



# Analyse und Einsatz von BSCW im Kontext des Informatik-I-Portals

STUDIENARBEIT  
Thomas Poisl

## Kurzbeschreibung

Es soll eine Portalplattform für „Informatik 1“ (kurz IPO) realisiert werden, deren Testvorläufer ein Portal für die Veranstaltung „Kommunikation und Datenhaltung“ (KuD) war. Im Rahmen dieser Einsatzszenarien wurde die Kollaborationssoftware BSCW eingesetzt. Das System BSCW soll auf technischer und funktionaler Ebene auf Nutzung und Betrieb analysiert werden. Im letzten Schritt wird eine konkrete Implementierung für das IPO Szenario erfolgen. Ziel dieser Arbeit ist es somit BSCW daraufhin zu untersuchen, ob es den entsprechenden Anforderungen bezüglich Kollaboration und Auslieferung gerecht werden kann.

## Schlüsselwörter

BSCW, Informatik-I-Portal, IPO, KuD, LDAP, Vorlesungsunterstützung

## Inhaltsverzeichnis

1	Analyse.....	3
	Historie: KuD SoSe04 .....	3
	Informatik 1 WiSe04/05 .....	4
1.1	Zielbestimmung und Produkteinsatz .....	5
	GAF – Analyse .....	6
1.2	Produktübersicht.....	9
1.3	Anforderungen an das Produkt BSCW .....	10
1.3.1	Nutzeranforderungen.....	10
1.3.2	Betreiberanforderungen.....	16
1.3.3	Registrierungsportlet .....	21
1.3.4	Funktionale Leistungsanforderungen mit Qualitätsangaben .....	22
1.3.5	Anforderungen an die Benutzeroberfläche.....	23
1.3.6	Qualitätsanforderungen an das gesamte Produkt .....	23
1.3.7	Nicht-funktionale Anforderungen .....	23
2	Entwurf.....	24
2.1	Strukturbildung.....	24
2.2	Rollenerstellung .....	26
3	Implementierung .....	27
3.1	Implementierung der Struktur in BSCW .....	27
3.2	Implementierung der Rollen in BSCW .....	29
3.3	Schnittstellen zur Portalumgebung.....	30
3.3.1	XML/RPC Anbindung .....	30
3.4	Durchgeführte Tests .....	31
3.5	Bekannte Fehler.....	32



3.6	ToDo-Liste .....	32
4	Einsatz .....	33
4.1	Anforderungen .....	33
4.1.1	Installation unter Unix bzw. Linux.....	33
4.2	Konfiguration .....	34
4.2.1	Webserver Konfiguration .....	34
4.2.2	BSCW Server Konfiguration.....	34
4.2.3	Administrator Account registrieren.....	35
4.2.4	Änderungen an den BSCW Konfigurationsdateien.....	35
4.3	Inbetriebnahme.....	37
4.3.1	Neustart des Apache Servers.....	37
4.3.2	Neustart des BSCW Servers.....	37
4.3.3	Einrichten der nötigen Cronjobs.....	37
5	Anhänge .....	39
5.1	Glossar.....	39
5.2	Index.....	41
5.3	Informationen.....	42
5.4	Tabellen.....	43
5.5	Referenzen.....	43

# 1 Analyse

Die Analyse des Produkts stellt die erste Phase der Software-Entwicklung dar und beschreibt alle Aspekte des Produkts, die aus der Sicht des späteren Anwenders relevant sind.

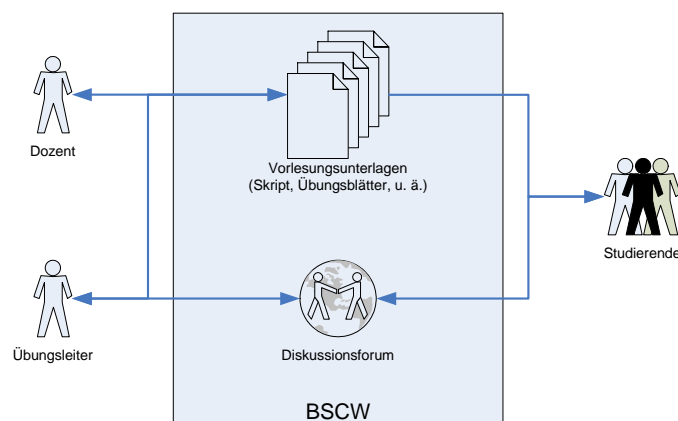
In diesem Kapitel sollen einerseits die vorhandenen und gewünschten Anforderungen einer Vorlesungsunterstützung im Rahmen der jeweiligen Vorlesungen bestimmt werden, andererseits werden diese den von BSCW bereitgestellten Funktionen gegenübergestellt. Es wird zunächst das bereits abgeschlossene KuD Szenario erläutert und dann auf das Informatik 1 Szenario eingegangen.

## Historie: KuD SoSe04

Im Sommersemester 2004 sollten für die Vorlesung KuD elektronische aufbereitete Kursmaterialien für Studierende über das Datennetz abrufbar bereitgestellt werden. Des Weiteren sollte auch ein Diskussionsforum über das Datennetz zur Verfügung stehen. Dazu wurde natürlich systemtechnische Unterstützung erforderlich. Für KuD wurde diese Unterstützung ausschließlich mit BSCW realisiert.

Für die systemtechnische Unterstützung wurde ausschließlich das System BSCW verwendet und damit diente die BSCW eigene Webschnittstelle auch gleichzeitig als „Portal“ für die Autoren und die Studierenden.

In Information 1 ist das gewünschte Szenario für die Unterstützung der Vorlesung KuD im Sommersemester 2004 dargestellt.



**Information 1: Skizze der Anforderungen bzgl. „KuD“**

Die Anforderungen an das System teilen sich hier prinzipiell in zwei Bereiche auf. BSCW muss in diesem Szenario die Aufgabe einer **Materialablage** und ein **Kommunikationswerkzeug** realisieren. Die eingebaute **Webschnittstelle** von BSCW bietet den Studenten und den Autoren die Möglichkeit auf diese Funktionalitäten zuzugreifen und BSCW übernimmt damit also auch eine gewisse Portalfunktion.

- Die **Materialablage** wird dazu verwendet den Studierenden elektronische Dokumente zur Verfügung zu stellen. Der öffentliche Bereich dient den Autoren zum Einstellen von Dokumenten die den Studierenden ohne Beschränkungen zur Verfügung stehen sollen. Ein nicht öffentlicher Bereich für Studenten und/oder Autoren ist in diesem Szenario noch nicht vorgesehen.

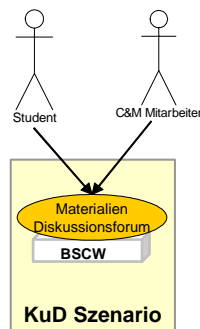


- BSCW soll direkte und asynchrone Kommunikation zwischen den Studierenden und den Veranstaltern der Vorlesung ermöglichen, d.h. BSCW wird als **Kommunikationswerkzeug** eingesetzt. Diese Funktionalität ist auch weithin unter dem Namen Forum bekannt.

Akteure im Rahmen von KuD:

- **Registrierter Student**
- **Anonymer Nutzer**
- Übungsleiter
- Dozent

Anonyme Nutzer haben Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial und lesenden Zugriff auf das Forum. Registrierte Studenten haben zusätzlich noch Schreibrecht im Forum. Um an BSCW registriert zu werden, musste man sich per Mail an die ATIS wenden und ein Mitarbeiter veranlasste daraufhin händisch eine Einladung zum BSCW (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Der Übungsleiter und der Dozent (kurz C&M Mitarbeiter) stellen den Studenten das Material zur Verfügung und benutzen das Forum für Ankündigungen und beantworten dort auch eventuelle Fragen der Studenten.



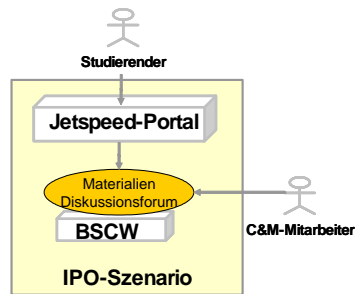
**Information 2: Szenariodarstellung von KuD**

In diesem Szenario konnten wertvolle Erkenntnisse zum einen zur Umsetzung im Hinblick auf Strukturen und Rollen, zum anderen zur Technik im Hinblick auf Nutzerzahlen und technische Mängel gesammelt werden. Die hier gesammelten Erfahrungen werden später dabei helfen, dass Informatik 1 Szenario besser umzusetzen. Die Erfahrungen zeigten, dass das System auch unter der Last von ca. 300 Nutzern problemlos lief. Hier folgt nun eine Liste der festgestellten Mängel:

- **Die Benutzeroberfläche lässt sich nicht frei konfigurieren**
- **Unerwünschte Funktionen lassen sich nur teilweise ausblenden**
- **BSCW bietet keine frei definierbare Prozessunterstützung**
- **BSCW bietet den Studenten keine Möglichkeit sich selbst zu registrieren**

## Informatik 1 WiSe04/05

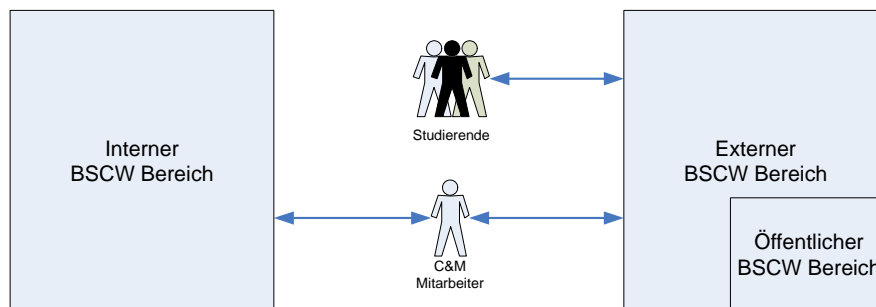
Um die Mängel, die im Rahmen von KuD festgestellt wurden zu beheben, wird für Informatik 1 dem BSCW-System ein Portal System vorgeschaltet (Information 3) Die eingesetzte Portal Software ersetzt dann komplett die Weboberfläche von BSCW durch eine eigene. Das Portal System ermöglicht es also eine eigene Weboberfläche mit dem gewünschten Design zu entwerfen und ungewünschte Funktionen von BSCW auszublenden. BSCW ist nun nicht mehr wie bei KuD das Portalsystem für Studierende (Information 2), sondern wird in ein „Informatik 1 Portal“ (kurz IPO) als Teilsystem integriert. Da BSCW einige standardisierte Schnittstellen anbietet, kann es relativ einfach in das IPO integriert werden.



**Information 3: Geplantes IPO Szenario**

Aus der obigen Information kann man sehr gut erkennen, dass sich IPO aus dem Jetspeed-Portal und dem System BSCW zusammensetzt. IPO, d.h. der Zugang für Studierende, wird systemtechnisch von der Software Jetspeed realisiert. Jetspeed bietet eine frei definierbare Weboberfläche in der sich durch so genannte Portlets Informationen anderer Systeme darstellen lassen. Jetspeed koppelt Informationen aus BSCW mittels eines PHP Portlets über die BSCW XML/RPC Schnittstelle an. Man sieht dabei auch sehr gut, dass Studierende über die Oberfläche von IPO auf Funktionen von BSCW zugreifen können, während Tutoren und Autoren (also C&M Mitarbeiter) direkt an BSCW arbeiten. Genauer gesagt greifen die Studierenden nur auf Funktionen von IPO zu, falls die gewünschte Funktion durch BSCW realisiert wird wendet sich IPO selbst an BSCW. Der IPO Benutzer muss sich selbst also nur mit IPO auseinandersetzen und bemerkt gar nicht, dass die eigentliche Funktionalität von anderen Systemen bereitgestellt wird. Die Studierenden haben über IPO Zugriff auf elektronisch aufbereitete Kurmaterialien und Diskussionen. Tutoren und Autoren haben zusätzlich noch Zugriff auf elektronisch aufbereitetes Autorenmaterial.

Vorerst wird IPO nur den Studierenden zur Verfügung gestellt, allerdings soll BSCW auch eine Unterstützung für Tutoren anbieten, die im KuD Szenario nicht vorhanden war, da es für diese Veranstaltung keine Tutorien gibt. Die Tutoren und Autoren (C&M-Mitarbeiter) sollen zunächst jedoch nicht über IPO, sondern direkt auf die Webschnittstelle von BSCW zugreifen. Es wird deshalb auch einen internen Bereich speziell für Autoren und Tutoren geben, die in der folgenden Information 3 zu C&M-Mitarbeitern zusammengefasst wurden. Bei KuD war der öffentliche Bereich gleich dem externen Bereich, aber bei IPO hat man sich dazu entschieden den Anonymen Nutzern nur noch einen Teil des gesamten externen Bereiches verfügbar zu machen.



**Information 4: IPO Rollen und Bereiche stark vereinfacht**

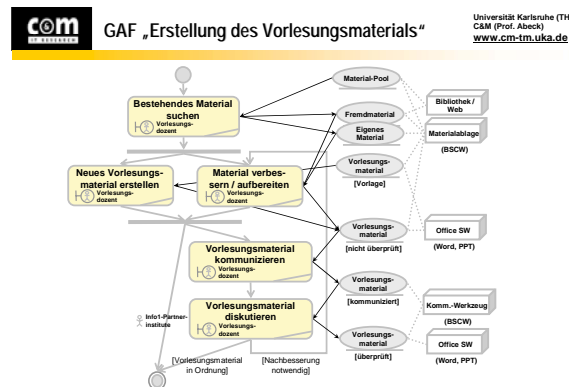
## 1.1 Zielbestimmung und Produkteinsatz

Die durch den Einsatz des Produkts zu erreichenden Ziele sowie die Anwendungsbereiche und die Zielgruppen, die das Produkt anspricht, werden beschrieben.



## GAF – Analyse

Es wurde eine komplette Geschäftsbereichsmodellierung des Forschungsbereichs C&M erstellt, die in der Diplomarbeit von Herrn Schmid [DASchmid] sehr ausführlich beschrieben ist. C&M ist für die Veranstaltung der Vorlesung Informatik 1 im Wintersemester 04/05 verantwortlich. Im Zuge der Geschäftsbereichsmodellierung sind einige Geschäftsanwendungsfälle entstanden. Geschäftsanwendungsfälle werden mit UML modelliert und stellen den Ablauf eines Geschäftsprozesses genau dar. Im Kontext dieser Geschäftsanwendungsfälle (kurz GAFs), insbesondere derer in Bezug auf die Vorlesungsunterstützung tauchen häufig Werkzeuge zur Unterstützung der Kommunikation und Materialablage auf. Diese beiden Werkzeuge sollen durch BSCW repräsentiert werden. Zur Veranschaulichung nun einer dieser GAFs (Information 5).



### Information 5: Veranschaulichung der Anforderungen

Wenn man nun alle relevanten GAFs zur Vorlesungsunterstützung betrachtet, stellt man schnell fest, dass gegenüber KuD die Auslieferung des Materials und das Diskussionsforum an die Studenten nur ein Teil der benötigten Anforderungen darstellt.

Auch hier sind die Anforderungen wieder in zwei Bereiche geteilt, Materialablage und Kommunikationswerkzeug, die sich aber diesmal in einen anonymen, einen studierenden und einen internen Bereich aufspalten.

#### Materialablage

- Für Anonyme Nutzer (KuD/Info 1)
  - Wird zur Auslieferung der Übungsblätter verwendet
- Für registrierte Studenten (KuD/Info 1)
  - Wird wiederum zur Auslieferung des Material an die Studenten verwendet
- **Intern** (nur Info 1)
  - Wird von den Autoren benutzt um auf verschiedenen Dokumenten gemeinsam zu arbeiten. Hier tritt also ein großer Kollaborationsaspekt auf.

#### Kommunikationswerkzeug

- Für Anonyme Nutzer (KuD/Info 1)
  - Anonyme Nutzer können hier organisatorische Ankündigungen erfahren
- Für registrierte Studenten
  - Zwischen Studierenden und Autoren (KuD/Info 1)
  - Für Autoren um organisatorische Ankündigungen zu machen (nur Info 1)
- **Intern** (nur Info1)
  - Zwischen Autoren um eine interne Diskussion über Inhalt oder Organisation zu ermöglichen



Die Zahl der Akteure die nun mit IPO arbeiten sollen, hat sich gegenüber der Zahl der Akteure bei KuD vergrößert und es gibt nun:

Zusammenfassend die <b>Studierenden</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Anonyme</b> Nutzer (können nur auf Übungsblätter und organisatorische Informationen zugreifen)</li> <li>• <b>Registrierte ohne Fricardnummer</b> (können keine Beiträge im Diskussionsforum verfassen, Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial)</li> <li>• <b>Registrierte mit Fricardnummer</b> (können Beiträge im Diskussionsforum verfassen, Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial)</li> </ul>

Zusammenfassend die <b>C&amp;M Mitarbeiter</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Übungsleiter</b></li> <li>• <b>Dozent</b></li> <li>• <b>Tutor</b></li> <li>• <b>organisatorische Hilfskraft</b></li> </ul>

- **Partner Institut**

Aus den GAFs lassen sich folgende für BSCW relevante Geschäfts-Geschäftsobjekte (kurz GGOs) extrahieren:

- **Vorlesungsfolien**
- **Dozentenskript für Vorlesung**
- **Übungsfolien**
- **Dozentenskript für Übung**
- **Übungsblätter**
- **Musterlösungen**
- **Tutorübungsmaterial**
- **Gliederung des Inhalts der Vorlesung und Übung**
- **Zeitplan der Fertigstellung der Materialien**
- **Termin und Raumplanung der Tutorübungen**
- **Varianten für die Veröffentlichung (Folien und Blätter)**

Zusammenfassend ergeben sich aus der GAF-Analyse folgende funktionale Anforderungen:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dokumente müssen abgerufen werden</b></li> <li>• <b>Dokumente müssen eingestellt werden</b></li> <li>• <b>Dokumente müssen veröffentlicht werden</b></li> <li>• <b>Dokumente müssen diskutiert werden</b></li> <li>• <b>Forum muss gelesen werden können</b></li> <li>• <b>Beiträge müssen erstellt werden können</b></li> </ul>
--

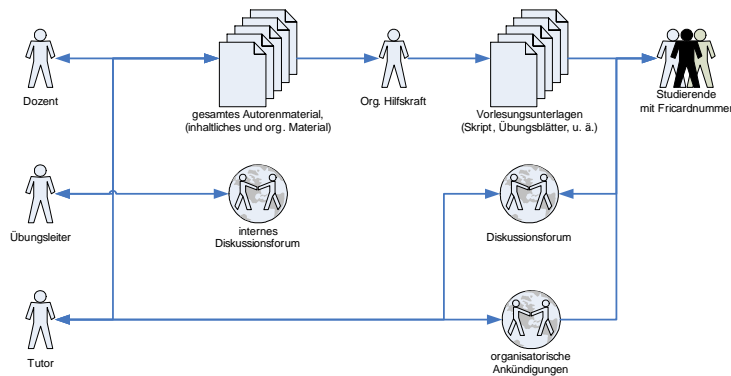
**Tabelle 1: Funktionale Anforderungen die aus der GAF Analyse erwachsen**

### **Zusammenfassung:**

Aus der Modellierung geht hervor dass neue Bereiche für das interne Arbeiten der Autoren erforderlich werden und diese Bereiche bzgl. der Nutzungsrechte zu unterscheiden sind. Der öffentliche Bereich der anonym zugänglich ist enthält nur noch die Übungsblätter und organisatorische Informationen.

Folgende Skizze veranschaulicht wie die Unterstützung von Informatik 1 aussehen soll, dazu wurden vereinfachend die Anonymen und registrierten Studierenden ohne Fricardnummer weggelassen, die diesen lediglich Zugriff auf die Übungsblätter und die organisatorischen

Ankündigungen haben, also den öffentlichen Teilbereich des externen Bereiches (Information 4). Das „gesamte Autorenmaterial“ fasst alle GGOs zusammen und die „Vorlesungsunterlagen“ sind in diesem Fall die Varianten des Materials das zur Veröffentlichung vorgesehen ist.



Information 6: Skizze der Anforderungen an BSCW bzgl. „Informatik 1“

Die folgende tabellarische Übersicht, abgeleitet aus der GAF-Analyse zeigt nun ganz deutlich welcher Akteur mit welchen GGOs welche Aktionen durchführen können muss. Auf den Registrierten Studenten ohne Fricardnummer wurde der Übersicht halber verzichtet, da er gegenüber dem Studenten mit Fricardnummer lediglich kein Schreibrecht im Forum besitzt.

AF	Aktion	D	Ü	T	O	P	RS	AS	GGO
Dokument abrufen	lesen	x	x		x				Vorlesungsfolien
		x	x						Dozentenskript für Vorlesung
		x	x		x				Übungsfolien
		x	x						Dozentenskript für Übung
		x	x	x	x				Übungsblätter
		x	x	x	x				Musterlösungen
		x	x	x					Tutorübungsmaterial
		x	x						Gliederung des Inhalts der Vorlesung und Übung
		x	x						Zeitplan der Fertigstellung der Materialien
		x	x						Termin und Raumplanung der Tutorübungen
Dokument einstellen	schreiben	x	x	x	x	x	x	x	Varianten für die Veröffentlichung (Folien und Blätter)
		x							Vorlesungsfolien
			x						Dozentenskript für Vorlesung
				x					Übungsfolien
				x					Dozentenskript für Übung
				x					Übungsblätter
				x					Musterlösungen
					x				Tutorübungsmaterial
			x						Gliederung des Inhalts der Vorlesung und Übung
			x						Zeitplan der Fertigstellung der Materialien
Dokument veröffentlichen	veröffentlichen								Termin und Raumplanung der Tutorübungen
									Varianten für die Veröffentlichung (Folien und Blätter)
						x			Varianten für die Veröffentlichung (Folien und Blätter)
			x				x		Vorlesungsfolien
			x				x		Dozentenskript für Vorlesung
				x			x		Übungsfolien
				x			x		Dozentenskript für Übung
				x	x				Tutorübungsmaterial





		x	x						Gliederung des Inhalts der Vorlesung und Übung
		x	x						Zeitplan der Fertigstellung der Materialien
Forum benutzen	lesen	x	x	x	x	x	x	x	Forum
	schreiben	x	x	x				x	Forum

Legende: D = Dozent, Ü = Übungsleiter, T = Tutor, O = Organisatorische Hilfskraft, P = Partner Institut, RS = registrierter Student, AS = anonymer Student

**Tabelle 2: Zuordnung von GO, AF, Aktion, Akteur und GGO**

Im weiteren Verlauf dieses Dokumentes werden wir sehen in wie weit das konkrete System BSCW diesen gewünschten Anforderungen an die Funktionalität gerecht werden kann.

Die Funktionalität eines Soll-Systems noch weiter auf Anwendungsfall-beschreibendes Aktivitätsdiagramm (kurz AAD) Ebene herunterzubrechen macht in diesem Fall keinen Sinn, da sich auf ein konkretes System, nämlich BSCW, festgelegt wurde und diese AADs später bei dem Produkthanforderungen beschrieben werden.

## 1.2 Produktübersicht

In diesem Kapitel werden nun die gestellten Anforderungen an BSCW mit der von BSCW bereitgestellten Funktionalität verglichen.

Die Oberflächen Mängel, also alle Mängel bis auf die Selbstregistrierung die im Rahmen von KuD festgestellt wurden werden allesamt durch die Verwendung des Jetspeed Portals eliminiert (Information 3).

Da wir die aus der Geschäftsbereichmodellierung gewünschten Anforderungen bereits genau kennen (Tabelle 1), soll zunächst relevante Funktionalität von BSCW ermittelt werden

Folgende Funktionen werden von BSCW bereitgestellt:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dokument abrufen</b></li> <li>• <b>Forum lesen</b></li> <li>• <b>Forum schreiben</b></li> </ul>	Diese Funktionen werden hauptsächlich von den Studierenden benutzt und stellen somit die Kernfunktionen dar
---	---

- Dokument einstellen
- Dokumentnotizen anheften
- Ordner veröffentlichen

Es folgt eine Tabelle in der die gewünschten Anforderungen mit den von BSCW bereitgestellten Funktionen abgebildet werden.

Gewünschte Funktionalität „GAF“	Von BSCW bereitgestellte Funktionalität „AF“
Dokumente müssen abgerufen werden	Dokument abrufen
Forum muss gelesen werden können	Forum lesen
Beiträge müssen verfasst werden können	Forum schreiben
Dokumente müssen diskutiert werden	Dokumentnotiz anheften
Dokumente müssen eingestellt werden	Dokument einstellen
Dokumente müssen veröffentlicht werden	Dokument einstellen in einen Ordner der bereits vom Betreiber veröffentlicht wurde

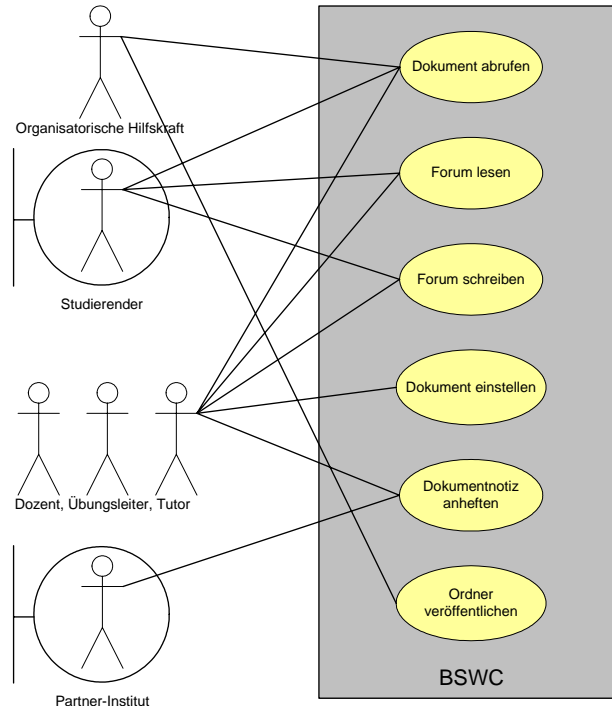
**Tabelle 3: Gegenüberstellung der gewünschten Anforderungen und den Funktionen von BSCW**

Man kann hier gut erkennen, dass sich bis auf eine einzige Anforderung alle anderen eins zu eins übertragen lassen. Lediglich Dokumente können in BSCW nicht direkt veröffentlicht werden, sondern nur Ordner. Aus Sicherheitsgründen wurde die Entscheidung getroffen, dass nur der Betreiber Ordner veröffentlichen können soll, daher findet sich dieser Anwendungsfall



auch im entsprechenden Bereich (siehe Ordner veröffentlichen). Soll nun also ein Dokument veröffentlicht werden, muss es lediglich in einen vom Betreiber bereits veröffentlichten Ordner gelegt werden.

Die ersten drei Anwendungsfälle stellen die wichtigsten dar, da sie die wesentlichen Funktionen für die Studierenden darstellen, alle anderen Funktionen werden nur von Autoren und Tutoren verwendet. In folgendem werden nun im UML zunächst die Anwendungsfälle modelliert und im folgenden dann die zugehörigen AADs. Zunächst folgt eine Übersicht aller Anwendungsfälle von BSCW.



**Information 7: Darstellung welche BSCW Funktionen von welchem Akteur verwendet werden**

### 1.3 Anforderungen an das Produkt BSCW

Parallel zu der Beschreibung der Anwendungsfälle bzw. Aktivitäten und den dazu einzeln erfassten Anwenderanforderungen sind die vom zukünftigen Anwender gestellten Anforderungen an das Produkt in diesem Abschnitt strukturiert darzustellen (siehe auch [Oestereich: 3.10 Anforderungen beschreiben, S. 118]).

In diesem Kapitel werden die von BSCW unterstützten Anwendungsfälle (kurz AFs) als Anwendungsfall-beschreibende Aktivitätsdiagramme (kurz AADs) beschrieben, damit man sich ein genaues Bild davon machen kann, wie die Unterstützung durch BSCW aussehen wird. Die AADs beschreiben eine BSCW Benutzung über die BSCW eigene Webschnittstelle.

#### 1.3.1 Nutzeranforderungen

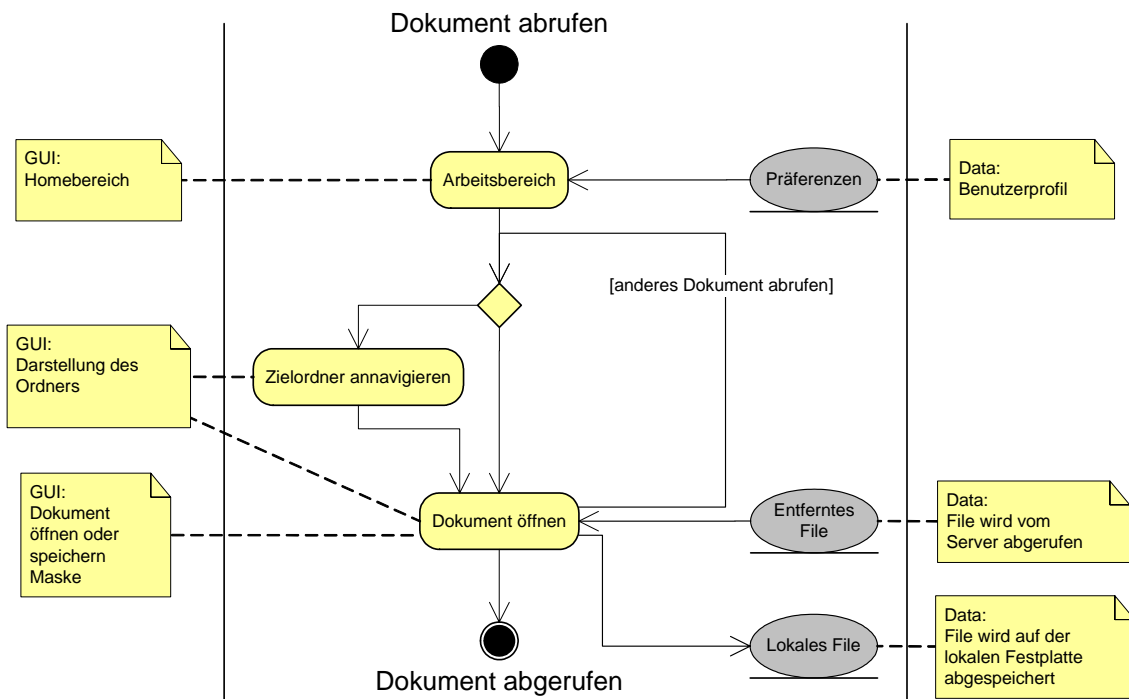
##### Dokument abrufen

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Dokument wird abgerufen
--------------------------	-----------------------------



<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonyme Nutzer</li> <li>• Registrierte ohne Fricardnummer</li> <li>• Registrierte mit Fricardnummer</li> <li>• Übungsleiter</li> <li>• Dozent</li> <li>• Tutor</li> <li>• organisatorische Hilfskraft</li> <li>• Partner Institut</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Aufruf durch Nutzer
<b>Vorbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonyme Nutzer: keine Anmeldung, Zugriff auf öffentlichen Bereich</li> <li>• Registrierte Studierende: Anmeldung, Zugriff auf externen Bereich</li> <li>• C&amp;M Mitarbeiter: Anmeldung, Zugriff auf externen und internen Bereich</li> </ul>
<b>Eingehende Infos:</b>	Angeforderter Dateiname
<b>Ergebnisse:</b>	Angeforderte Datei ist ausgeliefert
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der Nutzer navigiert die entsprechende Datei an und öffnet diese

Tabelle 4: Kurzbeschreibung zum AAD Dokument abrufen



Information 8: AAD Dokument abrufen

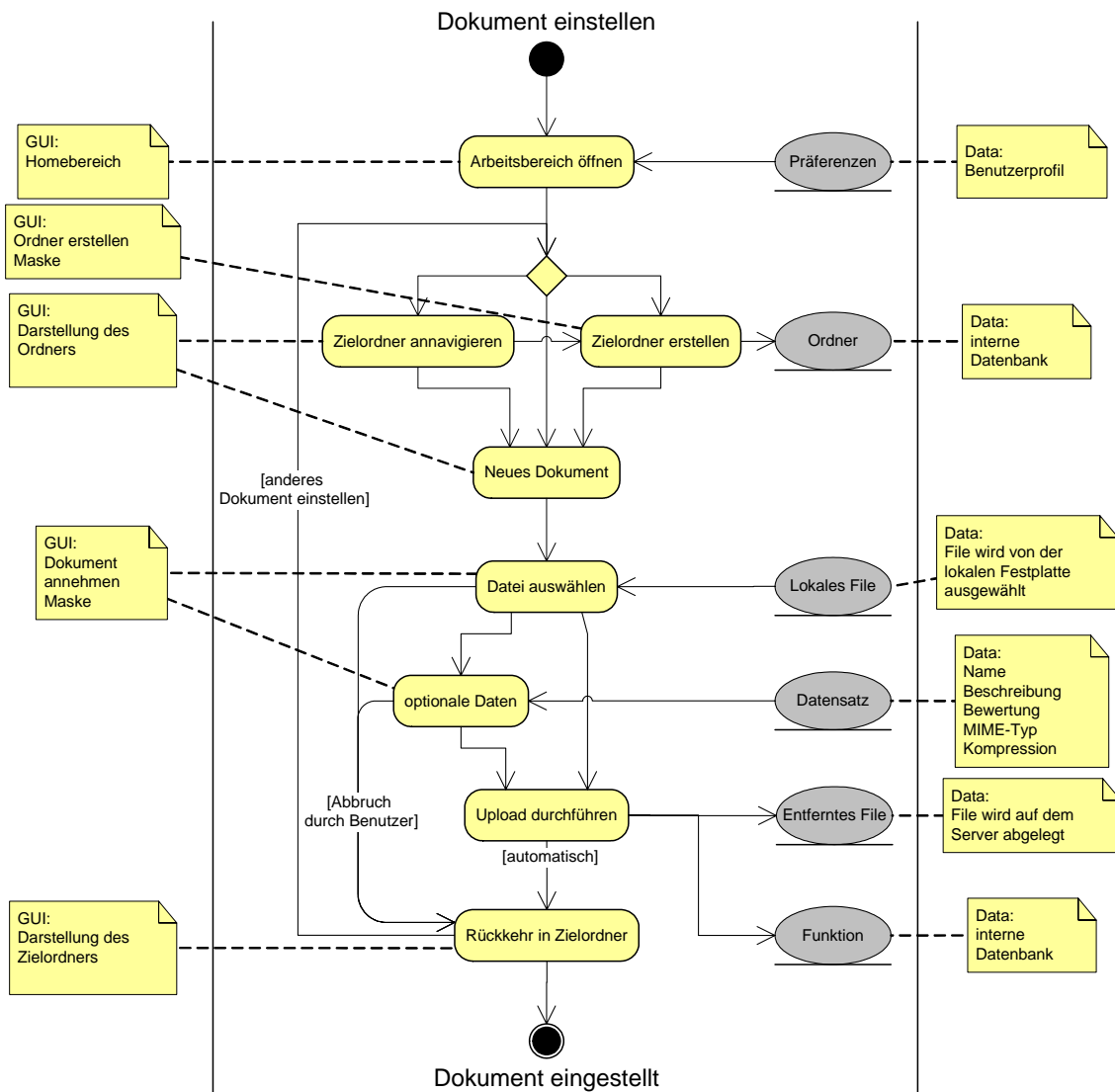
## Dokument einstellen

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Dokument wird eingestellt
--------------------------	-------------------------------



<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungsleiter</li> <li>• Dozent</li> <li>• Tutor</li> <li>• organisatorische Hilfskraft</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Aufruf durch Nutzer
<b>Vorbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C&amp;M Mitarbeiter: Anmeldung, Schreibzugriff auf externen und internen Bereich</li> </ul>
<b>Eingehende Infos:</b>	Dateiname und evtl. zusätzliche Informationen
<b>Ergebnisse:</b>	Neue Datei ist eingestellt
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der Nutzer navigiert die entsprechende Stelle an und lädt dann eine lokale Datei hoch

Tabelle 5: Kurzbeschreibung zum AAD Dokument einstellen



**Information 9: AAD Dokument einstellen**

Wie schon eingangs beschrieben, kann kein Dokument direkt veröffentlicht werden, sondern nur Ordner. Aus Sicherheitstechnischen Gründen hat sich die ATIS dazu entschlossen den Nutzern das Veröffentlichen von Ordnern nicht selbst zu gestatten. Die Nutzer können eine Anfrage an die ATIS stellen, damit diese den Ordner veröffentlicht (siehe Ordner

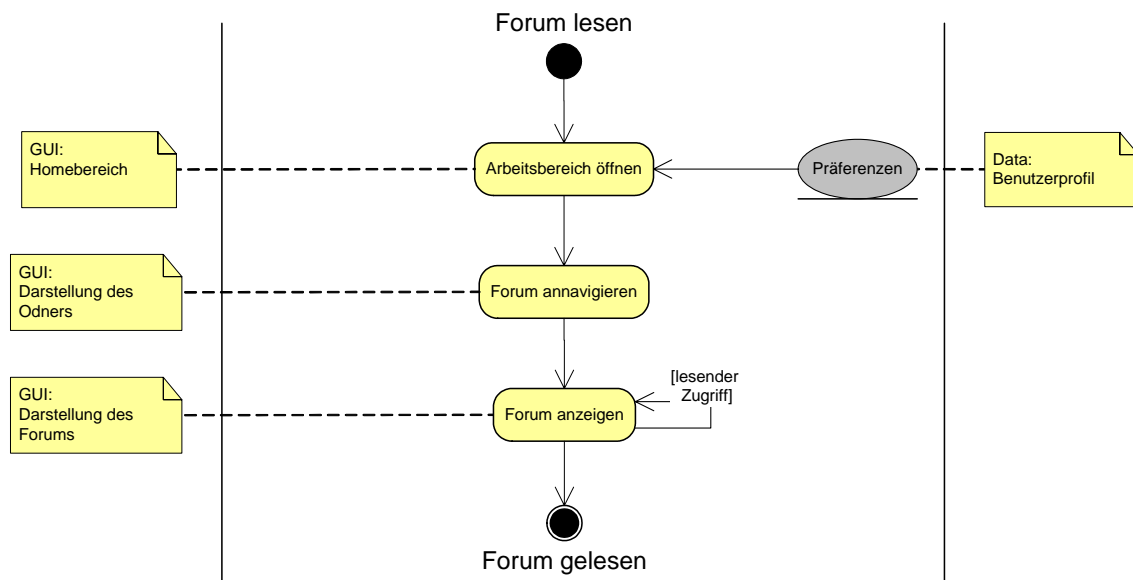


veröffentlichen). Ist dies geschehen, kann der Nutzer ohne weiteres Zutun der ATIS Dokumente in diesen Ordner einstellen und somit veröffentlichen.

### Forum lesen

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Forum wird gelesen
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonyme</li> <li>• Registrierte ohne Fricardnummer</li> <li>• Registrierte mit Fricardnummer</li> <li>• Übungsleiter</li> <li>• Dozent</li> <li>• Tutor</li> <li>• organisatorische Hilfskraft</li> <li>• Partner Institut</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Aufruf durch Nutzer
<b>Vorbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonyme Nutzer: keine Anmeldung, Zugriff nur auf öffentlichen Bereich</li> <li>• Registrierte Studierende: Anmeldung, Zugriff auf externen Bereich</li> <li>• C&amp;M Mitarbeiter: Anmeldung, Zugriff auf externen und internen Bereich</li> </ul>
<b>Eingehende Infos:</b>	Forumsname
<b>Ergebnisse:</b>	Forum wurde gelesen
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der Nutzer navigiert die entsprechende Stelle an und liest das Forum

Tabelle 6: Kurzbeschreibung zum AAD Forum lesen



Information 10: AAD Forum lesen

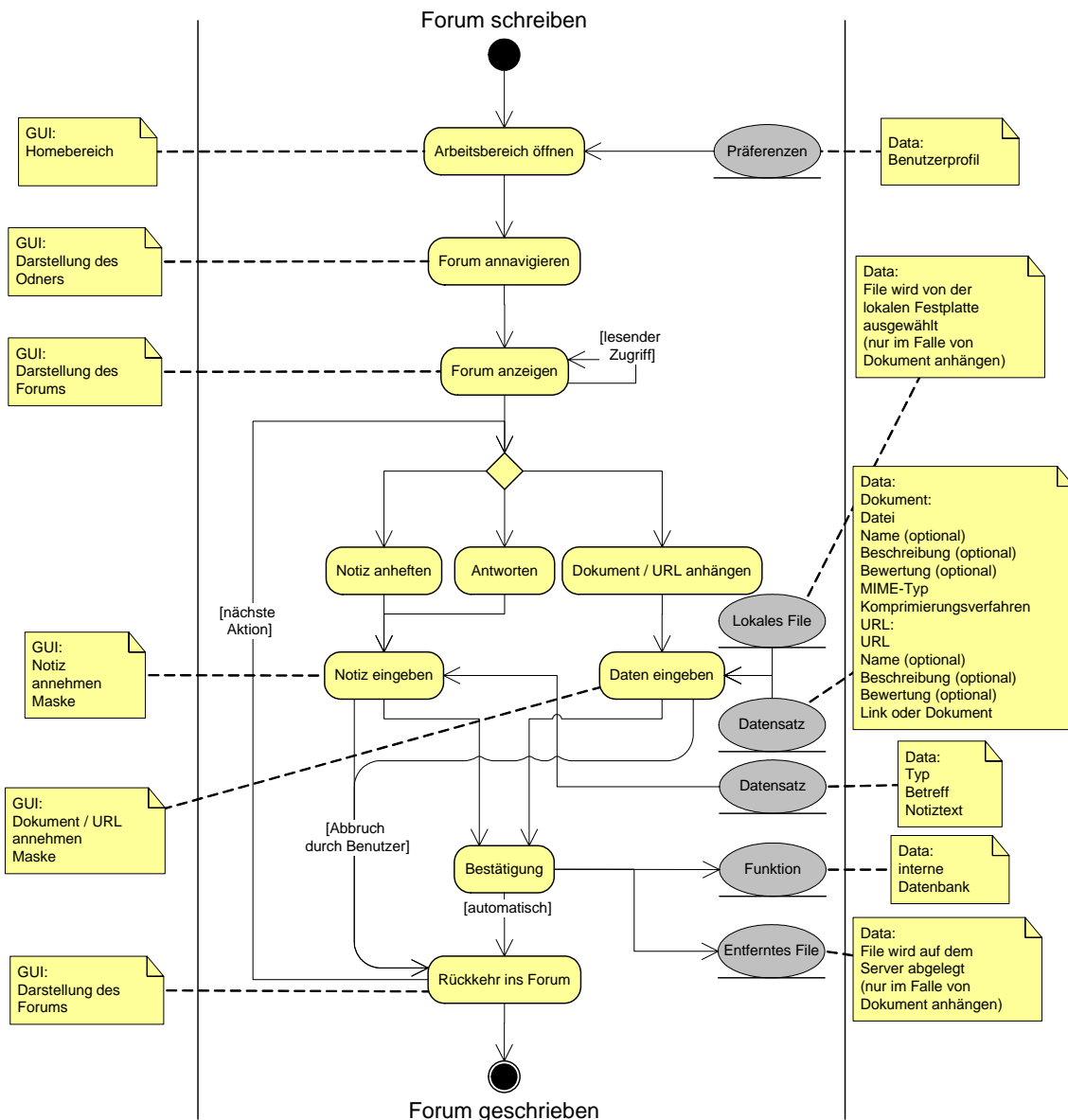
### Forum schreiben

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Forumsbeitrag wird eingestellt
--------------------------	------------------------------------



<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrierte mit Fricardnummer</li> <li>• Übungsleiter</li> <li>• Dozent</li> <li>• Tutor</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Aufruf durch Nutzer
<b>Vorbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrierte Studierende mit Fricardnummer: Anmeldung, Zugriff auf externen Bereich</li> <li>• C&amp;M Mitarbeiter: Anmeldung, Zugriff auf externen und internen Bereich</li> </ul>
<b>Eingehende Infos:</b>	Forumsname und Text des Beitrags
<b>Ergebnisse:</b>	Neuer Forumsbeitrag ist im Forum sichtbar
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der Nutzer navigiert die entsprechende Stelle an und schreibt einen neuen Beitrag

Tabelle 7: Kurzbeschreibung zum AAD Forum schreiben



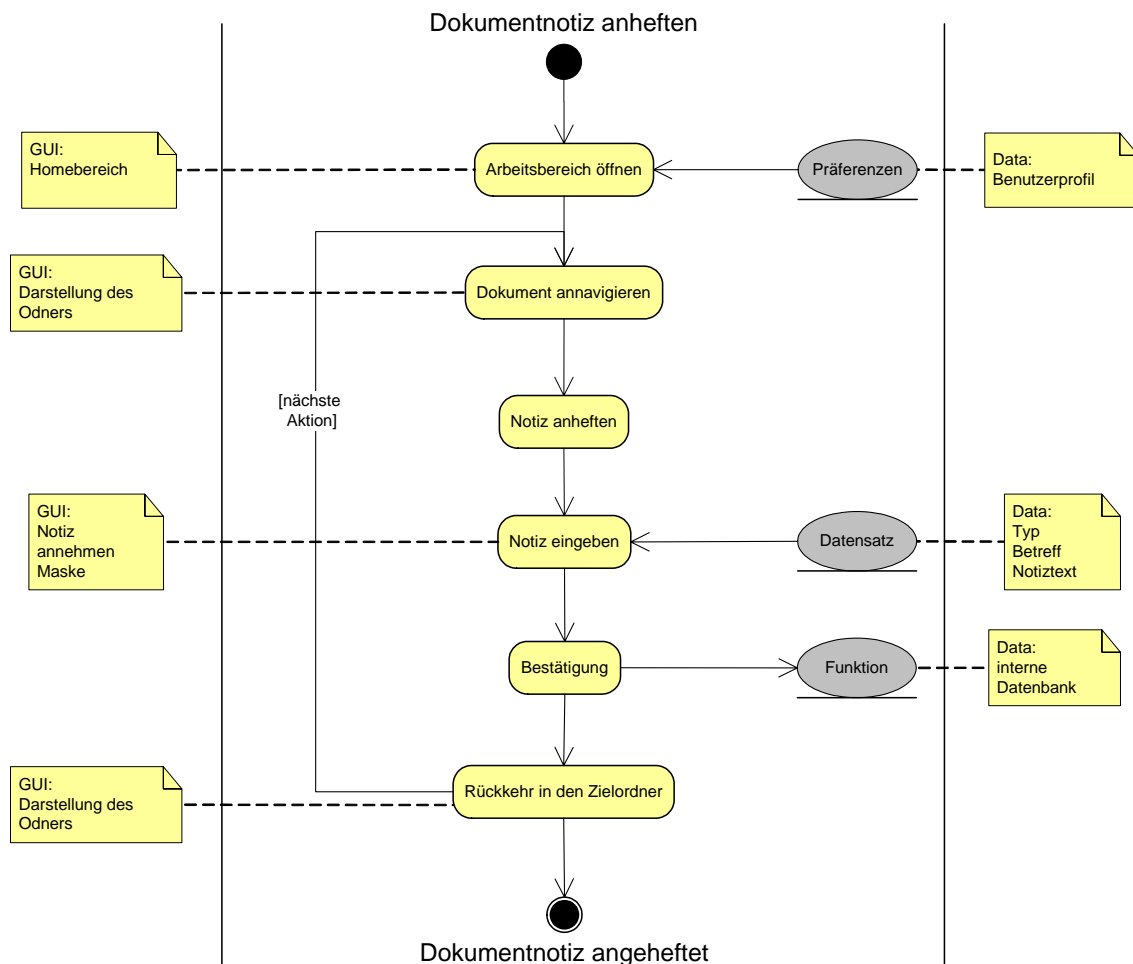
Information 11: AAD Forum schreiben



## Dokumentnotiz anheften

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Eine Dokumentnotiz wird angeheftet
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungsleiter</li> <li>• Dozent</li> <li>• Tutor</li> <li>• Partner Institut</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Aufruf durch Nutzer
<b>Vorbedingungen:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C&amp;M Mitarbeiter: Anmeldung, Zugriff auf externen und internen Bereich</li> </ul>
<b>Eingehende Infos:</b>	Dateiname und Notiztext
<b>Ergebnisse:</b>	Dokumentnotiz ist angeheftet
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der Nutzer navigiert die entsprechende Datei an und heftet die Notiz an

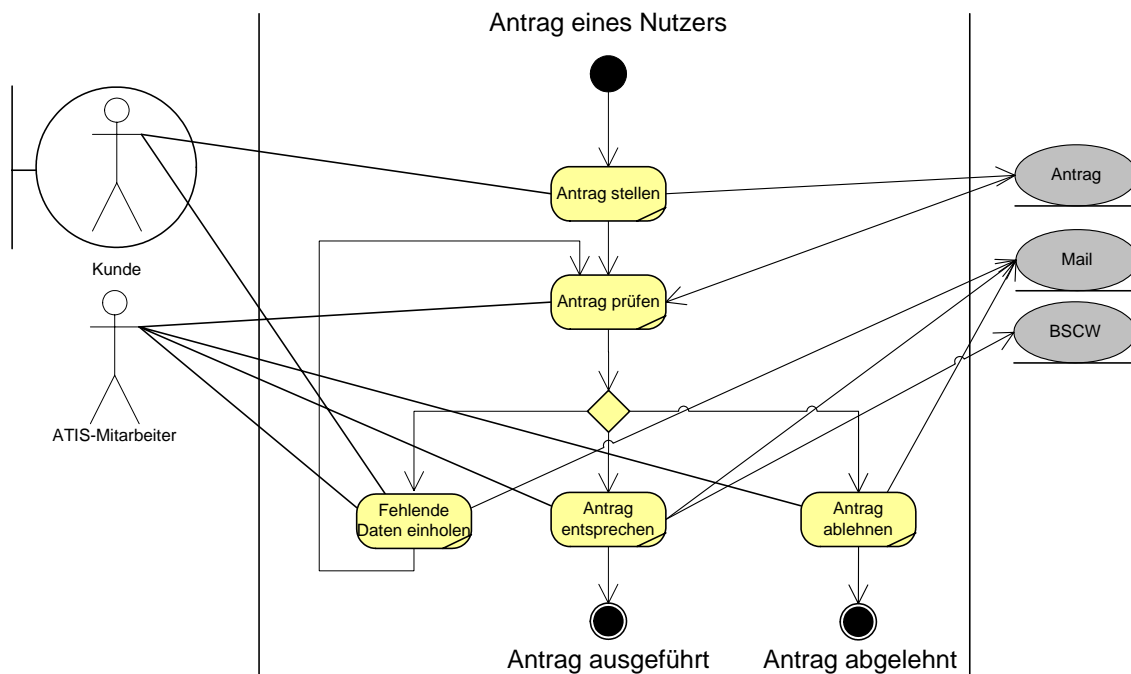
Tabelle 8: Kurzbeschreibung zum AAD Dokumentnotiz anheften



Information 12: AAD Dokumentnotiz anheften

### 1.3.2 Betreiberanforderungen

Für den Betrieb von BSCW ist es notwendig, dass die ATIS die Anträge der Nutzer bearbeitet. In diesem Kapitel wird ein Geschäftsanwendungsfall eine Antragsbearbeitung zeigen, wie sie zwischen der ATIS und dem Kunden stattfindet. Prinzipiell kann der Nutzer drei verschiedene Anträge stellen. Es gibt einen Antrag um überhaupt Zugriff zum BSCW zu erhalten, einen um Managerrechte in einem eigenen Ordner zu erhalten und einen um eigene Ordner veröffentlichen zu lassen. In den drei Kurzbeschreibungstabellen wird erläutert welche Daten ein Nutzer für die einzelnen Anträge liefern muss und was der ATIS Mitarbeiter dann mit diesen zu tun hat. Da man sich im Rahmen von IPO dazu entschieden hat den Studenten eine Möglichkeit zu geben sich selbst zu registrieren um den Aufwand der Erstellung der Zugänge auf Betreiberseite zu minimieren, wurde ein Registrierungsportlet entwickelt mit dem sich die Studenten ohne weiteres Zutun der ATIS einen BSCW Zugang erstellen können. Auf dieses Portlet wird später in diesem Kapitel auch detaillierter eingegangen.



Information 13: GAF-AAD Antrag eines Nutzers bearbeiten

#### Antrag auf Erteilung eines BSCW Zugangs

Falls der Nutzer einen Antrag zur Erstellung eines BSCW Zugang stellt, muss wie folgt vorgegangen werden.

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein neuer BSCW Nutzer wird angelegt
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS – Mitarbeiter</li> <li>• Kunde</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Anmeldewunsch des Kunden
<b>Vorbedingungen:</b>	-
<b>Eingehende Infos:</b>	Mailadresse des Kunden
<b>Ergebnisse:</b>	Kunde erhält Mail zur Selbstregistrierung an BSCW
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS - Mitarbeiter prüft den Anmeldewunsch und legt den neuen Benutzer an (Benutzer anlegen) oder lehnt ihn ab

Tabelle 9: Kurzbeschreibung zum Antrag: Erteilung eines BSCW Zugangs





### Antrag auf Managerrechte in einem bestimmten Bereich

Stellt der Benutzer einen Antrag um andere Mitglieder in einen seiner Arbeitsbereiche einladen zu können,

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein BSCW Nutzer wird Manager in einem angegebenen Bereich
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS – Mitarbeiter</li> <li>• Kunde</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Managementwunsch des Kunden
<b>Vorbedingungen:</b>	Managerordner wurde vom Kunden angelegt
<b>Eingehende Infos:</b>	Mailadresse des Kunden Name des zu managenden Ordners
<b>Ergebnisse:</b>	Kunde ist Manager im gewünschten Bereich Kunde erhält Mail mit der Benutzerordnung für Manager
<b>Nachbedingungen:</b>	Kunde hält die Benutzerordnung ein
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS – Mitarbeiter prüft den Managementwunsch und erteilt entsprechend Managerrechte (Managerrolle zuteilen) oder lehnt den Antrag ab

Tabelle 10: Kurzbeschreibung zum Antrag: Managerrechte in einem Bereich anfordern

### Antrag auf Veröffentlichung eines Ordners

Hier wird der Vorgang bei einem Antrag des Nutzers auf Veröffentlichung eines Ordners beschrieben.

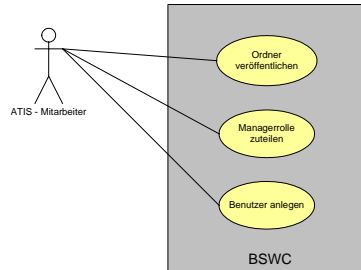
<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein BSCW Nutzerordner wird für jedermann zugänglich
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS – Mitarbeiter</li> <li>• Kunde</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Veröffentlichungswunsch des Kunden
<b>Vorbedingungen:</b>	Zu veröffentlichender Ordner wurde vom Kunden angelegt Der zu veröffentlichende Ordner ist nicht namensgleich mit einem bereits veröffentlichten Ordner
<b>Eingehende Infos:</b>	Mailadresse des Kunden Name des zu veröffentlichenden Ordners
<b>Ergebnisse:</b>	Ordner des Kunden wurde veröffentlicht Kunde erhält Mail mit der Benutzerordnung
<b>Nachbedingungen:</b>	Kunde hält die Benutzerordnung ein
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS - Mitarbeiter prüft den Veröffentlichungswunsch und veröffentlicht den entsprechenden Ordner (Ordner veröffentlichen) oder lehnt den Antrag ab

Tabelle 11: Kurzbeschreibung zum Antrag: Veröffentlichung eines Ordners

Für die ATIS, den Betreiber des BSCW Systems gibt es dementsprechend einige relevante Anwendungsfälle. Da man sich aus Sicherheitsgründen dagegen entschieden hat Benutzer zu gestatten Ordner zu veröffentlichen, muss der Nutzer eine Anfrage diesbezüglich an die ATIS stellen woraufhin der Ordner vom Betreiber veröffentlicht werden kann. Dozent und Übungsleiter müssen manuell von der ATIS angelegt werden und später müssen beiden auch Managerrechte erteilt werden, damit sie selbst die Möglichkeit haben die Tutoren zu den jeweiligen Bereichen einzuladen und damit automatisch anzulegen. Auch aus Sicherheitsgründen kann man auch nur nach Anfrage bei der ATIS Managerrechte in einem Bereich erhalten, da mit dem Recht Benutzer zu diesem Bereich einzuladen erheblicher



Missbrauch getrieben werden könnte. Deshalb übernimmt der Antragsteller bei einer Veröffentlichung bzw. Managerzuteilung auch die volle Verantwortung über den jeweiligen Bereich.



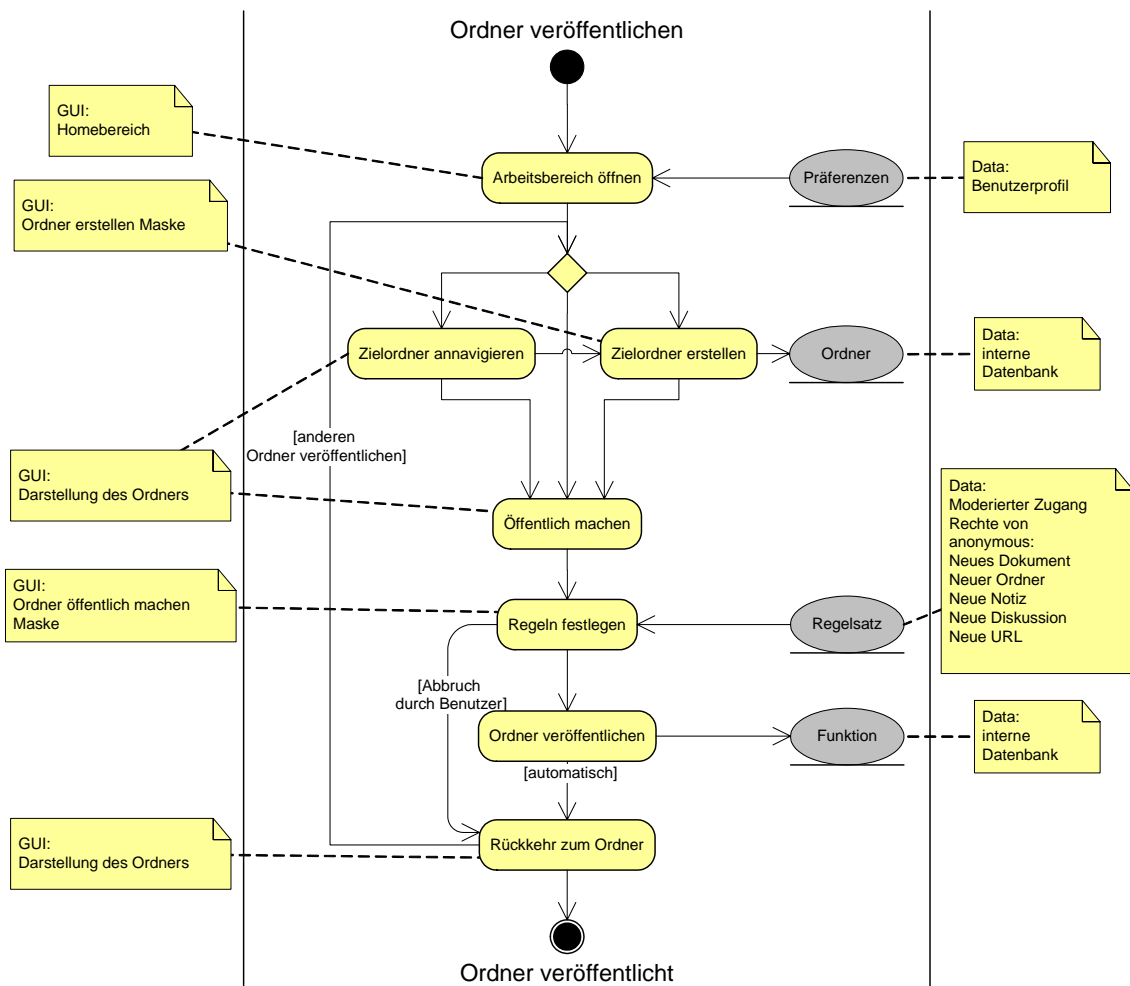
**Information 14: AFs die für den Betrieb von BSCW benötigt werden**

### Ordner veröffentlichen

Will ein Nutzer Dokumente veröffentlichen, müssen diese in einen Ordner gelegt werden der veröffentlicht wurde. Er kann bei der ATIS die Veröffentlichung eines Ordners beantragen und falls diesem Antrag zugestimmt wurde wird dieser Anwendungsfall ausgeführt.

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Ordner wird veröffentlicht
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS - Mitarbeiter</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Anfrage des Benutzer nach Veröffentlichung eines Ordners
<b>Vorbedingungen:</b>	An BSCW als Administrator angemeldet Ordner wurde vom Benutzer erstellt
<b>Eingehende Infos:</b>	Gewünschter Ordnername Name des Benutzers
<b>Ergebnisse:</b>	Ordner steht im Öffentlichen Bereich zur Verfügung
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS - Mitarbeiter navigiert den entsprechenden Ordner an und veröffentlicht diesen

**Tabelle 12: Kurzbeschreibung zum AAD Ordner veröffentlichen**



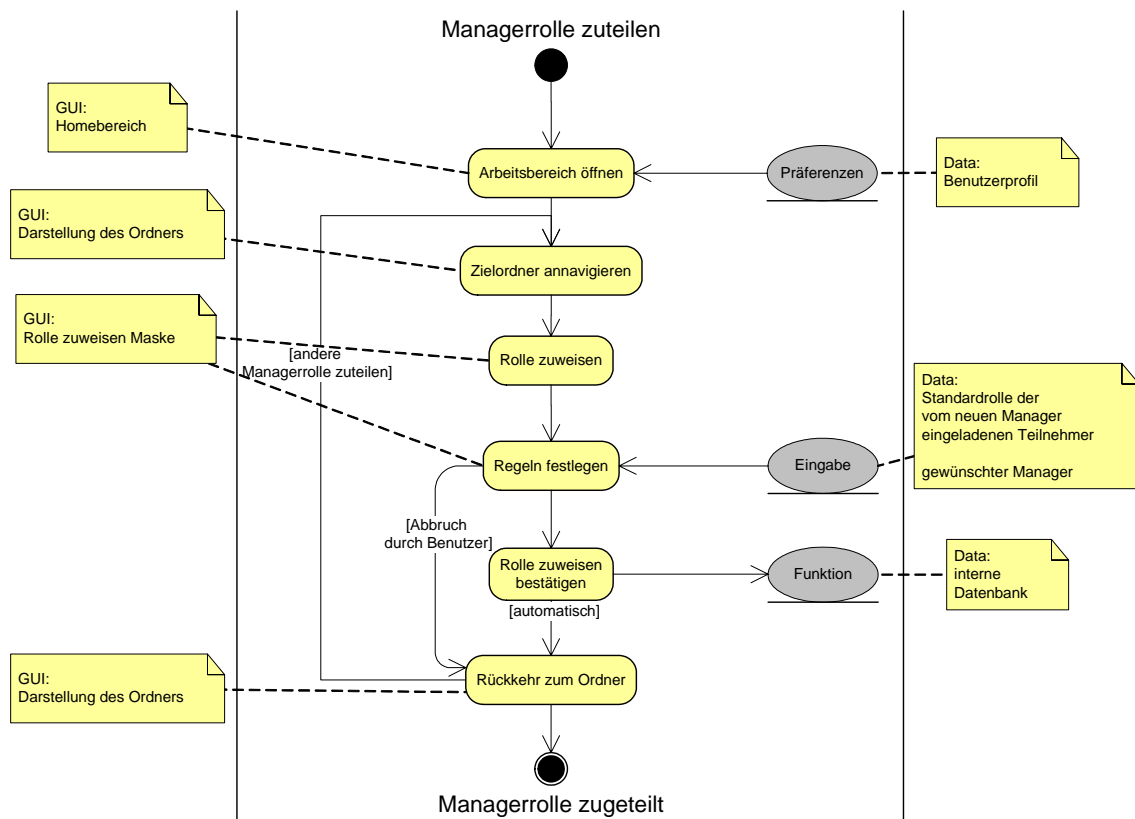
Information 15: AAD Ordner veröffentlichen

### Managerrolle zuteilen

Wenn ein Nutzer einen Bereich mit anderen Nutzern (evtl. auch neuen Nutzern) teilen will, benötigt er Managerrechte für diesen Bereich. Falls einem entsprechenden Antrag des Nutzers stattgegeben wurde, wird dem Nutzer mit diesem Anwendungsfall das Managerrecht erteilt.

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein Benutzer wird zum Manager eines Ordners gemacht
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS – Mitarbeiter</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Anfrage des Benutzers nach Managerrechten
<b>Vorbedingungen:</b>	An BSCW als Administrator angemeldet Künftiger Manager hat den Ordner erstellt
<b>Eingehende Infos:</b>	Ordnername Name des künftigen Managers
<b>Ergebnisse:</b>	Benutzer ist Manager im gewünschten Ordner
<b>Nachbedingungen:</b>	-
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS – Mitarbeiter navigiert den entsprechenden Ordner an und erteilt dem Benutzer Managerrechte

Tabelle 13: Kurzbeschreibung zum AAD Managerrolle zuteilen



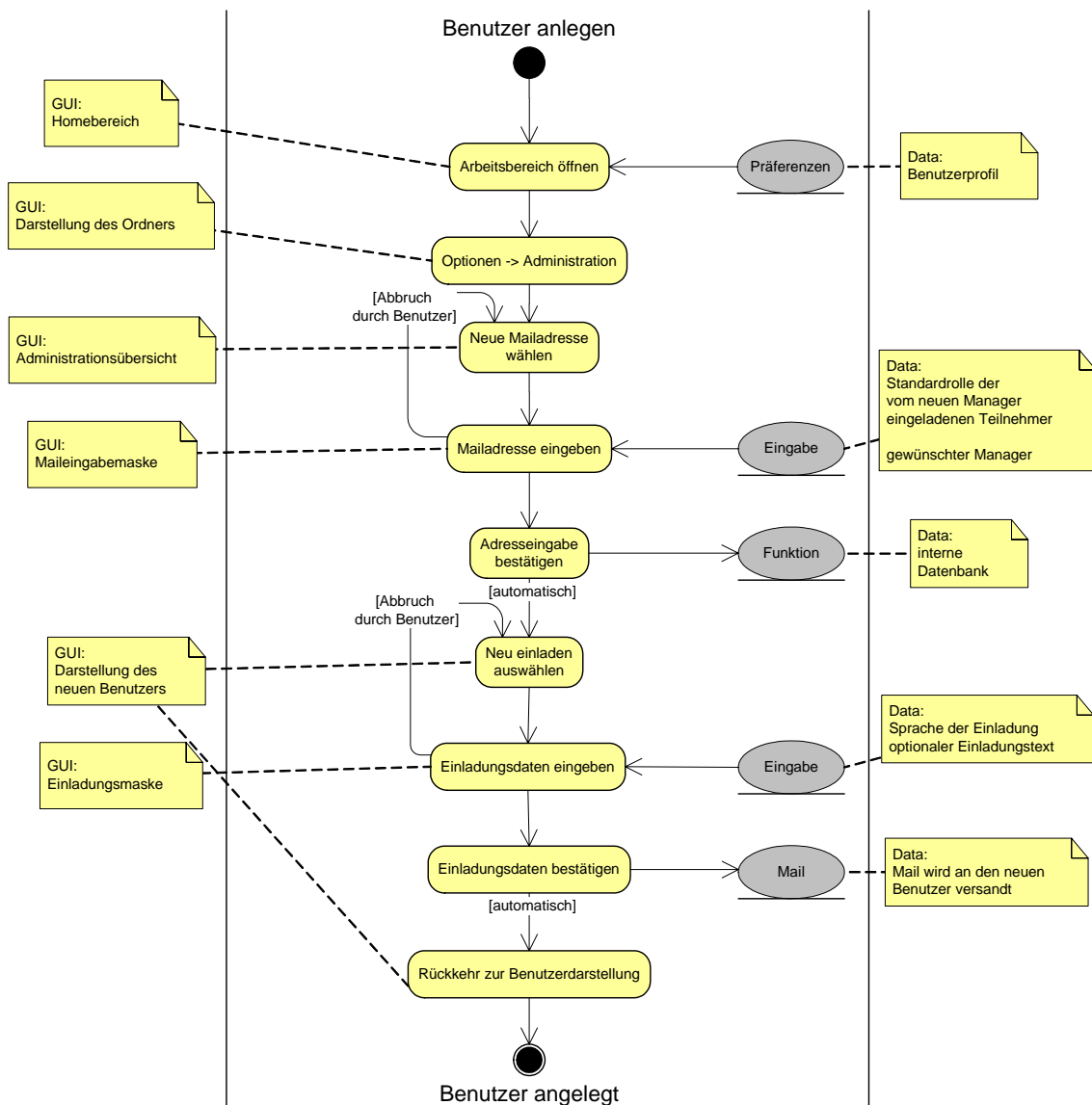
Information 16: AAD Managerrolle zuteilen

### Benutzer anlegen

Damit Übungsleiter und Dozent Zugriff auf das BSCW erhalten können, müssen sie von der ATIS angelegt werden. Um sich die Arbeit zu sparen, wie bei KuD die Studierenden von Hand anzulegen wurde die Selbstregistrierung (siehe Registrierungsportlet) entwickelt, da im Rahmen von IPO eine wesentlich größere Anzahl an Studierenden erwartet wird.

<b>Kurzbeschreibung:</b>	Ein neuer Benutzer erhält eine Mail, mit der er sich an BSCW anmelden kann
<b>Akteure:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATIS – Mitarbeiter</li> </ul>
<b>Auslöser:</b>	Anfrage des Benutzers nach Zugang zum BSCW Server
<b>Vorbedingungen:</b>	An BSCW als Administrator angemeldet Mailadresse des neuen Benutzers bekannt
<b>Eingehende Infos:</b>	Mailadresse des künftigen Benutzers
<b>Ergebnisse:</b>	Benutzer erhält Mail und kann sich an BSCW anmelden
<b>Nachbedingungen:</b>	Benutzer muss sich nach Erhalt der Mail mit dem Registrierungstoken an BSCW anmelden
<b>Ablauf:</b>	Der ATIS – Mitarbeiter lädt den neuen Benutzer zu BSCW ein

Tabelle 14: Kurzbeschreibung zum AAD Benutzer anlegen



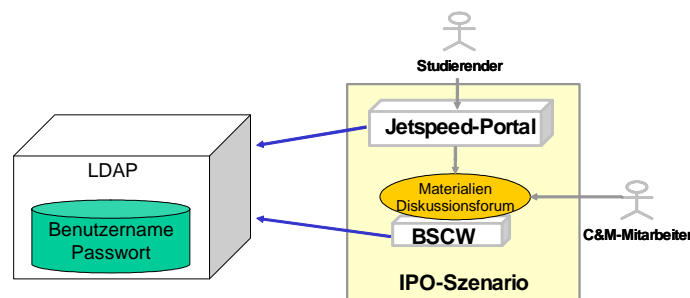
Information 17: AAD Benutzer anlegen

### 1.3.3 Registrierungsportlet

Im Rahmen der Diplomarbeit von Herrn von der Hagen [DAHagen] ist ein Java Registrierungsportlet entstanden. Dieses läuft in der Weboberfläche von Jetspeed und ermöglicht es einem Studenten sich selbst für IPO zu registrieren. Dieses Vorgehen verringert immens den Arbeitsaufwand beim Betreiber, da sich die Studenten vollständig selbstständig am Portal anmelden können. Ein Sicherheitsrisiko besteht bei dem Vorgehen kaum, da lediglich lesender Zugriff auf Dokumente und Schreibzugriff auf das Forum gewährt wird. Die Daten eines neuen Benutzers werden im LDAP gespeichert und der Benutzer erhält eine eMail an die angegebene eMail Adresse. Er kann nun mit einer angegebenen Aktivierungs-URL seine Daten freischalten. Das Portlet sorgt dafür, dass der Benutzer in BSCW zum richtigen Ordner mit der richtigen Rolle eingeladen wird, abhängig davon was der Benutzer im Registrierungsformular angegeben hat. Mehr Informationen über dieses Portlet ist in der Diplomarbeit von Herrn von der Hagen [DAHagen] enthalten.

## Lightweight Directory Access Protocol - LDAP

Aus Betreibersicht spielt LDAP eine wesentliche Rolle, da man sich eine zentrale Benutzerverwaltung wünscht. Da sowohl Jetspeed als auch BSCW eine LDAP Schnittstelle anbieten, lässt sich eine zentralisierte Benutzerverwaltung recht einfach realisieren. Prinzipiell ist LDAP nicht viel mehr als eine einfache Datenbank, allerdings sehr leistungsstark und schnell. Im Rahmen von IPO wird LDAP dazu verwendet die Benutzerdaten der IPO Benutzer zentral zu speichern, damit nicht in jedem Teilsystem eine eigene Datenspeicherung durchgeführt werden muss, was unnötige Redundanz und Inkonsistenzen mit sich bringen würde. Jetspeed speichert direkt alle benötigten Daten im LDAP, während BSCW noch einige Daten im eigenen System speichert (z.B.: einige Profildaten, hochgeladene Files, usw.). Benutzername und Kennwort werden aber von beiden Systemen aus dem LDAP Server bezogen.



**Information 18: Benutzername und Kennwort werden zentral vom LDAP Server gespeichert**

Wenn sich also jemand am Portal oder an BSCW anmeldet, wird dem LDAP Server das verschlüsselte Passwort übermittelt. Dieser überprüft den Hash mit dem gespeicherten Wert, sind beide identisch gibt er eine erfolgreiche Authentifizierungsmeldung an das Clientsystem weiter. LDAP ist Hauptthema in der Diplomarbeit von Herrn von der Hagen [DAHagen], dort sind weitere Informationen nachzulesen.

### 1.3.4 Funktionale Leistungsanforderungen mit Qualitätsangaben

Zusammenfassung der im letzten Abschnitt für jede Aktivität und jedes Geschäftsobjekt erfassten Leistungsanforderungen und ggf. Ergänzung um Leistungsanforderungen, die das Gesamtsystem betreffen.

Leistungsanforderungen der Studierenden (hohe Qualitätsanforderungen) :

- Dokumente abrufen
- Forum lesen
- Forum schreiben

Leistungsanforderungen der Autoren und Tutoren (normale Qualitätsanforderungen):

- Ordner veröffentlichen
- Dokument einstellen
- Dokumentnotiz anheften
- WebDAV Schnittstelle (Über die WebDAV Schnittstelle lässt sich sehr einfach die Materialablage in das verwendete Betriebssystem integrieren. Sie stellt den Autoren eine Möglichkeit bereit schnell die Strukturen zu modifizieren und z.B. ganze Ordner hochzuladen was über die BSCW eigene Oberfläche so nicht möglich ist und deshalb wesentlich länger dauern würde.)

Leistungsanforderungen des Portalsystems (hohe Qualitätsanforderungen):

- XML/RPC Schnittstelle



Leistungsanforderungen des Betreibers (hohe Qualitätsanforderungen):

- Ordner veröffentlichen
- Managerrolle zuteilen
- Benutzer anlegen
- LDAP Schnittstelle

### 1.3.5 Anforderungen an die Benutzeroberfläche

Zusammenfassung der im letzten Abschnitt für jede Aktivität und Geschäftsobjekt erfassten Anforderungen an die GUI-Schnittstellenelemente und ggf. Ergänzung um Anforderungen an die Benutzeroberfläche, die das Gesamtsystem betreffen.

Beim direkten Zugriff auf BSCW über die eingebaute Webschnittstelle ist die Benutzeroberfläche vom Produkt vorgegeben. Über die Konfiguration lassen sich trotzdem einige Parameter konfigurieren. Allerdings soll BSCW im Rahmen von IPO sowieso von einem Portal gekapselt werden, der Zugriff erfolgt dann über die XML/RPC Schnittstelle, die in der Studienarbeit von Herrn Brandt [SABrandt] genauer erläutert wird. Im endgültigen Portal soll die Oberfläche von BSCW komplett verschattet werden und die Informationen der darunterliegenden Systeme durch die Oberfläche des Portals dargestellt werden.

### 1.3.6 Qualitätsanforderungen an das gesamte Produkt

Die wichtigsten Qualitätsanforderungen und die jeweils geforderte Qualitätsstufe sind hier aufzuführen, wie z.B. Zuverlässigkeit, Benutzbarkeit oder Effizienz.

Produktqualität	eher wichtig	Normal	weniger wichtig
Zuverlässigkeit	X		
Benutzbarkeit		X	
Effizienz		X	
Änderbarkeit	X		
Übertragbarkeit			X

**Tabelle 15: Zusammenfassende Bewertung der Qualitätsanforderungen an das Produkt**

### 1.3.7 Nicht-funktionale Anforderungen

Alle nicht Funktions-, Leistungs- und Benutzeroberflächen-bezogene Anforderungen sind hier aufzuführen, wie z.B. einzuhaltende Gesetze, einzuhaltende Normen, Revisionsfähigkeit.

Es wird eine spezielle Ablagestruktur gefordert, die auf die verschiedenen Akteure zugeschnitten ist.



## 2 Entwurf

Der Entwurf des Produkts folgt als zweite Phase der Software-Entwicklung auf die Analyse und spezifiziert das Produkt in Form von verschiedenen (statischen und dynamischen) Modellen in einer Weise, dass die in der Analyse aufgestellten Anforderungen erfüllt (durch eine Implementierung, in der diese Modelle durch Software realisiert werden, siehe dritte Phase).

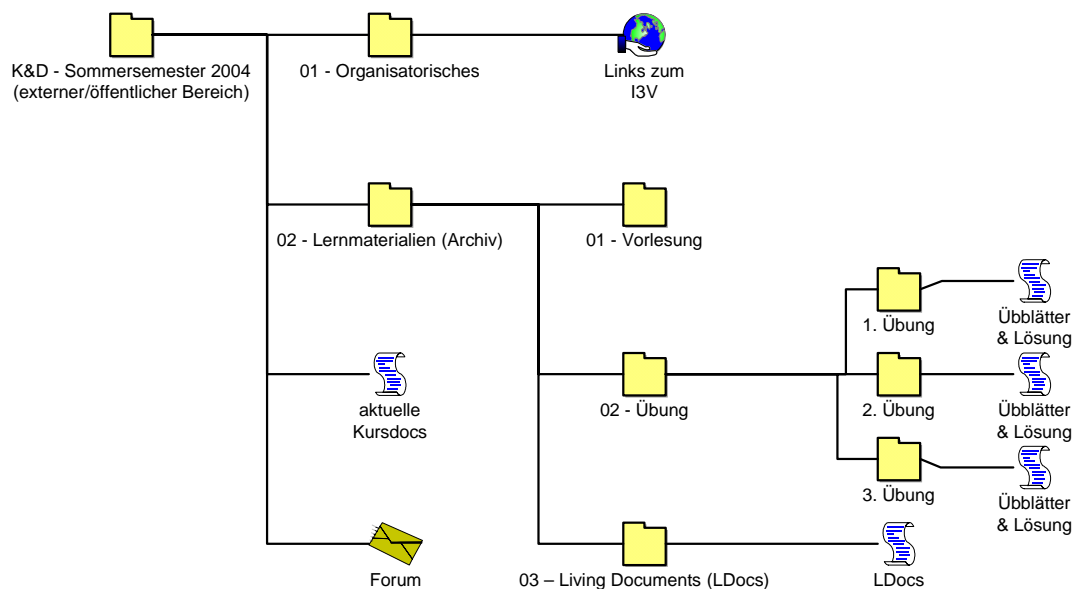
Bei einer klassischen Softwareentwicklung würden in diesem Kapitel ein Klassen- und Komponentenmodell beschrieben, da wir aber ein bestehendes Softwareprodukt einsetzen wird dieses Kapitel etwas anders aufgebaut sein. BSCW liegt zwar im Quellcode vor, da aber das Ziel dieser Arbeit keine Erweiterung oder Änderung der Software ist soll hier auch kein Reverse Engineering betrieben werden um Komponenten- und Klassenmodelle zu extrahieren.

Stattdessen soll dieses Kapitel auf den Entwurf einer Ablagestruktur und eines entsprechenden Rollenkonzeptes eingehen. Aus den nicht-funktionalen Anforderungen wurde deutlich, dass Dokumente in einer gewissen Weise gruppiert werden müssen und der Zugriff auf die nötigen Akteure beschränkt werden muss. BSCW bietet zum Gruppieren von Dokumenten bestimmte Strukturierungselemente an, so können wie in jedem gängigen Dateisystem Ordnerstrukturen aufgebaut werden. Um den Zugriff auf die verschiedenen Dokumente zu Regeln bietet BSCW ein frei definierbares Rollenkonzept. Sowohl der Entwurf der Struktur als auch des Rollenkonzeptes werden also Thema dieses Kapitels sein.

### 2.1 Strukturbildung

Die Struktur wird mittels einer simplen Ordnerhierarchie entworfen, da sich diese Darstellung sehr gut eignet und einfach auf das System übertragen lässt.

Von KuD gestaltet sich die Struktur recht einfach, da es nur einen einzigen Bereich gibt. In der folgenden Skizze ist der Strukturentwurf dargestellt.



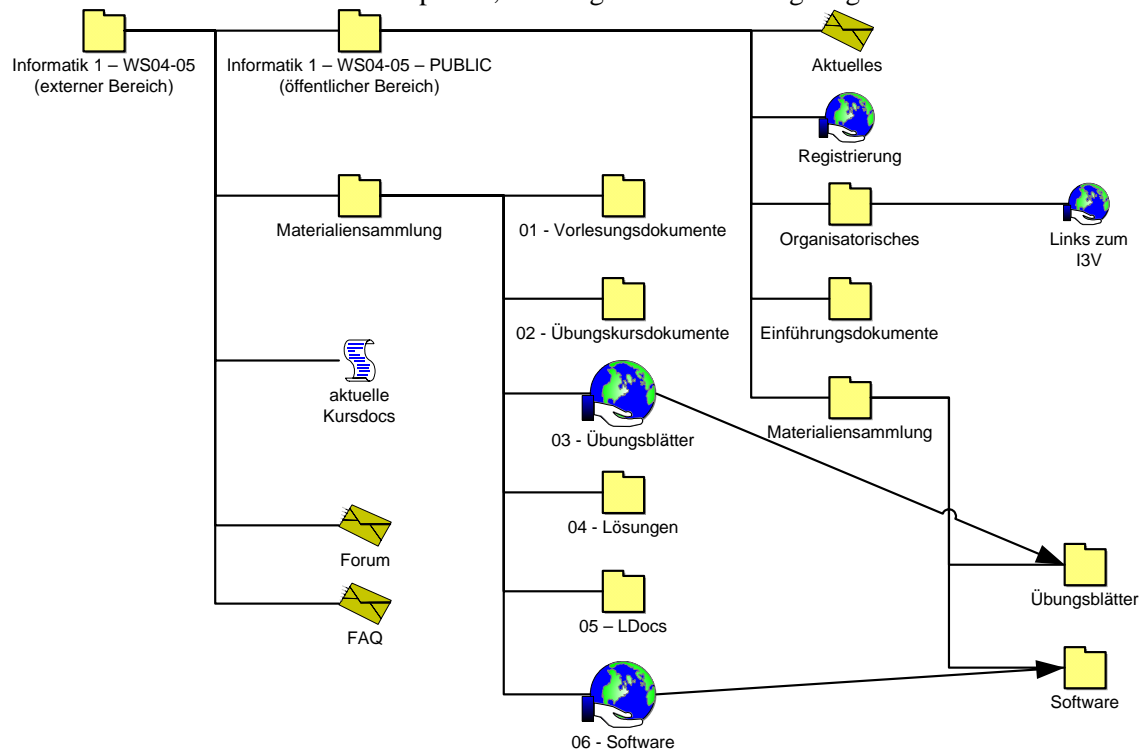
**Information 19: Darstellung des Strukturentwurfes von KuD**

Es gibt den Hauptordner „K&D – Sommersemester 2004“ darunter liegen das Forum und die aktuellen Vorlesungsunterlagen. Bisher behandelte Unterlagen werden in den Ordner „02 – Lernmaterialien (Archiv)“ verschoben und je nach Kategorie in die jeweiligen Unterordner verteilt. Zusätzlich existiert noch ein Ordner „01 – Organisatorisches“ in dem organisatorische Informationen und Links zum i3v gehalten werden.





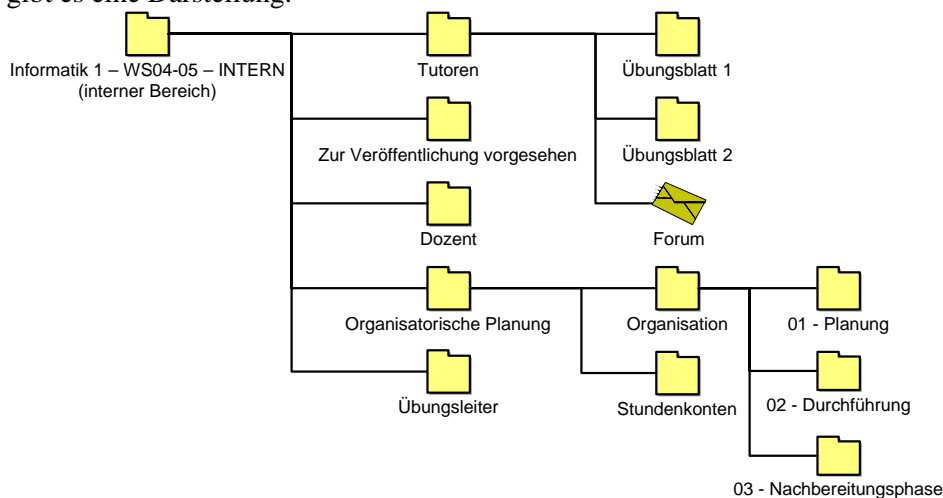
Die Struktur für IPO ist etwas komplexer, wie folgende Darstellung zeigt.



**Information 20: Darstellung des Strukturentwurfes von IPO**

Der Hauptordner „Informatik 1 – WS04-05“ beherbergt die aktuellen Kursdokumente und zwei Foren. Im Ordner „Materialiensammlung“ befinden sich alle Vorlesungsunterlagen in Unterordner der jeweiligen Kategorie. Hier liegen auch zwei Links auf Ordner die sich in der Materialiensammlung im öffentlichen Bereich befinden. Diese dienen dazu die Wartung zu vereinfachen und keine Redundanz mitzuführen. Im öffentlichen Bereich „Informatik 1 – WS04-05 – PUBLIC“ gibt es das Ankündigungsforum „Aktuelles“ einen Link zur Registrierung und drei Unterordner.

Zusätzlich kommt bei IPO ein Interner Bereich hinzu der ausschließlich den Tutoren, dem Dozent, dem Übungsleiter und der organisatorischen Hilfskraft zur Verfügung steht. Auch hiervon gibt es eine Darstellung.



**Information 21: Darstellung des Strukturentwurfes von IPO Intern**

Es existiert ein Ordner für den Dozenten, einer für den Übungsleiter und ein Bereich für die Tutoren. Letzterer enthält Unterordner für die jeweiligen Übungsblätter die im Tutorium behandelt werden und ein Diskussionsforum für die Tutoren und den Übungsleiter. Im Ordner



„Zur Veröffentlichung vorgesehen“ werden der organisatorischen Hilfskraft Dokumente hinterlegt, die den Studenten in deren Bereich zugänglich gemacht werden sollen.

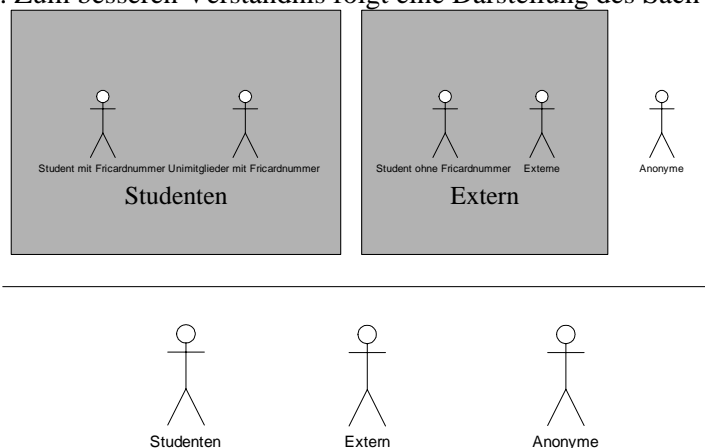
## 2.2 Rollenerstellung

Im Rahmen von KuD gab es nur zwei Systemrollen, registrierte Benutzer und Anonyme. Anonyme Benutzer hatten lesenden Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial und das Diskussionsforum. Hat sich ein Benutzer registrieren lassen, konnte er fortan auch schreibend auf das Forum zugreifen.

Beim IPO Szenario hat man sich zunächst auf fünf Rollen die im Portal berücksichtigt werden sollen geeinigt:

- Studenten mit Fricardnummer
- Studenten ohne Fricardnummer
- Unimitglieder mit Fricardnummer
- Externe Nutzer
- Anonyme Nutzer

Externe und Studenten ohne Fricardnummer sollen nur lesenden Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial und die Diskussionsforen haben. Anonyme haben nur Zugriff auf die Übungsblätter. Studenten mit Fricardnummer und Unimitglieder mit Fricardnummer haben Zugriff auf das gesamte Vorlesungsmaterial und können Beiträge im Diskussionsforum verfassen. Bei der textuellen Beschreibung drängt sich hier schon der Gedanke auf die Rollen weiter zusammenzufassen, da sie ein identisches Zugriffsprofil haben. Es werden also die Externen und Studenten ohne Fricardnummer zu der Rolle Extern zusammengefasst. Studenten mit Fricardnummer und Unimitglieder mit Fricardnummer werden zur Rolle Studenten zusammengefasst. Zum besseren Verständnis folgt eine Darstellung des Sachverhaltes.



**Information 22: Darstellung des Rollenentwurfes und der erfolgten Gruppierung für IPO**

### IPO Intern

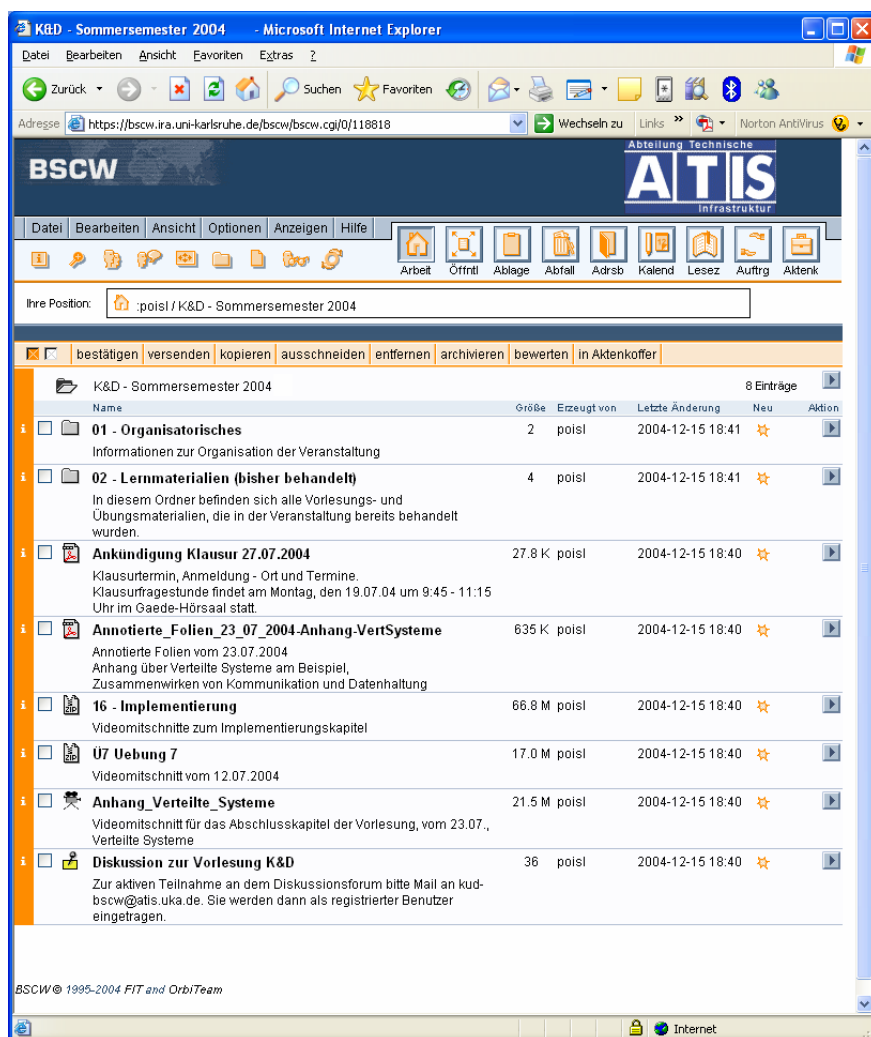
Für den C&M internen Arbeitsbereich werden die Standardrollen des Systems verwendet. Dozent und Übungsleiter tragen selbst dafür Sorge, dass sie entsprechende Akteure zu den entsprechenden Bereichen einladen.

## 3 Implementierung

In diesem Kapitel wird konkret beschrieben wie die entworfene Struktur ins BSCW übernommen wurde. Es dreht sich hier natürlich auch darum wie Benutzer auf diese Strukturen eingeladen werden sollen. Die Schnittstellen zur Portalumgebung und die durchgeführten Leistungstests werden ebenfalls in diesem Kapitel behandelt.

### 3.1 Implementierung der Struktur in BSCW

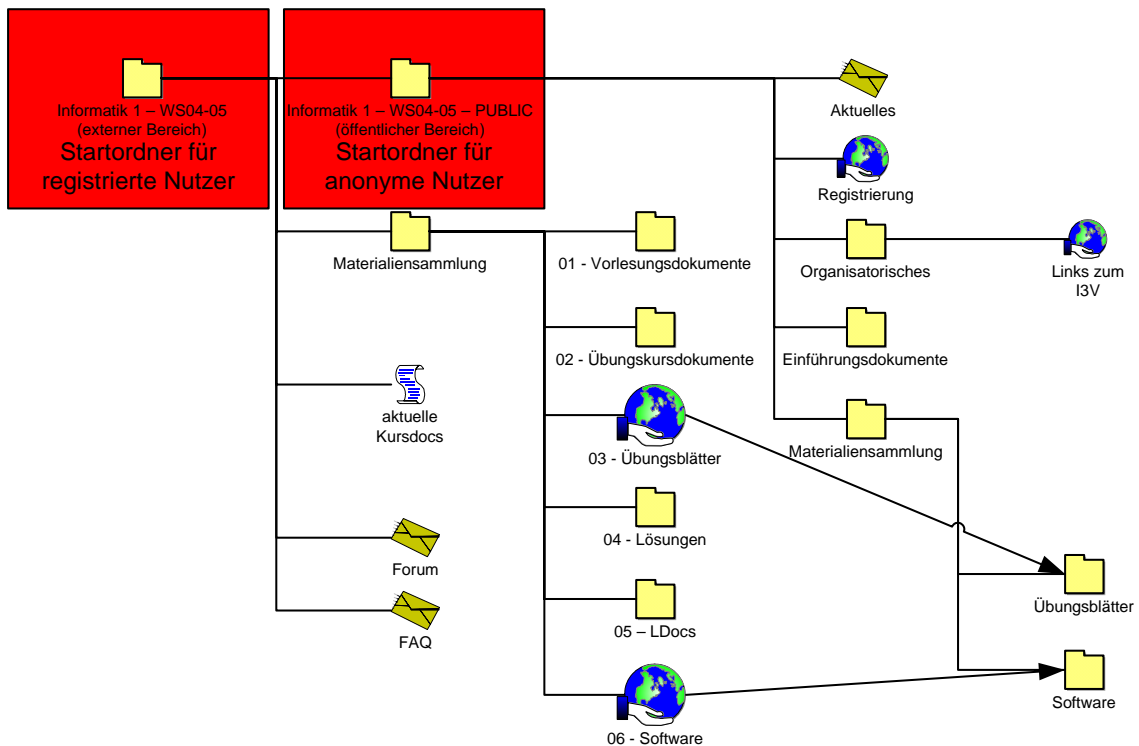
Die Struktur wurde für KuD wie im Entwurf implementiert und ein wenig erweitert, deshalb hier ein Screenshot vom externen/öffentlichen Bereich, wie er im BSCW zu sehen ist.



#### Information 23: Strukturimplementierung von KuD auf dem BSCW System

Der Ordner „K&D – Sommersemester 2004“ wurde einerseits veröffentlicht, das bedeutet das der komplette Ordner in der öffentlichen Struktur von BSCW erscheint und samt seinem Inhalt jedem Benutzer zugänglich gemacht wird. Die Studenten konnten per eMail eine Registrierung am BSCW veranlassen. Mit der Registrierung wurden sie auch zu selbigem Ordner eingeladen, hatten also fortan Zugriff auf das gesamte Material und zusätzlich auch noch die Möglichkeit Beiträge ins Diskussionsforum zu stellen.

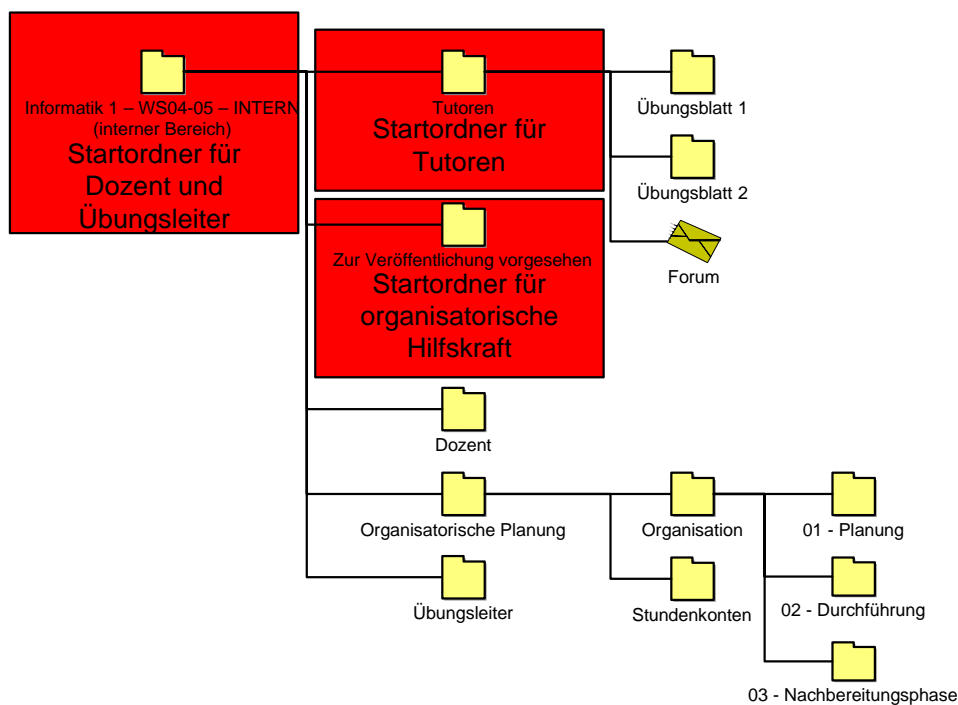
Bei IPO muss die Vorgehensweise durch andere Anforderungen etwas angepasst werden. Die Darstellung veranschaulicht dies.



**Information 24: Darstellung der Strukturimplementierung von IPO auf dem BSCW System**

Registrierte Studierende, im letzten Kapitel unter Studenten zusammengefasst, werden zum Ordner „Informatik 1 – WS04-05“ eingeladen und haben Zugang zu allen darunter liegenden Objekten, außerdem können auch Beiträge im Forum veröffentlicht werden. Externe erhalten ebenfalls Zugriff auf diesen Ordner, haben aber keinen schreibenden Zugang zum Forum. Öffentlich für jeden zugänglich ist allerdings nur der Ordner „Informatik 1 – WS04-05 PUBLIC“. Der öffentliche Zugang besitzt nur Leserechte.

Die Implementierung der IPO Intern Struktur wird hier dargestellt.



### Information 25: Darstellung der Strukturimplementierung von IPO Intern auf dem BSCW System

Die Tutoren werden zum Ordner „Tutoren“ eingeladen, dort liegen alle Materialien zu den verschiedenen Übungsblättern und ein Diskussionsforum an dem sich alle Tutoren und Autoren aktiv beteiligen können. Autoren werden direkt zum Ordner „Informatik 1 – WS04-05 INTERN“ eingeladen und haben auf alles Zugriff was sich dort befindet, also auch auf den Tutorenbereich und das dortige Forum. Bei Bedarf können auch dort Beiträge verfasst werden. Die organisatorische Hilfskraft erhält Zugang zum Ordner „Zur Veröffentlichung vorgesehen“. In diesem Ordner liegen Dokumente die gegebenenfalls Formatgewandelt werden müssen und die erstellten Varianten danach den Studenten zugänglich gemacht werden sollen.

## 3.2 Implementierung der Rollen in BSCW

Für KuD werden im Einsatz nur zwei Rollen benötigt, die Rolle der Anonymen und die der Studenten. Wir haben dazu die vom System vordefinierten Rollen verwendet.

IPO verwendet drei Rollen, die Studenten, Externe und die Anonymen. Die Rolle der Anonymen wurde wie bei KuD verwendet. Die anderen beiden Rollen machten es jedoch erforderlich neue Systemrollen zu erstellen, damit man einige Systemfunktionen von BSCW ausblenden kann, wie z.B. das Ändern der eigenen Profildaten. Kurzum wurden also zwei neue Systemrollen angelegt „IPO Student“ und „IPO Extern“. Beide werden zum Ordner „Informatik 1 – WS04-05“ eingeladen, allerdings nur die IPO Studenten haben das Recht Beiträge im Forum zu verfassen.

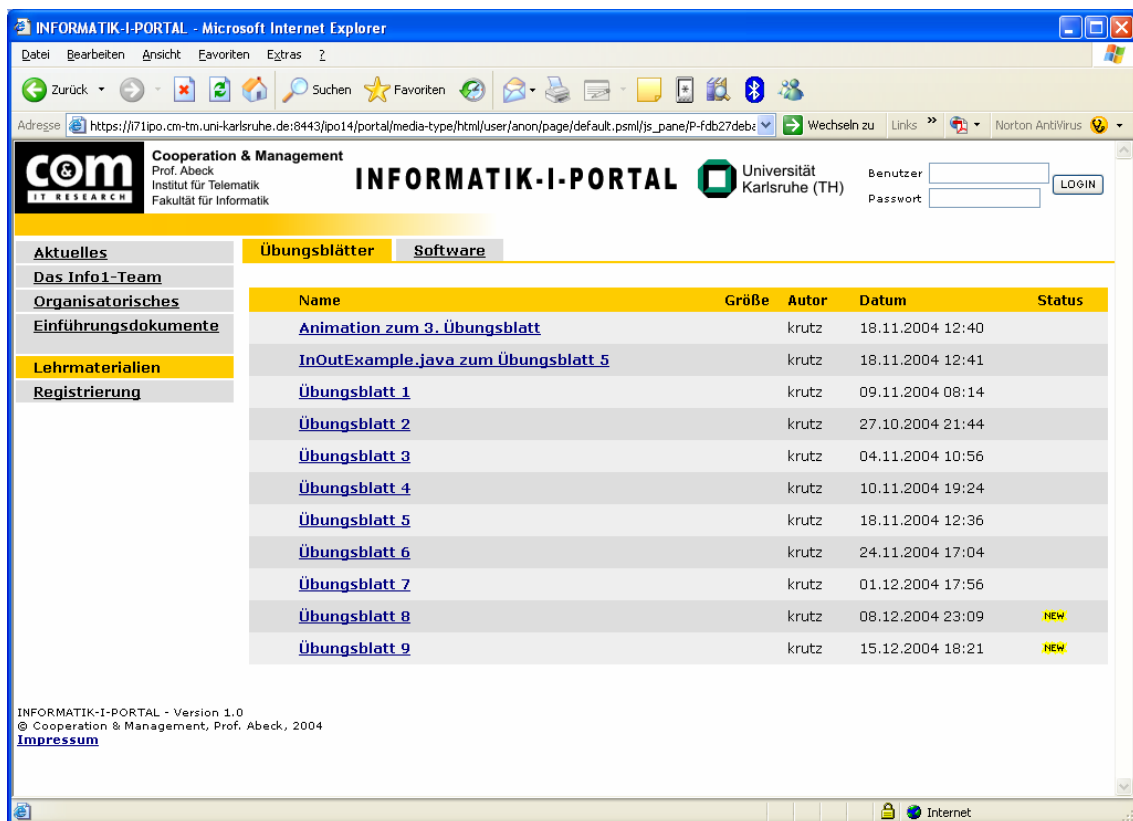
Es gibt natürlich noch die Rollen der Tutoren und Autoren, allerdings sollen diese direkt auf BSCW arbeiten und nicht über das Portal gehen. Im BSCW vorgesehen sind zunächst die Tutoren, der Dozent, der Übungsleiter und eine organisatorische Hilfskraft. Dozent und Übungsleiter werden im System als Manager angelegt und haben somit das Recht andere Personen zu Bereichen einzuladen. Also kann der Übungsleiter ohne Probleme die Tutoren in ihren Arbeitsbereich einladen. Andere Rollen aus der Analyse finden zunächst keine weitere Berücksichtigung im IPO.

### 3.3 Schnittstellen zur Portalumgebung

Das Zentrale Softwaresystem bei IPO ist wohl das Portal System Jetspeed. Es handelt sich hierbei um eine von den Apache Entwicklern geschriebene Softwarelösung zur Erstellung von Portalen. Dabei verwendet Jetspeed hauptsächlich Java um so genannte Portlets einzubinden. Diese Portlets sind dafür verantwortlich Informationen von anderen Diensten abzurufen und grafisch neu aufbereitet wieder darzustellen. Diese Software ist Hauptthema in der Diplomarbeit von Herrn Schmid [DASchmid] und in der Studienarbeit von Herrn Brand [SABrandt], deshalb soll hier nicht näher auf das System an sich eingegangen werden. Bei der Kommunikation zwischen Jetspeed und BSCW wird die XML/RPC Schnittstelle von BSCW eingesetzt die hier näher erläutert werden soll.

#### 3.3.1 XML/RPC Anbindung

In Jetspeed werden Portlets benutzt die mittels XML/RPC die Funktionen von BSCW integrieren. Beispielsweise kann über XML/RPC das Forum in der Jetspeed Weboberfläche aufbereitet und dargestellt werden und falls für den Benutzer entsprechende Zugriffsrechte bestehen, können von dort aus auch direkt eigene Beiträge erstellt werden. Auch die Ordnerstruktur von BSCW wird mittels XML/RPC ausgelesen und in Jetspeed aufbereitet und angezeigt. Zur Veranschaulichung folgt nun ein Screenshot des IPO Portals, der den öffentlichen Bereich mit den Übungsblättern zeigt.



The screenshot shows a web browser window displaying the 'INFORMATIK-I-PORTAL' website. The page has a navigation menu on the left with categories like 'Aktuelles', 'Das Info1-Team', 'Organisatorisches', 'Einführungsdokumente', 'Lehrmaterialien', and 'Registrierung'. The main content area is titled 'Übungsblätter' and contains a table with the following data:

Name	Größe	Autor	Datum	Status
<a href="#">Animation zum 3. Übungsblatt</a>		krutz	18.11.2004 12:40	
<a href="#">InOutExample.java zum Übungsblatt 5</a>		krutz	18.11.2004 12:41	
<a href="#">Übungsblatt 1</a>		krutz	09.11.2004 08:14	
<a href="#">Übungsblatt 2</a>		krutz	27.10.2004 21:44	
<a href="#">Übungsblatt 3</a>		krutz	04.11.2004 10:56	
<a href="#">Übungsblatt 4</a>		krutz	10.11.2004 19:24	
<a href="#">Übungsblatt 5</a>		krutz	18.11.2004 12:36	
<a href="#">Übungsblatt 6</a>		krutz	24.11.2004 17:04	
<a href="#">Übungsblatt 7</a>		krutz	01.12.2004 17:56	
<a href="#">Übungsblatt 8</a>		krutz	08.12.2004 23:09	NEW
<a href="#">Übungsblatt 9</a>		krutz	15.12.2004 18:21	NEW

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'INFORMATIK-I-PORTAL - Version 1.0 © Cooperation & Management, Prof. Abeck, 2004 Impressum'.

**Information 26: Screenshot des IPO Portals (öffentlicher Bereich)**

Man kann sich an Jetspeed als registrierter Benutzer anmelden worauf durch XML/RPC auch automatisch eine Anmeldung mit denselben Daten am BSCW durchgeführt wird. Mehr zu diesem Thema findet sich in der Studienarbeit von Herrn Brand [SABrandt].

### 3.4 Durchgeführte Tests

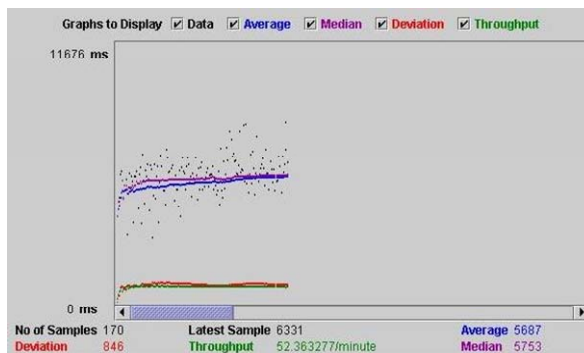
Die Funktionsfähigkeit von Jetspeed und BSCW ist gewährleistet, allerdings sollte getestet werden, ob diese auch noch unter der zu erwartenden Last von circa 500 Studenten gegeben ist. Dazu wurde die Software jMeter von Apache verwendet. Es ist ein Java Programm mit dem es möglich ist beliebige Anfragen an einen Webserver zu stellen, beispielsweise also an die Webschnittstelle von BSCW um fünf Dokumente parallel herunterzuladen und gleichzeitig einen Beitrag ins Forum zu stellen. Diese Test sind sowohl an Jetspeed als auch und BSCW vorgenommen worden. Die Ergebnisse der Test des Jetspeed Servers finden sich in der Diplomarbeit von Herrn Schmid [DASchmid], während in dieser Arbeit näher auf die Tests am BSCW Server eingegangen wird.



#### IPO-Stresstest

Universität Karlsruhe (TH)  
C&M (Prof. Abeck)  
[www.cm-tm.uka.de](http://www.cm-tm.uka.de)

##### Zugriff auf eine 500 KB große Datei auf dem BSCW-Server



- Server liefert unter maximaler Prozessorauslastung ca. 500 KB/s
  - Relativ wenig, für Skripte und Übungsblätter sollte es jedoch reichen
  - Aber: Gleichzeitiges Posten ins Forum dauert ca. 30 Sekunden

#### Information 27: Darstellung der Resultate eines Test am BSCW Server

In der Abbildung sieht man einen beispielhaften Test. Dieser Test lässt erkennen das BSCW nicht unbedingt die höchste Performanz bietet, allerdings auch nicht unter Last zusammenbricht. Eine Zahl von fünf gleichzeitigen Downloads und einem Post im Forum können unter starker Last durchaus realistisch sein unter der Annahme, dass etwa 500 Studenten an der Veranstaltung Informatik 1 teilnehmen. Also muss in diesen Stoßzeiten eine längere Wartezeit von 30 Sekunden für das erstellen eines Forumsbeitrags in Kauf genommen werden. Da viele Studenten allerdings nur über beschränkte Downloadkapazitäten von etwa 90 KB/s verfügen und die angebotenen Downloads im Mittel unter einer Größe von 5 MB liegen sollte die Auslieferung des Materials kein Problem darstellen.

Da die Performanz des Systems tatsächlich unter der Last der vielen Benutzer ein nicht besonders nutzerfreundliches Arbeiten zuließ haben wir das BSCW System nun auf einen schnelleren Rechner umgezogen. Dieser bearbeitet einzelne Anfragen in einer Zeit von bis zu 2 Sekunden und ist damit spürbar schneller als das Vorgängersystem, verglichen mit statischen Webseiten die in etwa 10 Millisekunden bearbeitet werden ist BSCW allerdings sehr langsam, was unter anderem daran liegt, dass bei jedem BSCW Aufruf ein Python Interpreter geladen werden muss.

Ein grundsätzliches Manko an BSCW ist im Rahmen dieser Leistungstests ebenfalls entdeckt worden. Simultane Anfragen auf gleiche Dokumente und Seiten lassen die Reaktionszeit linear



zu der Anzahl der gleichzeitigen Zugriffe ansteigen. Dies deutet daraufhin das BSCW die Anfragen serialisiert abarbeitet was zu erheblichen Geschwindigkeitseinbußen mit vielen Nutzern kommen kann. Diese Serialisierung liegt an der simplen Datenstruktur die in BSCW implementiert wurde. Wenn der Hersteller von BSCW auf eine standardisierte Datenbank, wie z.B. MySQL zurückgreifen würde, ließe sich dieses Manko beseitigen. Da allerdings mit der geringen Anzahl der IPO Nutzer ein absolut gleichzeitiger Zugriff auf Dokumente eine Seltenheit ist, wird die Performanz des Systems den Anforderungen genüge tun.

### **3.5 Bekannte Fehler**

Keine.

### **3.6 ToDo-Liste**

Nichts.





## 4 Einsatz

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration, Installation und Inbetriebnahme des BSCW Systems in der IPO Umgebung und den darauf folgenden laufenden Betrieb aus Betreibersicht. Die Nutzung des Systems wird dieses Kapitel abschließen.

### 4.1 Anforderungen

Hier wird beschrieben welche Anforderungen an ein System gestellt werden, auf denen ein BSCW Server betrieben werden soll.

Hardware:

- Handelsüblicher PC

Software:

- Unix oder Linux Betriebssystem
- Ein Webserver (CGI 1.1 kompatibel, z.B. Apache2)
- Python Interpreter (Version 2.2.3/2.3.3/2.3.4, 2.3.4 empfohlen)
- PyXML Modul
- Python-LDAP Modul

#### 4.1.1 Installation unter Unix bzw. Linux

Hier wird beschrieben welche Schritte durchzuführen sind um BSCW unter Unix bzw. Linux zu installieren.

Download des BSCW Packages von [www.orbiteam.de](http://www.orbiteam.de) bzw. [www.bscw.de](http://www.bscw.de).

Die Installation darf nur als normaler Benutzer ausgeführt werden. Es wird empfohlen einen Benutzer mit einer eigenen Gruppe für BSCW anzulegen (natürlich muss man dazu root sein):

```
# groupadd bscw  
# useradd -g bscw bscw
```

Es ist egal wo BSCW installiert wird, allerdings muss der Webserver Zugriff auf das Verzeichnis haben. Um die beste Geschwindigkeit zu erzielen, sollte ein lokales Filesystem gewählt werden. Der Benutzer „root“ sollte also folgende Struktur anlegen:

```
# mkdir <bscw-path>  
# chown bscw <bscw-path>  
# chgrp bscw <bscw-path>  
# chmod 755 <bscw-path>
```

Wechseln sie nun auf den neuen Benutzer „bscw“ und entpacken Sie das Archiv:

```
# su bscw  
$ cd <bscw-path>  
$ tar -xvfz bscw-4.2.?.tar.gz
```

Um BSCW 4.2 zu installieren wechseln Sie in das Verzeichnis <bscw-path>/bscw-4.2.?! und führen Sie folgende Kommandos aus (als Benutzer „bscw“, nicht als „root“):

```
$ cd <bscw-path>/bscw-4.2.?  
$ python2.3 setup <bscw-instance-path>
```



## 4.2 Konfiguration

Die Konfiguration erstreckt sich über den Webserver und den BSCW Server. Die Registrierung des Serveradministrators sollte auch als Teil der Konfiguration betrachtet werden.

### 4.2.1 Webserver Konfiguration

Für den Apache HTTP Server, erstellt das Setup automatisch ein Konfigurationsfile „<bscw-instance-path>/apache.conf“. Ergänzen Sie also die vorhandene Webserverkonfiguration mit den Daten aus dem generierten File:

```
Include <bscw-instance-path>/apache.conf
```

Denken Sie daran den Webserver nach Änderungen am Konfigurationsfile neuzustarten. Wenn LDAP verwendet werden soll muss an diesem Konfigurationsfile später noch mal eine Änderung durchgeführt werden [4.2.4.4].

Es existieren folgende Relationen zwischen der Webserverkonfiguration und der BSCW Serverkonfiguration (<bscw-instance-path>/src/config.py):

- Die BSCW Server Konfiguration von SERVER\_ROOT muss mit mindestens einem (virtuellen) Server Namen übereinstimmen, z.B.:

```
SERVER_ROOT = 'https://bscw.domain.org'  
↔  
ServerName "bscw.domain.org"  
Port 443
```

- Die BSCW Server Konfiguration von BSCW\_REALM muss mit AuthType und AuthName übereinstimmen, z.B.:

```
BSCW_REALM = 'Basic realm="BSCW Shared Workspace Server"  
↔  
AuthType = Basic  
AuthName = "BSCW Shared Workspace Server"
```

Stimmen die Werte nicht überein kann es zu Problemen bei der Authentifikation kommen: meistens werden dann bei der Registrierung oder beim wechseln der UserID Passwörter zweimal abgefragt.

### 4.2.2 BSCW Server Konfiguration

Das Konfigfile des BSCW Servers liegt unter <bscwinstance-path>/src/config.py

Sie müssen mindestens die erste Sektion “Section 1: MANDATORY server settings” anpassen, z.B.:

```
SERVER_ROOT = 'http://bscw.domain.org/'  
SERVER_ROOT = 'http://bscw.domain.org:123/'  
SERVER_ROOT = 'https://bscw.domain.org/'
```

Erfordert ein “fully qualified host name”, über den BSCW erreichbar sein soll. IP Adressen sind hier nicht zugelassen.

```
SERVER_ADMIN = 'bscw@domain.org'  
Email Adresse des Serveradmins.
```



```
SERVER_ADMINS = ['admin', 'YourName']
```

Enthält eine Liste der Benutzernamen von Serveradmins. Hier können Sie ihren zukünftigen BSCW Usernamen eintragen.

```
SMTP_HOST = 'mail.domain.org'
```

Server der für ausgehende Mails verwendet wird.

Schränken Sie den Zugang MAY\_REGISTER in "Section 3: Server access" erst ein nachdem Sie sich registriert haben, andernfalls können Sie sich nicht registrieren.

## 4.2.3 Administrator Account registrieren

Um sich selbst an BSCW zu registrieren öffnen Sie einen Browser mit der URL:

```
http://bscw.domain.org/pub/bscw.cgi?op=rmail
```

Füllen Sie das Formular aus und aktivieren Sie den Account über die Email die Sie erhalten. Nach der erfolgreichen Registrierung ergänzen Sie `<bscw-instance-path>/src/config.py` um Ihren neuen Usernamen:

```
SERVER_ADMINS = ['YourName']
```

Nun sollten Sie auch MAY\_REGISTER in Sektion 3 deaktivieren:

```
MAY_REGISTER = None (statt [])
```

## 4.2.4 Änderungen an den BSCW Konfigurationsdateien

### 4.2.4.1 Änderungen an den default\_Roles

Datei: `<bscw-instance>/src/cl_action.py`

- Member hat kein `view_share` mehr - kann keine Arbeitsbereiche teilen
- Manager hat kein `view_share_ext` mehr - kann keine Rollen editieren
- `default_user_role="R2member"` (statt R2Manager) - in seinem Homebereich ist der Benutzer per default Member statt Manager
- 'R1anonymous': `view_get | view_get_ext` (statt nix), - Anonymous kann jetzt Beschreibungen sehen
- Hinzufügen der Zeile `"default_roles["R2manager"] = standard_views | view_user | view_share"`
- `default_user_role: standard_views | view_user, (view_share und view_edit löschen)`



## 4.2.4.2 Änderungen an den Aktionen

Datei: [<bscw-instance>/src/cl\\_action.py](#)

- Action('invite', 'invite', **view\_share** (statt view\_user), \_may ) - man kann keine neue Benutzer aus seinem Adressbuch in BSCW einladen
- Action('pubaccess', 'pubaccess', **view\_share\_ext** (statt view\_share), \_may) - "Öffentlich machen" ist für keine Benutzer zugänglich
- Action('publish', 'publisch', **view\_share\_ext** (statt view\_share), \_may) - "Freigeben" ist für keine Benutzer zugänglich
- Action('chrole', 'chrole', **view\_share** (statt view\_share\_ext), ) - damit wird dem Manager erlaubt, alle "Rollen" einzuladen
- Action('editrole', 'editrole', **view\_share\_ext** (statt view\_share\_ext|view\_owner), ) - Editieren von Rollen ist verboten
- Action('chrole', 'chrole', **view\_share** (statt view\_share|view\_owner), \_may\_ifdef) - Zuweisung von Rollen wird nur Manager erlaubt (für Einladungen wichtig!)

## 4.2.4.3 XML aktivieren

Datei: [<bscw-instance>/src/config.py](#)

ACCEPT\_XML\_RPC = 1

## 4.2.4.4 LDAP aktivieren und konfigurieren

Datei: [<bscw-instance>/src/config.py](#)

```
PACKAGES = [  
...  
    './packages/ldap',    # LDAP interface  
...  
]
```

Danach [<bscw-instance>/packages/ldap/src/config\\_ldap.py](#) anpassen. Ganz wichtig ist hierbei „use\_ldap\_passwords = 3“ zu verwenden wenn neben den LDAP Benutzern auch noch lokale Benutzer in BSCW existieren und ein Mischbetrieb gefahren wird.

Wichtig ist auch, dass die httpd.conf des Apache für die Location BSC folgendermaßen angepasst wird, da in der standardmäßig erzeugten Konfiguration die Authentifizierung von Apache verwendet wird:

```
# BSCW directory setting for authenticated users  
<Location /bscw>  
    AllowOverride None  
    # Enable CGI scripts  
    Options ExecCGI FollowSymLinks  
    AddHandler cgi-script .cgi  
  
    # Feed basic authentication through to BSCW  
    RewriteEngine on  
    RewriteCond %{HTTP:authorization} (.*)  
    RewriteRule .* - [E=HTTP_AUTHORIZATION:%1]  
  
    # Set index files  
    DirectoryIndex index.html default.htm  
    # Client access  
    Order deny,allow  
    Allow from all  
</Location>
```



#### 4.2.4.5 IPO Rollen erstellen und benennen

Datei: `<bscw-instance>/src/config.py`

```
PACKAGES = [  
...  
    './packages/local_roles',    # Selbstdefinierte Rollen aktivieren  
...  
]
```

Danach `<bscw-instance>/packages/local_roles/src/cl_action.py` anpassen:

```
default_roles['R2ipostud'] = \  
default_roles['R2ipoext'] = \  
view_get | view_get_ext
```

Danach die Deutsche Übersetzung für die neuen Rollen unter `<bscw-instance>/packages/local_roles/messages/de/lg_msgconfig.py` anpassen und ebenso die englische Version im Verzeichnis „en“, z.B.:

```
R2ipostud = 'IPO-Student'  
R2ipoext = 'IPO-Extern'
```

### 4.3 Inbetriebnahme

Beschreibt wie das System gestartet und gestoppt werden kann und welche Wartungsjobs einzurichten sind.

#### 4.3.1 Neustart des Apache Servers

##### 1. Apache-Server stoppen

```
<apache-instance-path>/bin/apachectl -k stop
```

##### 2. Kontrollieren, ob alle Prozesse gekillt wurde

```
ps -elf | grep httpd
```

Es darf keinen Prozess "httpd" geben. Anderenfalls killen mit:

```
kill <pid von httpd>
```

##### 3. Apache-Server starten

```
<apache-instance-path>/bin/apachectl -k start
```

Bzw. mit SSL Unterstützung:

```
<apache-instance-path>/bin/apachectl -k startssl
```

#### 4.3.2 Neustart des BSCW Servers

##### 1. BSCW-Server stoppen

```
<bscw-instance-path>/start-servers -k
```

##### 2. Kontrollieren, ob alle Prozesse gekillt wurde

```
ps -elf | grep bsadmin
```

Es darf keinen Prozess "bsadmin start" geben. Anderenfalls killen mit:

```
kill <pid von bsadmin>
```

##### 3. BSCW-Server starten

```
<bscw-instance-path>/start-servers
```

#### 4.3.3 Einrichten der nötigen Cronjobs

##### 1. Die Crontab des Users bscw aufrufen und editieren:

```
crontab -e bscw
```



### 2. Den Garbagekollektor hinzufügen um jede Nacht das BSCW aufzuräumen:

```
# Garbage-Collector starten  
10 0 * * * <bscw-instance-path>/start_servers -gc
```

### 3. Jede Nacht eine Dokumentenliste erzeugen, um Files im BSCW den Usern zuordnen zu können:

```
# BSCW Dokumentenliste erstellen  
30 0 * * * <bscw-instance-path>/Dokumentenlisten/cron.sh
```



## 5 Anhänge

### 5.1 Glossar

Die im Glossar aufzunehmenden fachlichen Begriffe umfassen neben den Abkürzungen alle fachlichen Gegenstände, Konzepte und Zustände dieser Gegenstände. Namen von Modellelementen (z.B. Komponenten, Klassen, Assoziationen) sind nur dann in das Glossar aufzunehmen, falls hierin ein Begriff enthalten ist, dessen Semantik explizit erklärt werden soll, um eventuelle Missverständnisse zu vermeiden.

Als Basisbegriffe wird von den in [Oestereich: 6.1 Glossar, S. 317] aufgeführten Begriffen ausgegangen.

#### Abkürzung

#### oder Begriff

Ablagestruktur

AAD

#### Langbezeichnung

#### und/oder Begriffserklärung

Anwendungsfall-beschreibendes Aktivitätsdiagramm  
Diagramm, das aus der Analyse der in einem Anwendungsfall auftretenden Aktivitäten entsteht. Es werden die ablauf- und objektbezogenen Aspekte zu jeder Aktivität erfasst und in Form von GUI- und Daten-Schnittstellenelementen manifestiert.

In einem AAD können je nach Platzbedarf eine Aktivität, mehrere Aktivitäten oder alle Aktivitäten eines Anwendungsfalls behandelt werden.

AF

Anwendungsfall-beschreibendes  
Aktivitätsdiagramm  
Anwendungsfall  
Apache

Ein Anwendungsfall beschreibt einen zusammenhängenden Arbeitsablauf aus der Sicht seiner Akteure.  
siehe AAD

siehe AF

The Apache Software Foundation provides support for the Apache community of open-source software projects. The Apache projects are characterized by a collaborative, consensus based development process, an open and pragmatic software license, and a desire to create high quality software that leads the way in its field.

ATIS

Autoren  
Bereich  
Betreiber  
BSCW

Abteilung Technische Infrastruktur  
Name des Infrastrukturbetreibers für die Fakultät für Informatik an der Universität Karlsruhe (TH).  
Übungsleiter und Dozent  
Ordner im BSCW  
ATIS  
*Basic Support for Cooperative Work*  
Software, die die Zusammenarbeit über das Intra - oder Internet unterstützt. In gemeinsamen Arbeitsbereichen (Shared Workspace) können die Benutzer Dokumente ablegen, verwalten, gemeinsam bearbeiten und austauschen. Außerdem stellt BSCW Werkzeuge für die asynchrone Kommunikation zur Verfügung.

C&M

Datennetz  
Diskussionen  
Dozent  
Forum

Cooperation & Management  
Name der an der Universität Karlsruhe (TH) angesiedelten Forschungsgruppe.  
Netzwerk zur Datenübertragung  
siehe Forum  
Hält die Vorlesung.  
Die Foren sind die elektronischen Marktplätze unserer Zeit.



Fricard	Hier treffen sich Datenreisende aus aller Welt, um zu diskutieren und Erfahrungen auszutauschen. Ob man über Reisen, neue Computer oder Literatur reden möchte, Foren gibt es zu allen Themenbereichen.
Fricardnummer	Ausweis den alle Universitätsmitglieder und Studierende der Universität Karlsruhe (TH) besitzen. Die Ausweise haben jeweils eine eindeutige Fricardnummer auf der Karte abgedruckt.
GAF	siehe Fricard
GAF-AD	Geschäftsanwendungsfall
Geschäftsanwendungsfall	Anwendungsfall, der im Rahmen der
Geschäfts-Geschäftsobjekte	Geschäftsbereichsmodellierung auftritt.
Geschäftsobjekt	AAD für einen GAF
GGO	siehe GAF
	siehe GGO
	siehe GO
	Ein Geschäftsobjekt ist eine Klasse des Modells des Geschäftssystems. Geschäftsobjekte sind passiv, d.h., sie initiieren keine Interaktionen. Geschäftsobjekte können in mehreren verschiedenen Geschäfts-Anwendungsfällen beteiligt sein und überdauern einzelne Interaktionen. Geschäftsobjekte werden von Mitarbeitern und IT-Systemen und sonstigen Maschinen bearbeitet (benutzt, kontrolliert, manipuliert, produziert etc.).
GO	Ein nur vom System verwendetes GGO.
GUI	<i>Graphical User Interface</i>
	Grafische Benutzeroberfläche
IPO	<i>Informatik I Portal</i>
Java	Java ist eine plattformunabhängige objekt-orientierte Programmiersprache der Firma Sun.
Jetspeed	Eine Software von Apache um Portale zu erstellen.
jMeter	Software von Apache um diverse Server verschiedenen benutzerdefinierten Tests zu unterziehen.
Klassenmodell	Ein vollständiges Klassenmodell oder Teilklassenmodell, das aus der direkten Überführung von fachlichen Diagrammen (Anwendungsfällen, Aktivitätsdiagrammen) entstanden ist. Es enthält ausschließlich oder vorwiegend fachliche Klassen und ist eine Momentaufnahme in der Analysephase eines Softwaresystems.
Kollaboration	Kollaborationen zeigen das Zusammenspiel von Rollen und anderen Elementen. Eine Kollaboration zeigt immer nur einen Teilausschnitt, wie z. B. einen Anwendungsfall.
Kommunikationswerkzeug	siehe Forum
Komponenten	Ein UML-Modellelement, das eine ausführbare und austauschbare Softwareeinheit mit definierten Schnittstellen und eigener Identität beschreibt. Es sind Komponentendefinitionen (z.B. "Lehrveranstaltung") und Komponenteninstanzen (z.B. "INFORMATIK I") zu unterscheiden.
KuD	Kommunikation & Datenhaltung
	Bezeichnung eines der insgesamt 8 Wahlpflichtfächer, die im Hauptstudium an der Fakultät für Informatik angeboten werden.
Kursmaterialien	Vorlesungsfolien, Übungsblätter, etc.
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
Materialablage	Ablage für Dokumente
Netzwerk	Ein Telekommunikationsnetz umfaßt die Gesamtheit der netz-,





	vermittlungs- und übertragungstechnischen Einrichtungen sowie die Verbindungsmöglichkeiten zwischen diesen Systemelementen.
Pdok	<i>Produktdokument</i> Ein gemäß einer vorgegebenen Struktur aufgebautes Dokument, das im Rahmen der bei C&M eingeführten strukturierten Softwareentwicklung erstellt wird und zur Dokumentation eines C&M-Softwareprodukts dient.
PHP	PHP 1995 von Rasmus Lerdorf begonnen stand anfänglich für <i>Private Home Page</i> . Mit PHP werden dynamische Webseiten erstellt.
Portal	Unter einer Portal-Website versteht man eine Website, die ein Eingangstor zum Internet, einen ersten Anlaufpunkt für das Surfen im World Wide Web, darstellen will. Was die Homepage für eine Website ist, wollen Portale für das Internet sein. Allerdings zeigen neuere Untersuchungen, dass die wenigsten allgemeinen Portale profitabel arbeiten. Der Trend geht daher zu B2B- sowie themenbezogenen Portalen. Im Online-Marketingmix stellt die Kooperation mit einer Portalsite für einen Webanbieter eine großartige Möglichkeit dar, seine Seiten einem großen Publikum zu präsentieren. Allerdings ist die Chance, eine Partnerschaft mit einem Portal einzugehen, recht gering und in der Regel mit hohen Kosten verbunden.
Portlet	Eigenständige Informationseinheit (Mini-Fenster) in einem Portal, welches als Einheit adressiert und platziert werden kann.
Reverse Engineering	Erforschung bestehender Systemkomponenten und deren Beziehung untereinander, verbunden mit der Generierung von Darstellungen des untersuchten Systems auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus.
Studierende	Teilnehmer einer Vorlesungsveranstaltung.
Tutoren	Helfen den Studierenden dabei den Vorlesungsstoff zu verstehen und leisten Hilfestellung für das zu bearbeitende Übungsblatt.
Übungsleiter	Hält die Übungen zu der jeweiligen Vorlesung.
UML	<i>Unified Modeling Language</i> Sprache, die aus graphischen Elementen besteht und zur semi-formalen Beschreibung von beliebigen Gegenständen (z.B. Software-Systeme oder Geschäftsbereiche) geeignet ist.
URL	<i>Uniform Resource Locator</i> Eine Zeichenkette, die eine Ressource, wie z.B. eine Webseite, eindeutig im World Wide Web identifiziert.
XML	<i>eXtensible Markup Language</i> Vom W3C standardisierte Auszeichnungssprache, durch die sich die Struktur eines Dokuments beschreiben lässt.

## 5.2 Index

A	Anwendungsfall .....	9, 10, 18, 19, 39, 40
AAD	Anwendungsfall-beschreibendes	
9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 39, 40	Aktivitätsdiagramm .....	9, 39
Ablagestruktur .....	Apache .....	30, 31, 34, 36, 37, 39, 40
23, 24, 39	ATIS .....	4, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 39
AF .....	Autoren .....	3, 5, 6, 7, 10, 22, 29, 39
8, 9, 39		
Analyse .....		
3		
Kommunikationswerkzeug .....		
4		
Materialablage .....		
3		



<b>B</b>	<b>K</b>
Bereich 3, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 24, 25, 27, 30, 39	Klassenmodell .....40
Betreiber ..... 9, 10	Kollaboration ..... 1, 40
BSCW....1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39	Kommunikationswerkzeug .....3, 6, 40
<b>C</b>	Komponenten.....24, 39, 40
C&M.....4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 26, 39, 41	KuD..... 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 20, 24, 26, 27, 29, 40
<b>D</b>	Kursmaterialien.....3, 40
Datennetz..... 3, 39	<b>L</b>
Diskussionen ..... 5, 39	LDAP ..... 21, 22, 23, 33, 34, 36, 40
Dozent4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 25, 26, 29, 39	<b>M</b>
<b>F</b>	Materialablage ..... 3, 6, 22, 40
Forum ..4, 7, 8, 9, 13, 14, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 39, 40	<b>N</b>
Fricard ..... 40	Netzwerk.....39, 40
Fricardnummer .....7, 8, 11, 13, 14, 26, 40	<b>P</b>
<b>G</b>	Pdok .....41
GAF..... 6, 7, 8, 9, 16, 40	PHP .....5, 41
GAF-AD..... 40	Portal... 1, 3, 4, 5, 21, 22, 23, 26, 29, 30, 40, 41, 44
Geschäfts..... 7, 40	Portlet..... 16, 21, 41
Geschäftsanwendungsfall ..... 16, 40	<b>R</b>
Geschäfts-Geschäftsobjekte ..... 40	Reverse Engineering .....24, 41
Geschäftsobjekt ..... 22, 23, 40	<b>S</b>
GGO ..... 8, 9, 40	Studierende ..... 3, 4, 5, 11, 13, 14, 28, 40, 41
GO..... 9, 40	<b>T</b>
GUI..... 23, 39, 40	Tutoren..... 5, 10, 17, 22, 25, 29, 41
<b>I</b>	<b>U</b>
IPO.1, 4, 5, 7, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 37, 40, 44	Übungsleiter .4, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 25, 26, 29, 39, 41
<b>J</b>	UML.....6, 10, 40, 41
Java ..... 21, 30, 31, 40	URL ..... 21, 35, 41
Jetspeed .....5, 9, 21, 22, 30, 31, 40	<b>X</b>
jMeter..... 31, 40	XML ..... 5, 22, 23, 30, 36, 41

### 5.3 Informationen

Information 1: Skizze der Anforderungen bzgl. „KuD“ ..... 3
Information 2: Szenariodarstellung von KuD ..... 4
Information 3: Geplantes IPO Szenario ..... 5
Information 4: IPO Rollen und Bereiche stark vereinfacht..... 5
Information 5: Veranschaulichung der Anforderungen ..... 6
Information 6: Skizze der Anforderungen an BSCW bzgl. „Informatik 1“ ..... 8
Information 7: Darstellung welche BSCW Funktionen von welchem Akteur verwendet werden ..... 10
Information 8: AAD Dokument abrufen ..... 11
Information 9: AAD Dokument einstellen ..... 12
Information 10: AAD Forum lesen ..... 13
Information 11: AAD Forum schreiben ..... 14



Information 12: AAD Dokumentnotiz anheften .....	15
Information 13: GAF-AAD Antrag eines Nutzers bearbeiten .....	16
Information 14: AFs die für den Betrieb von BSCW benötigt werden .....	18
Information 15: AAD Ordner veröffentlichen .....	19
Information 16: AAD Managerrolle zuteilen .....	20
Information 17: AAD Benutzer anlegen .....	21
Information 18: Benutzername und Kennwort werden zentral vom LDAP Server gespeichert .....	22
Information 19: Darstellung des Strukturentwurfes von KuD .....	24
Information 20: Darstellung des Strukturentwurfes von IPO .....	25
Information 21: Darstellung des Strukturentwurfes von IPO Intern .....	25
Information 22: Darstellung des Rollenentwurfes und der erfolgten Gruppierung für IPO .....	26
Information 23: Strukturimplementierung von KuD auf dem BSCW System .....	27
Information 24: Darstellung der Strukturimplementierung von IPO auf dem BSCW System .....	28
Information 25: Darstellung der Strukturimplementierung von IPO Intern auf dem BSCW System .....	29
Information 26: Screenshot des IPO Portals (öffentlicher Bereich) .....	30
Information 27: Darstellung der Resultate eines Test am BSCW Server .....	31

## 5.4 Tabellen

Tabelle 1: Funktionale Anforderungen die aus der GAF Analyse erwachsen .....	7
Tabelle 2: Zuordnung von GO, AF, Aktion, Akteur und GGO .....	9
Tabelle 3: Gegenüberstellung der gewünschten Anforderungen und den Funktionen von BSCW .....	9
Tabelle 4: Kurzbeschreibung zum AAD Dokument abrufen .....	11
Tabelle 5: Kurzbeschreibung zum AAD Dokument einstellen .....	12
Tabelle 6: Kurzbeschreibung zum AAD Forum lesen .....	13
Tabelle 7: Kurzbeschreibung zum AAD Forum schreiben .....	14
Tabelle 8: Kurzbeschreibung zum AAD Dokumentnotiz anheften .....	15
Tabelle 9: Kurzbeschreibung zum Antrag: Erteilung eines BSCW Zugangs .....	16
Tabelle 10: Kurzbeschreibung zum Antrag: Managerrechte in einem Bereich anfordern .....	17
Tabelle 11: Kurzbeschreibung zum Antrag: Veröffentlichung eines Ordners .....	17
Tabelle 12: Kurzbeschreibung zum AAD Ordner veröffentlichen .....	18
Tabelle 13: Kurzbeschreibung zum AAD Managerrolle zuteilen .....	19
Tabelle 14: Kurzbeschreibung zum AAD Benutzer anlegen .....	20
Tabelle 15: Zusammenfassende Bewertung der Qualitätsanforderungen an das Produkt .....	23

## 5.5 Referenzen

**[DASchmid]** Diplomarbeit von Niko Schmid „Internet-Portal (IPO)“

**[DAHagen]** Diplomarbeit von Patrick von der Hagen „Vereinheitlichter Zugang zu IT-Diensten am Beispiel IPO“

**[SABrandt]** Studienarbeit von Frank Brandt