

## Webassign Designbeschreibung

-----

### 1. Allgemeines

In dieser Designbeschreibung geht es darum die Funktionsweise von der Open Source Software Webassign. Es realisiert einen umfassenden universitären Übungsbetrieb der in das Konzept der virtuellen Universität integriert wird. Mit Hilfe eines beliebigen Browsers kann diese dann verwendet werden. Der Browser ermöglicht dabei dem Benutzer Übungen zu erstellen, zu bearbeiten, zu korrigieren und zu administrieren. Somit kann man z.B. die Lösungen an die Korrekturkräfte verteilen, die Übungen bewerten und zurück senden. Diese werden zusammen mit den Musterlösungen, den Lösungen der Studenten und den Korrekturen und Bewertungen in einer Datenbank gespeichert.

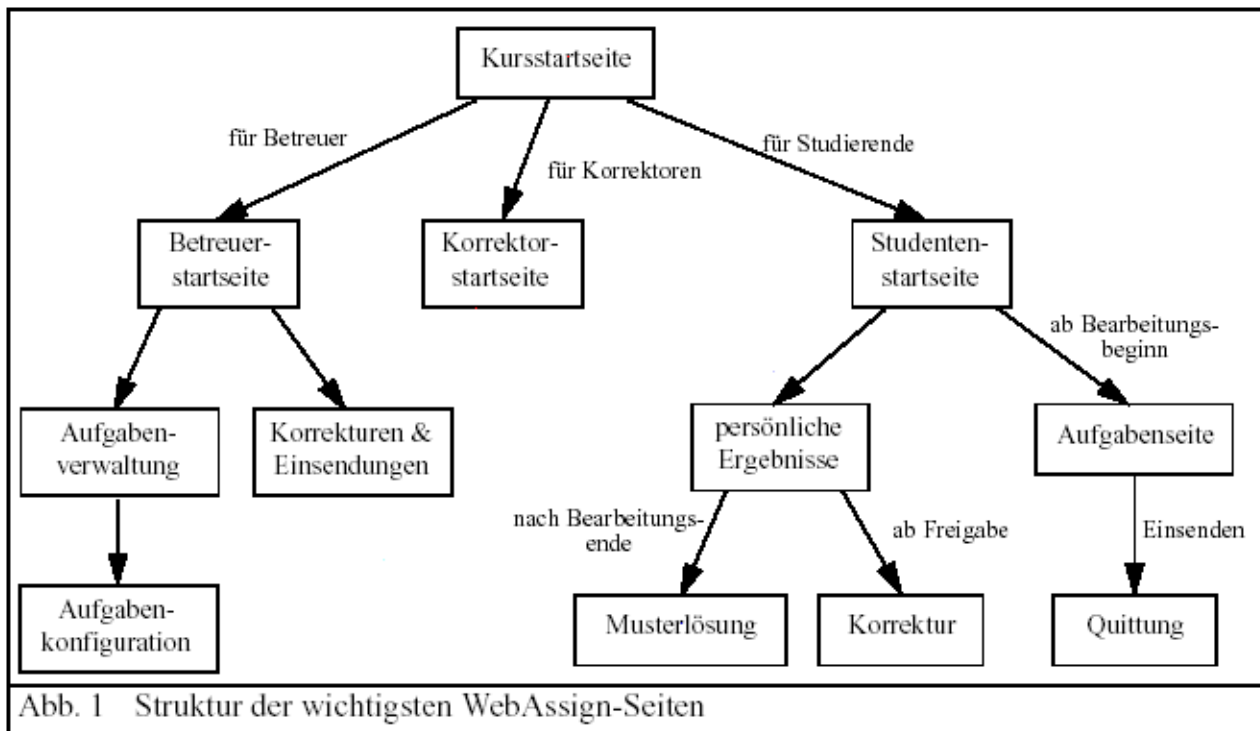
Das Programm erlaubt unterschiedliche Arten von Aufgabentypen und Korrekturmodi. Multiple choice Aufgaben, Zuordnungsaufgaben und numerische Aufgaben, die automatisch korrigiert werden. Weiterhin offene Aufgaben die manuell korrigiert und bewertet werden, sowie Programmieraufgaben, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes wiederholt einem Online-Vortest unterzogen werden können, bevor sie abschließend manuell bewertet werden. Die Dienste von Webassign werden aus einer HTML-basierten Benutzungsoberfläche aufgerufen. Die Dienstaufrufe werden vom Betreiber in relativ frei definierbaren HTML-Seiten eingebettet. Die Benutzungsschicht von Webassign umfaßt dabei eine Auflistung aller vom Webassign-API angebotenen Services und zeigt, wie diese aus HTML Seiten aufgerufen werden können. Als Schnittstelle verwendet Webassign CORBA. Dadurch ist Webassign einerseits an Korrektur- bzw. Pretesting-Server angebunden, sowie an andere VU-Komponenten, die so in die administrativen Abläufe von Webassign eingreifen können. Weiterhin bietet Webassign die Möglichkeit über Schnittstellen externe Systeme anzubinden.

\*innerhalb von Webassign greifen alle Benutzer/Nutzer über eine Web-Schnittstelle auf ein zentral installiertes Anwendungssystem zu. Alle anfallenden Daten werden in der Datenbank verwaltet

\*verwendet wird dafür ein Web-Browser

### 2. Produktübersicht

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Seiten von Webassign. Jeder Kurs hat eine Startseite von welcher die übrigen Seiten erreicht werden können.



\* Zu Beginn einer Sitzung wird folgende Startseite angezeigt. Von dieser Startseite können alle übrigen Seiten erreicht werden. Die Startseite ist zentrale Anlaufstelle für alle Beteiligten und ist frei zugänglich. Die Authentifizierung findet erst bei den von dieser Startseite erreichbaren Seiten statt. Die Startseite kann natürlich den jeweiligen Erfordernissen des Kurses angepasst werden. Folgendes Bild zeigt ein Beispiel einer solchen Startseite.

Je nach Position haben Betreuer, Student und Korrektor verschiedene angepaßte Sichten auf das Webassign System. Dazu besitzt jeder einen personalisierten Zugang mit Benutzerkennung und einem Passwort. Nur wenige Seiten sind öffentlich zugänglich, von denen aus der Zugriff auf die geschützten Bereiche bereitgestellt wird. Für jeden Veranstalter wird anfänglich eine Betreuerbenutzerkennung mit Passwort eingerichtet. Mit dieser Benutzerkennung ist es möglich weitere Betreuer und Korrektoren sowie ggf. Studenten anzumelden. Normalerweise verwendet man Vor-oder Nachname als Benutzerkennung. Nach der erfolgreichen Authentifizierung gegen die Datenbank gelangt man in den internen Bereich. Dort präsentiert sich dem Benutzer ein dynamisch generiertes Menü, das je nach Benutzernamen und Status andere Informationen und Zugänge aufzeigt.

## Online Übungen mit dem WebAssign-System Herzlich willkommen!

Dieser Kurs dient zur Demonstration! Mit der Id "student" und dem Passwort "webassign" kann man die Studentenseiten besuchen, insbesondere die Aufgaben "ausprobieren". Mit der Id "demo" und Passwort "demo" kann man sich die Detreuers eiten ansehen (dort allerdings keine Veränderungen vornehmen).

News



Anmeldung



### Zugang für Betreuer

### Zugang für Korrektoren

### Zugang für Studenten

Korrekturenübersicht

[Ihre persönliche Aufgabenübersicht](#)

Software für Korrektoren

[Ihre persönlichen Ergebnisse](#)

[Ihre persönliche Kursmappe](#)

[Ihre persönlichen Daten ändern](#)

\* Hat man sich als Student eingeloggt, erscheint die Studentenstartseite. Hier sieht man eine nach Aufgabenheften geordnete Übersicht aller schon bearbeiteten bzw. noch zu bearbeitenden Aufgaben. Für Aufgabenhefte, deren Bearbeitungszeitraum noch nicht begonnen hat, sind die einzelnen Aufgaben noch nicht zugänglich. Über die jeweiligen Aufgaben-Links gelangt man zum eigentlichen Aufgabentext. Schon bearbeitete Aufgaben sind mit einem Stern (\*) gekennzeichnet. Durch den Knopf Heft schließen gibt man die fertig bearbeiteten Aufgaben zur Korrektur frei. Danach ist in diesem Heft keine Aufgabenbearbeitung

mehr möglich (Der Kursbetreuer kann die Hefteinsendung allerdings wieder rückgängig machen).

Wenn man als Betreuer, Korrektor oder Gast auf diese Seite kommt, fehlt der Knopf zum Heft schließen bzw. der Hinweis, dass das Heft geschlossen ist.

Die Studentenstartseite kann den Erfordernissen des jeweiligen Kurses angepasst werden.

Online-Übungen zum Kurs "Demokurs zu WebAssign"  
Sommersemester 99

[Ihre persönlichen Ergebnisse](#)   [Ihre persönliche Kursmappe](#)   [Kursstartseite](#)

Sehr geehrte(r) Herr/Frau Sommer,

zu den Aufgaben eines Aufgabenhefts können Sie bis zum Einsendeschluß (Bearbeitungsende des Aufgabenhefts) beliebig oft Lösungen einsenden. Eine neue Einsendung überschreibt die alte. ([weitere Hinweise](#))

Nr	Beginn	Ende	Aufgaben	Hefteinsendung
1	01.01.2002, 12:00	31.12.2004, 12:00	<a href="#">Sprachtest*</a> <a href="#">Smalltalk mit Grafik*</a> <a href="#">Graph-Applet*</a>	Keine Heftabgabe für Demo-Studenten möglich.
			<a href="#">neue Aufgabenseite*</a> <a href="#">Animationen - OR*</a> <a href="#">Pascal mit Pre-Testing*</a>	
2	01.01.2002, 12:00	31.12.2003, 12:00	<a href="#">Math. Formeln*</a> <a href="#">HTML-Upload*</a> <a href="#">einfache</a>	Keine Heftabgabe für Demo-Studenten möglich.
			<a href="#">Bilder und Grafiken*</a> <a href="#">RTF-Upload*</a> <a href="#">Halb-offen autom. korrigiert*</a> <a href="#">Externe Formate*</a>	

\* Von der Studentenstartseite erreicht man die Aufgabenseite. Hier befindet sich der eigentliche Aufgabentext. Durch Eintragen von Lösungen in die dafür vorgesehenen Felder wird die Aufgabe bearbeitet und durch Drücken des Einsendeknopfes (meistens mit Aufgabe .. einsenden beschriftet) zum WebAssign- Server abgeschickt. Endgültig abgeschlossen ist die Bearbeitung der Aufgabe jedoch erst, wenn das gesamte Heft geschlossen ist (siehe Studentenstartseite) oder das Bearbeitungsende überschritten ist. Bis dahin kann die Aufgabe beliebig oft eingesandt werden. Zur Unterstützung erscheinen die zuletzt abgeschickten Lösungen in den Eingabefeldern, wenn der Studierende das nächste Mal auf die Aufgabenseite kommt.

### Kleiner Sprachtest

- 1: Die Leselust der jungen Deutschen  (is decreasing).
- 2: Amerikanische Kinder  (talk on the phone) anstatt sich zu schreiben und sie  (watch TV), statt zu lesen.
- 3: Das Fernsehen präsentiert fast jedes Thema als  (entertainment).
- 4: Die Rock- und Popsendungen zählen zu den  (favorite) Programmen.
- 5: Über zu viele Sportsendungen  (complain) vor allem junge Frauen.

\* Jede studentische Einsendung wird unmittelbar quittiert. In der Regel werden dabei die Aufgaben noch mit angezeigt, aber auch die eingesandte Lösung und den Namen des Studenten. Bei entsprechender Konfiguration kann auch eine automatische Korrektur der studentischen Einsendung erfolgen.

## Bestätigung Ihrer Einsendung für Teilaufgabe a

von Claudia Sommer

für "Demokurs zu WebAssign", 55555

Aufgabenheft 1, Sprachtest

---

Die Bewertung im einzelnen:

Satz 1	Ihre Lösung: nimmt ab <b>10</b> von max: 10 Richtige Lösung: nimmt ab oder läßt nach oder lässt nach
Satz 2 - erstes Wort	Ihre Lösung: telefonieren <b>10</b> von max: 10 Richtige Lösung: telefonieren oder telephonieren
Satz 2 - zweites Wort	Ihre Lösung: sehen fern <b>10</b> von max: 10 Richtige Lösung: sehen fern oder schauen fern
Satz 3	Ihre Lösung: Unterhaltung <b>10</b> von max: 10 Richtige Lösung: Unterhaltung

\* Von der Studentenstartseite erreicht man die Seite „persönliche Ergebnisse“. Hier erhält der Studierende eine Auflistung seiner Korrekturen mit deren Status und ggf. den erreichten Punkten sowie, falls vorhanden und freigegeben, Links zu den einzelnen Musterlösungen.

## FernUniversität Hagen, Praktische Informatik III, Prof. Dr. Six Übungen zu "Demokurs zu WebAssign" Sommersemester 99

Herzlich willkommen auf der Korrekturseite!

### Einige Hinweise:

Musterlösungen können bereits vor dem Bearbeitungsende eines Aufgabenheftes benutzt werden, sofern Sie eine Hefteinsendung vorgenommen haben.

Freigegebene Korrekturen sind für die Aufgabenhefte (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) sofort nach Freigabe zugänglich.

Heft-Nr.	Aufgabe	Punkte (Teilaufgaben)	Korrektur	Musterlösung
1	Sprachtest	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	neue_Aufgabenseite	? von 64 (1)	Keine Hefteinsendung	-
	ADA-Programm mit Tests	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	Smalltalk mit Grafik	? von 40 (1)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	Animationen - OR	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	-
	Formel-Applet	? von 50 (6)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	Graph-Applet	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	-
	Pascal mit Pre-Testing	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	ADA in English	? von 0 (1)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
	Math. Formeln	? von 10 (2)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!
Bilder und Grafiken	? von 20 (3)	Keine Hefteinsendung	Keine Hefteinsendung vorhanden!	

\* Die Seite „persönliche Kursmappe“ ist eine Alternative zur Aufgabenübersicht und der Ergebnisseite. Hier findet man im linken Frame eine Kursmappe. Wenn man auf den Ordner eines Aufgabenheftes klickt und anschließend auf den Ordner einer Aufgabe, kann man sich

den Aufgabentext, die korrigierte Einsendung oder die Musterlösung anzeigen lassen bzw. beim Aufgabentext diesen auch bearbeiten. Die ausgewählten Seiten erscheinen jeweils im rechten Frame.

**FernUniversität**  
Gesamthochschule in Hagen

[Die Fachbereiche](#)

[FB Informatik](#)

Kursmappe von Claudia Som...

**Ihre persönliche Kursmappe**

Bitte benutzen Sie den linken Frame, um in diesem rechten Frame die für Sie zur Verfügung stehenden Kursressourcen zu laden. Dokumente, die kursiv in Klammern dargestellt werden, wie beispielsweise (*Aufgabentext*), stehen noch nicht zur Verfügung, weil z.B. der Bearbeitungsbeginn noch nicht erfolgt ist.

**Download als zip-Datei**

Falls Sie die Kursmappe komplett als zip-Datei herunterladen möchten, klicken Sie bitte [hier](#). **Achtung!** Der Download steht erst dann zur Verfügung, nachdem alle Aufgabenhefte bearbeitet wurden. Halten Sie bitte etwas Geduld, die zip-Datei wird für Sie neu erzeugt, wenn Sie auf den obigen Querverweisknopf klicken. Danach öffnet sich eine Dialogbox mit deren Hilfe Sie die Datei lokal auf Ihre Festplatte speichern können. Nach dem Abspeichern dekomprimieren Sie mit winzip die heruntergeladene zip-Datei in ein eigenes Unterverzeichnis. Sie starten Ihre Kursmappe durch das Laden der Seite 'index.html' in einem Webbrowser.

\* Die Betreuerstartseite ist die zentrale Anlaufstelle für den Kursbetreuer. Hier werden alle zentralen Aufgaben erledigt.

**Übungen zu "Demokurs zu WebAssign"**

Sommersemester 99 [Kursstartseite](#)

**Hinweis:** Die mit einem Stern gekennzeichneten Optionen sind leider nicht für Demo-Betreuer zugänglich.

Aufgabenverwaltung	Einsendungen und Korrekturen	
<a href="#">Aufgabenübersicht</a>	<a href="#">Einsendungs- und Korrekturübersicht</a>	
<a href="#">Kursressource-Upload</a>	<a href="#">Korrekturzipdateiverwaltung</a>	
<a href="#">Kursressourcen-Verzeichnis</a>	<a href="#">Erneute Hefteinsendung</a>	
<a href="#">Kursressourcen als Zip-Datei *</a>	<a href="#">Statistik</a>	
	<a href="#">Daten-Export*</a>	
Studierende	Betreuer	Korrektoren
<a href="#">Belegerliste *</a>	<a href="#">Betreuerliste *</a>	<a href="#">Korrektorliste *</a>
<a href="#">Studenten anmelden *</a>	<a href="#">Betreuer anmelden *</a>	<a href="#">Korrektor anmelden *</a>
<a href="#">Studenten bearbeiten *</a>	<a href="#">Betreuer bearbeiten *</a>	<a href="#">Korrektor bearbeiten *</a>
<a href="#">Studentenliste *</a>		
Nachrichten	Klausuren	Studientage
<a href="#">E-Mail an Kurs-Beleger versenden *</a>	<a href="#">Klausuren festlegen</a>	<a href="#">Studientage festlegen</a>
<a href="#">Message of the Day definieren *</a>	<a href="#">Klausuranmeldungen</a>	<a href="#">Studientaganmeldungen</a>
	<a href="#">Sonderfall Klausuranmeldungen</a>	

### 3. Grundsätzliche Design-Entscheidungen

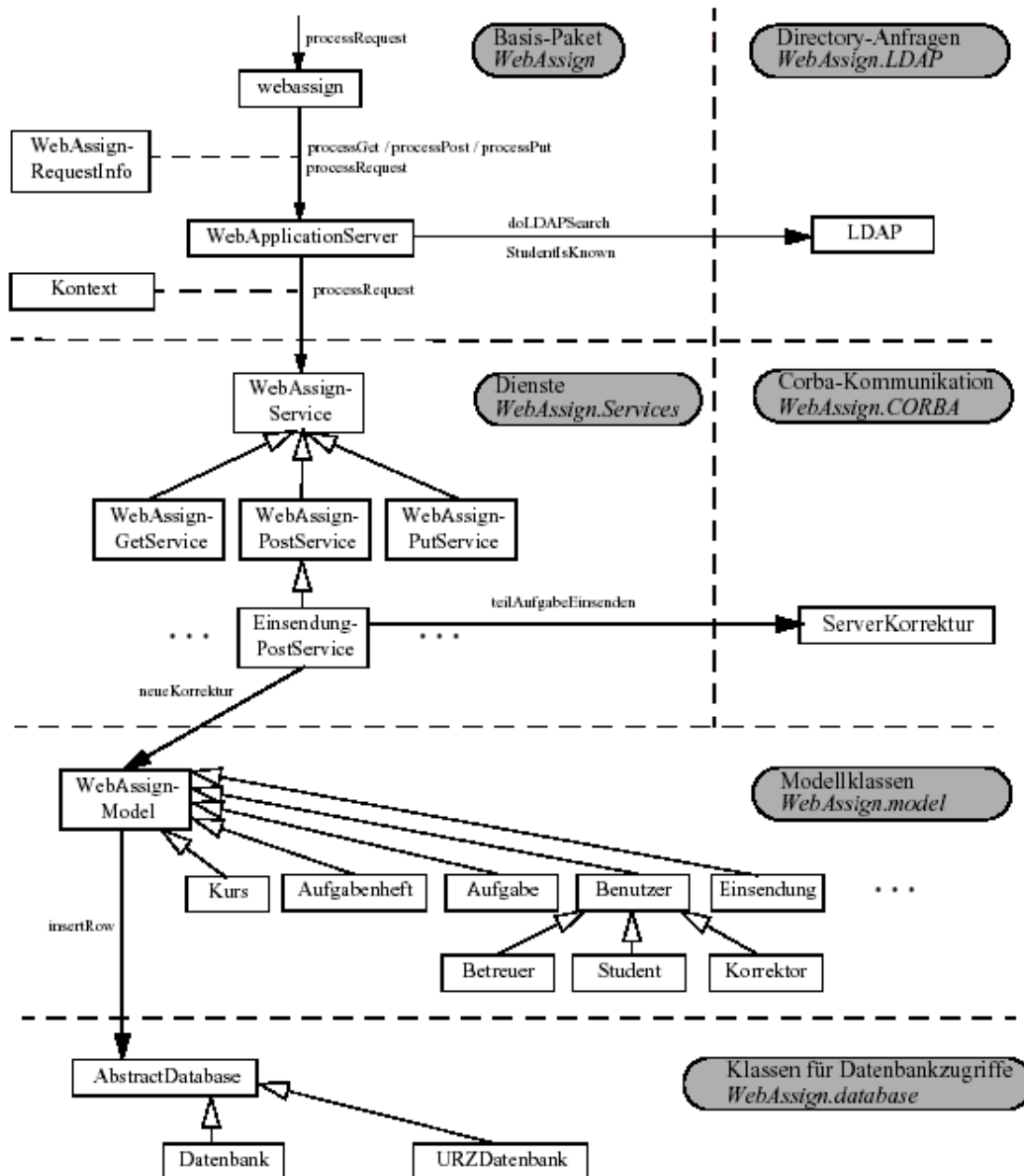


Abbildung 1: Paketübersicht mit zentralen Klassen und Abhängigkeiten

#### 3.1 Verteilungsarchitektur

Client und Server kommunizieren über das Http-Protokoll. Alle Programme laufen auf dem Server ab. Auf der Clientseite ist nur ein Browser von Nöten der per http mit dem Server

kommuniziert.

### 3.2 Benutzeroberfläche

Als Benutzungsoberfläche wird ein Graphical User Interface (GUI) eingesetzt. Dieses nimmt die Benutzereingaben per Maus und Tastatur entgegen. Das GUI verarbeitet diese Eingaben und leitet sie an das eigentliche Programm weiter. Dabei bildet der Browser auf Clientseite die GUI welcher über das http-Protokoll mit dem eigentlichen Programm auf dem Server kommuniziert.

wichtige Webassignklassen:

- **webassign:**  
Zentrales Servlet von Webassign zur Weiterleitung und Durchführung von Service-Anfragen
- **mywebassign:**  
Wie die Klasse webassign, allerdings handelt es sich hier um einen personalisierten Zugriff auf Webassign
- **WebApplicationServer:**  
Ermittelt den angeforderten Service anhand der URL und ruft ihn auf  
WebApplicationServer ist nach dem Einzelstück-Muster (Singleton) entworfen. In der laufenden Webassignanwendung existiert also nur eine Instanz von WebApplicationServer. Diese Instanz wird beim erstmaligen Laden des servlet webassign erzeugt.
- **WebAssignServer:**  
WebAssignServer bietet zentrale Dienstleistungen in Webassign an. Die Klasse enthält ausschließlich Klassenvariablen und -methoden.  
WebAssignServer verwaltet global verfügbare Ressourcen eines laufenden Webassign-Systems
- **Kontext:**  
Ein Kontext-Objekt speichert alle Informationen aus der Datenbank, die auf bestimmten HTML-Seiten (mit diesem Kontext) bekannt sind. Von der Art des Kontexts hängt es ab, welche Datenbankinformationen bekannt sind (und welche Variablen benutzt werden dürfen). Im Kontext werden allerdings aus Effizienzgründen nur einzelne Tupel gespeichert. Werden ganze Relationen benötigt, so muss der jeweilige Service sich diese selbst aus der Datenbank holen. In allen Kontexten sind Veranstalter und Kurs bekannt! Hier eine Auflistung aller Kontextarten:

Kontextname	bekannte Daten
Benutzer	Benutzer
Veranstalter	Benutzer, Veranstalter
Kurs	Benutzer, Veranstalter, Kurs
Student	Benutzer, Veranstalter, Student
Aufgabenheft	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft
Aufgabe	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Aufgabe
Teilaufgabe	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Aufgabe,
Teilaufgabe	
Einsendungen	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Aufgabe, [Teilaufgabe, ] [alleEinsendungenZurAufgabe,] [alleEinsendungenZurTeilAufgabe,] Student // Ist Teilaufgabe=null, so existiert alleEinsendungenZurAufgabe // Ist Teilaufgabe!=null, so existiert alleEinsendungenZurTeilAufgabe
Vorkorrektur	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Aufgabe, [Teilaufgabe, ] [alleVorkorrekturenZurAufgabe,] [alleVorkorrekturenZurTeilAufgabe,] Student // Ist Teilaufgabe=null, so existiert alleVorkorrekturenZurAufgabe // Ist Teilaufgabe!=null, so existiert alleVorkorrekturenZurTeilAufgabe
Korrektur	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Aufgabe, Teilaufgabe
KorrekturZurAufgabe,	Student
HeftKorrektor	Benutzer, Veranstalter, Kurs, Aufgabenheft, Korrektor

- **WebAssignAdminThread:**



WebAssignAdminThread führt administrative Tätigkeiten parallel zum laufenden Betrieb von Webassign durch. Diese Tätigkeiten umfassen:

- regelmäßige Garbage Collection
- Prüfen der Forumseiten
- WebAssignRequestInfo

#### 4. Paket- und Klassenstruktur

siehe mdl-Dateien (asisten.mdl, database.mdl, predefined.mdl, webassign3.mdl)