



# Hochschule Augsburg University of Applied Sciences

## Diplomarbeit Studienrichtung Informatik

**Jorge Andrés Cuartas Monroy**  
Vergleich von Pythonframeworks  
und Implementierung einer  
Webschnittstelle für Mikrocontroller

Verfasser der Diplomarbeit:  
Jorge Andrés Cuartas Monroy  
Rehmstr. 7  
866161 Augsburg  
Telefon: 0176 21232896  
jorge.cuartas@googlemail.com

Fakultät für Informatik  
Telefon: +49 821 5586-3450  
Fax: +49 821 5586-3499

Hochschule Augsburg  
University of Applied Sciences  
Baumgartnerstraße 16  
D 86161 Augsburg

Telefon +49 821 5586-0  
Fax +49 821 5586-3222  
<http://www.hs-augsburg.de>  
poststelle@hs-augsburg.de

Erstprüfer: Prof. Dr. Hubert Högl  
Zweitprüfer: .....  
Abgabe der Arbeit: .....

# Creative Commons

## Creative Commons

### Sie dürfen:

I can create basic boxes for text like this . Notice that there's a 2in wide space with 'like this' in the middle of it.

If I want to put a box around the text, I can use a frame box. The result looks 

like this

.

I can also justify the text to the right within a box like so or 

like so

We can also use quick versions of these. We can just do this or 

this

 to create a quick box that's exactly the size of what we put in it.

### Zu den folgenden Bedingungen:

Namensnennung — Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Keine kommerzielle Nutzung — Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

Keine Bearbeitung — Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

### Wobei gilt:

\* Verzichtserklärung — Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten. \* Sonstige Rechte — Die Lizenz hat keinerlei Einfluss auf die folgenden Rechte: o Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts und sonstigen Befugnisse zur privaten Nutzung; o Das Urheberpersönlichkeitsrecht des Rechteinhabers; o Rechte anderer Personen, entweder

am Lizenzgegenstand selber oder bezüglich seiner Verwendung, zum Beispiel Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen. \* Hinweis — Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Am einfachsten ist es, an entsprechender Stelle einen Link auf diese Seite einzubinden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Webframeworks</b>	<b>5</b>
1.1	Einführung . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Gegenüberstellung große u. kleine Frameworks</b>	<b>7</b>
2.1	. . . . .	7
<b>3</b>	<b>Anzupassende Anwendungen</b>	<b>8</b>
3.1	. . . . .	8
<b>4</b>	<b>Framework 1</b>	<b>9</b>
4.1	Einführung . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Ergebnisse / Übersicht</b>	<b>10</b>
5.1	. . . . .	10

# 1 Webframeworks

## 1.1 Einführung

Webframeworks sind im Grunde eine Sammlung von Funktionalität, die es dem Webentwickler erlaubt Anwendungen zu schreiben. Die Funktionalität besteht aus verschiedenen Libraries, die den Zugriff auf Datenbanken, die Erstellung von Templates für die Ausgabe in HMTL oder die Erstellung von Klassen und methoden für die Geschäftslogik.

Webanwendungen, die sich auf Datenbanken stützen können mit Webframeworks relativ schnell erstellt werden, dabei helfen OR-Mapper<sup>1</sup>, die aus Klassenkonstrukte SQL<sup>2</sup> für eine ausgewählte Datenbank erstellen. Die Mapper bieten darüberhinaus eine eigene Sprache, um auf die Klassen bzw. Informationen in der Datenbank zuzugreifen. Der Vorteil liegt darin, dass der Code unabhängig von einer Datenbank erstellt werden kann. Die Geschäftslogik kann abhängig von vom Framework in einer beliebigen Programmiersprache geschrieben werden, meistens Java, PHP oder Python. Um die Ausgabe zu generieren bringen die Frameworks eine Templatesprache mit. Diese ermöglicht die einfache erstellung von HTML aufgrund Mischung von HTML und Templatecode. Dieser Code dient überwiegend zur Darstellung von Information, die aus der Geschäftslogik stammt.

Frameworks werden hauptsächlich unterschieden zwischen Fullstack- und Glueframeworks.

Ein Fullstackframework bringt alle möglichen Komponenten mit, um eine Webanwendung schreiben zu können. Meistens sind das ein OR-Mapper für die Datenbank, eine eigene Templatesprache oder ein URL-Dispatcher<sup>3</sup> für lesbare Links. Der Vorteil diese Frameworks ist, dass eine klare Linie vorgegeben wird, um eine Anwendung schreiben zu können. Dies führt meistens zu schnellen Ergebnissen.

Auf der anderen Seite gibt es Frameworks, die aus bereits bestehenden Komponenten bestehen. Dabei sind diese oft lose gekoppelt und können leicht ausgetauscht werden.

---

<sup>1</sup>Objekt Relationale Mapper

<sup>2</sup>Structed Query Language

<sup>3</sup><http://www.w3.org/Provider/Style/URI>

So können für diese Frameworks immer die neuesten Komponenten benutzt werden, die von Gluecode<sup>4</sup> zusammengehalten werden. Es ist aber ein größerer Aufwand nötig, um diese losen Teile zusammenzubringen.

---

<sup>4</sup>Code der Komponente zusammenbringt

## 2 Gegenüberstellung große u. kleine Frameworks

### 2.1

## 3 Anzupassende Anwendungen

### 3.1



# 4 Framework 1

## 4.1 Einführung

## 5 Ergebnisse / Übersicht

### 5.1