

Using Marpit

A tutorial | Prof. Dr. Felix Zeidler

Die folgenden Dinge werden in dieser Präsentation enthalten sein

- 1 Art der Hervorhebung von Text
- 2 Kapitelslides
- 3 Slides mit zwei Spalten
- 4 Tabellen und zentrieren von Objekten
- 5 Fußnoten und Quellenangaben

Auf geht's 😊

1 Hervorhebung von Text

Wir können reguläre Markdown-Syntax nutzen, um Text hervorzuheben

Hier einige Beispiel:

- ein normaler Satz
- ein Satz mit einem **fetten** Wort
- ein Satz mit einem *kursiven* Wort
- ein Satz mit einem `code block`
- ein Satz mit einem blauen Hintergrund

Natürlich kann auch ein ganzer Block hervorgehoben werden...

Beispiel 1:

Hier folgt ein langes Beispiel

Das geht aber natürlich auch mit Code!

```
1: # ein Kommentar
2:
3: a = 13
4: b = 14
5: c = a * b
6: print(c)
7:
8: >> 182
```

Auch *Latex* ist natürlich kein Problem

Hier eine sehr komplexe Formel:

$$\begin{aligned} S(\omega) &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} e^{[-0.74 \{ \frac{\omega U_\omega 19.5}{g} \}^{-4}]} \\ &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp \left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega 19.5}{g} \right\}^{-4} \right] \end{aligned}$$

Noch besser vielleicht eingebettet in einen Block?

Formel: eine sehr komplexe Formel!

$$\begin{aligned} S(\omega) &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} e^{[-0.74 \{ \frac{\omega U_\omega 19.5}{g} \}^{-4}]} \\ &= \frac{\alpha g^2}{\omega^5} \exp \left[-0.74 \left\{ \frac{\omega U_\omega 19.5}{g} \right\}^{-4} \right] \end{aligned} \tag{1}$$

Slides mit zwei Spalten

Kommentar

Folgende Gründe sprechen dafür, dass es sich hier um eine Normalverteilung ($\approx N(\mu, \sigma)$) handelt.

1.

2.

Zentrieren von Objekten

Hier wird ein Text und eine Tabelle zentriert!

Dies ist ein zentrierter Text

Header 1	Header 2
True negative	False negative
False negative	True positive

Man kann auch sehr gut Fußnoten hinzufügen^[1]. In diesem Fall muss man dann im Appendix ein Literaturverzeichnis manuell hinzufügen.

Gut klappt allerdings auch das hinzufügen von Quelle^{*}

^{*} die Information habe ich **hier** gefunden

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Kontaktdaten



felix.zeidler@gmail.com



...

! Dies ist ein Test!



Test

Exercise

We have **two** different customers. One of the customers wants to buy something.

? Question

What is the probability $P(X = 3)$, where $\forall x \in \mathbb{R}^+$

Pseudocode

Algorithm 1: Example-Algo

Algorithm parameters: step size $\alpha \in (0, 1], \epsilon > 0$

Initialize $Q(s, a)$, $\forall s \in S^+, a \in A(s)$, arbitrarily except that $Q(\text{terminal}, \cdot) = 0$

$a \leftarrow 12$

Loop for each episode:

 Initialize S

 Loop for each step of episode:

 Choose A from S using some policy derived from Q (eg ϵ -greedy)

 Take action A , observe R, S'

$Q(S, A) \leftarrow Q(S, A) + \alpha[R + \gamma \max_a(S', a) - Q(S, A)]$

$S \leftarrow S'$

 until S is terminal

Pseudocode im Codeblock?

```
1: # Ein Kommentar: es folgt eine Funktion
2:
3: def name_of_function(values: List[int]) -> Int:
4:     return np.sum(values)
```

Erläuterungen

Abbildung zeigt Dichte einer Normalverteilung $N(\mu, \sigma)$.
Diese zeichnet sich aus durch:

1.
2. dddd

Pseudocode for birthday problem

Algorithm: Birthday Problem

```
initialize nsims  
sameday  $\leftarrow$  0  
npeople  $\leftarrow$  25  
  
for 1... nsims  
    allbirthdays  $\leftarrow$  birthdays of npeople  
    uniquebirthdays  $\leftarrow$  determine number of different birthdays  
    if uniquebirthdays  $\leq$  npeople  
        sameday  $\leftarrow$  +1  
  
prob  $\leftarrow$  sameday / nsims
```

What is your guess?

Python code for birthday problem

Here is the code in **Python**

```
1: import numpy as np
2:
3: nsims = 10000
4: sameday = 0
5: npeople = 25
6: for sim in range(nsims):
7:     birthdays = np.random.choice(range(365), n=npeople)
8:     unique_birthdays = np.unique(birthdays) # you can also use set(birthdays)
9:     if len(unique_birthdays) < npeople:
10:         sameday += 1
11: prob = sameday / nsims
```

!

The above example is just *one* way how to translate the problem into code. There are numerous ways how to achieve this in Python.

What we should have learned

Some new things, we introduced in **Python**:

- we can use `np.random.choice()` to sample from an array of elements (note that these could also be non-numerical)
- we can use `np.unique()` if we want to determine the number of unique elements (alternatively we could have used `set()`)

Eine Tabelle, die nicht gut formatiert ist!

Was wird das noch geben?

Header 1	Header 2	Header 3
True negative	False negative $f(x) = 3x \times 12 = 36x$	
False negative	True positive	
False negative	True positive	
False negative	True positive	
False negative	True positive	Teste etwas !
False negative	True positive	

Die ist ein Test

```
| Heade r 1 | Header 2 | Header 3|
| Header 1 | Header 2 | Header 3|
|
```

```
1: import numpy as np
2:
3: nsims = 10000
4: sameday = 0
5: npeople = 25
6: for sim in range(nsims):
7:     birthdays = np.random.choice(range(365), n=npeople)
8:     unique_birthdays = np.unique(birthdays) # you can also use set(birthdays)
9:     if len(unique_birthdays) < npeople:
10:         sameday += 1
11: prob = sameday / nsims
```