

# wiki2book

## Aus Wikipedia eigene Bücher bauen

Hauke Stieler

 hauke96

11. Dezember 2022

# Wikipedia hole

Kennt ihr das?

# Wikipedia hole

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

## Echter Clownfisch

Art der Gattung Anemonenfische (Amphiprion)

Artikel

Diskussion

Sprache

Beobachten

Versionsgeschichte


Bearbeiten

Mehr

Der **Echte Clownfisch** (*Amphiprion percula*), auch **Trauerband-Anemonenfisch** genannt, lebt an der Küste Nord-Queenslands (im nördlichen Great Barrier Reef), an der Nordküste Neuguineas und in den Korallenriffen Melanesiens (Neubritannien, Neuirland, Salomonen und Vanuatu).

Inhaltsverzeichnis

### Merkmale



Farbmorphe mit hohem Schwarzzanteil

Der Echte Clownfisch wird sechs bis elf Zentimeter lang. Die Länge beträgt das 2,1 bis 2,4 fache der Körperhöhe. Die Tiere sind leuchtend orange gefärbt, mit drei weißen Querstreifen, der mittlere mit einer nach vorne gerichteten Ausbuchtung. Die Streifen sind im Unterschied zu denen von *Amphiprion ocellaris* oft deutlich schwarz begrenzt. Die schwarzen Begrenzungen variieren in der Breite und können auch ineinander übergehen. Die Intensität der Streifung allein lässt eine sichere Antidentifizierung jedoch nicht immer zu. So gibt es Trauerbandanemonenfische mit kaum begrenzten Streifen und umgekehrt Orangeringelfische, deren Schwarzfärbung deutlicher hervortritt, bis hin zum Extremfall, melanistischen Farbmorphen. Daniel Knop empfiehlt zur Artidentifizierung, die Anzahl der Hartstrahlen der oberen Rückenflosse zu zählen. *Amphiprion percula* hat eine höhere Anzahl an Hartstrahlen als sein Verwandter, mit 9

CC BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, [https://de.wikipedia.org/wiki/Echter\\_Clownfisch](https://de.wikipedia.org/wiki/Echter_Clownfisch)

Echter Clownfisch



Brutpaar

Systematik

Barschverwandte  
(Percormorphaceae)

Ovalentaria

Navigation icons

# Wikipedia hole

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

Symbioseanemone

Seeanemone

Artikel Diskussion

Beobachten

Versionsgeschichte

Bearbeiten

Mehr

**Symbioseanemonen** sind **Seeanemonen** (Anthozoa), die mit andersartigen Lebewesen in **Symbiose** leben. Am bekanntesten ist die Symbiose mit den **Anemonenfischen** (*Amphiprion*).


Die Symbioseanemonen bieten den Anemonenfischen, die alle schlechte Schwimmer sind, Schutz vor Raubfischen. Auch die Anemonenfische schützen ihre Symbiosepartner vor Fressfeinden, z. B. **Falterfischen**. Annahmen, die Fische würden ihre Partner füttern, konnten nicht bestätigt werden, dagegen werden Symbioseanemonen, deren Fischpartner weggefangen wurden, bald von **Falter- oder Feilenfischen** gefressen. Die Anemonen werden sehr groß: 30 Zentimeter bis 1,5 Meter im Durchmesser. Alle Symbioseanemonen beherbergen auch **Zooxanthellen**, symbiotische Algen, die zur Ernährung des Wirtes beitragen. Symbioseanemonen leben im tropischen Bereich des **Indopazifik** im Flachwasser der **Korallenriffe**.

### Arten

Arten, die Wirt für Anemonenfische und/oder andere Arten sind. Zu dieser Gruppe gehören zehn Arten, die nicht alle näher miteinander verwandt sind.

- Familie: **Actiniidae**
  - Blasenanemone**, Kupferanemone (*Entacmaea quadricolor*)
  - Korkenzieheranemone** (*Macrodactyla dorensis*)
- Familie: **Stichodactylidae**
  - Glasperlen-Anemone** (*Heteractis aurora*)

CC BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Symbioseanemone>



Blasenanemone (*Entacmaea quadricolor*) mit Rotmeer-Anemonenfisch (*Amphiprion bicinctus*) und Dreipunkt-Preußenfische (*Dasysyllus trimaculatus*)

# Wikipedia hole

WIKIPEDIA

WIKIPEDIA

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

Wikipedia durchsuchen

Wikipedia durchsuchen

Seeanemonen

Ordnung der Klasse Blumentiere (Anthozoa)

Artikel Diskussion

Sprache Beobachten Versionsgeschichte Bearbeiten Mehr

Inhaltsverzeichnis

### Merkmale

Seeanemonen besitzen kein **Skelett** und leben **solitär**, d. h., sie bilden keine Kolonien im Gegensatz zu den meisten anderen Vertretern der Blumentiere. Sie sind **halbsessil**; sie können sich durch langsames Kriechen auf ihrer Fußscheibe fortbewegen, mit der sie sich normalerweise auf hartem Untergrund festkrallen oder in Sand und Geröll eingraben. Ihr Körper ist muskulös. Die Größe kann, je nach Art, von einem bis 150 Zentimeter reichen. Ihre **Tentakel** sind einfach und in der Regel nicht verzweigt und oft durchscheinend. Manche **Arten** haben **Nesselläden**, hier Acontien genannt, die durch den Mund oder durch Poren im Scapus, sog. Cincidien, ausgeschleudert werden. Vielfältige Formen an Fortpflanzungsmodi sind bekannt. So existieren getrenntgeschlechtliche, aber auch zwittrige Arten.

- Sogar Querteilung oder Abschneiden von Fußpartien kommt vor.

### Geographisches Vorkommen, Verbreitung und Lebensweise

CC BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Seeanemonen>

Seeanemonen



Fischfressende Seesähle (*Tritonia piscivora*)

Systematik

ohne Rang: **Viellellige Tiere (Metazoa)**

# Wikipedia hole

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

WIKIPEDIA

Wikipedia durchsuchen

Blumentiere

Klasse im Stamm Nesseltiere (Cnidaria)

Artikel

Diskussion

Sprache

Beobachten

Versionsgeschichte

Bearbeiten

Mehr

Die **Blumentiere** (Anthozoa) sind mit etwa 7500 **Arten** die größte Klasse der **Nesseltiere** (Cnidaria). Innerhalb dieser Klasse fehlt die **Medusenform**, das heißt, die Tiere kommen nur als **Polypen** vor. Dies wurde früher als Reduktion interpretiert; heute wird angenommen, dass das Medusenstadium primär fehlt. Sie werden daher meist den Medusozoa, d. h. den anderen, Medusen bildenden Klassen der Nesseltiere gegenübergestellt. Die Tiere leben einzeln oder kolonial, als Klone mit oder ohne Skelett, das organisch oder mineralisiert sein kann. Sie leben ausschließlich im Meer und kommen dort in allen Tiefenstufen bis in **abysale** Tiefen vor. Die meisten Arten sind jedoch auf die obersten 100 m beschränkt.

Inhaltsverzeichnis

Merkmale

Die Blumentiere sind durch das primäre Fehlen des **Medusenstadium** charakterisiert. Das Merkmal ist ein ursprüngliches oder **plesiomorphes** Merkmal und kann nicht zur Begründung der **Monophylie** benutzt werden. Dafür zeigen die **Polypen** drei Merkmale, die nur bei Polypen der Blumentiere vorkommen: Actinopharynx, Siphonoglyph und **Mesenterien**.

Der Actinopharynx (auch Stomodome) ist eine **ektodermal** ausgekleidete Röhre, die in den Gastrovaskularraum (Coelenteron, Körperhohlraum) hineinreicht. Sie ist bei allen Blumentieren, die man bisher eingehend untersuchen konnte, vorhanden, mit einer einzigen Ausnahme, der **schwarzen Koralle** *Sipobates*. Der Siphonoglyph (auch Sulcus) ist eine dicht bewimperte und meist drüsige Region des Actinopharynx, die einzeln oder paarig vorkommt. Sie fehlt nur wenigen Gruppen (z. B.

Blumentiere

Steinkorallen der Gattungen *Montipora* und *Scolymia*

Systematik

ohne Rang:

Opisthokonta

ohne Rang:

Holozoa

CC-BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, https://de.m.wikipedia.org/wiki/Blumentiere

# Wikipedia hole

WIKIPEDIA Q Wikipedia durchsuchen

---

WIKIPEDIA Q Wikipedia durchsuchen

---

WIKIPEDIA Q Wikipedia durchsuchen

---

WIKIPEDIA Q Wikipedia durchsuchen

---

## Nesseltiere

Stamm im Reich Tiere (Animalia)

[Artikel](#)
[Diskussion](#)

A Sprache
☆ Beobachten
V Versionsgeschichte
B Bearbeiten
: Mehr

Die **Nesseltiere** (Cnidaria; altgr. κνίδε /*knídē*, Nessel) sind einfach gebaute, vielzellige Tiere, die durch den Besitz von **Nesselkapseln** gekennzeichnet sind und die Küsten, den Grund und das offene Wasser der Weltmeere und einige Süßgewässer bewohnen.

Bekannte Untergruppen sind **Schim-** und **Würfelquallen**, die **sessilen Blumentiere** mit den **Seeanemonen**, **Stein-** und **Weichkorallen** sowie die vielfestartigen **Hydrozoen**, zu denen auch die **Staatsqualen** und der in Bächen und Flüssen in Mitteleuropa heimische **Süßwasserpolyp** gehören. Sie umfassen derzeit über 11 000 rezente Arten.<sup>[1]</sup> Einige Nesseltiere (z. B. *Polypodium hydriforme*) und die *Myxozoa* sind **Parasiten**.

Inhaltsverzeichnis ▼

⬆ Aufbau

Nesseltiere besitzen zwei **Gewebetypen** echtes **Gewebe** und **Organe**. Sie sind ihrem vielfach variierten Grundbauplan nach **radialsymmetrisch** gebaut und bestehen aus zwei **Zellschichten**, der äußeren **Epidermis** oder **Ectodermis** und der inneren **Gastrodermis** oder **Entodermis**. Dazwischen befindet sich die **Mesogloea** – nicht zu verwechseln mit dem Mesoderm: Gelegentlich wird die Mesogloea als drittes Keimblatt angesehen, doch mit den mesodermalen Blastemen höherer Metazoen hat sie nichts gemein.

CC BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, https://de.wikipedia.org/wiki/Nesseltiere#cite\_ref=|n „Magen“ der Nesseltiere, den

# Wikipedia hole

**Nesselzelle**  
giftschleudernde Zelle in der Epidermis von Nesseltieren

Artikel Diskussion

🗨 Sprache ⭐ Beobachten ⌚ Versionsgeschichte ✎ Bearbeiten ⋮ Mehr

Die **Nesselzellen**, auch als **Nematocyten** oder **Cnidocyten** bezeichnet, sind ein spezieller Zelltyp, der ausschließlich bei den **Nesseltieren** (Cnidaria) zu finden ist. Es handelt sich dabei um Zellen, die in der äußeren Schicht (**Epidermis**) der Tiere eingebettet sind und zum Beutefang oder zur Abwehr von Feinden oder Konkurrenten eingesetzt werden können. Bei Reizung wird ein Nesselschlauch ausgeschleudert, der häufig ein hochwirksames **Gift** in das Opfer injiziert. Obwohl sie bei Menschen in der Regel nur Reizungen der Haut und leichtere **Verbrennungen** auslösen, sind die Nesselgifte einiger Arten so wirksam, dass sie zum Zusammenbruch des Herz-Kreislauf-Systems und somit zum Tode führen können.

**Inhaltsverzeichnis**

**Lage**

Die Anordnung der Zellen auf dem Körper der Tiere ist nicht gleichmäßig. In der Außenhaut, der Epidermis, finden sich Nesselzellen auf allen Strukturen, die zum Beutefang oder zur Verteidigung eingesetzt werden, in besonders hoher Dichte – man nennt diese Ansammlungen dann auch **Batterien**. Sie sitzen in erster Linie auf den Tentakeln, aber auch auf speziellen Strukturen: Dazu zählen etwa die **Acontia** der **Seeanemonen** (Actinaria), die normalerweise als feine Fäden im Körperhohlraum, dem **Coelenteron**, liegen, aber bei Gefahr durch kleine Öffnungen desselben, die **Cinciden**, nach außen geschleudert werden. Seeanemonen besitzen darüber hinaus zur Verteidigung gegen genetisch fremde Artgenossen **Acrorhagi**, fadenförmige Strukturen, die unterhalb der echten Tentakel liegen und als Waffe eingesetzt werden – nach einem Acrorhagi-Duell zieht sich die unterlegene Anemone meist mit erheblichen Gewebeschäden zurück. **Steinkorallen** (Scleractinia) haben zwar weder Acontia noch Acrorhagi, können aber Nesselzellen tragende **Pores**, die aus den Porenbildenden des Coelenterons abgehen, nach außen ausstülpen und zum Beutefang und zur externen Verdauung einsetzen. Bei den

Lichtmikroskopische Aufnahme von Nematocyten, die von Tentakeln von *Chironex fleckeri* isoliert wurden (400fache Vergrößerung)

CC BY-SA 3.0 Wikipedia contributors, <https://de.wikipedia.org/wiki/Nesselzelle>



# Wikipedia hole

*„Going on to Wikipedia to look something up, then unexpectedly being sucked into a seemingly **endless series of link clicking** to end up in a completely different part of wikipedia than you ever meant to go to.“*

— Urban Dictionary

# Wikipedia hole



# Wikipedia hole



# Existierende Tools

- pandoc
- mediawiki2latex / wb2pdf
- epub-press
- w2eb
- percollate

## Existierende Tools

### Warum gehen die nicht?

Inhaltliche & visuelle Gründe:

- Formatierung, Schriftgrößen, etc. stimmt nicht
- Templates werden nicht/uneingeschränkt evaluiert
- $\text{\LaTeX}$ /Math wird nicht in Bild gerendert
- Tabellen funktionieren nicht

## Existierende Tools

### Warum gehen die nicht?

Technische Gründe:

- Kann nicht mehrere Artikel gleichzeitig
- Bilder werden nicht heruntergeladen
- Wird nicht mehr maintained
- Ist in JavaScript
- Ist in einer Programmiersprache, die ich nicht kann / mag
- Ergebnis ist kein EPUB
- Ergebnis lief nicht auf meinem Tolino

# Was will ich haben?

**Generierte und gekaufte eBooks sollen sich qualitativ nicht unterscheiden.**

# Was will ich haben?

**Generierte und gekaufte eBooks sollen sich qualitativ nicht unterscheiden.**

Allgemeine Anforderungen:

- Formatierung stimmig
- Korrekte Übersetzung/Einbindung von Tabellen, Bilder, Listen, Quellenangaben, etc.
- Wikipedia-spezifische Templates & Kategorien ignorieren



# Was will ich haben?

**Generierte und gekaufte eBooks sollen sich qualitativ nicht unterscheiden.**

Allgemeine Anforderungen:

- Formatierung stimmig
- Korrekte Übersetzung/Einbindung von Tabellen, Bilder, Listen, Quellenangaben, etc.
- Wikipedia-spezifische Templates & Kategorien ignorieren

Persönliche Anforderungen:

- Soll auf meinem Tolino eBook-Reader laufen
- Go als Programmiersprache
- Caching aller heruntergeladenen Daten (zum Coden im Zug)



# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Links

Interne `[[Hyperlink|Links]]` gehen.

Auch ins Internetz `[https://externe-links]`, sogar mit `[https://foo.bar Namen]`.

---

Interne [Links](#) gehen.

Auch ins Internetz [\[1\]](#), sogar mit [Namen](#).

# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Referenzen & Templates


```
Hi<ref name="foo">{{Internetquelle|url=http://bar.de  
|abruf=2022-10-12|titel=Ref mit Template}}</ref>!
```

```
Die selbe Ref. nochmal!<ref name="foo" />
```

---

Hi<sup>[1]</sup>!

Die selbe Ref. nochmal!<sup>[1]</sup>

1. ↑ <sup>a b</sup> *Ref mit Template*.  Abgerufen am 12. Oktober 2022.

# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Überschriften

= Level 1 =

Wird nicht aktiv benutzt, da Titel der Seite h1 ist.

==== Level 4 ====

Die hier wird benutzt.

---

## Level 1

---

Wird nicht aktiv benutzt, da Titel der Seite h1 ist.

## Level 4

Die hier wird benutzt.

# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Listen

```
* Listen
** gibt
es
# auch
## noch
```

---

- Listen
  - gibt

es

1. auch

1. noch

# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Tabellen

```
{| class="wikitable"  
|-  
! Spalte 1 !! Spalte 2  
|-  
| Hier  
| könnte  
|-  
| ihre || Werbung stehen  
|}
```

---

Spalte 1	Spalte 2
Hier	könnte
ihre	Werbung stehen

# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

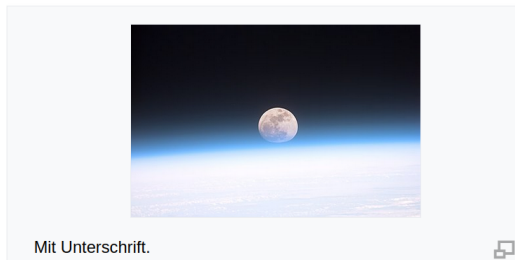
## Bilder

Hier ein Bild:

```
[[Datei:Full moon partially obscured by atmosphere.jpg  
|mini|Mit Unterschrift.]]
```

---

Hier ein Bild:





# Wikitext – Die Sprache der Wikipedia

## Und vieles mehr

- Description list
- Zitate
- Einrückungen
- Code
- $\text{\LaTeX}$ -Mathe-Zeug
- Musiknoten
- Gallerien
- Inline Bilder
- Diverse Parameter an allen möglichen Dingen

## Instanzen & APIs

### Instanzen – Artikel

- Instanz pro Land/Sprache → z.B. [en|de|nds].wikipedia.org
- Verlinkungen ggf. zu anderen Instanzen möglich

## Instanzen & APIs

### Instanzen – Bilder

- Wikimedia commons ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org))
- Normal:  
[upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Foo.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Foo.jpg)
- Aber auch:  
[upload.wikimedia.org/wikipedia/de/2/26/Son-3.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/2/26/Son-3.jpg)

## Instanzen & APIs

### Instanzen – Bilder

- Wikimedia commons ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org))
- Normal:  
`upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Foo.jpg`
- Aber auch:  
`upload.wikimedia.org/wikipedia/de/2/26/Son-3.jpg`
- Redirects möglich
  - ▶ Beispiel: `File:MET00506.jpg`
  - ▶ Ggf. ist Dateiname im Artikel  $\neq$  Dateiname bei Wikimedia commons
  - ▶ Nach Bild-Artikel suchen
  - ▶ `redirects=true` Parameter nicht vergessen

## Instanzen & APIs

### Instanzen – Bilder

- Wikimedia commons ([commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org))
- Normal:  
`upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/06/Foo.jpg`
- Aber auch:  
`upload.wikimedia.org/wikipedia/de/2/26/Son-3.jpg`
- Redirects möglich
  - ▶ Beispiel: `File:MET00506.jpg`
  - ▶ Ggf. ist Dateiname im Artikel  $\neq$  Dateiname bei Wikimedia commons
  - ▶ Nach Bild-Artikel suchen
  - ▶ `redirects=true` Parameter nicht vergessen
- In Deutschen Artikeln wird natürlich `Datei:So1-3.jpg` benutzt

# Instanzen & APIs

## APIs – Artikel abfragen

### Anfrage:

Puren Wikitext in JSON Antwort verpackt:

```
GET de.wikipedia.org/w/api.php
    ?action=parse
    &format=json
    &prop=wikitext
    &page={article name}
```

### Antwort:

```
{
  "parse": {
    "title": "Erde",
    "wikitext": {
      "*": "... "
    }
  }
}
```

# Instanzen & APIs

## APIs – Templates evaluieren

### Anfrage:

Wie bei Artikeln nur andere Parameter.

```
GET de.wikipedia.org/w/api.php
    ?action=expandtemplates
    &format=json
    &prop=wikitext
    &text={{mein tolles template}}
```

### Antwort:

```
{
  "expandtemplates": {
    "wikitext": "...
  }
}
```

# Instanzen & APIs

## APIs – Bilder

### Aufbau:

```
upload.wikimedia.org/wikipedia/{instance}/  
{MD5[0]}/{MD5[0]MD5[1]}/{filename}
```

### MD5:

MD5[i] = Das i-te Zeichen des MD5-Hashes von filename



## Instanzen & APIs

### APIs – $\text{\LaTeX}$ -Mathe in Bild umwandeln

1. Math-check API für Resource location anfragen
2. Eigentliches Bild abfragen

## Instanzen & APIs

### LaTeX zu Bild: 1. Resource location bekommen

**Anfrage:**

URL: POST [https://wikimedia.org/api/rest\\_v1/media/math/check/tex](https://wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/check/tex)

Body: URL encoded form Element q mit dem LaTeX-Code:

q:  $\sqrt{x}$

**Antwort:**

Header x-resource-location auslesen:

x-resource-location: 73b85c4ec364802ad746381712d10a43f073d50a

# Instanzen & APIs

## LaTeX zu Bild: 2. Bild abfragen

**Anfrage:**

Einfaches GET mit Hash an

`wikimedia.org/api/rest_v1/media/math/render/{svg|png}/73b85c4...`

# Technischer Aufbau

## Idee & Annahmen

Annahmen:

- Heruntergeladener wikitext ist korrekt → Keine Syntaxprüfung nötig.
- Formatierung vom HTML (Einrückung, Leerzeilen, etc.) ist egal

# Technischer Aufbau

## Idee & Annahmen

### Annahmen:

- Heruntergeladener wikitext ist korrekt → Keine Syntaxprüfung nötig.
- Formatierung vom HTML (Einrückung, Leerzeilen, etc.) ist egal

### Idee:

- Elemente im wikitext rekursiv durch Token ersetzen
- Token in Map speichern: [token] → [token-content]
- Token-Content kann weitere Token enthalten
- Token sollen einfach zu HTML ersetzt/relaxiert werden können

# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“

wikitext

```
Die '''Erde''' ist  
ein [[Planet]] ...
```

# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“

wikitext  $\longrightarrow$  Token/AST

Die '''Erde''' ist  
ein [[Planet]] ...

Die \$\$TOK.BOLD\_1\$\$ ist  
ein \$\$TOK.LINK\_2\$\$ ...

Token Map:

\$\$TOK.BOLD\_1\$\$  $\rightarrow$  Erde

\$\$TOK.LINK\_2\$\$  $\rightarrow$  Planet

# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“

wikitext → Token/AST → HTML

Die '''Erde''' ist  
ein [[Planet]] ...

Die \$\$TOK.BOLD\_1\$\$ ist  
ein \$\$TOK.LINK\_2\$\$ ...

buch.html

Token Map:

\$\$TOK.BOLD\_1\$\$ → Erde

\$\$TOK.LINK\_2\$\$ → Planet

Die <b>Erde</b>  
ist ein <a href=  
"... ">Planet</a>  
...



# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“

wikitext → Token/AST → HTML → EPUB

Die '''Erde''' ist  
ein [[Planet]] ...

Die \$\$TOK.BOLD\_1\$\$ ist  
ein \$\$TOK.LINK\_2\$\$ ...

Token Map:  
\$\$TOK.BOLD\_1\$\$ → Erde  
\$\$TOK.LINK\_2\$\$ → Planet

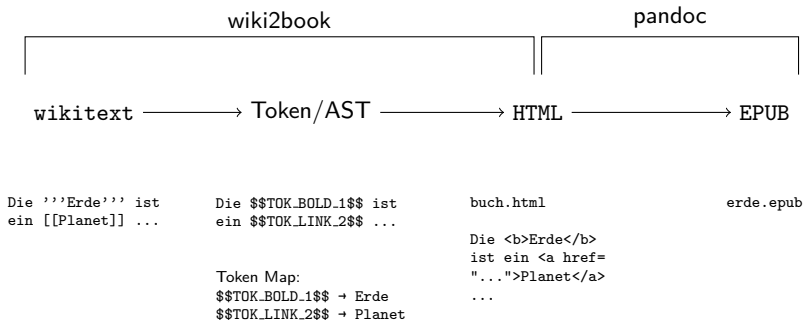
buch.html

Die <b>Erde</b>  
ist ein <a href=  
"... ">Planet</a>  
...

erde.epub

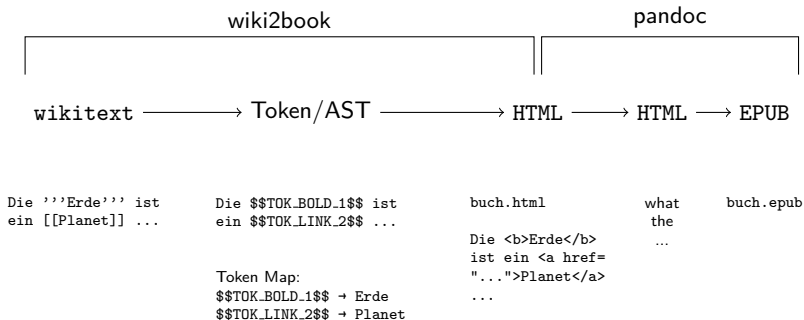
# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“



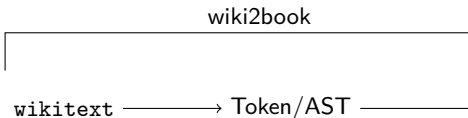
# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“



# Technischer Aufbau

## Meine „Compiler“ „Pipeline“



Die '''Erde''' ist  
ein [[Planet]] ...

Die \$\$TOK\_BOLD\_1\$\$ ist  
ein \$\$TOK\_LINK\_2\$\$ ...

Token Map:

\$\$TOK\_BOLD\_1\$\$ → Erde

\$\$TOK\_LINK\_2\$\$ → Planet

