

Metadaten zur Barrierefreiheit in EPUBs

~

**19.03.2025
Paul Gilius**

Metadaten in EPUB-E-Books

Mit der Anzahl der Optionen steigt die Anzahl von Unsicherheiten und Fehlerquellen.

```
content.opf x
Users > pgillus > Desktop > content.opf > ? > package > metadata
1 <?xml:version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
2 <package version="3.0" xmlns="http://www.idpf.org/2007/opf" unique-identifier="bookid" prefix="ibooks:" http://vocabulary.1
3 <<metadata xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" xmlns:opf="http://www.idpf.org/2007/opf">
4 <<<<<meta property="schema:accessMode">textual</meta>
5 <<<<<meta property="schema:accessMode">visual</meta>
6 <<<<<meta property="schema:accessMode">auditory</meta>
7 <<<<<meta property="schema:accessModeSufficient">textual, visual, auditory</meta>
8 <<<<<meta property="schema:accessibilityControl">fullTouchControl</meta>
9 <<<<<meta property="schema:accessibilityControl">fullMouseControl</meta>
10 <<<<<meta property="schema:accessibilityControl">fullKeyboardControl</meta>
11 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">alternativeText</meta>
12 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">annotations</meta>
13 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">ARIA</meta>
14 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">audioDescription</meta>
15 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">bookmarks</meta>
16 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">braille</meta>
17 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">captions</meta>
18 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">ChemML</meta>
19 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">describedMath</meta>
20 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">displayTransformability</meta>
21 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">highContrastAudio</meta>
22 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">highContrastDisplay</meta>
23 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">index</meta>
24 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">largePrint</meta>
25 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">latex</meta>
26 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">longDescription</meta>
27 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">MathML</meta>
28 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">none</meta>
29 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">pageNavigation</meta>
30 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">printPageNumbers</meta>
31 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">readingOrder</meta>
32 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">rubyAnnotations</meta>
33 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">signLanguage</meta>
34 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">structuralNavigation</meta>
35 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">synchronizedAudioText</meta>
36 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">tableOfContents</meta>
37 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">taggedPDF</meta>
38 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">tactileGraphic</meta>
39 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">tactileObject</meta>
40 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">timingControl</meta>
41 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">transcript</meta>
42 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">ttsMarkup</meta>
43 <<<<<meta property="schema:accessibilityFeature">unlocked</meta>
44 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">flashing</meta>
45 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">noFlashingHazard</meta>
46 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">none</meta>
47 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">motionSimulation</meta>
48 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">noMotionSimulationHazard</meta>
49 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">sound</meta>
50 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">noSoundHazard</meta>
51 <<<<<meta property="schema:accessibilityHazard">unknown</meta>
52 <<<<<meta property="schema:accessibilitySummary">Barrierefreiheitsangabe</meta>
53 <<<<</metadata>
54 <<<<<manifest>
```

Metadaten in EPUB-E-Books – Dublin Core Element Set

| Element | Bedeutung | Beispiel |
|--------------------|--|--|
| dc:coverage | Räumlicher oder zeitlicher Geltungsbereich der Ressource | German |
| dc:contributor | Ein:e Mitwirkende:r der Ressource | Peter Hase |
| dc:creator | Primäre:r Autor:in der Ressource | Paul Fuchs |
| dc:date | Zeitangabe, die in Relation zur Ressource steht | 2025 (als Jahr der Publikation) |
| dc:description | Zusammenfassung des Inhalts der Ressource | Diese Publikation enthält Beispiele zur Umsetzung von Metadaten in EPUB-E-Books. |
| dc:format | Format der Ressource | application/epub+zip |
| dc:identifier | Eindeutiger Bezeichner der Ressource (ISBN, DOI) | 9783000000010 (Beispiel-ISBN) |
| dc:language | Hauptsprache der Ressource | de-DE (für Deutsch in Deutschland) |
| dc:publisher | Veröffentlichende Instanz. (Verlag, Stiftung, Verein, etc.) | Beispiel-Verlag GmbH |
| dc:relation | Angabe zu einer verwandten Ressource | www.beispiel-verlag.com/archiv |
| dc:rights | Rechtliche Informationen zur Ressource | CC BY-NC-ND (eine Lizenzart von Creative Commons) |
| dc:source | Angabe zur ursprünglichen Ressource, beispielsweise die zugehörige Print-Ausgabe | 9783000000003 (Beispiel-ISBN) |
| dc:subject | Thema der Ressource | Metadaten |
| dc:title | Titel der Ressource | Metadaten in EPUB-E-Books und was sie eigentlich bedeuten |
| dc:type | Art oder Gattung der Ressource | Text. |
| dcterms:conformsTo | Information über einen etablierten Standard, dem die beschriebene Ressource entspricht | EPUB Accessibility 1.1 - WCAG 2.2 Level AA |

Metadaten in E-Books – Barrierefreiheit

Mit nur 5 + 1 Metadaten-Merkmalen kann Barrierefreiheit innerhalb von EPUB-Dateien dokumentiert werden.

- [accessMode](#)
- [accessModeSufficient](#)
- [accessibilityFeature](#)
- [accessibilityHazard](#)
- [accessibilitySummary](#)
- [dcterms:conformsTo](#)

Metadaten in E-Books – Access Mode

`<meta property="schema:accessMode">...</meta>`

→ Mit welchen Sinnen können Inhalte rezipiert werden?

- **textual**: Es sind Text-Inhalte vorhanden.
- **visual**: Es sind Abbildungen, Grafiken oder Videos enthalten.
- **auditory**: Es sind Audio-Elemente enthalten.
- **tactile**: Es sind taktile Inhalte enthalten. (Braille oder taktile Diagramme)

`<meta property="schema:accessModeSufficient">...</meta>`

→ Welche Ebenen sollten **in Kombination mindestens** wahrgenommen werden können, damit die Publikation vollständig barrierefrei rezipiert werden kann?

Metadaten in E-Books – Accessibility Features [1/2]

`<meta property="schema:accessibilityFeature">...</meta>`

→ Welche Funktionen der Barrierefreiheit sind im Produkt eingebaut?

- ❖ alternativeText
- ❖ displayTransformability
- ❖ highContrastDisplay
- ❖ index
- ❖ printPageNumbers
- ❖ longDescription
- ❖ MathML
- ❖ readingOrder
- ❖ structuralNavigation
- ❖ tableOfContents
- ❖ captions
- ❖ highContrastAudio
- ❖ transcript
- ❖ unlocked
- ❖ none

Metadaten in E-Books – Accessibility Features [2/2]

`<meta property="schema:accessibilityFeature">...</meta>`

→ Welche Funktionen der Barrierefreiheit sind im Produkt eingebaut?

- ❖ annotations
- ❖ ARIA (Web)
- ❖ audioDescription
- ❖ bookmarks (PDF)
- ❖ braille
- ❖ ChemML
- ❖ describedMath
- ❖ largePrint (Print)
- ❖ latex
- ❖ pageNavigation
- ❖ rubyAnnotations
- ❖ signLanguage
- ❖ synchronizedAudioText
- ❖ taggedPDF (PDF)
- ❖ tactileGraphic
- ❖ tactileObject
- ❖ timingControl
- ❖ transcript
- ❖ ttsMarkup

Metadaten in E-Books – Accessibility Hazard

`<meta property="schema:accessibilityHazard">...</meta>`

→ Welche potentiellen Risiken und/oder Gefahren sind enthalten?

flashing / noFlashingHazard

→ Schnelle Bildwechsel

motionSimulation / noMotionSimulationHazard

→ Bewegungsunschärfe oder Bewegungssimulation

sound / noSoundHazard

→ Auditive Risiken

unknown → Wenn das Produkt noch nicht auf Risiken geprüft worden ist.

none → Wenn keine Risiken enthalten sind.

Metadaten in E-Books – Accessibility Summary

<meta property="schema:accessibilitySummary">...</meta>

→ Menschenlesbare Zusammenfassung der enthaltenen oder nicht enthaltenen Funktionen und Risiken im Sinne der Barrierefreiheit.

Beispiel:

<meta property="schema:accessibilitySummary">

Zusätzlich zur angegebenen Konformität und Funktionen der Barrierefreiheit wurden alle enthaltenen Alternativtexte zu Abbildungen redaktionell geprüft und in einfacher Sprache verfasst.

</meta>

Metadaten in E-Books – Konformitätsinfo

`<meta property="dcterms:conformsTo">...</meta>`

→ Angabe, welche Standards eingehalten werden.

Beispiel:

`<meta property="dcterms:conformsTo">`

EPUB Accessibility 1.1 – WCAG 2.1 Level AA

`</meta>`

Metadaten in E-Books – Accessibility Control

`<meta property="schema:accessibilityControl">...</meta>`

→ Möglichkeiten der Bedienungen.

- ❖ fullTouchControl
- ❖ fullMouseControl
- ❖ fullKeyboardControl

Hinweis:

Kontroll-Funktionalitäten können zwar eingebaut und dokumentiert werden, aufgrund der Vielzahl von Lesesoftwaren, assistiver Technologien (AT) und Betriebssystemen kann deren korrekte Umsetzung jedoch nicht sichergestellt werden.

Der Einsatz dieser Funktionen und Metadaten ist laut EPUB Accessibility Techniques 1.1 nicht mehr empfohlen.

Metadaten in E-Books – Codeblock-Beispiel

```
<meta property="schema:accessMode">auditory</meta>
<meta property="schema:accessMode">textual</meta>
<meta property="schema:accessMode">visual</meta>
<meta property="schema:accessModeSufficient">textual,visual</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">alternativeText</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">displayTransformability</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">highContrastDisplay</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">index</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">printPageNumbers</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">readingOrder</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">structuralNavigation</meta>
<meta property="schema:accessibilityFeature">tableOfContents</meta>
<meta property="schema:accessibilityHazard">none</meta>
<meta property="schema:accessibilitySummary">Zusätzlich zur angegebenen Konformität und Funktionen der Barrierefreiheit wurden alle enthaltenen Alternativtexte zu Abbildungen redaktionell geprüft und in einfacher Sprache verfasst.</meta>
<meta property="dcterms:conformsTo">EPUB Accessibility 1.1 - WCAG 2.1 Level AA</meta>
```

Metadaten in E-Books – ARIA-Rollen und EPUB-Typen

- ❖ [ARIA \(Accessible Rich Internet Applications\)](#) ist eine Sammlung von Technologien, die entwickelt wurden, um die Barrierefreiheit von **interaktiven Webanwendungen** und Inhalten zu verbessern.
- ❖ Die [ARIA-Rollen](#) helfen dabei, zusätzliche Informationen über die Interaktion und den Zweck (Semantik) von Elementen der Benutzeroberfläche bereitzustellen, die in HTML allein nicht ausreichend ausgedrückt werden können.
- ❖ Da das **EPUB-Format** auf Webtechnologien beruht, können ARIA-Rollen bei EPUB genutzt werden. Siehe [ARIA-Rollen für DPUB](#) (Digital Publications).
- ❖ Zusätzlich können [EPUB-Typen](#) definiert werden, die ähnliche Funktionen abdecken, jedoch speziell die (potentiellen) Funktionalitäten von E-Reading-Software ansprechen sollen.
- ❖ ARIA-Rollen und EPUB-Typen decken sich meist in der grundsätzlichen Bezeichnung. Siehe [Mapping-Guide](#).

**Bin ich schon barrierefrei?
... Das ist ja einfach.**