

HeFDI Data Week 2023



Datum	Thema	Referent*in(nen)
15. Juni 2023	Einführung in Markdown und Beispiele für dessen Anwendungsbereiche	Andre M. Pietsch (Justus-Liebig-Universität Gießen)

Abstract:

Der Vortrag soll einen ersten Einblick in die einfache, aber sehr universell nutzbare Auszeichnungssprache *Markdown* geben. Sie hat zwar auf den ersten Blick nur sehr peripher mit dem Thema Coding zu tun, wird aber an vielen Stellen für die Code-Dokumentation genutzt und kann beispielsweise in Verbindung mit dem *Markdown*-basierten Diagramm- und Charting-Tool *Mermaid* auch dazu genutzt werden, um Planungsprozesse in reinen Textdateien zu skizzieren. Außerdem werden *Markdown*-Kenntnisse in Tools wie *GitLab* oder *JupyterNotebooks* vorausgesetzt bzw. findet dort häufig Verwendung, weshalb ein Überblick über diese einfache Auszeichnungssprache und ihre Anwendungsbereiche für die spätere Beschäftigung mit dem eigentlichen Code nützlich sein kann.

Zur HeFDI Data Week:

Die dreitägige HeFDI Data Week ermöglicht es Forschenden, Lehrenden und allen weiteren Interessierten, Themen und Angebote des Forschungsdatenmanagements kennenzulernen und zu erproben. Darüber hinaus werden den Teilnehmenden Daten- und Coding-Kompetenzen vermittelt sowie Dienste und Angebote verschiedener hessischer Infrastruktur-Einrichtungen und Zentren vorgestellt.

Die HeFDI Data Week ist ein Angebot der Landesinitiative HeFDI - Hessische Forschungsdateninfrastrukturen, welche vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) finanziert wird.

DOI-Link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8116489>; Lizenzinformation: Creative Commons Attribution 4.0 International ([CC BY 4.0](#))



Einführung in Markdown

...und Beispiele für dessen
Anwendungsbereiche

Referent: Andre M. Pietsch (JLU Gießen)

E-Mail: Andre.M.Pietsch@bibsys.uni-giessen.de



Heutige Ziele

...oder Fragen, auf die Sie nach dem heutigen Vortrag Antworten haben sollten.

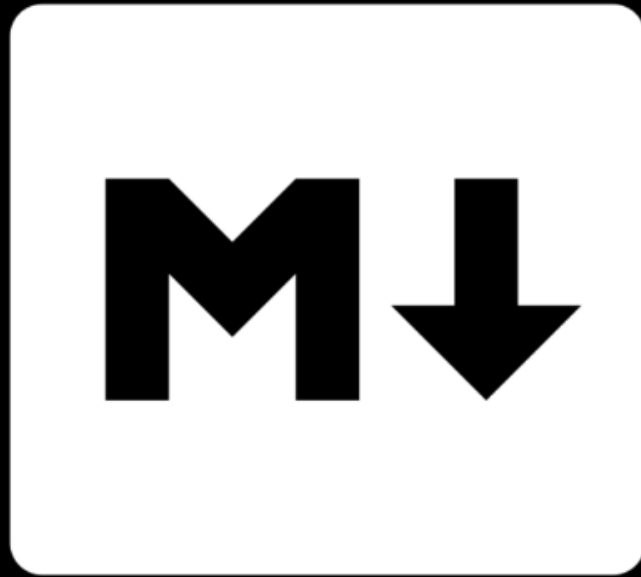
- Was ist Markdown und warum sollte man es verwenden?
- Wie formatiere ich Inhalte in Markdown?
- Wo findet Markdown überall Anwendung?
- Wo liegen die Grenzen von Markdown?





Was ist Markdown?





- vereinfachte Auszeichnungssprache
- Erstveröffentlichung: 2004
- Entwickler: John Gruber / Aaron Swartz
- Dateiendung: *.md
- MIME-Type: text/markdown
- zunächst vorwiegend im Bereich der Software- und Webentwicklung genutzt (z.B. GitHub)
- mittlerweile auch entwicklungsfremde Einsatzgebiete (z.B. Obsidian)





Warum sollte man Markdown verwenden?



- menschenlesbar
- nicht-proprietär: Markdown ist einfach **Text**
- einfach zu erlernen
- **unabhängig** vom Betriebssystem nachnutzbar
- nicht gebunden an bestimmte Software bzw. Tools
- **geringe Fehleranfälligkeit**, einfache Korrekturen
- **einfache Konvertierung** in viele gängige Formate (z.B. PDF, HTML)
- Konzentration auf Inhalt, nicht auf Formatierung, **gut für die Dokumentation**





Wie verwende ich Markdown?



einfachste Verwendungsmöglichkeit

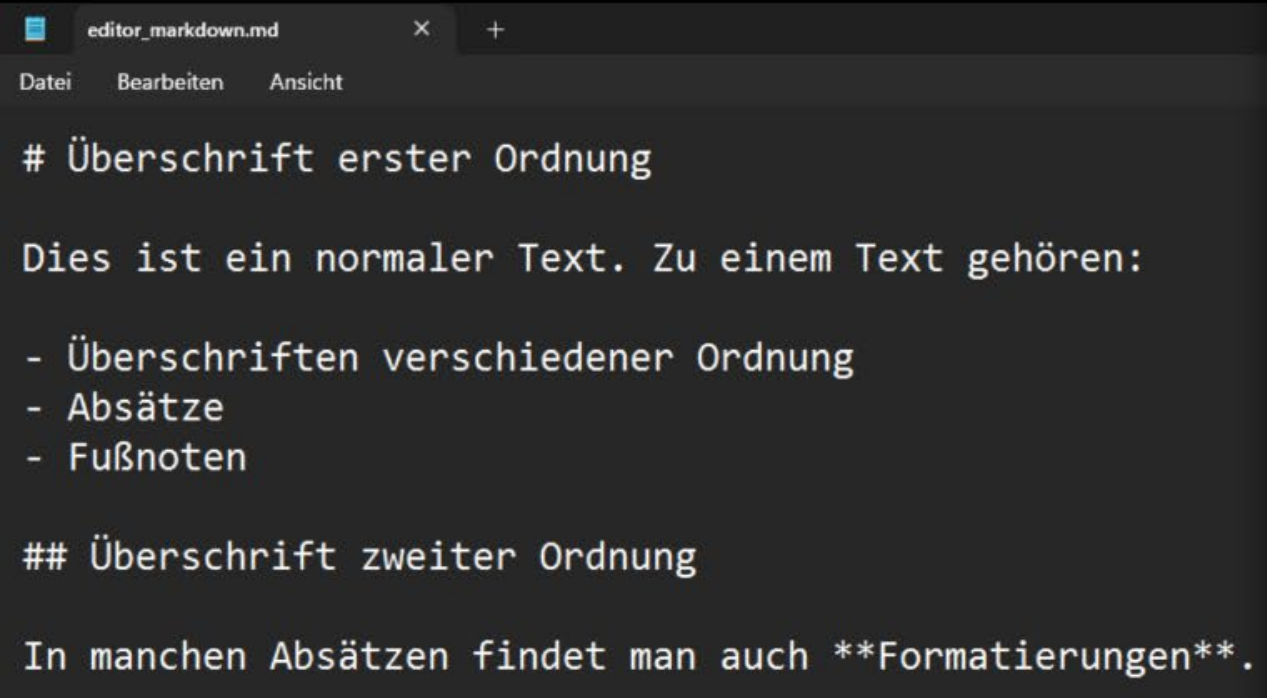
jeder einfache, bereits integrierte Texteditor Ihres Betriebssystems:

- Linux (Ubuntu): Nano
- Mac OS X: TextEdit
- Windows: Editor

Nachteil: Keine Komfortfunktionen oder Preview!



Markdown im Editor ohne Preview



The screenshot shows a code editor window with a dark theme. The title bar at the top indicates the file is 'editor_markdown.md'. Below the title bar is a menu bar with three items: 'Datei', 'Bearbeiten', and 'Ansicht'. The main text area contains the following Markdown content:

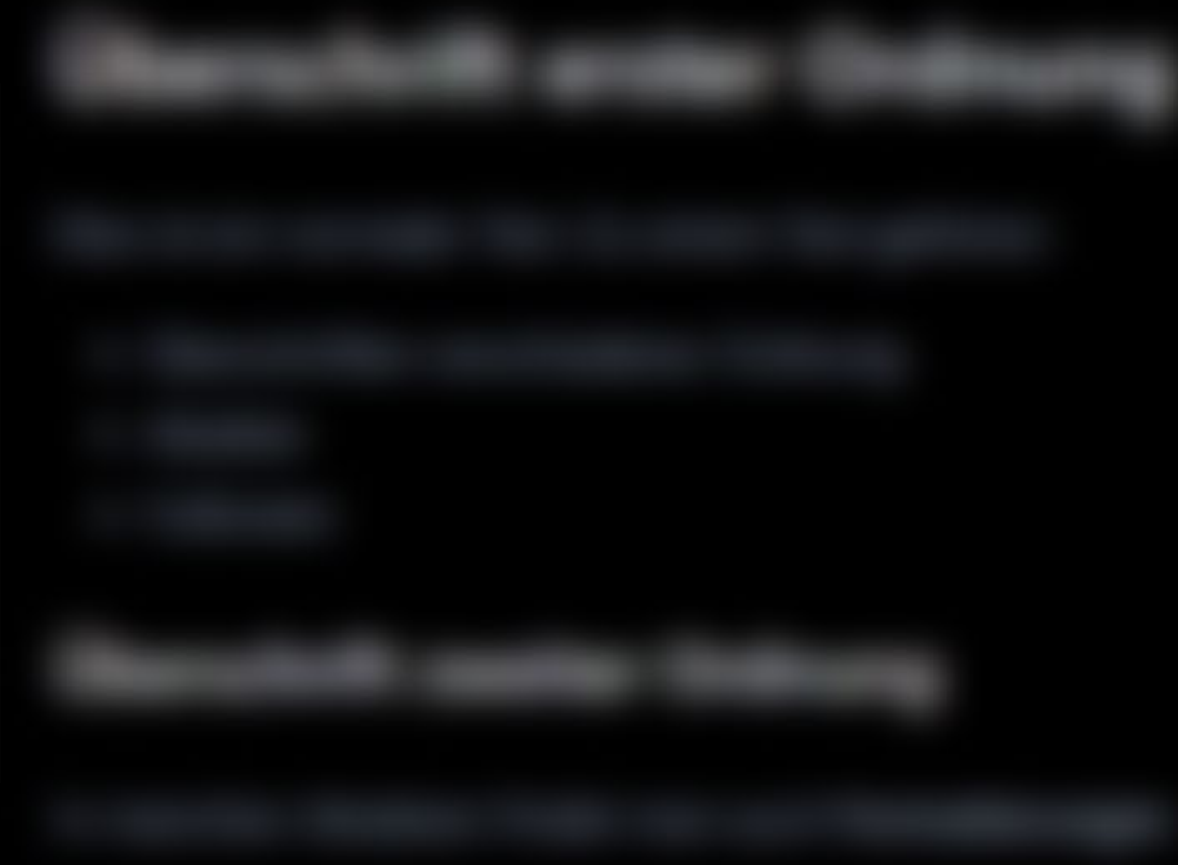
```
# Überschrift erster Ordnung

Dies ist ein normaler Text. Zu einem Text gehören:

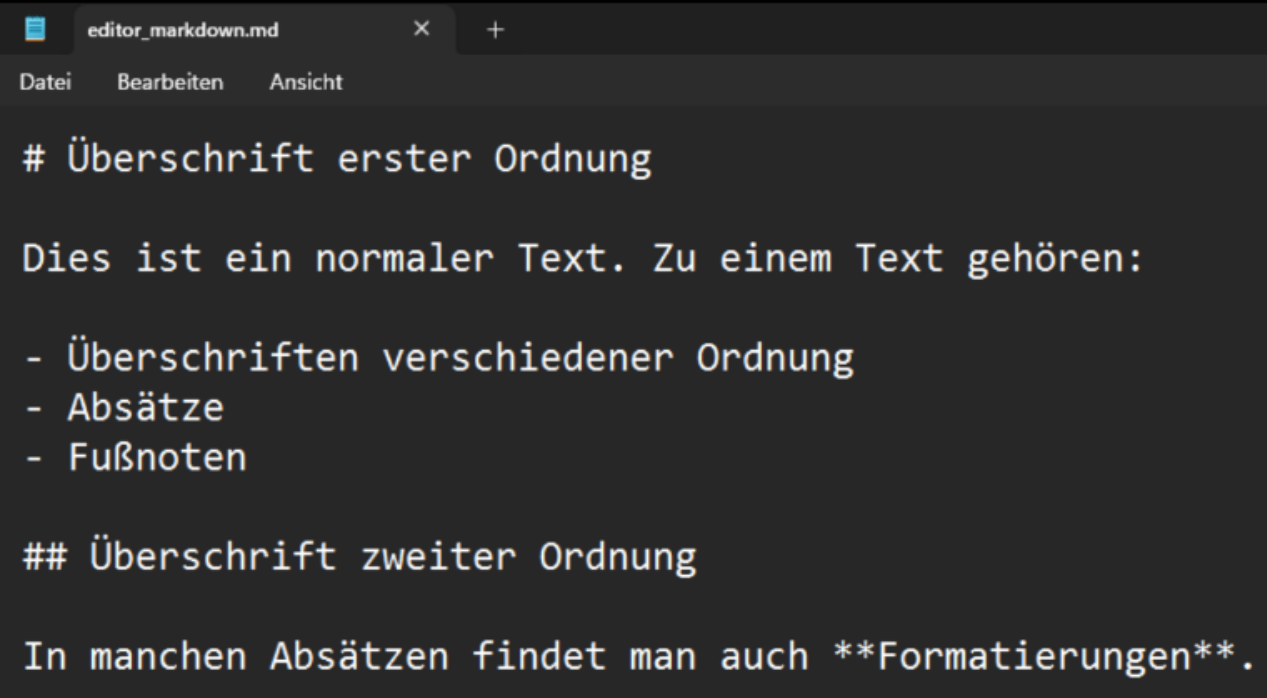
- Überschriften verschiedener Ordnung
- Absätze
- Fußnoten

## Überschrift zweiter Ordnung

In manchen Absätzen findet man auch Formatierungen.
```



Wie es mit Preview aussehen könnte



```
# Überschrift erster Ordnung

Dies ist ein normaler Text. Zu einem Text gehören:

- Überschriften verschiedener Ordnung
- Absätze
- Fußnoten

## Überschrift zweiter Ordnung

In manchen Absätzen findet man auch Formatierungen.
```

Überschrift erster Ordnung

Dies ist ein normaler Text. Zu einem Text gehören:

- Überschriften verschiedener Ordnung
- Absätze
- Fußnoten

Überschrift zweiter Ordnung

In manchen Absätzen findet man auch **Formatierungen**.



Kostenfreie Markdown-Editoren mit erhöhtem Funktionsumfang

Reine Markdown-Editoren:

- Pulsar-Edit
- Ghostwriter
- MarkText
- Bluefish
- HedgeDoc (webbasiert)

Code-Editoren:

- VSCode
- PyCharm
- IntelliJ IDEA





Wie formatiere ich Inhalte in Markdown?



Überschriften

Markdown

```
# Überschrift 1  
## Überschrift 2  
### Überschrift 3  
#### Überschrift 4
```

HTML

```
<h1>Überschrift 1</h1>  
<h2>Überschrift 2</h2>  
<h3>Überschrift 3</h3>  
<h4>Überschrift 4</h4>
```

Output

Überschrift 1

Überschrift 2

Überschrift 3

Überschrift 4

Wichtig:

- Leerzeile vor und nach Überschrift
- Leerzeichen nach "#"



Absätze

Markdown

Dies ist ein Absatz. Er besteht aus mehreren Zeilen

Und dies ist ein weiterer Absatz aus mehreren Zeilen, ein sehr schöner Absatz.

HTML

```
<p>Dies ist ein Absatz. Er besteht aus mehreren Zeilen</p>
```

```
<p>Und dies ist ein weiterer Absatz aus mehreren Zeilen, ein sehr schöner Absatz.</p>
```

Output

Dies ist ein Absatz. Er besteht aus mehreren Zeilen

Und dies ist ein weiterer Absatz aus mehreren Zeilen, ein sehr schöner Absatz.

Wichtig:

- Absätze werden durch eine Leerzeile getrennt.
- Einrückungen vor einem Absatz sind nicht erlaubt.



Zeilenumbrüche

Markdown

```
Dies ist die erste Zeile.  
Dies ist die zweite Zeile.
```

HTML

```
<p>Dies ist die erste Zeile.<br>  
Dies ist die zweite Zeile.</p>
```

Output

Dies ist die erste Zeile.
Dies ist die zweite Zeile.

Wichtig:

- Um einen Zeilenumbruch zu erzeugen, setze zwei Leerzeichen nach der Zeile und nutze dann "Enter".



Hervorhebungen

Markdown

Dies ist Fettdruck.
Dies auch.
Im W***or***t jedoch nur so.

Dies ist Kursivdruck.
Dies auch.
Im W*or*t jedoch nur so.

Dies ist kursiv und fett.
Dies auch.
Im W***or***t jedoch nur so.

HTML

```
<strong>Dies</strong> ist Fettdruck.  
<strong>Dies</strong> auch.  
Im W<strong>or</strong>t jedoch nur so.
```

```
<em>Dies</em> ist Kursivdruck.  
<em>Dies</em> auch.  
Im W<em>or</em>t jedoch nur so.
```

```
<em><strong>Dies</strong></em>  
ist kursiv und fett.  
<em><strong>Dies</strong></em> auch.  
Im W<em><strong>or</strong></em>t  
jedoch nur so.
```

Output

Dies ist Fettdruck.
Dies auch.
Im **Wort** jedoch nur so.

Dies ist Kursivdruck.
Dies auch.
Im *Wort* jedoch nur so.

Dies ist kursiv und fett.
Dies auch.
Im ***Wort*** jedoch nur so.



Ordered Lists

Markdown

```
1. Punkt 1
2. Punkt 2
  1. Unterpunkt 1
  2. Unterpunkt 2
3. Punkt 3
```

HTML

```
<ol>
  <li>Punkt 1</li>
  <li>Punkt 2</li>
    <ol>
      <li>Unterpunkt 1</li>
      <li>Unterpunkt 2</li>
    </ol>
  <li>Punkt 3</li>
</ol>
```

Output

```
1. Punkt 1
2. Punkt 2
  1. Unterpunkt 1
  2. Unterpunkt 2
3. Punkt 3
```

Wichtig:

- Ordered List muss mit 1 beginnen, danach ist die Reihenfolge egal.
- Für Unterpunkte doppelte Einrückungen nutzen.
- Nummer für Unterkategorien (z.B. 2.1) sind nicht möglich.



Unordered Lists

Markdown

- Punkt 1
- Punkt 2
 - Unterpunkt 1
 - Unterpunkt 2
- Punkt 3

HTML

```
<ul>  
  <li>Punkt 1</li>  
  <li>Punkt 2</li>  
    <ul>  
      <li>Unterpunkt 1</li>  
      <li>Unterpunkt 2</li>  
    </ul>  
  <li>Punkt 3</li>  
</ul>
```

Output

- Punkt 1
- Punkt 2
 - Unterpunkt 1
 - Unterpunkt 2
- Punkt 3

Wichtig:

- Unordered Lists werden mit -, * oder + erzeugt.
- Für Unterpunkte doppelte Einrückungen nutzen.



Bilder

Markdown

```
![Markdown-Logo](./bilder/markdown_logo_bw.png)
```

HTML

```

```

Output



Links

Markdown

```
[HeFDI](www.hefdi.de)
```

```
Dies ist ein [Link](www.hefdi.de).
```

HTML

```
<a href="www.hefdi.de">HeFDI</a>
```

```
Dies ist ein
```

```
<a href="www.hefdi.de">Link</a>.
```

Output

HeFDI

Dies ist ein Link.



Zitate

Markdown

```
> Dies ist ein Zitat.  
>  
> Mit zwei Absätzen.  
>  
>> Und einem Zitat im Zitat.
```

HTML

```
<blockquote>  
  <p>Dies ist ein Zitat.</p>  
  <p>Mit zwei Absätzen</p>  
  <blockquote>  
    <p>Und einem Zitat im Zitat</p>  
  </blockquote>  
</blockquote>
```

Output

Dies ist ein Zitat.

Mit zwei Absätzen.

Und einem Zitat im Zitat.



Fußnoten

Markdown

```
Dies ist ein Text.[^1]  
  
Dies ist ein zweiter Absatz.[^2]  
  
[^1]: Dies ist die Fußnote.  
[^2]: Dies ist die zweite Fußnote.
```

HTML

```
<p>Dies ist ein Text.  
<a href="#footnote-1">[1]</a></p>  
<p>Dies ist ein zweiter Absatz.  
<a href="#footnote-2">[2]</a></p>  
  
<p id="footnote-1">  
[1] Dies ist die Fußnote.</p>  
<p id="footnote-1">  
[2] Dies ist die zweite Fußnote.</p>
```

Output

Dies ist ein Text.^[1]

Dies ist ein zweiter Absatz.^[2]

1. Dies ist die Fußnote. ↩

2. Dies ist die zweite Fußnote. ↩



Code-Blöcke

Markdown

Dies ist kein Codeblock.

```
Dies ist ein Codeblock.
```

Im Text kann man auch
einzelne Worte als Code
darstellen.

Wichtig:

- wird mit drei ` eingeleitet und beendet
- innerhalb von Text nutzt man jeweils ein `

HTML

```
<p>Dies ist kein Codeblock.</p>
<pre>
  <code>
    Dies ist ein Codeblock
  </code>
</pre>
<p>
  Im Text kann man auch
  einzelne Worte als Code
  darstellen.
</p>
```

Output

Dies ist kein Codeblock.

```
Dies ist ein Codeblock.
```

Im Text kann man auch
einzelne Worte als Code
darstellen.



Character Escapes

Markdown

Man kann funktionale Zeichen mit einem Backslash ohne ihre Funktion darstellen (escapen), z.B. `\[Link\\](Adresse\\)`.

HTML

Man kann funktionale Zeichen mit einem Backslash ohne ihre Funktion darstellen (escapen), z.B. `[Link](Adresse)`.

Output

Man kann funktionale Zeichen mit einem Backslash ohne ihre Funktion darstellen (escapen), z.B. `[Link](Adresse)`.



Mathematische Formeln

Markdown

Mathematische Gleichungen

im Text: ax^2+bc+c .

Oder als Blöcke:

$$I_{xx} = \int \int_R y^2 f(x,y) \cdot dy dx$$

$$f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(\xi) e^{2\pi i \xi x} d\xi$$

HTML

```
<script type="text/javascript"
  id="MathJax-script" async
  src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/mathjax@3/es5/tex-ctml.js">
</script>
<p>Mathematische Gleichungen
im Text:  $(ax^2+bc+c)$ .</p>

<p>Oder als Blöcke:

$$I_{xx} = \int \int_R y^2 f(x,y) \cdot dy dx$$



$$f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(\xi) e^{2\pi i \xi x} d\xi$$

</p>
```

Output

Mathematische Gleichungen

im Text: $ax^2 + bc + c$.

Oder als Blöcke:

$$I_{xx} = \int \int_R y^2 f(x,y) \cdot dy dx$$

$$f(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \hat{f}(\xi) e^{2\pi i \xi x} d\xi$$



Diagramme mit Mermaid

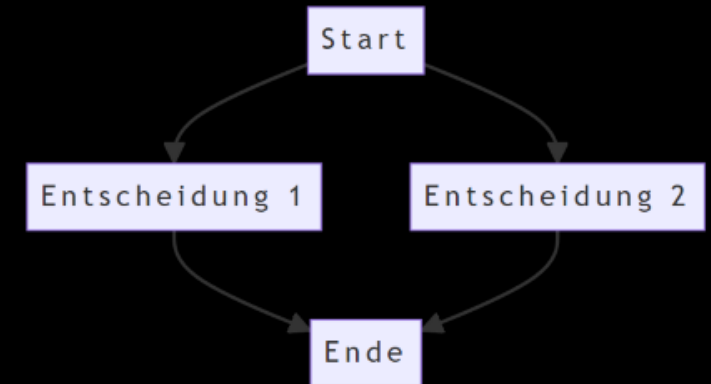
Markdown

```
graph TD;
  A[Start]-->B[Entscheidung 1];
  A-->C[Entscheidung 2];
  B-->D[Ende];
  C-->D;
```

HTML

```
<script type="module">
  import mermaid from 'https://cdn.jsdelivr.net/npm/mermaid@10/dist/mermaid.esm.min.mjs';
</script>
<pre class="mermaid">
  graph TD;
    A[Start]-->B[Entscheidung 1];
    A-->C[Entscheidung 2];
    B-->D[Ende];
    C-->D;
</pre>
```

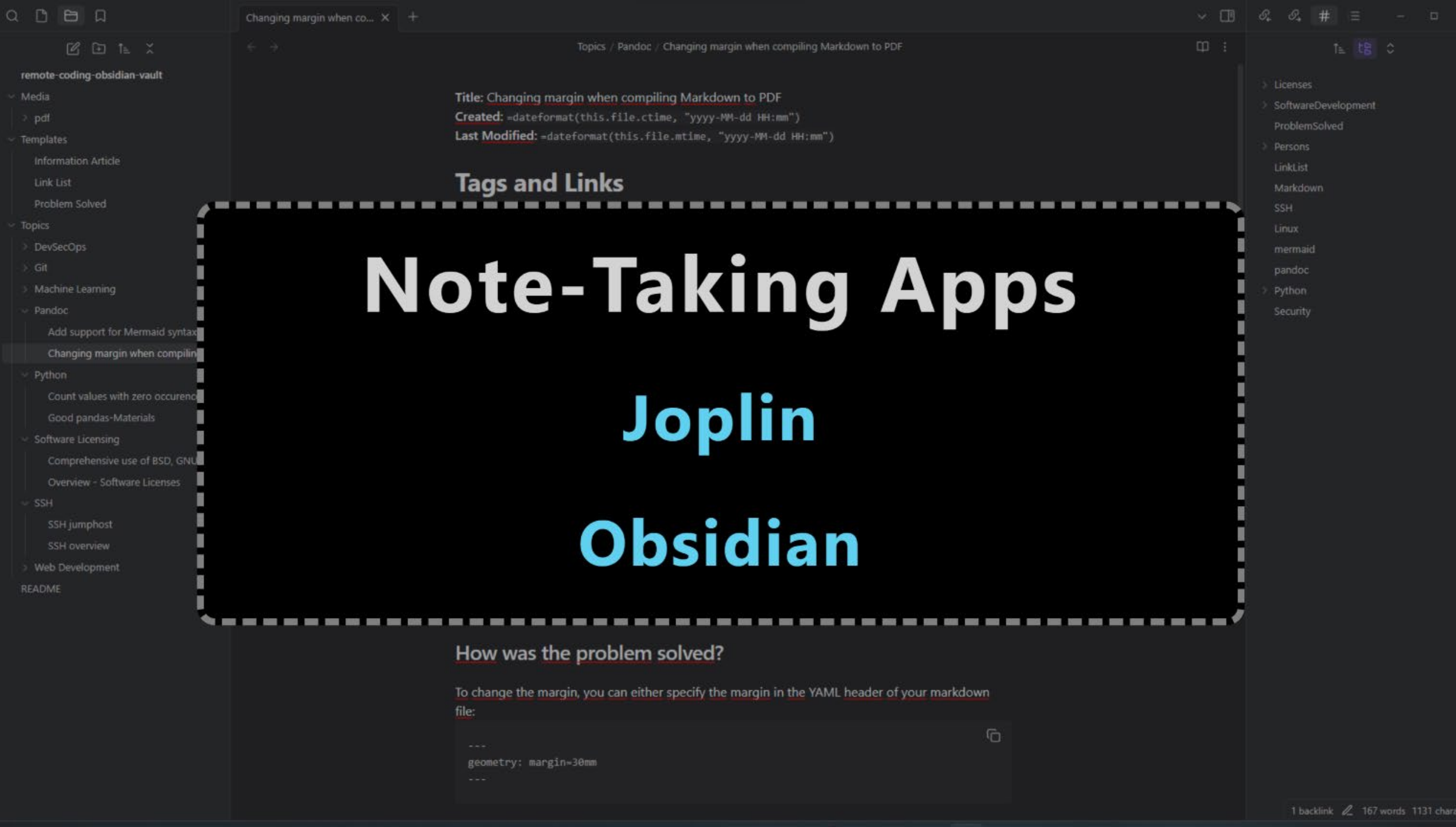
Output





Wo findet Markdown überall Anwendung?





Title: Changing margin when compiling Markdown to PDF
Created: =dateformat(this.file.ctime, "yyyy-MM-dd HH:mm")
Last Modified: =dateformat(this.file.mtime, "yyyy-MM-dd HH:mm")

Tags and Links

Note-Taking Apps

Joplin

Obsidian

How was the problem solved?

To change the margin, you can either specify the margin in the YAML header of your markdown file:

```
---  
geometry: margin=30mm  
---
```



- > Licenses
- > SoftwareDevelopment
- ProblemSolved
- > Persons
- LinkList
- Markdown
- SSH
- Linux
- mermaid
- pandoc
- > Python
- Security

Summen-Funktion für zwei Werte erstellen

In [1]:

```
def
```

In [2]:

```
sum(
```

Out[2]: 7

Sum

In [5]:

```
def
```

```
    for number in numbers:  
        result += number
```

```
    return result
```

In [9]:

```
sum([4, 8, 6])
```

Out[9]: 18

In []:

Code-Dokumentation

Jupyter Notebooks



Forschungsdatenmanagement

Project ID: 208

56 Commits 1 Branch 0 Tags 265.9 MB Project Storage



Star 0

Fork 0

Versionsverwaltung

GitLab

GitHub

Stand

ea2bead6



Clone

Integrations

Last update

2 months ago

1 year ago

Forschungsdatenmanagement

Dieses Projekt soll dazu dienen, alle relevanten anfallenden Aufgaben im Bereich des Forschungsdatenmanagements (FDM) an der JLU zu dokumentieren, den aktuellen Stand wiederzugeben und weitere Informationen zum FDM bereitzustellen. Damit sollen u.a. folgende Ziele erreicht werden:

- Dokumentation und Stand von Beratungen
- Dokumentation und Stand der Aufgaben und Projekte rund um das FDM
- Dokumentation und Stand von FDM-Schulungen
- Auflistung von Wünschen bzgl. FDM, die von Nutzern geäußert wurden
- Möglichkeit zur einfachen statistischen Auswertung der Beratungen
- Hilfestellung für immer wieder auftretende Probleme bei Beratungen

Handout – Data Literacy: Forschungsdatenrecherche und -zitation

Was ist eigentlich Data Literacy?

Definition

- Data Literacy Charta des Stifterverbandes (<https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy>) (<https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy>) definiert Data Literacy folgendermaßen:

- Datenkompetenzen, die für alle Menschen in einer durch Digitalisierung geprägten Welt wichtig sind
- umfasst Fähigkeiten, Daten auf kritische Art und Weise zu sammeln, zu managen und zu analysieren
- ermöglicht kritische Fragen zu stellen
 - Was ****will****?
 - Was ****kann****?
 - Was ****darf****?
 - Was ****soll****?

Leitprinzipien

Data Literacy muss

- ****allen Menschen zugänglich sein.**
- ****lebenslang in allen Bildungsbereichen vermittelt werden.**
- ****fachübergreifend aus mehreren Perspektiven vermittelt werden.**
- ****den gesamten Prozess der Erkenntnis- und Entscheidungsfindung mit Daten systematisch abdecken**.**
- ****Wissen**, ****Fähigkeiten**, ****Fertigkeiten**** und ****Werthaltungen**** für einen ****bewussten und ethisch fundierten Umgang mit Daten**** umfassen.****

Liste von Data Literacy-Kompetenzen

- Data analysis

Handout – Data Literacy: Forschungsdatenrecherche und -zitation

Was ist eigentlich Data Literacy?

Definition

- Data Literacy Charta des Stifterverbandes (<https://www.stifterverband.org/charta-data-literacy>) definiert Data Literacy folgendermaßen:
 - Datenkompetenzen, die für alle Menschen in einer durch Digitalisierung geprägten Welt wichtig sind

und Weise zu sammeln,

die Fragen:

Dokumentkonvertierung

Pandoc

- allen Menschen zugänglich sein.
- lebenslang in allen Bildungsbereichen vermittelt werden.
- fachübergreifend aus mehreren Perspektiven vermittelt werden.
- den gesamten Prozess der Erkenntnis- und Entscheidungsfindung mit Daten systematisch abdecken.
- Wissen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Werthaltungen für einen bewussten und ethisch fundierten Umgang mit Daten umfassen.

Liste von Data Literacy-Kompetenzen

- Data analysis



--- YAML Frontmatter

title: "Cerulo et al. (2021) - Rethinking Culture and Cognition"

date: 2021-08-18

id: 20210818203238

Wissenschaftliches Schreiben

Zettlr

Personal culture, however, is ****further subdivided**** into "nondeclarative" and "declarative" culture. Easy to distinguish (Cerulo, Leschziner, and Shepherd 2021, 64):

Nondeclarative Culture:

- ★ Skills
- ★ Dispositions
- ★ Schemas
- ★ Prototypes

20230615_presentation_markdown_hefdi_data_week.md X

Preview 20230615_presentation_markdown_hefdi_data_week.md X

20230615_presentation_markdown_hefdi_data_week.md > --- > ## Präsentationen > ### [Rea

- mittlerweile auch entwicklungsfremde Einsatzgebiete (z.B. Obsidian)

Präsentationen

Reveal.js

Marp

React + MDX Deck

- nicht-proprietär: Markdown ist einfach **Text**
- offenes Format
- **unabhängig** vom Betriebssystem nachnutzbar
- nicht gebunden an bestimmte Software bzw. Tools

Markdown



Wo liegen die Grenzen von Markdown?



- komplexe Layouts (z.B. bei der Positionierung von Elementen oder der Erstellung von komplexen Tabellen)
- Anpassung typografischer Eigenschaften (Schriftgröße, Schriftart, Zeilenabstände)
- Textfluss um Grafiken
- animiertes oder multimediales Material
- interaktive Elemente

