

OPAL2L^AT_EX

Softwareprojekt der HTWK Leipzig

Fakultät
Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften

Übersicht

1. Das Entwicklerteam
2. Motivation
3. Umsetzung
4. Funktionsweise
5. Grenzen von OPAL2LaTeX
6. Ausblick

Das Entwicklerteam

Wir sind...

- Studenten aus den Bereichen Informatik und Medieninformatik
- neun Bachelor im 4. FS und drei Master im 2. FS



Motivation

Warum OPAL2LaTeX?

- OPAL dient zur
 - Kursplanung
 - Bereitstellung von Materialien und
 - zum allgemeinen Austausch

- Onyx-Testsuite ermöglicht
 - Aufgaben und Tests online zu erstellen und
 - diese online zu lösen



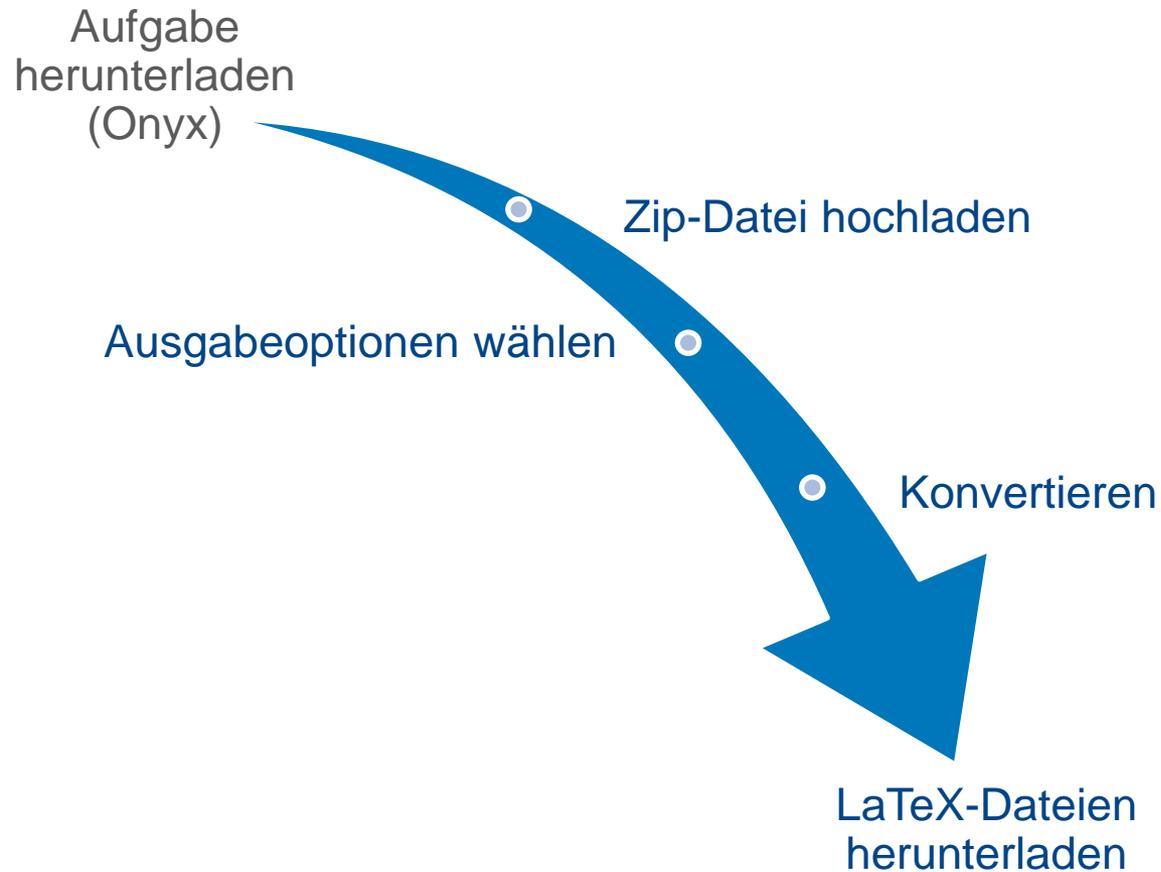
Die Idee hinter OPAL2LaTeX

- Ziel ist die optimale Nutzung der Ressourcen
- d.h. eine Aufgabensammlung für beide Systeme
 - Umwandlung von Aufgaben aus dem Onyx-System in LaTeX
 - Generierung von Aufgaben mit Zufallszahlen
 - Generierung von Übungsserien & Klausuren

Umsetzung

- Entwicklung als Web-Applikation
 - ist Plattformunabhängig und benötigt keine Installation
- Programmiersprache Java
 - ist weit verbreitet, Open Source und besitzt ein statisches Typsystem
- Implementation des IMS-QTI-Standards (v2.1)
 - XML-Format für Aufgaben, Tests und Testergebnisse
- Integration von Maxima
 - Open Source Computeralgebrasystem

Funktionsweise



Funktionsweise

Die Konvertierung

- Aufgaben können aus Aufgabenpool des ONYX-Systems ausgewählt und heruntergeladen werden
 - Dabei entsteht Zip-File mit Aufgabenname
- Mit Opal2LaTeX (derzeit als Web-Applikation) kann diese Zip-Datei ausgewählt werden

Funktionsweise

Die Einstellungen

- Mit Hilfe der Inhaltsgestaltung kann Nutzer auswählen, welche Elemente einer Aufgabe ausgegeben werden sollen
- Standard "Aufgabe ausgeben"
- Über "neue Variante hinzufügen" hat User die Möglichkeit, weitere Auswahl zu treffen

Inhaltsgestaltung des Blattes

Was möchten Sie nach der Umwandlung ausgeben?

- Aufgaben ausgeben
- Lösungen ausgeben
- Hinweise ausgeben
- Enthaltene Grafiken mit ausgeben

Inhaltsgestaltung des Blattes

Was möchten Sie nach der Umwandlung ausgeben?

- Aufgaben ausgeben
- Lösungen ausgeben
- Hinweise ausgeben
- Enthaltene Grafiken mit ausgeben

Inhaltsgestaltung des Blattes

Was möchten Sie nach der Umwandlung ausgeben?

- Aufgaben ausgeben
- Lösungen ausgeben
- Hinweise ausgeben
- Enthaltene Grafiken mit ausgeben

Neue Variante hinzufügen

 Umwandeln

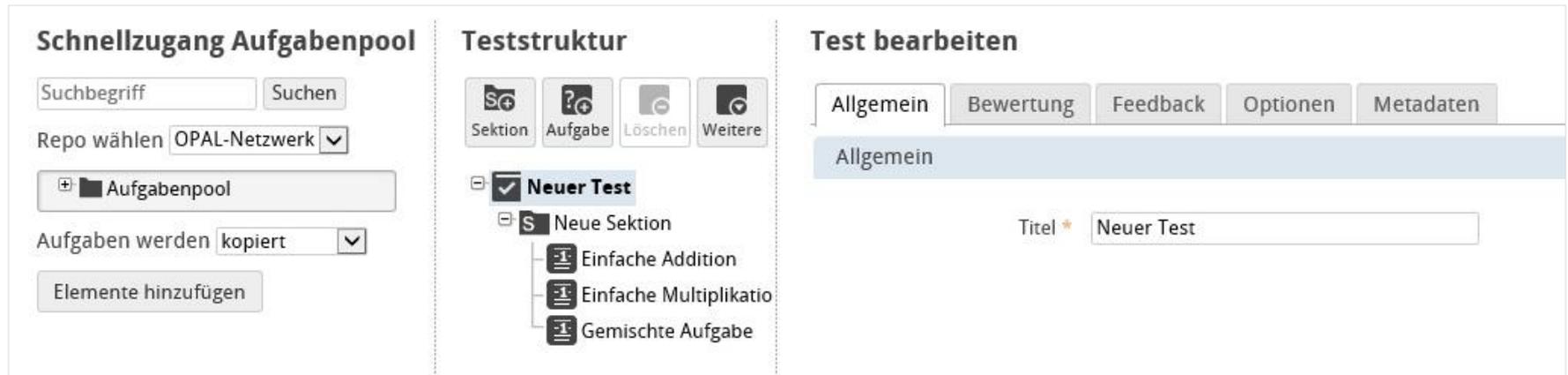
Funktionsweise

Der Export

- Über "Umwandeln" entsteht LaTeX-File mit der von User ausgewählten Aufgabe(n) und Gestaltungsmerkmale (z.B. für Klausur oder Belegkorrektur)
- Nach Umwandlung erhält der Nutzer neues Zip-File mit konvertierter LaTeX-Datei
- LaTeX-Datei kann wie gewohnt geöffnet (ggf. noch bearbeitet) und als PDF ausgegeben/gespeichert werden

Funktionsweise

Konvertierung von Tests



The screenshot displays the ONYX interface for editing a test. It is divided into three main panels:

- Schnellzugang Aufgabenpool:** Contains a search bar, a dropdown for 'Repo wählen' (set to 'OPAL-Netzwerk'), a button to '+ Aufgabenpool', a dropdown for 'Aufgaben werden' (set to 'kopiert'), and a button 'Elemente hinzufügen'.
- Teststruktur:** Shows a tree view with icons for 'Sektion', 'Aufgabe', 'Löschen', and 'Weitere'. The tree structure is:
 - Neuer Test (checked)
 - Neue Sektion
 - Einfache Addition
 - Einfache Multiplikatio
 - Gemischte Aufgabe

- Test bearbeiten:** Features tabs for 'Allgemein', 'Bewertung', 'Feedback', 'Optionen', and 'Metadaten'. The 'Allgemein' tab is selected, showing a 'Titel' field with the value 'Neuer Test'.

- Ja, ONYX bietet Möglichkeit aus mehreren Aufgaben Tests zusammen zu stellen
- Tests können separat gespeichert u. exportiert werden
 - ▶ identische Konvertierung wie bei einzelnen Aufgaben

Funktionsweise

Aufgabenerstellung mit Zufallszahlen

- Opal2LaTeX berechnet für vorgegebene Variablen Zufallswerte (mit Lösung)
- Wird gleiche Aufgabe mehrfach ausgewählt und umgewandelt
 - Aufgabenstellung bleibt gleich - doch die Werte ändern sich
- Nützlich für Erstellung von verschiedenen Versionen einer Klausur (z.B. A/B-Variante)

Grenzen von Opal2LaTeX

- Bisher nur Berechnungsaufgaben konvertierbar
- Einige Funktionen von ONYX noch nicht umgesetzt
 - z.B. Grafiken, Tabellen
- Bisher Verwendung einer LaTeX-Standard-Vorlage
 - individuelle LaTeX-Vorlage noch nicht möglich

Ausblick

Was ist noch zu tun?

- fehlende Aufgabentypen implementieren
- Aufgaben mit Tabellen, Bildern, usw. konvertieren
- nutzerspezifische LaTeX-Templates verwalten

OPAL2L^AT_EX

Softwareprojekt der HTWK Leipzig

Fakultät
Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften