

DHBW Connector

Dokumentation

Angewandte Informatik 2008

5. Semester

Inhalt

Über den DHBW Connector	3
Entwicklung	4
MVC	4
Klassendiagramme	5
Tests.....	9
Installationshandbuch	9
Benutzerhandbuch	10
Vorwort:	10
Erläuterung der Funktionen	10
Grundlegendes	10
Konfiguration und Verwendung.....	11
Erklärung der Symbole	13
FAQ	13

Über den DHBW Connector

Dieses Dokument enthält die Dokumentation zu der Software *DHBW Connector*, welcher im fünften Semester des Kurses AI2008 von den Studenten entwickelt wurde. Die Entwicklungsarbeiten erstrecken sich über den Zeitraum von Oktober und November 2010 und fanden im Rahmen der Software-Engineering II Vorlesung statt.

Derzeit erfordert das Verbinden mit den lokalen WLAN-Netzen der DHBW Horb neben der Eingabe des Netzwerkschlüssels eine zusätzliche Sicherheitsabfrage in Form von Benutzernamen und einem Passwort über einen Internetbrowser auf den Zerberus-Server. Bei Verbindungsabbrüchen müssen Benutzername und Passwort erneut manuell eingegeben werden. Diese recht oft auftretenden Verbindungsprobleme, bedingt durch hohe Netzlasten und zu weite Entfernungen von Access-Points, sind Grund für das häufige erneute Eingeben der Benutzerdaten. Internet-Recherchen werden unterbrochen, Dateiübertragungen von den Servern der DHBW auf die Laptops der Studenten sowie der Download von Software aus dem Internet werden verzögert. Des Weiteren wäre es von Vorteil den aktuellen Stundenplan immer abrufbar zu haben, ohne sich erst am Dualis-System anmelden zu müssen.

Diese Problematik bot sich als Thema für das Open Source Projekt im Rahmen der Vorlesung Software-Engineering II an. Ziel dieses Projekts ist die selbstständige Arbeit an einem Open Source Projekt durch die Studenten, welche die Entwicklung einer Software, ihre Dokumentation, Erstellung und Durchführung von Tests sowie die Verwaltung auf Sourceforge umfasst. Eine Lösung für die beschriebene Problematik stellt der *DHBW Connector* dar. Mit dieser Software ist das automatische Anmelden eines jeden Benutzers möglich. Einzige Anforderung ist das einmalige Eingeben der Benutzerdaten. Alles Weitere wird von der Software übernommen. Dies umfasst das ständige Überwachen der Verbindung und dazu gehörend das selbstständige Anmelden am Zerberus-Server nach Verbindungsverlusten. Als weitere Funktionalität ist das Abrufen eines benutzerspezifischen Stundenplans aus dem Dualis-System möglich, was ein manuelles Anmelden am Dualis-System nur zu diesem Zwecke überflüssig macht.

Mit der Einführung des *DHBW Connectors* entfällt das manuelle Anmelden am Zerberus-Server. Außerdem müssen Studenten sich nicht mehr manuell in das Dualis-System einloggen, um lediglich ihren Stundenplan abrufen zu können. Dieser ist nun ebenfalls komfortabel über die Benutzeroberfläche des *DHBW-Connectors* verfügbar.

Entwicklung

MVC

Das Model-View-Controller-Pattern, welches in diesem Projekt Anwendung findet, ist ein Prinzip zur Strukturierung bei der Entwicklung von Software. Dem Prinzip der Kapselung bei objektorientierter Programmierung ähnlich, versucht das MVC-Pattern den Programmaufbau zu modularisieren, um spätere Änderungen zu vereinfachen und grobe Programmkomponenten voneinander zu trennen. Hierbei unterscheidet man zwischen den Modulen für das Datenmodell, deren Präsentation nach außen sowie die dazugehörige Programmsteuerung.

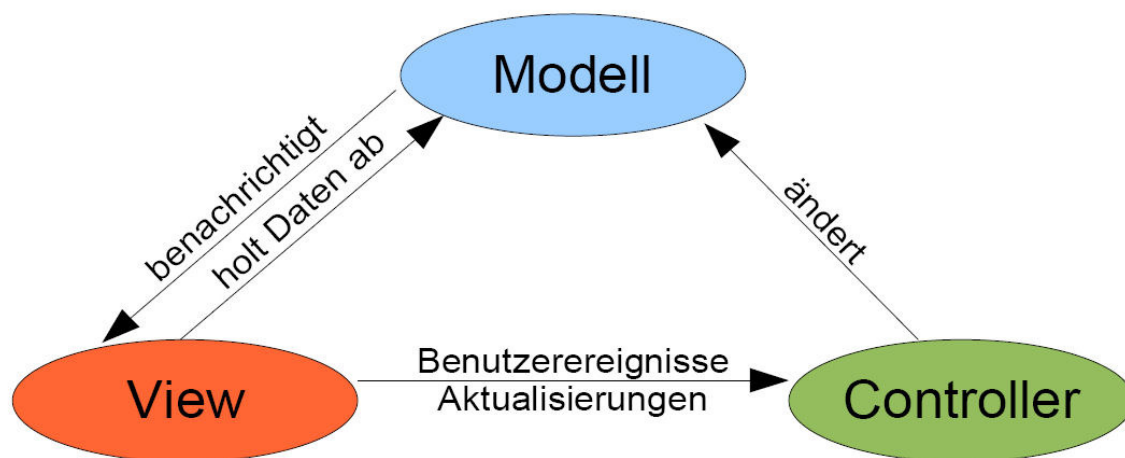
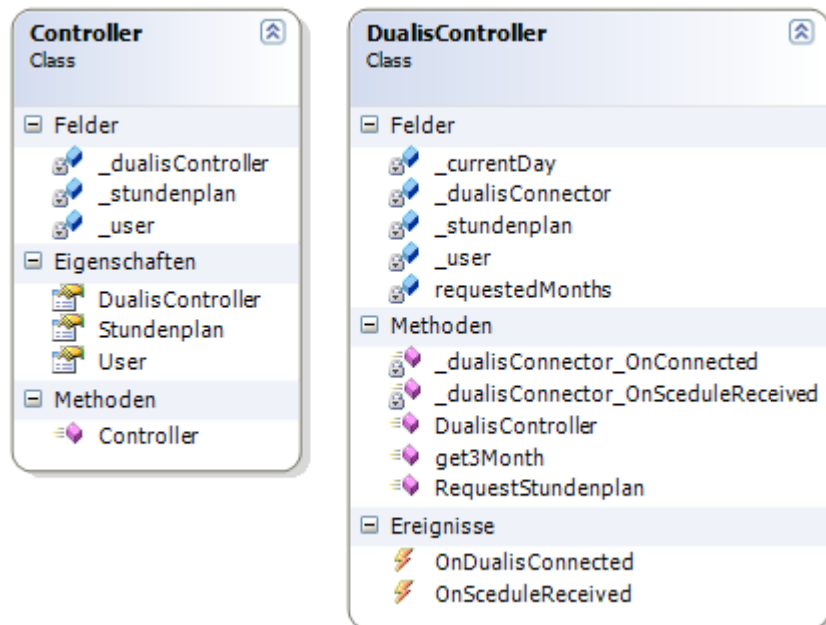


Abbildung 1 (Quelle: FH Wedel)

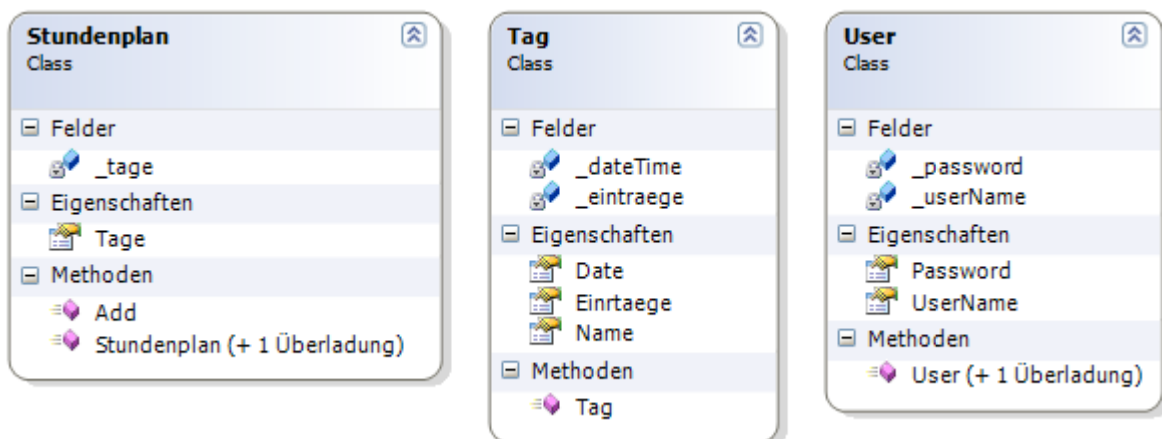
Nähere Informationen können den Klassendiagrammen entnommen werden, welche im nächsten Abschnitt zu finden sind.

Klassendiagramme

Controller



Model



View

The image displays four panels from a Visual Studio IDE showing class hierarchies:

- MainForm** (Class, Form): A large list of fields including `abbrechenButton`, `ABMELDEN_BUT...`, `beendenToolStrip...`, `BENUTZER_IN_V...`, `BENUTZER_VER...`, `BEREITS_ANGEM...`, `CANCEL_URL`, `CLICK_MEMBER_...`, `closeReally`, `col1`, `Column1` through `Column7`, `components`, `CONFIG_FILE_PA...`, `contextMenuStrip`, `controller`, `currentUser`, `dataGridViewDay`, `doLogIn`, `ERHOETHE_FRE...`, `ERNEUTER_LOGI...`, `ERROR_URL`, `exeMap`, `failCounter`, `FALSCHER_LOGI...`, `FALSCHER_LOGI...`, `FEATURE_DISAB...`, `imageList`, `infoRichTextBox`, `infoTabPage`, `label1`, `label2`, `labelProgress`, `labelState`, `lastTimeLoaded`, `LOG_ON_VALUE`, `LOGIN_FEHLERH...`, `LOGIN_LAEUFT_...`, `loginAsSecondCo...`, `logInToolStripMe...`, `loginWrongPassC...`, `logOutToolStripM...`, `MAXFAILS`, `MAXTRYSASSEC...`, `MAXTRYSWRON...`, `monthCalendar`, `notifyIcon`, `OFFLINE_MODE_...`, `OFFLINE_TEXT`, `öffnenToolStripM...`, `ONLINE_MESSAGE`, `OTHER_SCHEDU...`, and `panel1`.
- Settings** (Sealed Class, ApplicationSettingsBase): Fields include `defaultInstance`; Properties include `Default`.
- Program** (Static Class): Methods include `Main` and `mainForm_Dispo...`.
- Resources** (Class): Fields include `resourceCulture` and `resourceMan`; Properties include `Culture` and `ResourceManager`; Methods include `Resources`.

- PASSWORD
- passwordTextBox
- reload_btn
- RSA_SECTION_N...
- schedule
- SCHEDULER_RO...
- schedulerGrafical...
- schedulerTextRa...
- SELECTED_SCHE...
- SET_FEATURE_I...
- SET_FEATURE_O...
- SET_FEATURE_O...
- SET_FEATURE_O...
- SET_FEATURE_O...
- SET_FEATURE_O...
- SET_FEATURE_O...
- SETTINGS_SECTI...
- speichernButton
- SUCHT_VERBIND...
- tabControl
- tabLogin
- tabSchedule
- timer
- USERNAME
- userTextBox
- VALUE_ATTRIBU...
- VERSION_TEXT
- versionLabel
- webBrowser
- WELCOME_TEXT
- ZERBERUS_INDE...
- ZERBERUS_LOG...
- ZERBERUS_NOT_...
- ZERBERUS_ONLI...
- ZERBERUS_URL
- Methoden
 - abbrechenButton...
 - beendenToolStrip...
 - CoInternetSetFea...
 - controller_OnSce...
 - DisableBrowserCli...
 - Dispose
 - infoRichTextBox_...
 - InitConfig
 - InitializeCompon...
 - LoadScheduler
 - logInToolStripMe...
 - logOutToolStripM...
 - MainForm
 - MainForm_FormC...
 - MainForm_TextC...
 - monthCalendar_...
 - notifyIcon_Doubl...
 - öffnenToolStripM...
 - ParseTime
 - PrepareDataGrid...
 - PrepareDataGrid...
 - ProcessCmdKey
 - reload_btn_Click
 - schedulerGrafical...
 - schedulerTextRa...
 - ShowGraficalSche...
 - ShowTextualSche...
 - speichernButton_...
 - timer_Tick
 - TryLogin
 - webBrowser_Doc...

Service

The image displays two class browser windows from a development environment. The left window, titled 'ConnectorEvent...', shows a class with an 'EventArgs' base class. It contains a 'message' field, a 'Message' property, and a 'ConnectorEventA...' method. The right window, titled 'DUALISConnector', shows a class with various fields, properties, methods, and events. The fields include boolean and string variables like 'm_bConnected', 'm_bLogin', 'm_bRequestScduler', 'm_DualisProgName', 'm_sDomain', 'm_sDualisLoginPage', 'm_serviceID', 'm_sessionID', 'm_sExternalPage', 'm_sPassWord', 'm_sScduler', 'm_sScdulerPage', 'm_sStart', 'm_sUserName', and 'm_webBrowser'. The properties include 'Connected' and 'GetScduler'. The methods include 'Connect', 'DUALISConnector', 'OnConnectedEvent', 'OnScdulerReceivedEvent', 'RequestScduler (+ 2 Überladungen)', and 'wb_DocumentCompleted'. The events include 'OnConnected' and 'OnScdulerReceived'. There is also a 'Geschachtelte Typen' (Nested Types) section at the bottom.

ConnectorEvent...
Class
→ EventArgs

- Felder
 - message
- Eigenschaften
 - Message
- Methoden
 - ConnectorEventA...

DUALISConnector
Class

- Felder
 - m_bConnected
 - m_bLogin
 - m_bRequestScduler
 - m_DualisProgName
 - m_sDomain
 - m_sDualisLoginPage
 - m_serviceID
 - m_sessionID
 - m_sExternalPage
 - m_sPassWord
 - m_sScduler
 - m_sScdulerPage
 - m_sStart
 - m_sUserName
 - m_webBrowser
- Eigenschaften
 - Connected
 - GetScduler
- Methoden
 - Connect
 - DUALISConnector
 - OnConnectedEvent
 - OnScdulerReceivedEvent
 - RequestScduler (+ 2 Überladungen)
 - wb_DocumentCompleted
- Ereignisse
 - OnConnected
 - OnScdulerReceived
- Geschachtelte Typen

Tests

Zur ständigen Qualitätssicherung werden schon zur Zeit der Entwicklung Tests entworfen, durchgeführt und ausgewertet. Diese bestehen aus Modultests sowie Tests der gesamten Applikation. Eine genaue Beschreibung der Tests sowie deren Ergebnisse können den die Tests betreffenden Dokumenten entnommen werden.

Installationshandbuch

Der *DHBW Connector* kann unter <http://sourceforge.net/projects/dhbwconnector/> heruntergeladen werden. Da die Datei komprimiert zur Verfügung gestellt wird, ist es von Nöten, dass ein zip-Programm (z.B.: winrar) auf dem Computer installiert ist. Mit dem zip-Programm wird die Datei entpackt und die dadurch entstandene DHBWConnector.exe kann ausgeführt werden. Eine Installation ist nicht notwendig.

Um den DHBW Connector nicht bei jedem Neustart des PCs von Hand starten zu müssen, kann dieser in den Autostart von Windows aufgenommen werden. Dazu wird eine Verknüpfung auf die Datei DHBWConnector.exe in den Ordner „Autostart“ gelegt, welcher unter „Benutzer – Benutzername – AppData – Roaming – Microsoft – Windows – Startmenü – Programme – Autostart“ zu finden ist.

Um den Ordner „AppData“ zu sehen, müssen zunächst alle versteckten Dateien und Systemdateien in Windows 7 eingeblendet werden. Dazu klickt man auf „Organisieren“ und anschließend auf „Ordner- und Suchoptionen“. Unter dem Reiter „Ansicht“ wird nun der Punkt „Ausgeblendete Dateien, Ordner und Laufwerke anzeigen“ ausgeblendet.

Benutzerhandbuch

Vorwort:

Der *DHBW Connector* ist ein Open Source Projekt der DHBW Stuttgart Campus Horb und wurde dafür konzipiert, damit ein DHBW Student sich automatisch mit dem Zerberus verbinden kann. Der Vorteil des *DHBW Connectors* liegt darin, dass sich der Student nicht mehr über die Zerberus-Seite im Browser mit dem Zerberus-Server verbinden muss, sondern, dass er dies komfortabel von der Taskleiste aus bewerkstelligen kann. Ein weiteres Feature des *DHBW Connectors* ist, dass von dort aus der aktuelle Stundenplan aus dem DUALIS eingesehen werden kann.

Erläuterung der Funktionen

In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass der *DHBW Connector* schon erfolgreich installiert wurde.

Grundlegendes

Wenn der *DHBW Connector* gestartet wurde, erscheint in der Taskleiste das *DHBW Connector* Symbol. Dort kann man den Verbindungsstatus des *DHBW Connectors* ablesen, indem man die Farbe der Erdkugel deutet oder den Mauszeiger über das Connector-Symbol bewegt und den Status abliest. Mit einem Rechtsklick öffnet sich ein Kontextmenü.



Abbildung 2

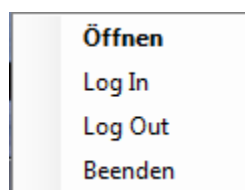


Abbildung 3

Wie auf Abbildung 3 zu sehen ist, gibt es im Kontextmenü vier Auswahlmöglichkeiten. Bei Klick auf den Menüpunkt „Öffnen“, öffnet sich die Benutzeroberfläche des *DHBW Connectors*. Mit „Log In“ bzw. „Log Out“ verbindet sich der *DHBW Connector* mit dem Zerberus-Server der DHBW Stuttgart Campus Horb bzw. trennt diese Verbindung. Mit „Beenden“ beendet man den *DHBW Connector*.

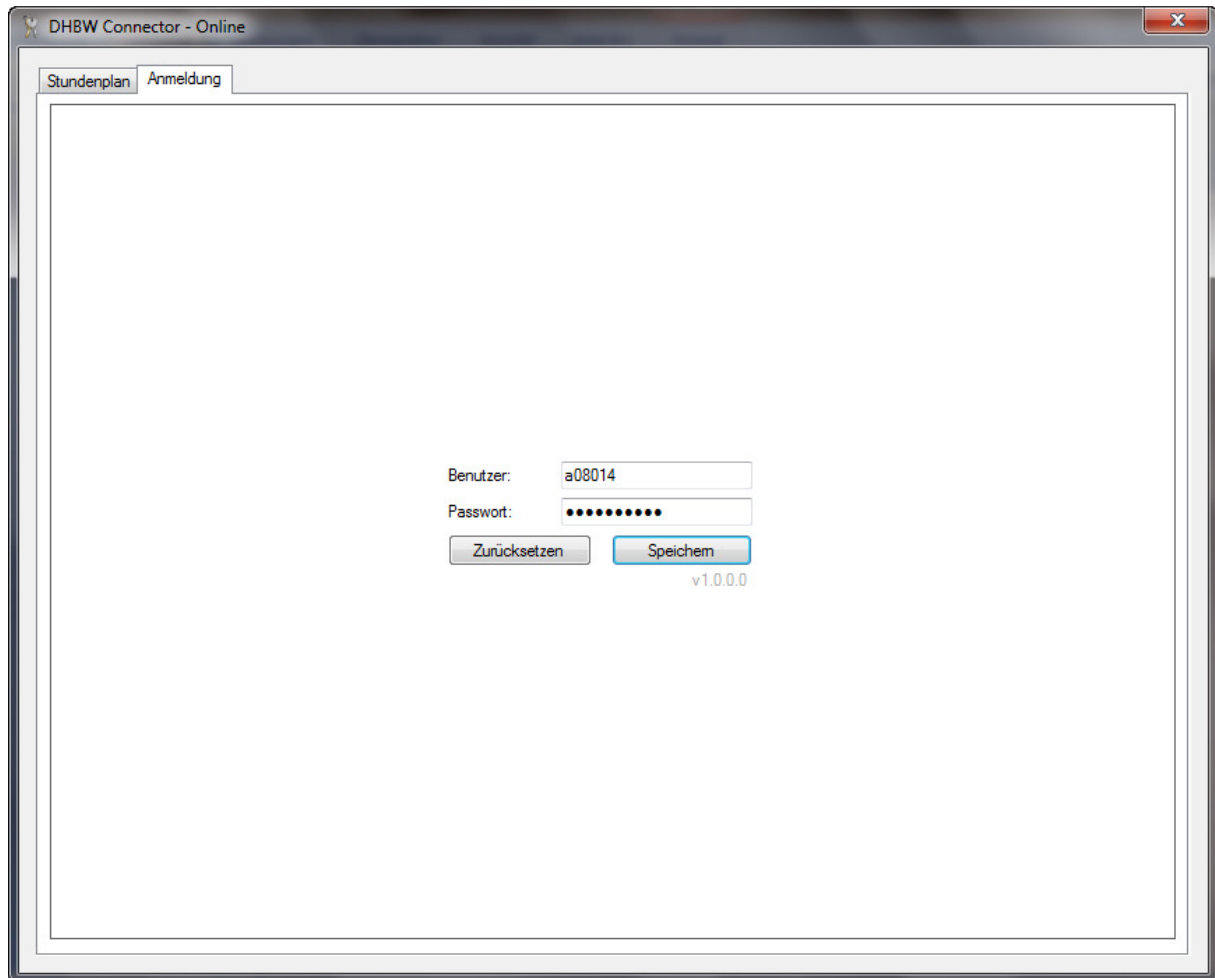


Abbildung 4

Konfiguration und Verwendung

Abbildung 3 zeigt den Anmeldebereich im ersten Reiter „Anmeldung“ des *DHBW Connectors*. In das Feld *Benutzername* kann der Benutzername der DHBW Stuttgart Campus Horb eingetragen werden. Bei *Passwort* muss das DHBW Stuttgart Campus Horb Passwort eingetragen werden. Desweiteren gibt es zwei Schlachflächen auf dieser Ansicht. Mit *Speichern* kann der Benutzername und das Passwort gespeichert werden. Unter *Zurücksetzen* kann der der Benutzername und das Passwort wieder zurückgesetzt werden.

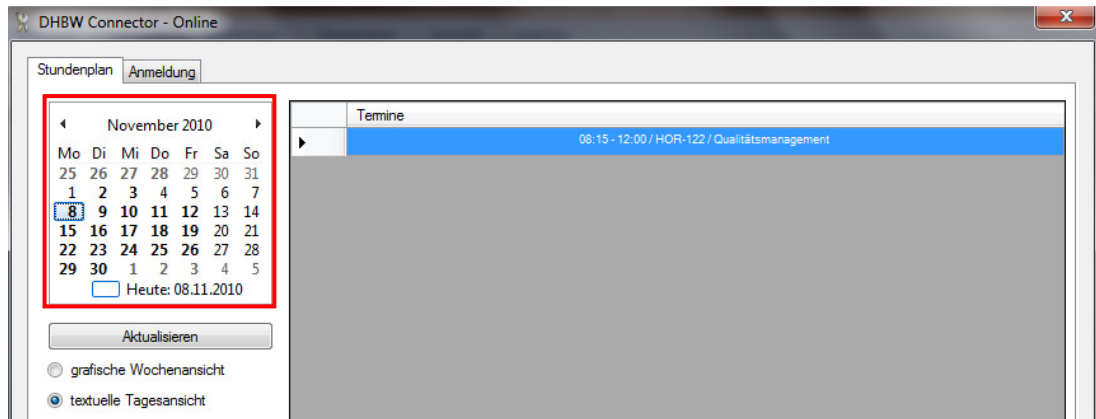


Abbildung 5

Auf Abbildung 5 ist der Reiter *Stundenplan* zu sehen. Dort kann auf der linken Seite (roter Bereich) eine Auswahl des Datums getätigt werden. Die Vorlesungen an dem gewählten Datum werden dann auf der rechten Seite angezeigt. Wenn der Button „Aktualisieren“ getätigt wird, werden die gewünschten Daten aus dem Dualis angefordert. Es ist zu beachten, dass DUALIS sehr instabil ist und ein häufiges Verwenden des Aktualisieren-Buttons zum Absturz des DUALIS-Systems führen kann. Alternativ zur textuellen Ansicht existiert auch eine grafische Darstellung des Stundenplans, wobei der ausgewählte Tag in orangener Farbe hervorgehoben ist.

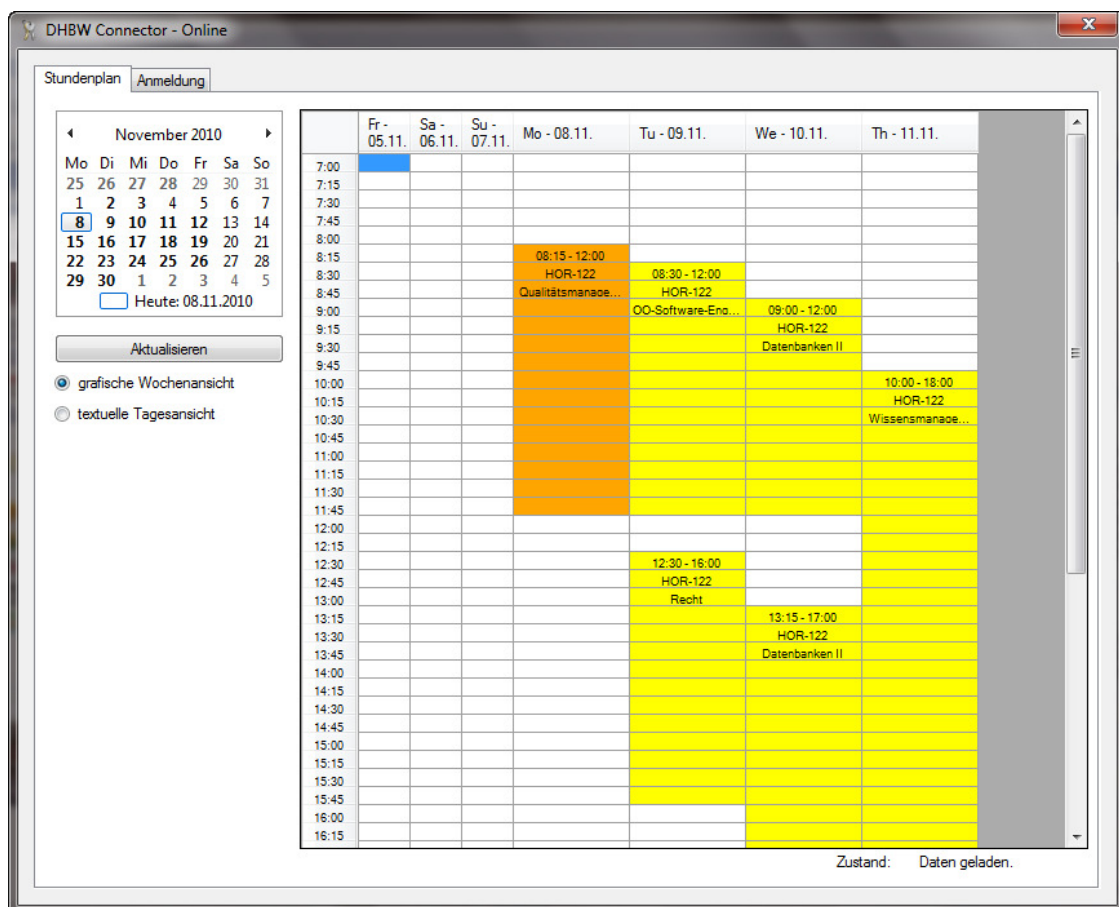


Abbildung 6

Erklärung der Symbole

Wie schon in dem Punkt *Grundlegendes* erklärt wurde, kann man in der Taskleiste erkennen, in welchem Status sich der *DHBW Connector* befindet. Dort wurde auf die Farben der Erdkugel verwiesen. An dieser Stelle sollen diese nun erläutert werden. Wenn die Erdkugel rot gefärbt ist, ist die Verbindung zum Zerberus-Server getrennt. Ist die Erdkugel gelb wird gerade versucht eine Verbindung aufzubauen. Bei Grün gefärbter Erdkugel, ist der *DHBW Connector* verbunden und der Benutzer an der DHBW hat Zugriff auf das Internet.

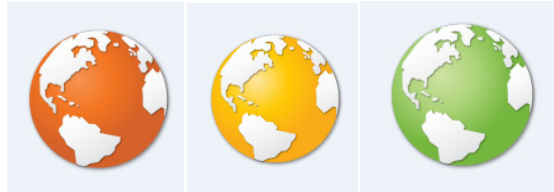


Abbildung 7

FAQ

Der DHBW Connector kann keine Verbindung herstellen

Vergewissern Sie sich, dass Sie sich im DHBW WLAN befinden. Überprüfen Sie, ob Ihre Firewall den *DHBW Connector* blockiert. Überprüfen Sie ihren Benutzernamen und Ihr Passwort.

Der Stundenplan lässt sich nicht anzeigen

Überprüfen Sie, ob Sie eingeloggt sind. Es kann sein, dass das DUALIS-System performanz-Probleme hat, was mit dem *DHBW Connector* nichts zu tun und vom *DHBW Connector* Team nicht behoben werden kann.

Ich habe bei der ersten Eingabe mein Passwort falsch eingegeben. Wie kann ich es löschen?

Klicken Sie in der Taskleiste auf mit der rechten Maustaste auf die Erdkugel und wählen Sie „Öffnen“ dann erscheint der Anmeldebildschirm und Sie können die Daten ändern.

Warum gibt es den DHBW Connector?

Da die Verbindung über zerberus.ba-horb.de nur sehr mäßig funktioniert wurde das Verlangen geboren eine Möglichkeit zu haben, komfortabel und automatisch sich mit dem Zerberus zu verbinden. Ein Open Source Projekt im 5. Semester gab unserm Kurs die Möglichkeit einen DHBW Connector zu entwickeln

Wer übernimmt den Support, wenn der AI 2008 Jahrgang nicht mehr an der DHBW studiert?

Bisher ist keine Wartung oder Weiterentwicklung des DHBW Connectors nach Ablauf der Studienzeit des AI 2008 Kurses durch die aktuellen Mitglieder geplant.