



BWOLF

EINE WEBBASIERTE PLATTFORM ZUR
EINSCHREIBUNG UND VERWALTUNG DES
EMPIRIEPRAKTIKUMS AN DER FSU JENA

Anwenderdokumentation

Christoph Keiner, Matthias Reuse, Ingo Schäfer, Christoph Staudt

8. Februar 2018

Inhaltsverzeichnis

1	Installation der Docker-Umgebung auf Ubuntu	1
1.1	Installieren der Docker Community Edition	1
1.1.1	Vorbereitung	1
1.1.2	Installation	2
1.2	Installieren von docker-compose	3
1.3	Starten des Server	3
2	Verteilungsalgorithmus	5
2.1	Erweiterung der Zielfunktion und Wahl der Parameter	5
2.1.1	Naheliegende Wahl der Parameter	5
3	Verteilungsalgorithmus	6
3.1	Erweiterung der Zielfunktion und Wahl der Parameter	6
3.1.1	Naheliegende Wahl der Parameter	6
4	Nutzung des Backends	7
4.1	Einleitung	7
4.2	Verwalten	8
4.2.1	Module	9
4.2.2	Lehrstühle	11
4.2.3	Kurse	12
4.3	Verteilung	14

Kapitel 1

Installation der Docker-Umgebung auf Ubuntu

Im folgenden Kapitel wird die Installation der Docker-Umgebung auf Ubuntu mit einer amd64 Architektur erläutert. Für weitere Systeme werden in den Kapitel die nötigen Ressourcen verlinkt, aber nicht näher beschrieben. Zunächst wird die Installation der Docker Community Edition (Docker-CE) erläutert. Schließlich muss docker-compose installiert werden. Zuletzt wird erklärt, wie der Server gestartet werden kann.

1.1 Installieren der Docker Community Edition

1.1.1 Vorbereitung

Zur Installation der Docker-CE gibt es bereits ein von Docker bereitgestellte Dokumentation¹. Aufgrunddessen wird hier nur die Konsolenbefehle aufgelistet, die verwendet werden müssen. Entferne alte Docker Versionen mithilfe von:

```
$ sudo apt-get remove docker docker-engine docker.io
```

Updaten Sie nun apt-get via:

```
$ sudo apt-get update
```

¹<https://docs.docker.com/install/linux/docker-ce/ubuntu/>

Laden Sie nun die Pakete herunter, die den Download eines Repositories via HTTP ermöglichen:

```
$ sudo apt-get install \
    apt-transport-https \
    ca-certificates \
    curl \
    software-properties-common
```

Fügen Sie nun Dockers GPG Schlüssel hinzu

```
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg \
| sudo apt-key add -
```

Sie können nun den Schlüssel verifizieren, indem sie die Ausgaben vergleichen

```
$ sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88
pub    4096R/0EBFCD88 2017-02-22
        Key fingerprint = 9DC8 5822 9FC7 DD38 854A \
                           E2D8 8D81 803C 0EBF CD88
uid                               Docker Release (CE deb) <docker@docker.com>
sub    4096R/F273FCD8 2017-02-22
```

Letztendlich fügen Sie hiermit das Docker Repository zu apt-get hinzu

```
$ sudo add-apt-repository \
    "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
    $(lsb_release -cs) \
    stable"
```

1.1.2 Installation

Updaten Sie nun erneut apt-get:

```
$ sudo apt-get update
```

Installieren Sie nun die neuste Version der Docker-CE:

```
$ sudo apt-get install docker-ce
```

Verifizieren Sie nun, dass Docker-CE installiert ist, indem sie den hello-world Container starten:

```
$ sudo docker run hello-world
```

Sollte keine Fehlermeldung kommen, sondern ein Bild heruntergeladen werden und Text angezeigt werden, so hat die Installation funktioniert.

1.2 Installieren von docker-compose

Zur Installation von docker-compose gibt es ebenfalls eine von Docker bereitgestellte Anleitung². Laden Sie zunächst docker-compose runter:

```
$ sudo curl -L https://github.com/docker/compose/\nreleases/download/1.18.0/docker-compose-$(uname -s)-$(uname -m) \\\n-o /usr/local/bin/docker-compose
```

Geben Sie nun docker-compose die benötigten Rechte, um es ausführen zu können:

```
$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

Verifizieren Sie nun, dass docker-compose installiert wurde, indem sie folgenden Befehl ausführen:

```
$ docker-compose --version
```

1.3 Starten des Server

Der Server kann nun mit dem beigefügten Start-Skript gestartet werden. Dieses befindet sich im Root-Verzeichnis des Projekts. Sei der Pfad zum Root-Verzeichnis <BWolf>. Führen sie dafür folgenden Befehl aus:

```
$ ./<BWolf>/start.sh
```

Bei der ersten Ausführung des Befehls werden alle benötigten Dateien heruntergeladen. Dies nimmt längere Zeit in Anspruch. Sofern keine Änderungen an der

²<https://docs.docker.com/compose/install/>

Docker-Umgebung gemacht werden, sollte jede weitere Ausführung des Befehls nur noch den Server starten. Der Server ist schließlich erreichbar über localhost.

Kapitel 2

Verteilungsalgorithmus

Im folgenden Kapitel wird der Algorithmus zum Verteilen der Studenten anhand der Präferenzlisten auf die Kurse vorgestellt. Zunächst wird im ersten Abschnitt eine geeignete Zielfunktion aufgestellt und kurz erklärt. Anschließend werden verschiedene Varianten für die Parameter diskutiert.

2.1 Erweiterung der Zielfunktion und Wahl der Parameter

Die Parameter der Zielfunktion können frei gewählt werden. In diesem Abschnitt sollen verschiedene Varianten dargestellt werden, wie die Gewichte gewählt bzw. wie die Zielfunktion weiter angepasst und erweitert werden kann.

2.1.1 Naheliegende Wahl der Parameter

Die nahe liegende Wahl der Gewichte ist, die Präferenzliste der einzelnen Studenten für die Kurse zu verwenden. Da versucht wird, die x_{ij} so zu wählen, dass die Summe maximal wird, wird so eine Zuordnung eines Studenten zu einem Kurs, für den er eine höhere Präferenz angegeben hat, gegenüber einem mit einer niedrigen Präferenz bevorzugt. Der sogenannte *Score* der Funktion, also das Ergebnis der Summe, wird somit höher, je mehr Studenten in von ihnen gewünschte Kurse verteilt werden.

Kapitel 3

Verteilungsalgorithmus

Im folgenden Kapitel wird der Algorithmus zum Verteilen der Studenten anhand der Präferenzlisten auf die Kurse vorgestellt. Zunächst wird im ersten Abschnitt eine geeignete Zielfunktion aufgestellt und kurz erklärt. Anschließend werden verschiedene Varianten für die Parameter diskutiert.

3.1 Erweiterung der Zielfunktion und Wahl der Parameter

Die Parameter der Zielfunktion können frei gewählt werden. In diesem Abschnitt sollen verschiedene Varianten dargestellt werden, wie die Gewichte gewählt bzw. wie die Zielfunktion weiter angepasst und erweitert werden kann.

3.1.1 Naheliegende Wahl der Parameter

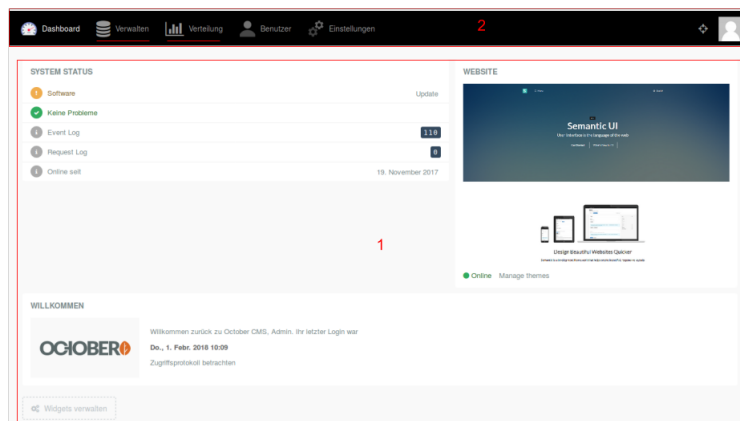
Die nahe liegende Wahl der Gewichte ist, die Präferenzliste der einzelnen Studenten für die Kurse zu verwenden. Da versucht wird, die x_{ij} so zu wählen, dass die Summe maximal wird, wird so eine Zuordnung eines Studenten zu einem Kurs, für den er eine höhere Präferenz angegeben hat, gegenüber einem mit einer niedrigen Präferenz bevorzugt. Der sogenannte *Score* der Funktion, also das Ergebnis der Summe, wird somit höher, je mehr Studenten in von ihnen gewünschte Kurse verteilt werden.

Kapitel 4

Nutzung des Backends

4.1 Einleitung

Über **bwolf.de/backend** kann das Backend des BWolf-Systems erreicht werden.



Der Begrüßungsbildschirm: Das Dashboard aus Sicht des Super-Admins.

Normale Administratoren sehen in der oberen Navigation nicht den Punkt Benutzer

1. Nach der Anmeldung begrüßt das **Dashboard** den Nutzer. Hier befinden sich drei Widgets:

Bei der Begrüßung befindet sich eine Übersicht über den Systemstatus.

Für die elementare Nutzung des Backends, müssen hier keine weiteren Änderungen vorgenommen werden.

Sollte in dem Systemstatus ein Problem auftauchen, sollte einer der Entwickler (siehe [hier Label Kontakt?Kontakt](#))

Das Widget **Website** zeigt an in welchem Theme die Webseite erscheint. Hier sollte auch nichts weiter verändert werden. Ganz zu unterst gibt es noch einen Button **Widgets verwalten**. Dieser spielt hier auch keine weitere Rolle, da alle vorhandenen Widgets bereits in das Dashboard integriert wurden.

- Über die obere Navigationszeile gelangt der Nutzer zu allen wesentlichen Bereichen des Backends. Zur operativen Benutzung benötigt werden die Bereiche **Verwalten** und **Verteilung**

4.2 Verwalten

The screenshot shows the 'Verwalten' (Manage) section of a dashboard. It features a top navigation bar with icons for Dashboard, Verwalten (active), Verteilung, Benutzer, and Einstellungen. A left sidebar contains icons for Kurse, Module, and Lehrstühle. The main content area has a search bar and a table of items. The table has columns for selection, ID, NAME, DOZENT, ZEIT, ORT, MIN. TEILN., MAX. TEILN., MODUL, and LEHRSTUHL. There are 7 rows of data, each with a checkbox in the first column.

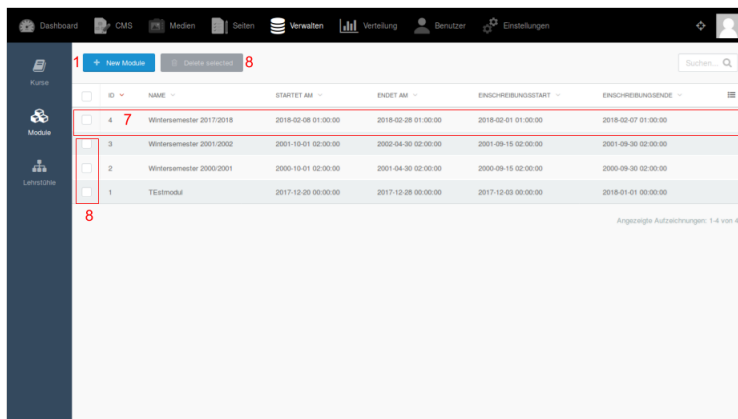
	ID	NAME	DOZENT	ZEIT	ORT	MIN. TEILN.	MAX. TEILN.	MODUL	LEHRSTUHL
<input type="checkbox"/>	8	Molecular Developmental Biology of Model Systems MMLS.A1	Admin Person	1	2	0	5	Wintersemester 2001/2002	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<input type="checkbox"/>	7	Vertiefungsmodul Rechnungslegung	Admin Person	Do., 13.07.2017, 12:15 Uhr	HS 2 (Sitzplan wird rechtzeitig veröffentlicht)	0	10	Wintersemester 2000/2001	Matthias-Schleiden-Institut für Genetik, Bioinformatik und Molekulare Botanik
<input type="checkbox"/>	6	Basismodul Rechnungslegung und Controlling	Admin Person	a	b	0	5	Wintersemester 2001/2002	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
<input type="checkbox"/>	5	Basismodul Buchführung	Admin Person	manchmal	gleich dreiviertel	0	5	Wintersemester 2000/2001	Matthias-Schleiden-Institut für Genetik, Bioinformatik und Molekulare Botanik
<input type="checkbox"/>	4	statistische Verfahren	Admin Person	heute hier	morgen dort	0	10	Wintersemester 2000/2001	lorem ipsum lehrstuhl
<input type="checkbox"/>	3	testkurs name 3	Admin Person	später	dort	0	10	Testmodul	lorem ipsum lehrstuhl
<input type="checkbox"/>	2	Testkurs 2 Name	Admin Person	bald	dort	5	10	Testmodul	lorem ipsum lehrstuhl

In diesem Bereich können der Nutzer neue Module, Lehrstühle und Kurse anlegen. Anhand der linken Navigationsspalte können die entsprechenden drei Bereiche erreicht werden.

In der Übersichtsliste der drei unterschiedlichen Bereiche Module, Lehrstühle und Kurse kann die Reihenfolge der Zeilenelemente durch Betätigen der kleinen Pfeile neben den Spaltennamen umsortiert werden. In der Kopfzeile dieser Übersichtsliste befindet sich ein Hamburger-Menü. Wenn der Nutzer darauf klickt, öffnet sich ein Popup indem der Nutzer Spalten ein- oder abschalten kann. Darüber hinaus

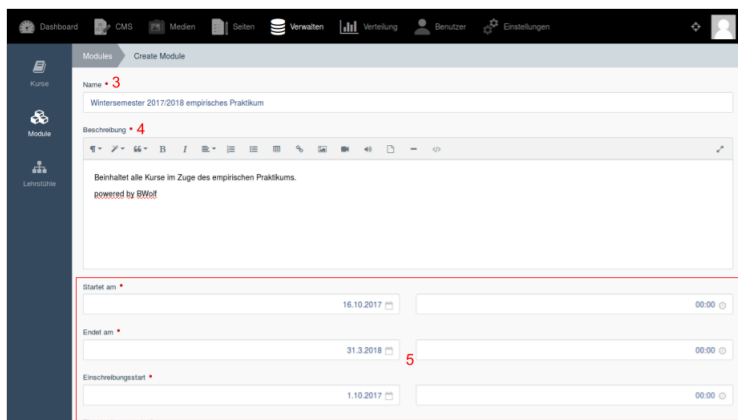
kann die maximale Anzahl an Zeileneinträgen pro Seite angegeben werden.

4.2.1 Module



ID	NAME	STARTET AM	ENDET AM	ENSCHREIBUNGSSTART	ENSCHREIBUNGSENDE
4	Wintersemester 2017/2018	2018-02-08 01:00:00	2018-02-28 01:00:00	2018-02-01 01:00:00	2018-02-07 01:00:00
3	Wintersemester 2001/2002	2001-10-01 02:00:00	2002-04-30 02:00:00	2001-09-15 02:00:00	2001-09-30 02:00:00
2	Wintersemester 2000/2001	2000-10-01 02:00:00	2001-04-30 02:00:00	2000-09-15 02:00:00	2000-09-30 02:00:00
1	Testmodul	2017-12-28 00:00:00	2017-12-28 00:00:00	2017-12-03 00:00:00	2018-01-01 00:00:00

Angezeigte Aufzeichnungen: 1-4 von 4



Modules Create Module

Name 3 Wintersemester 2017/2018 empirisches Praktikum

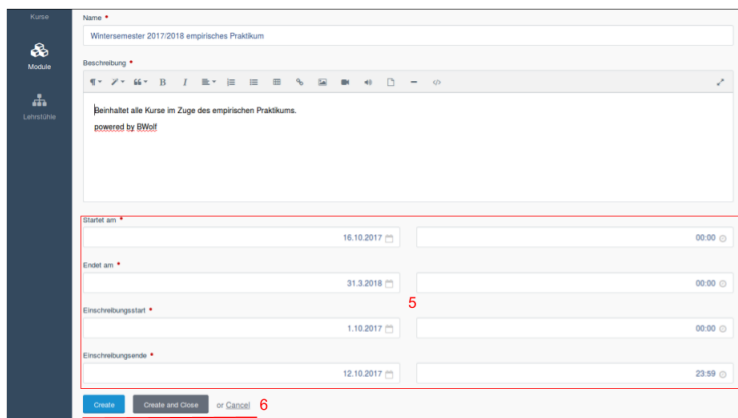
Beschreibung 4 Beinhaltet alle Kurse im Zuge des empirischen Praktikums.
powered by BWolf

Startet am 16.10.2017 00:00

Endet am 31.3.2018 00:00

Einschreibungsstart 1.10.2017 00:00

Einschreibungsende 12.10.2017 23:59



Modules Create Module

Name 3 Wintersemester 2017/2018 empirisches Praktikum

Beschreibung 4 Beinhaltet alle Kurse im Zuge des empirischen Praktikums.
powered by BWolf

Startet am 16.10.2017 00:00

Endet am 31.3.2018 00:00

Einschreibungsstart 1.10.2017 00:00

Einschreibungsende 12.10.2017 23:59

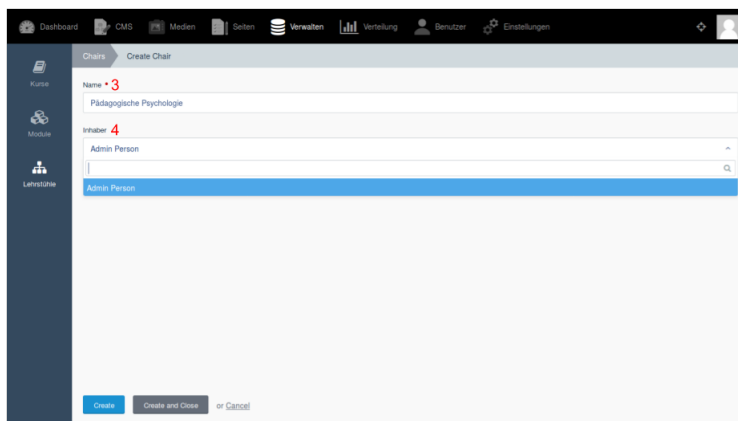
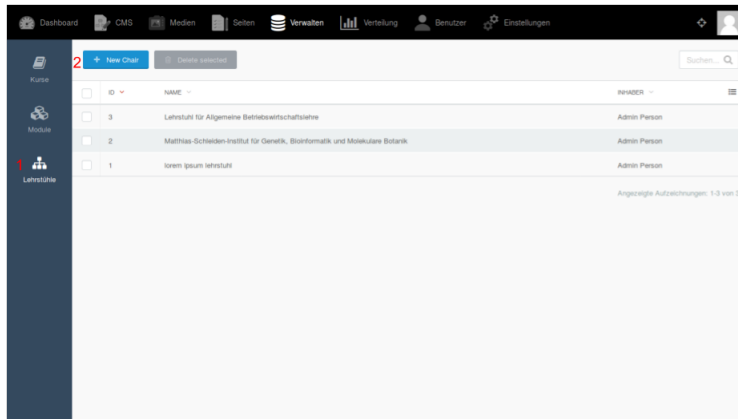
Create Create and Close or Cancel 6

1. Zuerst sollte ein neues Modul angelegt werden. Durch Betätigen des + New

Module - Buttons kann ein neuer Kurs angelegt werden.

2. Hier müssen alle Pflichtfelder - gekennzeichnet durch einen kleinen roten Punkt neben der Feldbeschreibung - ausgefüllt werden.
3. Ein möglicher Name für einen Modulnamen wäre beispielsweise *Wintersemester 2017/2018 empirisches Praktikum*. Er beschreibt die Veranstaltung.
4. In den Beschreibungstext können nützliche Informationen zu dem Modul angelegt werden. Hier können neben einfachen Text auch Listen, Bilder, Tabellen und Medienelemente eingefügt werden.
5. In den Datums- und Zeitfeldern wird der Zeitraum des Moduls angegeben, (beispielsweise 16.10.2017, 00:00 bis 31.03.2018, 23:59) wie auch der Einschreibungszeitraum in denen sich Studenten für Kurse des Moduls einschreiben können (beispielsweise 1.10.2017, 00:00 bis 12.10.2017, 23:59). Um die Zeitdaten anzugeben, können die aufploppenden Kalender- und Uhrmenüs verwendet werden. Auch die Eingabe über Tastatur ist möglich. Der Einschreibungszeitraum muss vor dem Starttermin des Moduls beginnen.
6. Über **Create** wird das neue Modul angelegt. Durch Betätigen von **Create and Close** wird das Modul angelegt und der Nutzer landet zurück auf der Übersichtseite aller angelegten Module. Mithilfe von **Cancel** wird der Erstellungsvorgang abgebrochen.
7. Durch Anklicken eines der Module kann dieses erneut angepasst werden.
8. Indem einige Module über die Auswahlkästchen am Beginn der Zeile ausgewählt werden

4.2.2 Lehrstühle



1. Als nächstes sollten neue Lehrstühle hinzugefügt werden. Dies ist möglich über den dritten Punkt der linken vertikalen Navigation.
2. Über **+ New Chair** kann ein neuer Lehrstuhl hinzugefügt werden.
3. Es muss ein Name vergeben werden. Namensgebung beliebig.
4. Dem Stuhl kann nur ein Backend-Nutzer zugewiesen werden.

4.2.3 Kurse

ID	NAME	DOZENT	ZEIT	ORT	MIN. TEIN.	MAX. TEIN.	MODUL	LEHRSTUHL
8	Molecular Developmental Biology of Model Systems MMS.SA1	Admin Person	1	2	0	5	Wintersemester 2001/2002	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
7	Verhaltensmodul Rechnungsgang	Admin Person	Do., 13.07.2017, 12-15 Uhr	HS 2 (Stützen wird rechtzeitig veröffentlicht)	0	10	Wintersemester 2000/2001	Mathias-Schäfer-Institut für Genetik, Bioinformatik und Molekulare Biologie
6	Basismodul Rechnungsgang und Controlling	Admin Person	a	b	0	5	Wintersemester 2001/2002	Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
5	Basismodul Buchführung	Admin Person	manchmal	gleich dreimal	0	5	Wintersemester 2000/2001	Mathias-Schäfer-Institut für Genetik, Bioinformatik und Molekulare Biologie
4	statistische Verfahren	Admin Person	heute hier	morgen dort	0	10	Wintersemester 2000/2001	lorem ipsum lehrstuhl
3	testkurs name 3	Admin Person	später	dort	0	10	Testmodul	lorem ipsum lehrstuhl
2	Testkurs 2 Name	Admin Person	bald	dort	5	10	Testmodul	lorem ipsum lehrstuhl

Verwalten in der An-

sicht Kurs

Name 3
Kurs Kaufmann 1

Titel 4
Wie relevant ist die konfigurale Information für die Erkennung von Gesichtern?

Beschreibung 5
In der Literatur zur Gesichtserkennung ist häufig die Rede davon, dass die relativen Abstände zwischen einzelnen Gesichtsmerkmalen wie z.B. Nase und Mund - man spricht hierbei auch von der „konfigurale Information“ - von entscheidender Bedeutung für die Erkennung der Gesichtsidentität sei. So behaupten z.B. Richter et al. (2009, p. 2894): „Because faces are made from common features (eyes, nose, mouth, etc.) arranged in the same general configuration, subtle differences in spatial relations between face features being encoded is particularly useful for successful recognition of a given face“. Einige Studien zeigen, dass bekannte Gesichter auch dann zuverlässig und schnell erkannt werden können, wenn deren Form und damit auch die relativen Abstände zwischen einzelnen Merkmalen stark verzerrt wird (z.B. Bindemann et al., 2008; Kaufmann & Scheepers, 2008). Hierzu kommt, dass je nach Verwendung von Kamera, Blickwinkel und Kamerahöhe die Konfiguration für das Gesicht der gleichen Person erheblich variieren kann (Burton et al., 2012). Diese Befunde legen den Schluss nahe, dass die Beiträge räumlicher Konfigurationsinformation zur Gesichtserkennung deutlich geringer sein könnten, als gemeinhin angenommen.

Literatur 6
In diesem Seminar werden wir die Bedeutung räumlicher Konfigurationsinformation für die Verarbeitung bekannter und unbekannter Gesichter untersuchen. Hierzu werden wir mit spezifischen Bildmaterialien konfigurierte Gesichter verwenden und testen, welche Auswirkungen die Manipulation sowohl auf die Erkennung von Gesichtern hat. Darüber hinaus werden wir untersuchen, ob sich grob und schneller Gesichtserkennung begünstigen ihrer Nutzung begünstigen.

Literatur 6
In der Literatur zur Gesichtserkennung ist häufig die Rede davon, dass die relativen Abstände zwischen einzelnen Gesichtsmerkmalen wie z.B. Nase und Mund - man spricht hierbei auch von der „konfigurale Information“ - von entscheidender Bedeutung für die Erkennung der Gesichtsidentität sei. So behaupten z.B. Richter et al. (2009, p. 2894): „Because faces are made from common features (eyes, nose, mouth, etc.) arranged in the same general configuration, subtle differences in spatial relations between face features being encoded is particularly useful for successful recognition of a given face“. Einige Studien zeigen, dass bekannte Gesichter auch dann zuverlässig und schnell erkannt werden können, wenn deren Form und damit auch die relativen Abstände zwischen einzelnen Merkmalen stark verzerrt wird (z.B. Bindemann et al., 2008; Kaufmann & Scheepers, 2008). Hierzu kommt, dass je nach Verwendung von Kamera, Blickwinkel und Kamerahöhe die Konfiguration für das Gesicht der gleichen Person erheblich variieren kann (Burton et al., 2012). Diese Befunde legen den Schluss nahe, dass die Beiträge räumlicher Konfigurationsinformation zur Gesichtserkennung deutlich geringer sein könnten, als gemeinhin angenommen.

Dozent 7
Admin Person

Zeit 8
Mo, 10-12 Uhr

Modul 10
Wintersemester 2017/2018

Max. Tein. 12
5

Min. Tein. 13
0

Lehrstuhl 11
Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

OK 9
Am Jahresabschluss 3 - 101.2

Cancel

- Über den ersten Punkt der linken Navigation kommt der Nutzer zur Kursübersicht.

2. In der Kursübersicht kann der Nutzer über **+ New Course** einen neuen Kurs anlegen.
3. Ein Kurs benötigt einen Kursnamen. Dieser Name kann zum Beispiel den Namen des Dozenten und evtl eine Zahl beinhalten. Zum Beispiel: *Kurs Kaufmann 1*
4. In dem Kurstitel sollte dann der eigtl Name des Kurses stehen. Beispielsweise *Wie relevant ist die konfigurale Information für die Erkennung von Gesichtern?*
5. Die Beschreibung dient als Hilfsmittel zur besseren Beschreibung des Kurses. Sie ist jedoch optional. Hier können rich-text-Elemente wie Tabellen, Bilder und Textbearbeitung dafür genutzt werden.
6. Als gesonderten Bereich der Beschreibung gibt es die Literatur. Mithilfe einer Ungeordneten Liste kann hier Literatur eingetragen werden.
7. Über Dozent kann dem Kurs ein verantwortlicher Dozent, bzw. Administrator zugewiesen werden.
8. In der Zeiteingabe kann ein Text eingegeben werden. Zum Beispiel *Mo, 10-12Uhr.*
9. Auch bei der Ortseingabe kann ein beliebiger Text eingegeben werden. *Am Johannisfriedhof 3 - SR 2* Ort und Zeitangabe sind nicht zwingend erforderlich.
10. Über Modul kann der Nutzer den Kurs einem Modul zuordnen. Dies ist erforderlich, damit der Kurs in dem entsprechenden Modul auch angeboten werden kann.
11. Auch sollte über Lehrstuhl dem Kurs ein Lehrstuhl zugeordnet werden. Dies ist nicht zwingend erforderlich.
12. Nicht optional ist die Angabe, wieviele Teilnehmer der Kurs maximal haben darf. Hier kann zwischen fünf und zehn Teilnehmern gewählt werden.

13. Ein weiteres Pflichtfeld ist die Angabe der minimalen Teilnehmerzahl. Sie kann erst angegeben werden, wenn eine maximale Teilnehmerzahl angegeben wurde. Dies ist wichtig, damit ermittelt werden kann, ob der Kurs zustande kommt oder nicht.
14. Über die Buttons **Create** bzw. **Create and Close** kann der Kurs schließlich gespeichert werden. **Cancel** bricht den Erstellungsvorgang ab.

4.3 Verteilung

ID	NAME
4	Wintersemester 2017/2018
3	Wintersemester 2001/2002
2	Wintersemester 2000/2001
1	Testmodul

Angezeigte Aufzeichnungen: 1-4 von 4

1. Um eine Verteilung berechnen zu lassen, wechselt der Nutzer in der oberen Hauptnavigation zu dem Punkt "Verteilung".
2. Indem der Nutzer auf eine der vorhandenen Module klickt, kann er mögliche Verteilungen der Studenten auf die Kurse generieren lassen.

1.