

---

This machine has no brain

---



---

please use your own.

---

# Code 4 Girls

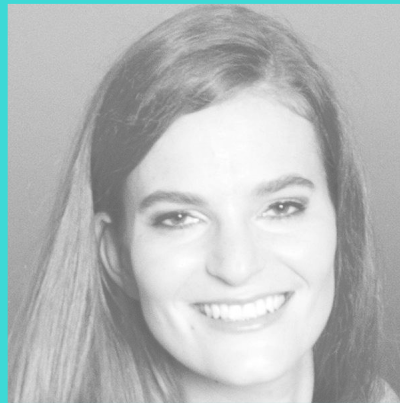
PROGRAMMIEREN FÜR MÄDCHEN

# Code 4 Girls

PROGRAMMIEREN FÜR MÄDCHEN



Patricia



Lisa

# NICE TO MEET YOU!

# Code 4 Girls

PROGRAMMIEREN FÜR MÄDCHEN

Mi 20.07.2016

09:30 Vorstellungsrunde - 30

10:00

Einleitung - 15  
Command-Line  
Python, Jupyter, Git  
Yay Python  
Geisterspiel

12:30 - 13:30

Mittagessen

13:30

Ready, Set, Scratch!  
Huuuh!  
Flucht vor dem Drachen  
Formel 1  
Hilfe, Meteore!  
Affenzirkus  
Quiz

16:30

Genug für heute

Do 21.07.2016

09:30

09:45

Back for good

Webdesign  
HTML  
CSS, Bootstrap  
Java Script  
SVG

12:30 - 13:30

Mittagessen

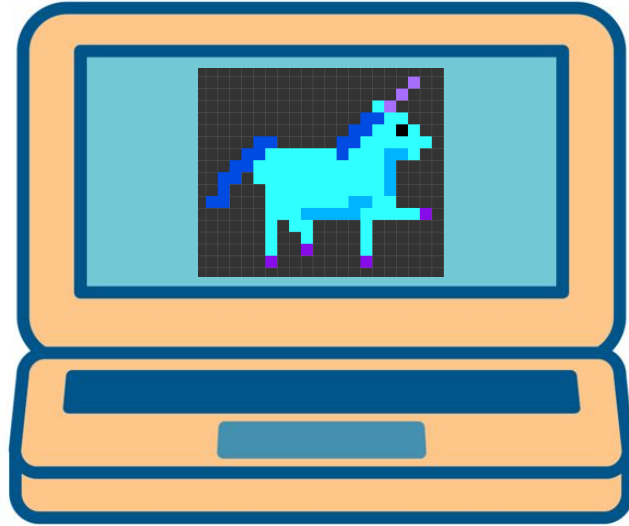
13:30

Raum für eigene Projekte

15:30

Abschlussrunde

code4girls



**“Software is eating the world.”**

MARC ANDREESSEN, The Wall Street Journal, August 20, 2011



**Wo überall begegnen Euch Dinge, die jemand programmiert hat?**



Wie groß ist der Anteil von Frauen in IT-Berufen?



## Wie groß ist der Anteil von Frauen in IT-Berufen?

2014 Branchenverband Bitkom:

[https://infogr.am/frauen\\_in\\_der\\_it](https://infogr.am/frauen_in_der_it)

- 60.000 IT-Stellen nicht besetzt

Während der technologiegetriebene Wandel die gesellschaftliche Entwicklung in großem Maße bestimmt, haben Frauen kaum aktiven Anteil an der Gestaltung dieses Wandels.



## Lernstick - Handbuch Lernstick

Linux auf einem USB-Stick

Spezielle Lern- und Arbeitsumgebung für SchülerInnen

Kommt aus der Schweiz

Ist für Code4Girls angepasst

Wenn ihr wollt, könnt ihr den Stick nachher kaufen.

Angebot: Morgen Laptop mitbringen, dann helfe ich beim booten von USB

! Bitte NICHT Aktualisieren





## Command Line

```
Pwd  
Ls  
cd Desktop  
mkdir test  
cd ..  
rm -r test  
exit
```



# code4girls

Und jetzt mal was Cooles :)

```
mkdir code4girls
```

```
cd code4girls
```

```
git clone https://github.com/code4girls/marie.git
```

```
cd marie      ls
```

```
display marie_0.png
```

Git = Versionskontrolle - free, open source, Erfinder ist Linus Torvalds

GitHub=Plattform, um zusammen zu arbeiten, Code auszutauschen

```
convert -delay 60 -loop 0 *.png mariechen.gif
```

```
iceweasel mariechen.gif
```



[Git Lernprogramm](#)

code4girls

**Python and Jupyter**

**Git and GitHub**

**Yay Python**

Yay  
Python

code4girls

Pause!



Pause!

# code4girls

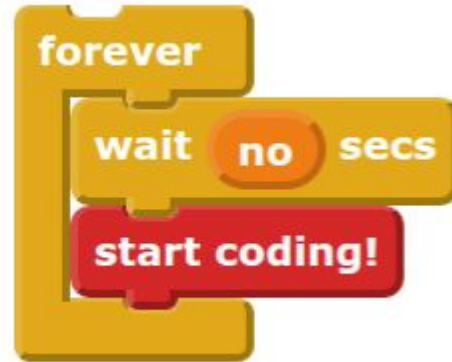
## SCRATCH

<https://scratch.mit.edu/>

Anmelden

Benutzer: code4girls1-13

Passwort: adalovelace





## **SCRATCH**

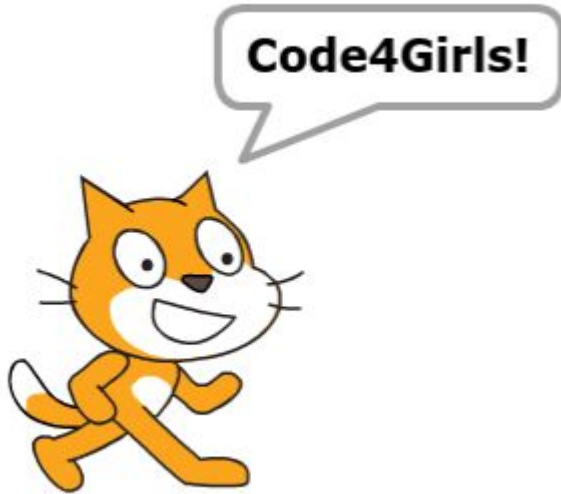
**Erstes Scratch Programm:  
Katze sagt: Hello World**

## SCRATCH

**Aufgabe: Katze macht was (mit Maus?)**

**10 min Zeit, um mal zu schauen, was man mit Scratch noch so machen kann**

**Was könnte die Katze noch tun?  
Könnte auch mal jemand anderes als die Katze etwas tun?**



# code4girls

**Katze ist ein Objekt**  
**Katze hat Eigenschaften**  
**Katze hat Funktionen**

Katze

-----

farbe

größe

kostüm

sage()

gehe()

spiele klang(miau)





## **SCRATCH**

**“Hello World” ist ein String**

**Für x Schritte = x ist Variable**

**Entscheidungen treffen : Falls, dann, sonst**

**Schleifen: Solange, wiederhole fortlaufend**

code4girls

Pause!



Pause!

code4girls

**Bis morgen !**

# Code 4 Girls

PROGRAMMIEREN FÜR MÄDCHEN

Mi 20.07.2016

09:30 Vorstellungsrunde - 30

10:00

Einleitung - 15  
Command-Line  
Python, Jupyter, Git  
Yay Python  
Geisterspiel

12:30 - 13:30

Mittagessen

13:30

Ready, Set, Scratch!  
Huuuh!  
Flucht vor dem Drachen  
Formel 1  
Hilfe, Meteore!  
Affenzirkus  
Quiz

16:30

Genug für heute

Do 21.07.2016

09:30

09:45

Back for good

Webdesign  
HTML  
CSS, Bootstrap  
Java Script  
SVG

12:30 - 13:30

Mittagessen

13:30

Raum für eigene Projekte

15:30

Abschlussrunde



## CSC Cascading style sheets - Makeup for websites

HTML war NIEMALS dafür gedacht, Webseiten mit Tags zu formatieren.

HTML **beschreibt den Inhalt** einer Webseite:

```
<h1>This is a heading</h1>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

CSS ist dafür da, das Aussehen / die Style- Informationen einer Webseite zu beschreiben.

Diese Style-Definitionen sind normalerweise in einer externen Datei gespeichert: external.css

Mit einer externen CSS-Datei kannst Du das komplette Aussehen einer Webseite ändern, indem Du nur diese eine Datei änderst.

[http://www.w3schools.com/css/css\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp)



Design = Harte Arbeit -> Hello Bootstrap :)

- Bootstrap ist ein **freies front-end framework** um schneller und einfacher Webseiten zu entwickeln
- Bootstrap enthält Design-Vorlagen auf der Basis von **HTML and CSS** für Schriften, Formulare, Buttons, Tabellen, Navigation, Bilder und viele andere, so wie optionale JavaScript plugins
- Bootstrap bietet zudem die Möglichkeit einfach **responsive Designs** zu erstellen

6/bootstrap.html 6/bootstrap\_1.html

[http://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap\\_get\\_started.asp](http://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_get_started.asp)



## Hello JavaScript

JavaScript ist eine der **3 Sprachen** des WWW::

1. **HTML** definiert den Inhalt von Webseiten
2. **CSS** beschreibt das Layout von Webseiten
3. **JavaScript** steuert das Verhalten von Webseiten

**/8/js.html**

**/8/js\_hello.html**

**/8/light\_js.html**

[http://www.w3schools.com/js/js\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/js/js_intro.asp)



**Fertig?**

**git status      # rot**

**git add --all**

**git status      # grün**

**git commit -m 'Patricia fügt ihre Version hinzu'**

**git push origin gh-pages**



# code4girls

**Mehr lernen:**



**Programmieren supereasy:**  
**Einfacher Einstieg in**  
**SCRATCH und PYTHON**

# code4girls

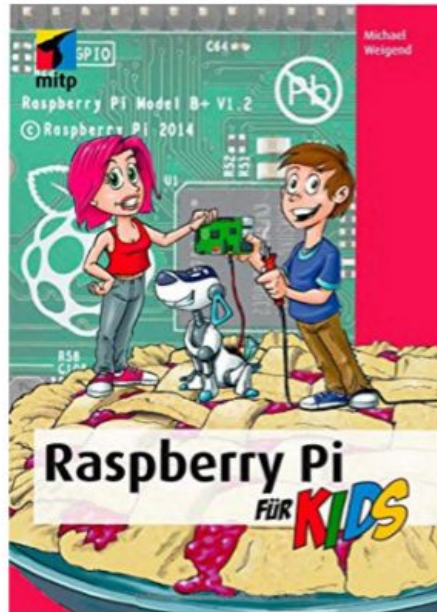
**Mehr lernen:**



[Hello World!: Programmieren für Kids und andere Anfänger](#)

# code4girls

**Mehr lernen:**



**Raspberry Pi für Kids**

# Coding lessons for beginners of all ages

- [Code-Monster \(JavaScript\)](#): Code Monster gets *kids* excited about programming. It is a combination of a game and tutorial where *kids* experiment with learning to code.
- [CodeCombat \(Python oder JavaScript\)](#): Learn programming with a multiplayer live coding strategy game. You're a wizard, and your spells are JavaScript.
- Youtube: [Coding is for girls](#)
- Scratch [ode to code](#): Multilingual Scratch tutorial for Europe Code Week
- [Codecademy](#): Learn to code interactively, for free, on the web.
- [Code School](#): Code School teaches web technologies in the comfort of your browser with video lessons, coding challenges, and screencasts.
- [Code Avengers](#): Learn to build websites, apps and games with HTML, CSS and JavaScript.
- [Code.org Tutorials](#): Simple tutorials for beginners that can be completed in an hour or less.
- [Computer Science Unplugged](#): A collection of free learning activities for the classroom or home that teaches Computer Science through engaging games and puzzles that use cards, string, crayons and lots of running around.

# Ausbildung

Fachinformatiker/in - Anwendungsentwicklung

Fachinformatiker/in - Systemintegration

# BA / Studium

Duales Studium:

Informatik oder Wirtschaftsinformatik

Studium

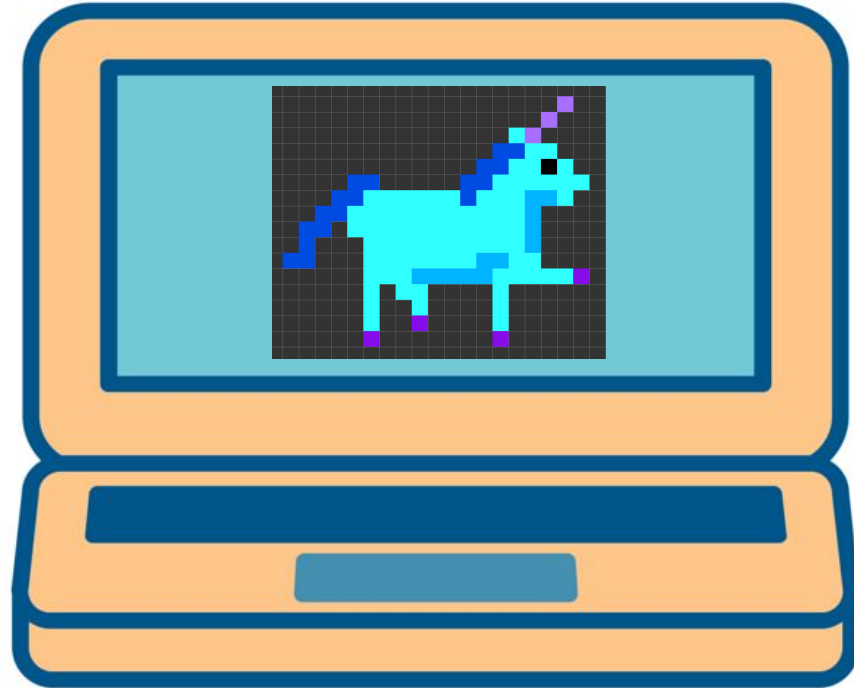
Medieninformatik z.B. in Köln

Informatik z.B. TH Köln- Studieren probieren

Informatik Uni Köln

code4girls

Dankeschön.  
Feedback?



Tschüss!













## **Aufgabe: Programmiererinnen-Quiz**

**Welche Objekte benötigen wir für ein Quiz?**

**Welche Eigenschaften oder Funktionen haben die Objekte?**

# code4girls

## Objekte zusammenstellen



## Funktionen hinzufügen





**Was ist Open Source?**

**Projekt veröffentlichen**

**Fremdes Projekt remixen**

**Informatikerinnen-Quiz:**

<https://scratch.mit.edu/projects/87354704/#editor>



## **Aufgabe: Programmiererinnen-Quiz**

- 1. Nach welcher Programmiererin wurde eine Programmiersprache benannt? Antwort: Ada Lovelace - Die Programmiersprache heißt ADA.**
- 2. Welche Programmiererin hat an der Entwicklung des ersten elektronischen Universalrechners mitgewirkt? Antwort: Jean Bartik - Sie war eine der sechs Programmierereinnen bei der Entwicklung des Electric Numerical Integrator and Computer.**
- 3. Welche Frau wird auch als das 'public face' von Google bezeichnet? Antwort: Marissa Mayer - Sie begann 1999 als erste Technikerin bei Google.**
- 4. Welche Informatikerin wurde wegen ihrer Vorarbeit für die Programmiersprache COBOL auch 'Grandma COBOL' genannt? Antwort: Grace Hopper - Sie hat wesentliche Vorarbeit für die Programmiersprache COBOL geleistet.**



## Wiederholung

- Variablen mit Inhalt füllen
- Zwei Variablen zusammengesetzt ausgeben
- Zufällige Auswahl aus einem Datensatz herausgreifen





## Wiederholung

- Variablen mit Inhalt füllen

```
a = 'Hello'      b='World'
```

- Zwei Variablen zusammengesetzt ausgeben

```
print(a,b)
```

- Zufällige Auswahl aus einem Datensatz herausgreifen  
from random import choice



**NEU**

**Listen in Python:**

```
liste=['eins','zwei','drei']
```

```
print(liste)
```

```
print(liste[1])
```

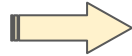
**Einzelne Elemente der Liste sind ansprechbar über einen Index, Bsp. [1]  
In der Informatik gilt 0 als die erste Zahl, daher hier die 0 nicht vergessen!**



## Python

### Aufgabe: Horoskop-App

Es könnte sein, dass am...  
Sei nicht überrascht, wenn am...  
Es ist gut möglich, dass am...  
Die Sterne sagen, dass am...



Montag  
Dienstag  
Mittwoch  
Donnerstag  
Freitag  
Samstag  
Sonntag



etwas Wunderbares passiert.  
ein interessanter Mensch in dein Leben tritt.  
eine gute Gelegenheit auf dich wartet.

- Erstellen von drei Listen mit den Textblöcken
- Variable 'horoskop' mit drei zufällig ausgewählten Elementen der drei Listen
- Überschrift ausgeben
- Zufällig erstellten Satz ausgeben

```
from random import choice
A = ['Es könnte sein, dass ',
     'Sei nicht überrascht, wenn ',
     'Es ist gut möglich, dass ',
     'Die Sterne sagen, dass ']
B = ['im nächsten Monat ',
     'diese Woche ',
     'am Mittwoch ',
     'im Zoo ',
     'auf dem Heimweg ',
     'durch eine übernatürliche Erscheinung ',
     'heute ']
C = ['etwas wunderbares passiert.',
     'ein interessanter Mensch in dein Leben tritt.',
     'eine gute Gelegenheit auf dich wartet.',
     'Kekse auf dich herab regnen.',
     'ein Pappnasenc clown dein Herz erobert.',
     'ein Papagei dich Eierkopf nennt.

horoskop = choice(A) + choice(B) + choice(C)
print('Dein Horoskop')
print(horoskop)
```

# code4girls

**Eigene Programme auf dem eigenen Computer = ½ Spaß**

**Eigene Programme als Anwendung im Internet = YAY!**





```
git clone https://github.com/code4girls/code4girls.git
```

## Hello World - Flask App:

Öffnen: `gedit 1.py`

```
python3 1.py
```

```
str+C
```

code4girls

Pause!



Pause!



```
cd 2
```

```
ls
```

```
gedit views.py
```

**> Nutzt jetzt ein Template**

```
cd templates
```

```
gedit simple.html
```





**Hello HTML!**

**HTML - Hyper Text Markup language**

```
gedit html.html
```

```
gedit views.py
```

```
return render_template('html.html')
```

**views.py**

```
@app.route('/test')
```

```
def test():
```

```
    return render_template('html.html')
```

**[http://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp)**



## Geht's auch dynamischer?

**Umschreiben:**

**In simple.html**

```
<h1>Welcome to Code4Girls on Flask!</h1>
    <p>Your lucky number is:</p>
    <p>{{ lucky_num }}</p>
```

**In views.py**

```
return render_template('simple.html', lucky_num= 7)
```

**Dann in views.py**

```
return render_template('simple.html', lucky_num= randint(1,100))
```



**Wie lang ist dein Name?**

**In: simple.html**

```
<h1>Hello {{ name }}!</h1>
```

```
<p>So viele Buchstaben hat dein Name?</p>
```

```
<p> {{ length }} </p>
```

**In: views.py**

```
@app.route('/<name>/')
```

```
def name_length(name):
```

```
    length = len(name)
```

```
    return render_template('name.html', name=name.capitalize(),
```

```
        length=length)
```



**Horoskop im Web**

**Schreibt horoskop.html**

**und get\_horoskop in views.py**



**/5 horoskop.html**

**<html>**

**<body>**

**<h1>Code4Girls Horoskop!</h1>**

**<p>Dein Horoskop:</p>**

**<p> {{ horoskop }} </p>**

**<p>Deine Glückszahl:</p>**

**<p> {{ lucky\_num }} </p>**

**</body>**

**</html>**



## 5/ Views.py

```
@app.route('/horoskop/')  
def get_horoskop():  
    a = ['In deinen Sternen steht, dass ', 'Auf dem Grunde der Kaffeetasse ist zu  
lesen, dass ', 'Das Orakel sagt, dass ']  
    b = ['Du bald ', 'Du für immer und ewig ', 'Du in deinem Leben ']  
    c = ['glücklich wirst.', 'Liebe findest.', 'reich und berühmt wirst.']  
    horoskop = choice(a)+choice(b)+choice(c)  
    lucky_num = randint(1, 100)  
    return render_template('horoskop.html', horoskop=horoskop,  
lucky_num=lucky_num)
```



Selector

Declaration

Declaration

h1

{color:blue; font-size:12px;}

Property

Value

Property

Value

Selectors: by tag

```
All <p>:
p {
  text-align: center;
  color: red;
}
```

Selectors: by id

Just one special <p>:

```
<p id="para1">Hello World!
</p>

#para1 {
  text-align: center;
  color: red;
}
```

Selectors: by class

```
<h1 class="center">Red and center-aligned heading</h1>
<p class="center">Red and center-aligned paragraph.</p>
```

```
.center {
  text-align: center;
  color: red;
}
```

6/css.html

6/mystyle.css font-family: 'Lobster';

/css\_inline.html



## 7 app / templates

base.html      # Bootstrap hinzugefügt, nutzt ein base-template und blocks

Simple.html    # {% extends 'base.html' %}, blocks

```
cd 7/  
python run.py
```





## Web 2.0 - Input bitte! Auf dem Weg zu Social Media

### Forms /9

Requirements.txt      # installing, what is needed

```
sudo pip3 install -r requirements.txt
```

config.py              # CSRF - Security Cross-Site-Request-Forgery

\_\_init.py\_\_            # Nutzt config

forms.py                # Form anlegen

hrsk.html               # Lässt Namen eingeben

dein\_hrsk.html         # Nutzt Namen und generiert Horoskop und Glückszahl

views.py                # verknüpft alles

**Code4girls**  
**adalovelace1815**

code4girls

Pause!



Pause!



## Aufgabe:

**mkdir** **patricia**

```
cp -r 9/* patricia
```

**# kopiere alle Inhalte von /9 nach /patricia**

**Rumspielen!**

**Ändert HTML, CSS**

**Fügt für @app.route('/name/') HTML, CSS ein**

**Fügt @app.route('/geist/') oder @app.route('/vokabeln/')**



**DEPLOY on Python Anywhere** - <http://pythonanywhere.com/>

**code4girls1**  
**adalovelace**

**Consoles: bash**

```
git clone https://github.com/code4girls/code4girls.git
```

```
Cd code4girls
```

```
cd patricia
```

```
virtualenv --python=python3.4 myvenv
```

```
source myvenv/bin/activate
```

```
cd ..
```

```
pip install -r requirements.txt
```



## Publishing our web app

**Web** tab. Finally, hit **Add a new web app: OK, MaueI configuration, Python 3.4,**

**Virtualenv:** /home/code4girls1/code4girls/patricia/myenv/

**code4girls1\_pythonanywhere\_com\_wsgi.py**

```
import sys
path = '/home/code4girls1/code4girls/patricia/'
if path not in sys.path:
    sys.path.append(path)
from app import app as application
```



Hit **Save** and then go back to the **Web** tab.

We're all done!

Hit the big green **Reload** button and you'll be able to go view your application. You'll find a link to it at the top of the page.