

Weiterentwicklung Dokuwiki - Geführte Übungen

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

Weiterentwicklung Dokuwiki - Geführte Übungen

2

Kurzbeschreibung

2

Mockup

2

Beispielseite

2

Widerstand eines Drahts

2

Features

3

Weiterentwicklung Dokuwiki - Geführte Übungen

Kurzbeschreibung

In diesem Dokuwiki sind verschiedene Lern/Lehrmaterialien für Studierende hinterlegt. Es soll für verschiedene Fächer geführte Übungen erstellt werden. Darunter sind Übungsaufgaben zu verstehen, die Studierende durchrechnen sollen, um im Anschluss - je nach Antwort - auf verschiedene weitere Aufgaben oder Dokumente geführt zu werden.

Für die zusätzlich gewünschten Features ist die Entwicklung eines Plugins notwendig.

Mockup

Beispielseite

Widerstand eines Drahts

Berechnen Sie den ohmschen Widerstand R eines Kupfer-Drahts ($\rho = 1.59 \frac{\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}}$) mit dem Durchmesser $d = 7.25 \text{ mm}$ und der Länge $l = 10 \text{ m}$!

$0 \text{ m}\Omega$

[Ergebnis als mathem. Formel anzeigen](#) Ergebnis prüfen

Es wurde noch kein Wert eingegeben. Bitte Tragen Sie den korrekten Zahlenwert ein.

Features

Studierendensicht:

1. Auf einer Wikiseite ist für den Studierenden eine Aufgabenstellung beschrieben. Diese enthält verschiedene, variable Werte, sowie Eingabefelder für ein Ergebnis und Buttons.
2. Nachdem der Studierende die Aufgabe gelesen hat, soll er das Ergebnis berechnen und in die Eingabefelder eintragen. Dabei können Text/Zahlenfelder oder Dropdownfelder zur Verfügung stehen.
3. Der Student kann im Anschluss über Knopfdruck seine Eingabe in MathJax-Darstellung rendern lassen.
4. Wenn der Student meint seine Antworten wären passend, kann er mit einem weiteren

Knopfdruck seine Eingabe überprüfen lassen.

5. Nach der Überprüfung kann entweder auf der gleichen Seite eine Rückmeldung angezeigt werden (z.B. ob das Ergebnis richtig oder falsch ist, bzw. die Notwendige Formel o.ä.) oder direkt eine neue Seite geladen werden.

1. Eine Basis dafür kann das [Plugin:const](#) sein. Für die Buttons wird auf [plugin:bootswrapper](#) zurückgegriffen.
2. Dem Bearbeiter soll es möglich sein, Werte für Aufgaben vorzugeben.
 1. Es soll eine Liste als Wertebereich vorgegeben werden können, aus der zufällig ein Wert ausgewählt wird.
Im Mockup : Länge l aus der Liste (10, 12, 15, 20)
 2. Es soll eine n-dimensionale Liste als Wertebereich vorgegeben werden können, aus der zufällig eine n-1 Gruppe ausgewählt wird.
Im Mockup: Der Materialname (Kupfer) und der Wert ρ (1.59) gehören zusammen. Diese wurden aus der Liste ((Silber, 1.59), (Kupfer, 1.79), (Aluminium, 2.78)) ausgewählt
 3. Es soll eine Zufallszahl mit Grenzen und Nachkommastellen vorgegeben werden können:
Im Mockup: Der Durchmesser d soll sich ergeben aus einer Zufallszahl zwischen 5 und 10 mit zwei Nachkommastellen und einer Schrittweite von 0.05
 1. Die
 2. Eine Eingabe von Formeln soll möglich sein (also z.B. $4+5$ oder e^4), jedoch ohne Zugriff auf die Variablen.
 3. Eine Eingabe von Formeln soll auch unterbunden werden können
1. Nummerierter Listenpunkt
 1. Ein Setzen von `collapse ids` für die [collapse](#) Komponenten des bootswrapper ist vorzusehen.

```
<const>
rhoEinheit      = {{\0mega\cdot {mm^2}}\over{m}}

l               = (10, 12, 15, 20)
d               = %RANDOM%[min=1,max=2, digits=2] * 5
(Material, rho)  = ((Silber, 1.59), (Kupfer, 1.79), (Aluminium, 2.78))
erg             = rho * l / (d^2 *pi/4)

(praefix, prxMult) = (m , 0.001), ( , 1), (k, 1000), (M,
1000000)[randomOrder=no]
naechsteSeite()  = CollapseFuerNochKeineLoesungEingegeben,
CollapseFuerRichtigeLoesung, CollapseFuerFalscheLoesung
ergAbwBool       = EingebErg * ((abs((EingebErg * prxMult - Erg) / Erg)
< 0.01) + 1)

eingebErg        = 0[digits = 3, evaluation=no]
</const>
```

===== Widerstand eines Drahts =====

Berechnen Sie den ohmschen Widerstand R eines `%%Material%%` Drahts ($\rho =$

%%rho%% rhoEinheit\$) mit dem Durchmesser \$d = %%d%% mm\$ und der Länge \$l = %%l%% m\$!

```
<result>
$%%eingebErg%% %%prxMult%% \Omega$
</result>
```

```
<input-form> erg </input-form> <input-form> prx_mult </input-form> $\Omega$
```

```
<btn type="default">[[|Ergebnis als mathem. Formel anzeigen]]</btn>
<btn type="default">[[%%NaechsteSeite(ergAbwBool)%%|Ergebnis prüfen]]</btn>
```

From:

<https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/studentische_arbeiten/weiterentwicklung_dokuwiki_gefuehrte_uebungen?rev=1657288521

Last update: **2022/07/08 15:55**

