. Innsbruck
- Borghoff, U.; Schlichter, J. (1998):** Rechnergestützte Gruppenarbeit: Eine Einführung in verteilte Anwendungen. Berlin
- Bornschein-Grass, C. (1995):** Groupware und computerunterstützte Zusammenarbeit: Wirkungsbereiche und Potentiale. Wiesbaden
- Brand, J. (2003):** Der Modellversuch „CULIK“ und die Umsetzung der neuen Ausbildungsordnung im Berufsschulunterricht für Industriekaufleute, in: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online, Ausgabe Nr. 4, Mai 2003
(online: http://www.bwpat.de/ausgabe4/Schlankreye_bwpat4.pdf)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Daft, R. L.; Lengel, R. H. (1986):** Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Determinations, in: Management Science, Vol. 20, Nr. 1, S. 5-12
- Döring, N. (2000):** Lernen und Lehren im Internet, in: Batinic, B. (Hrsg.): Internet für Psychologen. Göttingen, S. 357-393
- Döring, N. (1999):** Sozialpsychologie des Internet: die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. Göttingen

- Dourish, P.; Bellotti, V. (1992):** Awareness and Coordination in Shared Work Spaces, in: Proceedings ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work CSCW92. Toronto
(online: <http://citeseer.ist.psu.edu/dourish92awareness.html>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Ellis, C.; Gibbs, S. J.; Rein G. L. (1991):** Groupware: Some Issues and Experiences, in: Communications of the ACM, Vol. 34, S. 38-58.
- Erpenbeck, J. (2002):** Kompetenzentwicklung in selbstorganisierten Netzwerkstrukturen, in: Dehnbostel, P.; Elsholz, U.; Meister, J.; Meyer-Menk, J. (Hrsg.): Vernetzte Kompetenzentwicklung – Alternative Position zur Weiterbildung. Berlin
- Faulstisch, P. (2002):** Attraktive Wissensnetze, in: Faulstich, P.; Wilbers, K. (Hrsg.): Wissensnetzwerke – Netzwerke als Impuls der Weiterentwicklung der Aus- und Weiterbildung in der Region. Bielefeld
- Köhler, T. (1999):** Sozialwissenschaftliche Theorien und Befunde zur computervermittelten Kommunikation, in: Frindte W.; Köhler, T. (Hrsg.): Kommunikation im Internet. Frankfurt am Main
- Graf, G.; Jordan, G. (2002):** Virtuelles Teammanagement im Projekt – Eine Herausforderung im Umgang mit Hochleistungsteams, in: projektmanagement 03/2002
(online: http://www.tcg-munich.com/publikat/publik_team.htm)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Gramlinger, F. (2002):** Nutzung des Internets in der Lehre: Konzeptionelle Vorarbeiten und erste Erprobungen, um neben der Informationskomponente verstärkt Kommunikation und Kooperation im Sinne des "collaborative learning" einzusetzen, in: Reinisch, H.; Beck, K.; Eckert, M.; Tramm, T. (Hrsg.): Didaktik beruflichen Lehrens und Lernens - Reflexionen, Diskurse und Entwicklungen. Opladen, S. 95-108
(online: http://ibw.uni-hamburg.de/personen/mitarbeiter/gramlinger/texte/internet_in_der_lehre.pdf)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Greenberg, S. (1991):** Computer Supported Cooperative Work and Groupware: an introduction to the special edition. International Journal of Man Machine Studies, Vol. 34, Nr.2, S.133-143.

- Greenberg, S; Gutwin, C; Cockburn, A. (1996):** Using Distortion-Oriented Displays to Support Workspace Awareness, Department of Computer Science, University of Calgary, Calgary
(online: <http://citeseer.nj.nec.com/greenberg96using.html>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Gütersloh, C. (2002a):** Potenzial des „Computer Supported Collaborative Learning“ für die berufliche Bildung – eine explorative Studie unter besonderer Berücksichtigung sozialkommunikativer Aspekte. Hamburg
(online: <http://ibw.uni-hamburg.de/personen/absolventen/guetersloh/Examensarbeit.pdf>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Gütersloh, C. (2002b):** Die K+K-Plattform für CULIK. Hamburg
(zugangsbeschränkt online: [http:// 134.100.199.152/bscw/bscw.cgi/d30298/die%20K-K-Plattform%20f%fc%20CULIK](http://134.100.199.152/bscw/bscw.cgi/d30298/die%20K-K-Plattform%20f%fc%20CULIK))
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Herrmann, T. (2001):** Kommunikation und Kooperation, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 15-25
- Herrmann, T.; Hoffmann, M.; Kienle, A.; Reiband, N. (2003):** Metawissen als Voraussetzung kooperativer Wissensarbeit und seine Unterstützung durch Awarenessmechanismen, in: Mambrey, P.; Pipek, V.; Rohde, M. (Hrsg.): Wissen und Lernen in virtuellen Organisationen: Konzepte, Praxisbeispiele, Perspektiven. Heidelberg, S. 73-96
- Hesse, F. W.; Garsoffky, B.; Hron, A. (2002):** Netzbasiertes kooperatives Lernen, in: Issing, L. J.; Klisma, P. (Hrsg.): Multimedia und Internet – Eine Chance für Information und Lernen. Weinheim, S. 283-300
- Hoffelner, W.; Hoffelner, R. (2002):** Applicability of groupware for communication in different project environment – a case study. Zürich
(online: <http://bscw.gmd.de/Papers/>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Holmer, T; Haale, J.; Streitz, N. (2001):** Kollaborationsorientierte synchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 180-193
- IBW (Hrsg.) (2003):** CULIK Modellversuchsinformationen 2. Hamburg
(online: http://134.100.199.152/pub/bscw.cgi/d48868/Flyer_2)
Letzter Zugriff: 10.01.2004

- Jecht, H.; Sausel, S.; Stahler, B. (2000):** Telekooperatives Arbeiten mit BSCW.
Darmstadt
- Johnson-Lenz, P.; Johnson-Lenz T. (1982):** „System Design“, in: Kerr E.B., Hiltz S.R. (Hrsg.): Computer Mediated Communication Systems: Status and Evaluation, Academic Press. New York, S. 14-55.
- Kawalek, J. (1997):** Unterricht am Bildschirm. Frankfurt am Main
- Kaiser, S. (2001):** Kommunikationsorientierte synchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 159-166
- Kerres, M. (2002):** Technische Aspekte muliti- und teledialer Lernangebote, in: Issing, L. J.; Klisma, P. (Hrsg.): Multimedia und Internet – Eine Chance für Information und Lernen. Weinheim, S.19-28
- Kiesler, S.; Sproull, L. (1992):** Group Decision Making and Communication Technology, in: Organizational Behavior & Human Decision Processes, Vol. 52. San Diego, S. 96-123.
- KMK (Hrsg.) (2002):** Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Industriekaufmann/
Industriekauffrau. Bonn
- Koschmann, T. (1996):** Paradigm Shifts and Instructional Technology: An Introduction, in: CSCL: Theory and Practice of an emerging Paradigm. Mahwah, S. 1-23
- Krcmar, H. (2003):** Informationsmanagement. Berlin
- Mocker, U.; Mocker, H., Ahlreep, J. (2001):** Handbuch E-Communication. Frechen-Königsdorf
- Niegemann, H.; Hessel, S.; Hochscheid-Mauel, D.; Aslanski, K. (2003):** Kompendium E-Learning. Berlin
- OrbiTeam (Hrsg.) (2002):** BSCW – Version 4.0 Handbuch. Sankt Augustin
(online: http://bscw.gmd.de/download/bscw40help_de.pdf)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Padberg, J. (1999):** Anforderungen an integrierte Telekooperationssysteme zur Steigerung der Effektivität und Effizienz verteilter Zusammenarbeit. Köln
- Pankoke-Babatz, U. (2001):** Kommunikationsorientierte asynchrone Werkzeuge, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin 2001, S. 167-173

- Pankoke-Babatz, U.; Syri, A. (1996):** Gemeinsame Arbeitsbereich: Eine neue Form der Telekooperation?, in: Krcmar, H.; Lewe, H.; Schwabe, G. (Hrsg.): Herausforderung Telekooperation – Einsatzerfahrungen und Lösungsansätze für ökonomische, ökologische, technische und soziale Fragen unserer Gesellschaft. Berlin, S. 51-68
- PONS Standardwörterbuch Englisch (1995).** Stuttgart
- Paulsen, V. (2003):** E-Mail des OrbiTeam Support vom 12.12.2003
- Prinz, W. (2001):** Awareness, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 335-350
- Reimann-Rothmeier, G.; Mandl, H. (1997):** Lehren im Erwachsenenalter – Auffassungen vom Lehren und Lernen, Prinzipien und Methoden, in Weinert, F.E.; Mandl, H. (Hrsg.): Psychologie der Erwachsenenbildung (Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 4). Göttingen, S. 355-403
- Rey, M. (1999):** Informations- und Kommunikationssysteme in Kooperation. Köln
- Schenk, B.; Schwabe, G. (2001):** Moderation, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 66-75
- Schulmeister, R. (2003):** Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik. München
- Schwabe, G. (2001):** Koordinationswerkzeuge, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S.174-179
- Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.) (2001):** CSCW-Kompodium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin
- Shannon, C.; Weaver, W. (1949):** The Mathematical Theory of Communication. Urbana
- Short, J.; Williams, E.; Christie, B. (1976):** The Social Psychology of Telecommunications. Chichester
- Springer, J. (2001):** Telekooperation – Vernetzte Arbeit mit integrierten Informations- und Kommunikationssysteme. Aachen
- Stahle, W. H. (1999):** Management. München

- Steinemann, S.; Gramlinger, F. (2003):** Umsetzung des Lernfeldkonzepts – (k)ein Lernprozess?, in: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online, Ausgabe Nr.4, Mai 2003.
(online: www.bwpat.de/ausgabe4/steinemann_gramlinger_bwpat4.html)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Steinemann, S. (2003):** Strategie zur Umsetzung des Lernfeldkonzepts im BLK-Modellversuch CULIK – Curriculumentwicklung im Implikationszusammenhang von OE und PE, online in: Büchter, K.; Gramlinger, F.; Seyd, W.; Tramm, T. (Hrsg.): Den Menschen verpflichtet – Dimensionen berufs- und wirtschaftspädagogischer Reflexion. bwp@ Profil 1 Festschrift Willi Brand zum 60.Geburtstag
(online: http://www.ibw.uni-hamburg.de/bwpat/profil1/steinemann_profil1.pdf)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Takala, E.; Gerlander, M. (1997):** Interpersonality in the Net, in: Paper presented on the 5th European Congress of Psychology. Dublin
(online: <http://www.nordicom.gu.se/reviewcontents/ncomreview/ncomreview297/gerlander.pdf>)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Teufel, S.; Sauter, C.; Mühlherr, T.; Bauknecht, K. (1995):** Computerunterstützung für die Gruppenarbeit. Bonn
- Textor, A.M. (Verfasser) (2002):** Auf Deutsch - Das Fremdwörterlexikon. Reinbek
- Walther, J. B. (1992):** Interpersonal Effects in Computer-Mediated Interaction: A Relational Perspective, in: Communication Research, Vol. 19, S. 52-90
- Wessner, M. (2001):** Software für e-Learning: Kooperative Umgebungen und Werkzeuge, in: Schulmeister, R.: Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen. München, S. 195-220
- Wessner, M.; Haake, J. M. (2002):** Standortbestimmung und Vernetzung der informatik-orientierten CSCL-Forschung, in: Vorabdruck der Proceedings des Workshops „CSCL-Kooperatives E-Learning“. Darmstadt, S. 1-2
(online: www.ipsi.fhg.de/concert/cscl-02/CSCL-Beitraege.pdf)
Letzter Zugriff: 10.01.2004
- Wessner, M.; Pfister, H. (2001):** Kooperatives Lehren und Lernen, in: Schwabe, G.; Streitz, N.; Unland, R. (Hrsg.): CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten. Berlin, S. 251-264

Danksagung

Bedanken möchte ich an dieser Stelle bei meiner Familie, meinen Freunden und der Betreuung, die mich mit Rat und Tat, mit Speis und Trank oder einfach nur durch ihre Anwesenheit unterstützt und motiviert haben.

Gedenken möchte ich einem Freund, dem dies leider nicht mehr möglich war.

Erklärung zur Erstellung der Hausarbeit

Ich versichere, dass ich die Arbeit ohne fremde Hilfe verfasst und mich anderer als der angegebenen Hilfsmittel nicht bedient habe.

Ich bin mit einer späteren Ausleihe der Arbeit einverstanden

Hamburg im Januar 2004

Jörn Dammers