

Erfahrungen bei der Verwendung von LON-CAPA an der Hochschule Emden/Leer

(aktuell im Rahmen des BMBF geförderten Projektes BEST4HEL -
Bessere Studienbedingungen und Qualität in der Lehre für die Hochschule Emden/Leer)

Prof. Dr. Dirk Rabe - Sprecher des BEST4HEL-Steuerungsteams

Lars Hellermann – Projektmitarbeiter für den Studiengang Medientechnik

Oliver Stefan – Projektmitarbeiter für den Studiengang Elektrotechnik

1. Einsatz von Lon-Capa an der Hochschule Emden/Leer
 - a. Pläne im Rahmen des Projektes BEST4HEL
2. Verbesserungspotentiale von Lon-Capa-Aufgaben
 - a. Aus Sicht der Endanwender
 - b. Aus Sicht der Aufgaben-Autoren
 - c. Aus Sicht des Kurskoordinators

- Seit ca. 2007
 - in der Abteilung Elektrotechnik und Informatik
 - Vorlesungen seit 2007: Mathematik 1+2
 - Persönlich: eigene Statistik-Auswertung ([EXCEL](#))
- Veranstaltungen seit 2011 (BEST4HEL):
 - Übungsaufgaben Analysis (Online-Studium Medieninformatik)
 - Praktikumsvorbereitungen Digitaltechnik und Hardware-Grundlagen

- Einsatz von Lon-Capa ausweiten:
 - mehr Aufgaben
 - mehr Veranstaltungen
 - mehr Organisationseinheiten

- Im Folgenden sind Punkte aufgelistet, die uns aufgefallen sind
- Uns ist bekannt, dass Loncapa ein OPEN-SOURCE-Projekt ist – wir scheuen jedoch den Aufwand hier selbst Hand anzulegen...
- Deshalb planen wir nur an Workarounds für einige Probleme zu arbeiten – den Loncapa-Code aber nicht zu erweitern...
- Wir haben primär positive Erfahrungen mit Loncapa gemacht und die folgenden Folien verstehen sich als unsere wichtigsten Punkte, in denen Loncapa noch weiter verbessert werden könnte...

- Fehlerhafte Eingaben von mathematischen Ausdrücken

- Verwendung des Kommas anstelle des Punkts

- sprachspezifische Eingaben:

- anstatt „log“ → „ln“

- anstatt „e^7“ → „exp(7)“

(teilweise in Aufgaben speziell implementiert (uneinheitl.),
Lon-Capa-Sprach-Plugin sinnvoll!?)

- toleranter auswerten:

- $6\ln(3)$ als $6*\ln(3)$ erkennen → `&implicit_multiplication(...)` – ausprobieren... ✓

Korrekte Schreibweise:

Die Eingabe eines Kommas als Dezimaltrennzeichen ist nicht zulässig.

Antwort einreichen

Inkorrekt.

Antworten von Übungsaufgaben werden nicht dauerhaft gespeichert.

Versuche 2/5

Bisherige Antworten



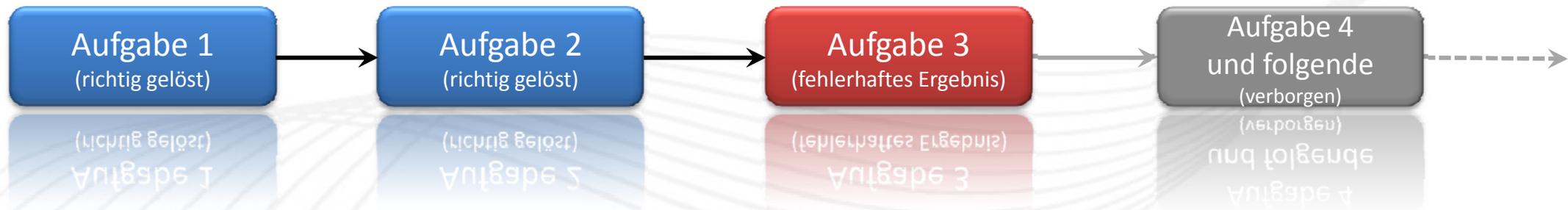
- optischen Eindruck verbessern
- außerdem:
Eventuell Skin für eigenen Server möglich?

- gelegentliche Ladefehler
- Serverüberlastung kurz vor Abgabetermin

ERROR 500
Internal Server Error



- Unsichtbarkeit von Folgeaufgaben wenn Sequenzende nicht erreicht wird



- fehlende Unterstützung bei Aufgaben der Digitaltechnik
 - Boolesche-Algebra
 - Minimierung
 - Maxima Plug-In kann in Lon-Capa nicht verwendet werden

$$\begin{aligned} a \wedge (b \vee c) &= (a \wedge b) \vee (a \wedge c) & a \wedge b &= b \wedge a \\ (a \vee b) \vee c &= a \vee (b \vee c) \\ (a \vee b) \wedge (-a \vee c) \wedge (b \vee c) &= (a \vee b) \wedge (-a \vee c) \end{aligned}$$

- in einigen Bereichen wenig Dokumentation
- wenig kommentierter Lon-Capa-Quelltext



<table> Löschen? ▾

<center> Löschen? ▾

Die von der Installationstechnik bekannte Kreuzschaltung soll durch ein digitales Schaltnetz verwirklicht werden. Wenn geschaltet wird, soll sich der Ausgangswert P des Schaltnetzes ändern. Der Ausgang P des Schaltnetzes ist durch die folgende Funktionstabelle gegeben.

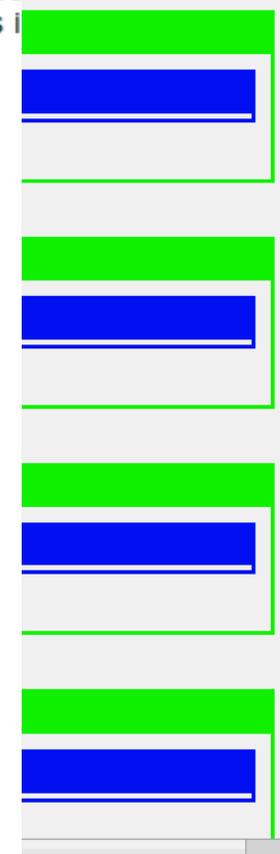
Aufgabenstellung:
 1. Ausfüllen der unten aufgeführten Funktionstabelle.

no query string	no query string	no query string	no query string
0	0	0	<input type="text"/>
0	0	1	<input type="text"/>
0	1	0	<input type="text"/>
0	1	1	<input type="text"/>
1	0	0	<input type="text"/>
1	0	1	<input type="text"/>
1	1	0	<input type="text"/>
1	1	1	<input type="text"/>

Antwort einreichen Versuche 0

Antwort für Teil tabelle | 1 | **Case Insensitive**

Antwort für Teil tabelle | 0 | **Case Insensitive**



- es ist nicht möglich Quellcode voll dynamisch zu erstellen

- veröffentlichten der Aufgabe nicht möglich

➤ Antwortblöcke werden nicht erkannt

```

problem>
part id="1">
  <h2>What is the answer to life the universe and everything?</h2>
  <numericalresponse answer="42">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>
<part id="2">
  <h2>What is 1+1?</h2>
  <numericalresponse answer="2">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>
<part id="3">
  <h2>What is 2+1?</h2>
  <numericalresponse answer="3">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>
<part id="4">
  <h2>What is 3+1?</h2>
  <numericalresponse answer="4">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>
<part id="5">
  <h2>What is 4+1?</h2>
  <numericalresponse answer="5">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>
<part id="6">
  <h2>What is 5+1?</h2>
  <numericalresponse answer="6">
    <textline />
  </numericalresponse>
</part>

```

STATISCH

```

<problem>
  <script type="loncapa/perl">
    <!-- questions = ("What is the answer to life the universe and everything?",
                    ("What is 1+1?",2),
                    ("What is 2+1?",3),
                    ("What is 3+1?",4),
                    ("What is 4+1?",5),
                    ("What is 5+1?",6),
                    ("What is 6+1?",7),
                    ("What is 7+1?",8),
                    ("What is 8+1?",9));
    for($i=0,$text="");$i<scalar(@questions);$i++){
      $q = $questions[$i];
      $a = $questions[++$i];
      $text .= '
        <part id="'.($i+1).2).'">
          <h2>'. $q .'/h2>
          <numericalresponse answer="'. $a .'>|
            <textline />
          </numericalresponse>
        </part>
      ';
    }
  </script>
  <parse>$text</parse>
</problem>

```

DYNAMISCH

Qualitätsverbesserung:

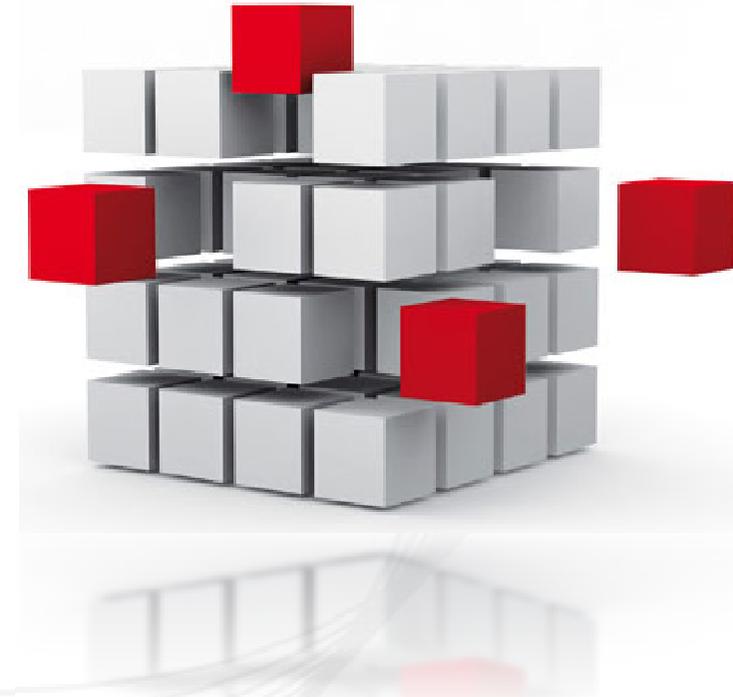


- direktes Feedback zu Aufgaben an den Kurskoordinator (nicht nur an Autor)
- Feedback von Studierenden stärker einfordern – aber nicht überfrachten (aktuell nur vermischt mit Diskussionsbeiträgen)
- adaptive Aufgabenstellungen – Studierende mit Problemen an die Lösungen heranzuführen und Studierende ohne Probleme nicht langweilen...



Features

- Diskussionsbeiträge per Mail verteilen (an Kurskoordinator/Dozenten)
- direkt in einer Aufgabe (Inhaltsverzeichnis) KOMFORTABEL auf individuelle Studenten-Aufgaben mit Lösungen verzweigen können



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!