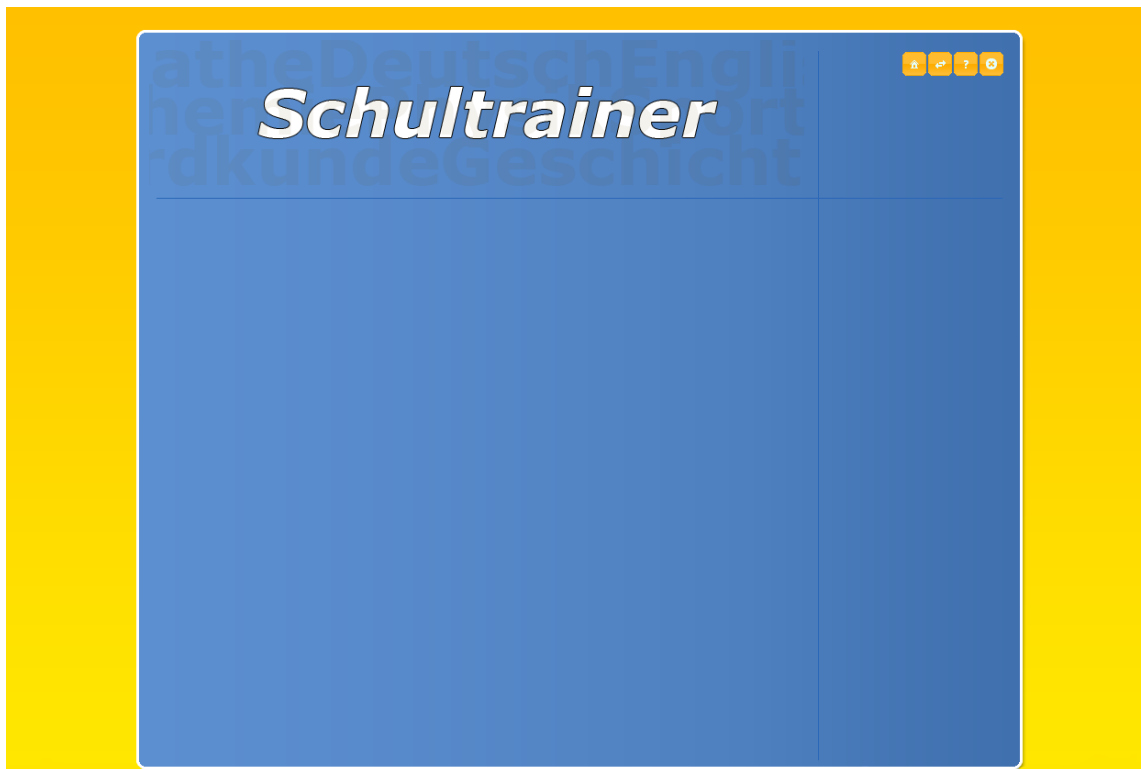


# Drehbuch für das Projekt Schultrainer



Hauke Schade, Alexander Gräfenstein

12. Februar 2011

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Struktur und Aufbau des Programs</b>	<b>4</b>
1.1. Layout . . . . .	4
1.2. Hauptseite . . . . .	4
1.3. Profilseite . . . . .	5
1.4. Modulhauptseite . . . . .	5
1.5. Modullernseite . . . . .	6
1.6. Modulübungsseite . . . . .	6
<b>2. Modul - Vokabeltrainer Englisch</b>	<b>8</b>
2.1. Hauptseite . . . . .	8
2.2. Lernseiten . . . . .	8
2.2.1. Lernen - Hauptseite . . . . .	9
2.2.2. Grundwortschatz . . . . .	9
2.2.3. Aufbauwortschatz . . . . .	10
2.2.4. Spezialwortschatz . . . . .	10
2.2.5. Umfangreicher Wortschatz . . . . .	10
2.2.6. Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen . . .	11
2.3. Übungsseiten . . . . .	11
2.3.1. Üben - Hauptseite . . . . .	12
2.3.2. Grundwortschatz . . . . .	12
2.3.3. Aufbauwortschatz . . . . .	13
2.3.4. Spezialwortschatz . . . . .	13
2.3.5. Umfangreicher Wortschatz . . . . .	14
2.3.6. Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen . . .	14
<b>3. Modul - Mathematik</b>	<b>15</b>
3.1. Hauptseite . . . . .	15
3.2. Lernseiten . . . . .	15
3.2.1. Hauptseite . . . . .	15

## *Inhaltsverzeichnis*

3.2.2.	Alle ab 9, den letzten ab 10 . . . . .	16
3.2.3.	Vertikal und Kreuzweise . . . . .	17
3.2.4.	Vertikal und Kreuzweise Für kleine Zahlen . . . . .	17
3.2.5.	Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen nahe 100 . . . . .	18
3.2.6.	Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen unter 100 . . . . .	18
3.2.7.	Vertikal und Kreuzweise Für kleine Brüche . . . . .	19
3.2.8.	Um 1 mehr als bei dem davor . . . . .	19
3.2.9.	Multiplikation mit 11 . . . . .	20
3.2.10.	Division durch 9 . . . . .	20
3.3.	Übungsseiten . . . . .	21
3.3.1.	Aufbau einer Übungsseite . . . . .	21
3.3.2.	Zieh ab von 9 und den letzten von 10 . . . . .	21
3.3.3.	Vertikal und Kreuzweise 1 . . . . .	22
3.3.4.	Vertikal und Kreuzweise 2 . . . . .	22
3.3.5.	Vertikal und Kreuzweise 3 . . . . .	23
3.3.6.	Vertikal und Kreuzweise 4 . . . . .	23
3.3.7.	Vertikal und Kreuzweise 5 . . . . .	24
3.3.8.	Um 1 mehr als bei dem davor . . . . .	24
3.3.9.	Multiplikation mit 11 . . . . .	25
3.3.10.	Division durch 11 . . . . .	25
<b>4.</b>	<b>Anhang</b>	<b>27</b>
A.	Struktur und Layout . . . . .	27
B.	Modul Mathematik . . . . .	27
B.1.	Texte . . . . .	27
B.2.	Icons . . . . .	27
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>31</b>

# 1. Struktur und Aufbau des Programs

## 1.1. Layout

Das Seitenlayout definiert folgende 5 Bereiche:

**Kopfbereich** Hier steht der Name der Anwendung. Dieser Bereich ändert sich in der gesamten Anwendung nicht.

**Inhaltsbereich** Hauptinhalte jeder Unterseite werden hier angezeigt.

**Schnellnavi** Die Schnellnavigation ermöglicht einen Schnellaufgriff auf wichtige Bereiche der Anwendung. Die Navigationsknöpfe sind durch Symbole (Icons) repräsentiert. Die Navigationsleiste ist rechts ausgerichtet. Folgende Knöpfe sind immer zu sehen:

**Modulseite** `layout/module-page-icon.png` Führt zur Hauptseite des aktuellen Moduls.

**Modulseite** `layout/main-page-icon.png` Führt immer zur Hauptseite.

**Login/Profil** `layout/login-icon.png` / `profile-icon.png` Führt zur Login- bzw. zur Profilseite.

**Hilfe** `layout/help-icon.png` Öffnet Overlay mit Hilfe zur aktuellen Seite.

**Wo bin ich** Dreizeiliger Text mit Angabe der aktuellen Position in der Anwendung. Der Text ist immer links ausgerichtet

**Navigation** Weiterführende Navigation jeder Seite wird hier angezeigt.

## 1.2. Hauptseite

Die Hauptseite zeigt folgende Inhalte

## 1. Struktur und Aufbau des Programs

**Textbereich** `main-page-content.html` Willkommens- und Beschreibungstext der Anwendung. Der Besucher bzw. der Benutzer wird über die Ziele der Anwendung informiert und erhält Anweisungen zum weiteren Vorgehen.

**Wo bin ich** Es erscheinen folgende Zeilen

*Du bist hier*

*Hauptseite*

**Navigation** Zeigt die 5 zuletzt verwendeten Module als einzelne Links an. Alle Module sind zusätzlich über ein Dropdownmenü erreichbar.

### 1.3. Profilseite

**Facebookbereich** Optionen zur Facebookverknüpfung. Diese sind bisher undefiniert.

**Statistikbereich** Zeigt die ausgewählte Statistik an. Statistiken sind im Drehbuch der einzelnen Module definiert.

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Profilbereich*

*Benutzername*

**Navigationsbereich** Zeigt die 5 letzten Module, die eine Statistik über den Benutzer erfasst haben, als einzelne Links an. Alle Module mit einer erfassten benutzerstatistik sind zusätzlich über ein Dropdownmenü erreichbar.

### 1.4. Modulhauptseite

**Textbereich** Beschreibt das Modul und dessen Lernziele.

**Statistikbereich** Falls das Modul Statistiken des Benutzers aufgezeichnet hat, so tauchen diese hier auf. Mögliche Statistiken sind:

- Anzahl falscher Antworten.
- Anzahl gelernter Vokabeln.
- etc

### Wo bin ich

*Du bist hier:*

*Profilbereich*

*Benutzername*

**Navigationsbereich** Enthält folgende Navigationsknöpfe

**Lernen** Verlinkt auf den Lernbereich des Moduls.

**Üben** Verlinkt auf den Trainingsbereich des Moduls.

## 1.5. Modullernseite

**Seiteninhaltsbereich** Der Inhalt eines Moduls ist individuell gestaltbar und kann folgende Elemente enthalten:

- Texte
- Grafiken
- Videos
- Sprechertexte
- Externe / interne Links

### Wo bin ich

*Du bist hier:*

*<Modulname>*

*<Lernen> - <Aktuelle Seite>*

**Navigationsbereich** Zeigt alle Seiten des Lernbereichs in Form einer Baumstruktur an. Sollte die aktuelle Seite mit einer Trainingseinheit verknüpft sein, so wird neben dem Seitenlink ein Trainingsicon angezeigt der auf die Trainingseinheit verlinkt.

## 1.6. Modulübungsseite

**Aufgabenbereich** Art und Aussehen von Aufgaben sind in den jeweiligen Kapiteln des Drehbuchs beschrieben. Hier sollten zumindest die folgenden Elemente auftauchen:

## 1. Struktur und Aufbau des Programs

- Aufgabenstellung
- Eingabefelder zur Lösung
- evtl. ein Aufgabe lösen Link.

### Wo bin ich

*Du bist hier:*

*<Modulname>*

*<Üben> - <Aktuelles Training>*

**Navigationsbereich** Zeigt alle Trainingseinheiten des Trainingsbereichs in einer Liste an. Sollte die aktuelle Seite mit einer Lernseite verknüpft sein, so wird neben dem Link ein Lernicon angezeigt der auf die Lernseite verlinkt.

## 2. Modul - Vokabeltrainer Englisch

### 2.1. Hauptseite

**Titel** *Hauptseite*

**Textbereich** `vocabulary/index.html`

**Übung** keine

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Modul-Hauptseite*

**Navigation** Links zu den ersten Lern- und Übungsseiten

**Lernen** Link zur ersten Lernseite   Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

**Üben** Link zur ersten Trainingsseite   Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

**Hilfe** keine

### 2.2. Lernseiten

- Jede Lernseite ist mit einer Übung verknüpft.
- Es gibt keine Hilfetexte.
- Jede Lernseite zeigt die Vokabeln der Datenbank alphabetisch an.
- Über eine Filter-Einstellung lassen sich optional nur entsprechende Teilmengen anzeigen, beziehungsweise schon gelernte Vokabeln ausblenden.  
( $\{1, 2, \dots, 5, \text{gar Keine}\}$ )



### 2.2.1. Lernen - Hauptseite

**Titel** *Lernen - Hauptseite*

**Textbereich** `vocabulary/learn/index.html`

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen Hauptseite*

**Hilfe** keine

**Überseite** keine

**Unterseiten** • Grundwortschatz (2.2.2 S.9)

- Aufbauwortschatz (2.2.3 S.10)
- Spezialwortschatz (2.2.4 S.10)
- Umfangreicher Wortschatz (2.2.5 S.10)
- Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen (2.2.6 S.11)

### 2.2.2. Grundwortschatz

**Titel** *Grundwortschatz*

**Übung** Grundwortschatz (2.3.2 S.12)

**Datenbank** `vocabulary/db/grundwortschatz-de->en.csv`

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen - Grundwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

### 2.2.3. Aufbauwortschatz

**Titel** *Aufbauwortschatz*

**Lernseite** Aufbauwortschatz (2.3.3 S.13)

**Datenbank** vocabulary/db/aufbauwortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen - Aufbauwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

### 2.2.4. Spezialwortschatz

**Titel** *Spezialwortschatz*

**Lernseite** Spezialwortschatz (2.3.4 S.13)

**Datenbank** vocabulary/db/spezialwortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen - Spezialwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

### 2.2.5. Umfangreicher Wortschatz

**Titel** *Umfangreicher Wortschatz*

**Lernseite** Umfangreicher Wortschatz (2.3.5 S.14)

**Datenbank** vocabulary/db/umfangreicher\_wortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen - Umfangreicher Wortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

## 2.2.6. Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen

**Titel** *Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen*

**Lernseite** Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen (2.3.6 S.14)

**Datenbank** vocabulary/db/umfangreicher\_wortschatz\_  
wirtschaft\_finanzen-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Lernen - Umfangreicher Wortschatz (Wirtschaft, Finanzen)*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Lernen - Hauptseite (2.2.1 S.9)

## 2.3. Übungsseiten

- Jede Übung ist mit einer **Lernseite** verknüpft.
- Es gibt keine **Hilfetexte**.
- Jede Übung besteht aus einer Reihe von Aufgaben (üblicherweise 20).
- Eine Aufgabe besteht aus dem zu übersetzenden Wort und einem Eingabefeld, in dem die gesuchte Übersetzung eingetragen werden muss.
- Die zu übersetzenden Vokabeln werden durch die **Datenbank** definiert.  
Jede Vokabel hat dabei einen internen **Zähler**, welcher bei richtig raten +1 und bei falsch raten = 0 gesetzt wird.

## 2. Modul - Vokabeltrainer Englisch

Für die Aufgaben einer Übung werden jeweils zufällige Variablen mit **Zähler**  $< 5$  gewählt (Stichwort: 5-Fächer-Lernen).

Die Antwort wird durch eine der Tasten **TAB** oder **ENTER** bestätigt. Die Antwort wird sofort nach Bestätigung durch das Programm geprüft. Neben dem Eingabefeld erscheint ein *richtig* oder *falsch* Icon (`icons/success.png`, `icons/fail.png`), ein Zähler wird je nach Korrektheit hochgezählt und bei falscher Antwort erscheint zusätzlich die Musterlösung. Zeitgleich wird die nächste Aufgabe aufgedeckt, alle bisherigen Aufgaben werden nach oben verschoben und ihr Alpha-Wert wird jeweils um  $\frac{1}{3}$  herabgesetzt. So sind jeweils die letzten paar Aufgaben sichtbar.

### 2.3.1. Üben - Hauptseite

**Titel** *Üben - Hauptseite*

**Textbereich** `vocabulary/practice/index.html`

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben Hauptseite*

**Hilfe** keine

**Überseite** keine

**Unterseiten** • Grundwortschatz (2.3.2 S.12)

- Aufbauwortschatz (2.3.3 S.13)
- Spezialwortschatz (2.3.4 S.13)
- Umfangreicher Wortschatz (2.3.5 S.14)
- Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen (2.3.6 S.14)

### 2.3.2. Grundwortschatz

**Titel** *Grundwortschatz*

**Lernseite** Grundwortschatz (2.2.2 S.9)

**Datenbank** `vocabulary/db/grundwortschatz-de->en.csv`

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben - Grundwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

### 2.3.3. Aufbauwortschatz

**Titel** *Aufbauwortschatz*

**Lernseite** Aufbauwortschatz (2.2.3 S.10)

**Datenbank** vocabulary/db/aufbauwortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben - Aufbauwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

### 2.3.4. Spezialwortschatz

**Titel** *Spezialwortschatz*

**Lernseite** Spezialwortschatz (2.2.4 S.10)

**Datenbank** vocabulary/db/spezialwortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben - Spezialwortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

### 2.3.5. Umfangreicher Wortschatz

**Titel** *Umfangreicher Wortschatz*

**Lernseite** Umfangreicher Wortschatz (2.2.5 S.10)

**Datenbank** vocabulary/db/umfangreicher\_wortschatz-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben - Umfangreicher Wortschatz*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

### 2.3.6. Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen

**Titel** *Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen*

**Lernseite** Umfangreicher Wortschatz zu Wirtschaft und Finanzen (2.2.6 S.11)

**Datenbank** vocabulary/db/umfangreicher\_wortschatz\_  
wirtschaft\_finanzen-de->en.csv

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Vokabeltrainer - Englisch*

*Üben - Umfangreicher Wortschatz (Wirtschaft, Finanzen)*

**Unterseiten** keine

**Überseite** Üben - Hauptseite (2.3.1 S.12)

## 3. Modul - Mathematik

### 3.1. Hauptseite

**Titel** *Hauptseite*

**Textbereich** `mathematics/learn/main.html`

**Übung** keine

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Hauptseite*

**Navigation** Links zu den ersten Lern- und Übungsseiten

**Lernen** Link zur ersten Lernseite    Hauptseite    (3.2.1 S.15)

**Üben** Link zur ersten Trainingsseite    Zieh ab von 9 und den letzten von 10  
(3.3.2 S.21)

**Hilfe** keine

### 3.2. Lernseiten

#### 3.2.1. Hauptseite

**Bezeichnung** *Hauptseite*

**Titel** *Hauptseite*

**Textbereich** `mathematics/learn/index.html`

**Übung** keine

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Hauptseite*

**Hilfe** keine

**Überseite** keine

**Unterseiten** • Alle ab 9, den letzten ab 10 (3.2.2 S.16)

- Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)
- Um 1 mehr als bei dem davor (3.2.8 S.19)
- Multiplikation mit 11 (3.2.9 S.20)
- Division durch 9 (3.2.10 S.20)

### 3.2.2. Alle ab 9, den letzten ab 10

**Bezeichnung** Seite 1

**Titel** Alle ab 9, den letzten ab 10

**Textbereich** mathematics/learn/page1.html

**Übung** Zieh ab von 9 und den letzten von 10 (3.3.2 S.21)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 1*

**Hilfe** keine

**Überseite** Hauptseite (3.2.1 S.15)

**Unterseiten** keine



### 3.2.3. Vertikal und Kreuzweise

**Bezeichnung** Seite 2

**Titel** Vertikal und Kreuzweise

**Textbereich** mathematics/learn/page2.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 1 (3.3.3 S.22)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 2*

**Hilfe** keine

**Überseite** Hauptseite (3.2.1 S.15)

**Unterseiten** • Vertikal und Kreuzweise Für kleine Zahlen (3.2.4 S.17)

- Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen nahe 100 (3.2.5 S.18)
- Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen unter 100 (3.2.6 S.18)
- Vertikal und Kreuzweise Für kleine Brüche (3.2.7 S.19)

### 3.2.4. Vertikal und Kreuzweise Für kleine Zahlen

**Bezeichnung** Seite 2a

**Titel** Vertikal und Kreuzweise - für kleine Zahlen

**Textbereich** mathematics/learn/page2a.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 2 (3.3.4 S.22)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 2a*

**Hilfe** keine

**Überseite** Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)

**Unterseiten** keine

### 3.2.5. Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen nahe 100

**Bezeichnung** Seite 2b

**Titel** Vertikal und Kreuzweise - für einstellige Zahlen

**Textbereich** mathematics/learn/page2b.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 3 (3.3.5 S.23)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 2b*

**Hilfe** keine

**Überseite** Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)

**Unterseiten** keine

### 3.2.6. Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen unter 100

**Bezeichnung** Seite 2c

**Titel** Vertikal und Kreuzweise - für Zahlen unter 100

**Textbereich** mathematics/learn/page2c.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 4 (3.3.6 S.23)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 2c*

**Hilfe** keine

**Überseite** Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)

**Unterseiten** keine

### 3.2.7. Vertikal und Kreuzweise Für kleine Brüche

**Bezeichnung** Seite 2d

**Titel** Vertikal und Kreuzweise - für kleine Brüche

**Textbereich** mathematics/learn/page2d.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 4 (3.3.6 S.23)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 2d*

**Hilfe** keine

**Überseite** Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)

**Unterseiten** keine

### 3.2.8. Um 1 mehr als bei dem davor

**Bezeichnung** Seite 3

**Titel** Um 1 mehr als bei dem davor

**Textbereich** mathematics/learn/page7.html

**Übung** Vertikal und Kreuzweise 5 (3.3.7 S.24)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 3*

**Hilfe** keine

**Überseite** Vertikal und Kreuzweise (3.2.3 S.17)

**Unterseiten** keine

### 3.2.9. Multiplikation mit 11

**Bezeichnung** Seite 4

**Titel** Multiplikation mit 11

**Textbereich** mathematics/learn/page8.html

**Übung** Multiplikation mit 11 (3.3.9 S.25)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 4*

**Hilfe** keine

**Überseite** Hauptseite (3.2.1 S.15)

**Unterseiten** keine

### 3.2.10. Division durch 9

**Bezeichnung** Seite 5

**Titel** Division durch 9

**Textbereich** mathematics/learn/page5.html

**Übung** Multiplikation mit 11 (3.3.9 S.25)

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Lernen - Seite 5*

**Hilfe** keine

**Überseite** Hauptseite (3.2.1 S.15)

**Unterseiten** keine

## 3.3. Übungsseiten

### 3.3.1. Aufbau einer Übungsseite

- Jede Übungsseite ist mit einer **Lernseite** verknüpft.
- Jede Übungsseite hat als **Hilfetext** den Inhalt der verknüpften Lernseite.
- Jede Übungsseite zeigt 10 zufällig generierte Aufgaben an.
- Eine Aufgabe besteht aus zwei Zahlen **Zahl-1**, **Zahl-2** und einem **Operator**.
- Jede Übung definiert den Zahlenbereich und die Menge der Operatoren.
- Jede Aufgabe beinhaltet ein Eingabefeld für das Ergebnis.
- Alle Aufgaben stehen untereinander.

Der Benutzer wählt ein Eingabefeld um seine Antwort einzutragen. Die Antwort wird durch die Tasten **TAB** oder **ENTER** Bestätigt. Die Antwort wird sofort nach bestätigung durch das Programm geprüft. Neben dem Eingabefeld erscheint ein *richtig* oder *falsch* Icon (`icons/success.png`, `icons/fail.png`).

### 3.3.2. Zieh ab von 9 und den letzten von 10

**Bezeichnung** *Übung 1*

**Titel** *Zieh ab von 9 und den letzten von 10*

**Textbereich** `mathematics/practise/page1.html`

**Lernseite** Alle ab 9, den letzten ab 10 (3.2.2 S.16)

**Hilfetext** `mathematics/learn/page1.html`

**Zahl-1** 10,100,1000

**Zahl-2** [0;9], [0;99], [0;999]

**Operatoren** Subtraktion -

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 1*

**3.3.3. Vertikal und Kreuzweise 1**

**Bezeichnung** *Übung 2*

**Titel** *Vertikal und Kreuzweise für kleine Zahlen*

**Textbereich** `mathematics/practise/page2a.html`

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für kleine Zahlen (3.2.4 S.17)

**Hilfetext** `mathematics/learn/page2a.html`

**Zahl-1**  $[0;10]$

**Zahl-2**  $[0;10]$

**Operatoren** Multiplikation  $*$

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 2*

**3.3.4. Vertikal und Kreuzweise 2**

**Bezeichnung** *Übung 3*

**Titel** *Vertikal und Kreuzweise für Zahlen nahe und unter 100*

**Textbereich** `mathematics/practise/page2b.html`

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen nahe 100 (3.2.5 S.18)

**Hilfetext** `mathematics/learn/page2b.html`

**Zahl-1**  $[85;100]$

**Zahl-2**  $[85;100]$

**Operatoren** Multiplikation \*

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 3*

### 3.3.5. Vertikal und Kreuzweise 3

**Bezeichnung** Übung 3

**Titel** Vertikal und Kreuzweise für Zahlen nahe und über 100

**Textbereich** mathematics/practise/page2b.html

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen nahe 100 (3.2.5 S.18)

**Hilfetext** mathematics/learn/page2b.html

**Zahl-1** [100;125]

**Zahl-2** [100;125]

**Operatoren** Multiplikation \*

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 3*

### 3.3.6. Vertikal und Kreuzweise 4

**Bezeichnung** Übung 4

**Titel** Vertikal und Kreuzweise für Zahlen unter 100

**Textbereich** mathematics/practise/page2c.html

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für Zahlen unter 100 (3.2.6 S.18)

**Hilfetext** mathematics/learn/page2c.html

**Zahl-1** [0;99]

**Zahl-2**  $[0;99]$

**Operatoren** Multiplikation  $*$

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 4*

### 3.3.7. Vertikal und Kreuzweise 5

**Bezeichnung** Übung 5

**Titel** Vertikal und Kreuzweise für kleine Brüche

**Textbereich** mathematics/practise/page2d.html

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für kleine Brüche (3.2.7 S.19)

**Hilfetext** mathematics/learn/page2d.html

**Zahl-1**  $[0;10]$

**Zahl-2**  $[0;10]$

**Operatoren** Division  $\backslash$

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 5*

### 3.3.8. Um 1 mehr als bei dem davor

**Bezeichnung** Übung 6

**Titel** Um 1 mehr als bei dem davor

**Textbereich** mathematics/practise/page3.html

**Lernseite** Vertikal und Kreuzweise Für kleine Brüche (3.2.7 S.19)

**Hilfetext** mathematics/learn/page3.html



**Zahl-1** Zahlen die mit 5 enden

**Zahl-2** Gleiche Zahl wie **Zahl-1**

**Operatoren** Multiplikation \*

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 6*

### 3.3.9. Multiplikation mit 11

**Bezeichnung** Übung 7

**Titel** Multiplikation mit 11

**Textbereich** mathematics/practise/page4.html

**Lernseite** Multiplikation mit 11 (3.2.9 S.20)

**Hilfetext** mathematics/learn/page4.html

**Zahl-1** [10;99]

**Zahl-2** 11

**Operatoren** Multiplikation \*

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 7*

### 3.3.10. Division durch 11

**Bezeichnung** Übung 8

**Titel** Division durch 9

**Textbereich** mathematics/practise/page5.html

**Lernseite** Multiplikation mit 11 (3.2.9 S.20)

### 3. Modul - Mathematik

**Hilfetext** `mathematics/learn/page5.html`

**Zahl-1** `[10;1000]`

**Zahl-2** `9`

**Operatoren** `Division \`

**Wo bin ich**

*Du bist hier:*

*Mathematik*

*Üben - Übung 8*

## 4. Anhang

### A. Struktur und Layout

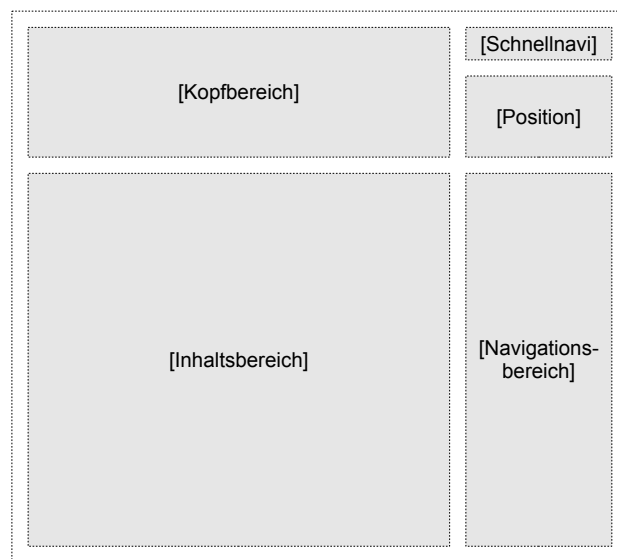


Abbildung 4.1.: Seitenlayout

### B. Modul Mathematik

#### B.1. Texte

#### B.2. Icons

## 4. Anhang

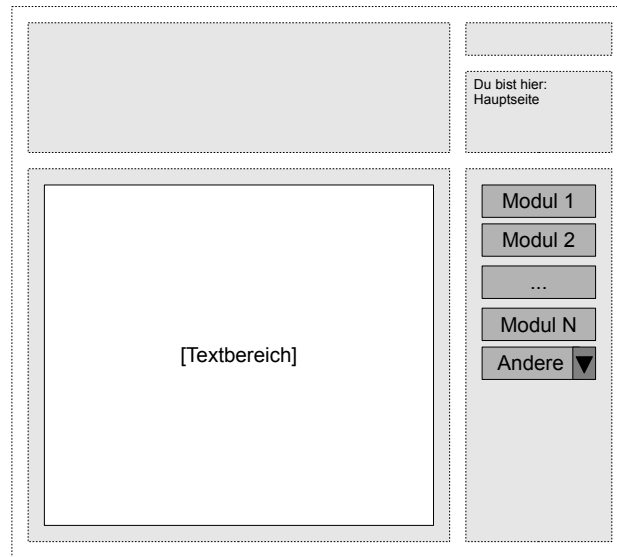


Abbildung 4.2.: Hauptseite

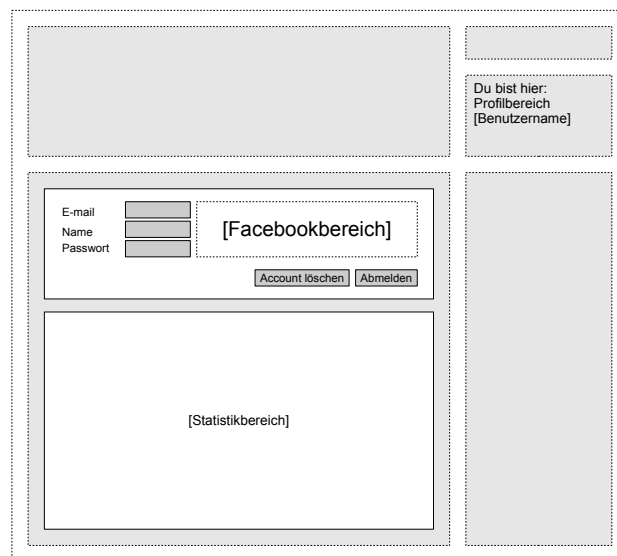


Abbildung 4.3.: Profilseite

## 4. Anhang

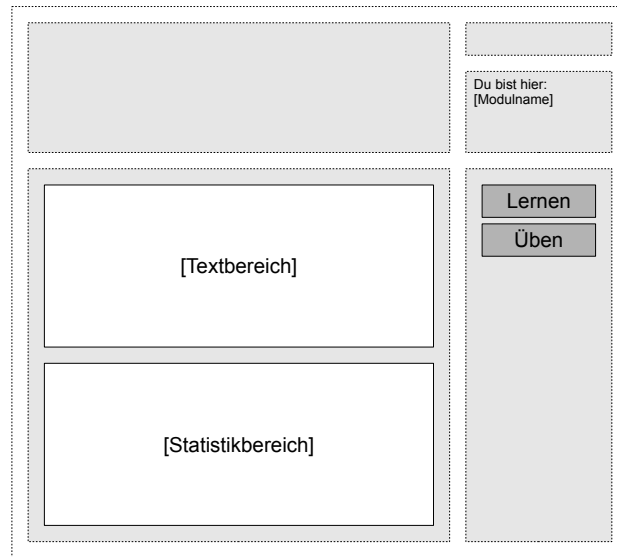


Abbildung 4.4.: Modulhauptseite



Abbildung 4.5.: Modul- Lernseite



Abbildung 4.6.: Modul- Übungsseite

# Abbildungsverzeichnis

4.1. Seitenlayout . . . . .	27
4.2. Hauptseite . . . . .	28
4.3. Profilseite . . . . .	28
4.4. Modulhauptseite . . . . .	29
4.5. Modul- Lernseite . . . . .	29
4.6. Modul- Übungsseite . . . . .	30