

**Franziska Bühring** (<mailto:franziska.buehring@degruyter.com>)

Walter De Gruyter GmbH, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany

Franziska Bühring studierte von 2004 bis 2008 Verlagsherstellung an der HTWK und schloss dieses im November 2008 als Dipl.-Ing. (FH) ab. Seit ihrem Praxissemester in 2007 bei Springer Science + Business Media Heidelberg (jetzt: Springer Nature) wurde der Grundstein für die berufliche Laufbahn in Wissenschaftsverlagen gelegt. Erste Berufserfahrungen konnte sie beim Birkhäuser Verlag in Basel und bei der ORTEC Service GmbH in Berlin sammeln. Seit 2010 ist Franziska Bühring bei De Gruyter angestellt, zunächst im Bereich Journal Production. Von 2012 bis 2018 verantwortete Sie den Bereich Production Standards and Solutions und beschäftigte sich vor allem mit XML-Standards und -Richtlinien, automatischer XML-Qualitätssicherung, XML First und rein elektronischen Produktformen und Workflows. Seit Sommer 2017 ist sie Mitglied im JATS Standing Committees und arbeitet in verschiedenen JATS4R Working Groups mit. Im November 2018 erweiterte sich ihr Aufgabenbereich bei De Gruyter. Franziska Bühring verantwortet nun als Senior Manager Product Data, Metadata and Standards abteilungsübergreifend das Produkt- und Metadatenmanagement. Hier sind vor allem die Bereich ONIX und E-Book-Datenlieferungen an Partner und Bibliotheken sowie die Koordination des Abstracting and Indexing Bereiches hinzugekommen.

## Offene XML Standards

Sich beim Thema medienneutrale Daten für einen offenen Standard zu entscheiden macht aus verschiedenen Gründen Sinn: Denn ein eigenes Schema zu entwickeln erfordert Know-How und bindet Personal- und Zeitressourcen, nicht nur für die initiale Definition, sondern auch für die Dokumentation und Weiterentwicklung. Zudem entstehen zusätzliche Kosten, wenn diese Daten weiterverwendet werden sollen. So muss das Verlags-Schema bei der Verwendung in Branchensoftware (Editoren, CMS, Prüftools) erst implementiert werden. Sollen Dienstleister mit der Erstellung von XML-Daten beauftragt werden, müssen diese das Schema zunächst erlernen und es in ihren Prozessen integrieren. Diese Aufwände werden mit dem Einsatz eines offenen Standards zu größeren Teilen vermieden [1].

## Historie und Entwicklung

Mit der Entstehung von PubMed Central ([PMC \(PubMed Central\)](#)) wurde ein einheitliches Datenformat für die Verarbeitung von Inhalten benötigt. Die erste Version der NLM DTD wurde der Öffentlichkeit Anfang 2003 zur Verfügung gestellt und wurde schnell zum de facto Standard für die XML-Auszeichnung von Zeitschriftenartikeln [2].

Das National Center for Biotechnology Information ([NCBI \(National Center for Biotechnology Information\)](#)) stellte zwei [DTD \(Document Type Definitions\)](#)s bereit:

- Archiving and Interchange DTD
- Journal Publishing DTD

Diese wurden regelmäßig in Absprache mit der NLM Archiving and Interchange Tag Suite Working Group aktualisiert. 2005 wurde das dritte Artikelmodell hinzugefügt: die Article Authoring DTD um das Erstellen von Artikeln im XML zu unterstützen. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Projekt in Version 2.1. Die Tag Suite wurde von Zeitschriftenverlagen und -archiven weltweit genutzt und es entstand die Idee das Artikelmodell in einem offiziellen Standard aufzunehmen. Einige der benötigten Änderungen bedeuteten aber, die Rückwärtskompatibilität aufzugeben. Daher entschloss man sich alle diese Änderungen durchzuführen bevor man an die National Information Standards Organization ([NISO \(National Information Standards Organization\)](#)) herantrat. In November 2008 wurde schließlich Version 3.0 veröffentlicht, welche diesen größeren Änderungen beinhaltete.

Mit dem Projekt die Tag Suite als NISO Standard zu veröffentlichen, wurde auch die NLM Working Group aufgelöst und eine NISO Working Group wurde gegründet. Die eigentliche Idee Version 3.0 als NISO Standard einzureichen wurde aufgegeben um weitere Änderungen in dieser Version mit einbringen zu können. Zudem wurde entschieden, die "Journal Article Tag Suite" mit einer neuen Nummerierung aufzusetzen.

Im August 2012 wurde die JATS Version 1.0 offiziell als NISO Standard verabschiedet. Die aktuellste Version (1.3) ist seit Juni 2021 verfügbar und mit Version 1.4 wird 2023 gerechnet [3].

Parallel wurde das NCBI Book Tag Set als Erweiterung der NLM DTDs entwickelt und in 2005 mit Version 2.0 das erste Mal öffentlich zugänglich gemacht. Innerhalb der folgenden drei Jahre wurden bis 3.0 vier weitere Versionen publiziert. Da bei der Entwicklung vor allem für das NCBI Bookshelf entwickelt wurde, beschloss man mit BITS auf Basis von JATS einen Neuanfang zu starten und nicht das NCBI Book Tag Set zu aktualisieren [4].

Die Basis für BITS 1.0 bildete JATS Version 1.1d1 und wird seitdem vom [NCBI \(National Center for Biotechnology Information\)](#) verwaltet. BITS ist, im Gegensatz zu JATS, kein NISO-Standard [5].

## Struktur und Format

Für die Auswahl des passenden Schemas sind vor allem für JATS eine Reihe von Entscheidungen zu treffen.

### Tag Sets

Eine erste ganz grundlegende Unterscheidung wird über die jeweiligen Modelle getroffen. Diese werden anhand von Farben gekennzeichnet und unterscheiden sich wie folgt [6]:

- Journal Archiving and Interchange — Green [11]
- Journal Publishing — Blue [12]
- Article Authoring — Pumpkin [13]

Zusätzlich wurde eine buch-spezifisches Tag Set definiert:

- Book Interchange Tag Set — Chocolate [14]

In Anlehnung an JATS wurde zudem das NISO STS Format entwickelt zur Auszeichnung von Standards und Normen (u.a. bei [DIN \(Deutsches Institut für Normung\)](#) und [ISO \(International Organization for Standardization\)](#)) [15].

## Archiving

Wenn bereits existierende Dokumente nach JATS konvertiert werden sollen, wird üblicherweise *Archiving* verwendet. Dieses Tag Set zeichnet sich vor allem durch seine Flexibilität aus und es ist daher zu erwarten, dass bei einer Konvertierung weniger Elemente umorganisiert oder umgruppiert werden müssen. Es gibt sogar ein Element, welches verwendet werden kann um Elemente von älteren NLM DTD Versionen zu erhalten (<x>). *Archiving* ist bestimmt für Bibliotheken und Archive welche einen große Vielfalt an Daten akzeptieren müssen und diese nach JATS konvertieren wollen (so zeitsparend wie möglich). [6]

## Publishing

Wenn XML-Daten aus nicht-XML-Quellen (Satz- oder Word-Daten) konvertiert werden sollen, ist das *Publishing Tag Set* eine gute Wahl. Es deckt eine Vielzahl an verbreiteten Metadatenfeldern ab (wie Zeitschrift, Band, Heft, Seitenzahlen) und ist flexibel genug um die meisten verlagsspezifischen Anforderungen abzudecken. *Publishing* ist deutlich restriktiver als *Archiving*, das reduziert die Anzahl an Optionen, welche für das Auszeichnen von Inhalten zur Verfügung stehen und erleichtert somit die Arbeit mit dem XML.

Wenn also Inhalte neu in JATS erstellt werden sollen, so empfiehlt es sich *Publishing* zu verwenden, da die XML-Struktur deutlich vorhersehbarer ist. [6]

## Authoring

Verlage, welche JATS-XML Daten direkt von ihren Autoren erhalten wollen, werden sich für das *Authoring Tag Set* entscheiden. Es ist nicht spezifisch auf eine bestimmte Zeitschrift oder Verlag ausgerichtet und kann damit in verschiedenen Workflows integriert werden.

Das *Authoring Tag Set* wurde entwickelt um so wenig Auszeichnungsoptionen wie möglich zu lassen und gleichzeitig verlags- oder zeitschriftenspezifische Metadaten noch nicht einzubinden (da diese Informationen häufig noch nicht bekannt sind, wie z. B. Tag der Veröffentlichung, Zeitschriftenname, DOI). [6]

## BITS

Viele Verlage benutzen JATS um andere Inhalte, wie technische Berichte, Bücher, Poster oder Lehrbücher auszuzeichnen. JATS ist nicht immer passend für Inhalte dieser Art. So werden zum Beispiel Literaturlisten nur im Anhang von Artikeln oder Abschnitten erlaubt. Das passt unter Umständen nicht auf alle Inhaltstypen. Im Gegenzug unterstützt JATS viele buchtypischen Strukturen, wie Inhaltsverzeichnis, Index und Frage/Antwort nicht.

BITS wurde für Bücher, Buchteile wie Kapitel und ähnlich lose strukturierte Inhalte entwickelt. [6]

Da BITS auf Basis von JATS Archiving 1.1d1 entwickelt wurde, ist es ähnlich offen in den Auszeichnungsmöglichkeiten.

## MathML

Eine zweite Auswahl entsteht anhand des verwendeten MathML Standards, jedes Tag Set in den Varianten

- MathML version 2.0 [7] oder
- MathML version 3.0 [8].

verfügbar.

## Tabellenmodell

Hier wird unterschieden in:

- Tabellenmodell basierend auf dem XHTML Tabellenmodell [9] oder
- Beides, das XHTML und OASIS/CALS Tabellenmodell [10]

Das Authoring Tag Set erlaubt nur das XHTML Tabellenmodell.

## Strukturformate

Zusätzlich sind JATS und BITS in drei verschiedenen Dokumenttyp-Definitionssprachen verfügbar.

- DTD
- XML Schema
- RELAX NG

Wobei zu erwähnen ist, das primär Weiterentwicklungen anhand der DTD vorgenommen und XML Schema und RELAX NG als Varianten hiervon abgeleitet werden.

## Überblick

JATS Archiving 1.3		JATS Publishing 1.3	
	MathML 2.0	MathML 3.0	MathML 2.0
<b>XHTML-based tables only</b>	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-MathML2-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-MathML2-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-MathML2-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-MathML2-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-MathML2-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-MathML2-RNG.zip</a> )	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-MathML3-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-MathML3-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-MathML3-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-MathML3-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-MathML3-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-MathML3-RNG.zip</a> )	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/JATS-Publishing-1-3-MathML2-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/JATS-Publishing-1-3-MathML2-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/xsd/JATS-Publishing-1-3-MathML2-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/xsd/JATS-Publishing-1-3-MathML2-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/rng/JATS-Publishing-1-3-MathML2-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/rng/JATS-Publishing-1-3-MathML2-RNG.zip</a> )
<b>OASIS/CALS and XHTML-based tables</b>	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML2-RNG.zip</a> )	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/xsd/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/archiving/1.3/rng/JATS-Archiving-1-3-OASIS-MathML3-RNG.zip</a> )	DTD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-DTD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-DTD.zip</a> )   XSD ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/xsd/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-XSD.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/xsd/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-XSD.zip</a> )   RNG ( <a href="https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/rng/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-RNG.zip">https://ftp.ncbi.nih.gov/pub/jats/publishing/1.3/rng/JATS-Publishing-1-3-OASIS-MathML2-RNG.zip</a> )

# Strukturen und Elemente

Für Zeitschriften werden einzelne Artikel als JATS-XML erfasst, bei BITS ist der gesamte Inhalt eines Buches für ein XML vorgesehen. Das spiegelt sich auch in der Struktur der beiden XML-Formate wieder.

## Attribute und Namespaces

Das Wurzelement für Zeitschriftenartikel ist `<article>`, für Bücher `<book>`. Dort können folgende Attribute und Pseudo-Attribute definiert werden:

- `@dtd-version`: Je nach BITS/JATS-Version wird dieses Element vergeben. Im Fall der aktuellsten BITS-DTD also 2.1, für JATS 1.3.
- Zur Klassifizierung der Inhalte kann bei Büchern das Attribut `@book-type` verwendet werden um zwischen verschiedenen Buchtypen zu unterscheiden (z. B. Monographie, Lehrbuch) zu unterscheiden. Bei Zeitschriftenartikel ist `@article-type` das entsprechende Gegenstück.
- Die Angabe der Dokumentsprache `@xml:lang` ist in den meisten Fällen sinnvoll. Einerseits kann es für spätere Verarbeitungsschritte berücksichtigt werden, andererseits kann bereits im Erstellungsprozess der Inhalt hinsichtlich Rechtschreibung und Grammatik geprüft werden. Der Wert des Attributes sollte über eine vordefinierte Liste gesteuert werden, z. B. über ISO 639-1 [18].

Zudem ist es häufig sinnvoll an dieser Stelle für das gesamte Dokument Namespace Deklarationen anzugeben. Das wären zum Beispiel:

- `xmlns:mml="http://www.w3.org/1998/Math/MathML"` um MathML zur Einbettung von mathematischen Formeln zu verwenden
- Das Attribut `xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"` Zur Verwendung von XLink Attributen [19]

### Beispiele:

```
<book dtd-version="2.1"
      book-type="monograph"
      xml:lang="de"
      xmlns:mml="http://www.w3.org/1998/Math/MathML"
      xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">

<article article-type="research-article"
         dtd-version="1.3"
         xml:lang="de"
         xmlns:mml="http://www.w3.org/1998/Math/MathML"
         xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
```

## Top-level Elemente

### Bücher B

BITS-XML-Daten, mit dem Wurzelement `<book>` sind wie folgt strukturiert:

- `<collection-meta>`: Metadaten zur Buchreihe
- `<book-meta>`: Metadaten zum Buch selbst
- `<front-matter>`: Inhalte welche sich vor dem eigentlichen Hauptteil befinden, z.B. Danksagung, Vorwort oder Einleitung
- `<book-body>`: Hauptinhalt des Buches
- `<book-back>`: Inhalte, welche sich klassischerweise im Anhang des Buches befinden, z.B. Appendix, Literaturverzeichnis oder Glossar

### Beispiel:

```
<book>
  <collection-meta/> <!-- Reihenmetadaten -->
  <book-meta/> <!-- Buchmetadaten -->
  <front-matter/> <!-- Danksagung, Einleitung, Vorwort... -->
  <book-body/> <!-- Hauptinhalt -->
  <book-back/> <!-- Appendix, Literaturverzeichnis... -->
</book>
```

### Artikel J

Zeitschriftenartikel verwenden das Wurzelement `<article>` und sind grundlegend in drei Abschnitte gegliedert:

- `<front>`: Zeitschriften- und Artikelmetadaten
- `<body>`: Hauptinhalt des Artikels
- `<back>`: Inhalte, welche sich klassischerweise im Anhang eines Artikels befinden, z.B. Appendix oder Literaturverzeichnis

```
<article>
  <front/> <!-- Zeitschriften- und Artikelmetadaten -->
  <body/> <!-- Artikelinhalt -->
  <back/> <!-- Appendix, Literaturverzeichnis und Ähnliches -->
</article>
```

## Metadaten

### Processing Metadata

Sollten Metadaten zur Verarbeitung (nicht Struktur) des XML notwendig sein, können diese innerhalb von `<processing-meta>` enthalten sein. Dies könnte der Fall sein wenn ein Subset von JATS wie die zusätzlichen Regeln (`<restricted-by>`) von JATS4R oder Pub Med Central verwendet wurden. `<extended-by>` würde eingesetzt werden wenn ein Erweiterung von JATS oder BITS zum Einsatz käme.

#### Beispiele:

##### <processing-meta

```
tagset-family="jats"
base-tagset="publishing"
mathml-version="2.0"
table-model="xhtml">
<restricted-by>PMC Guidelines (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pmcdoc/tagging-guidelines/article/style.html)</restricted-by>
</processing-meta>
```

##### <processing-meta

```
tagset-family="jats"
base-tagset="publishing"
mathml-version="2.0"
table-model="xhtml">
<extended-by>TaxPub (http://plazi.org/resources/schemas-and-ontologies/taxpub/)</extended-by>
</processing-meta>
```

## Reihen Metadaten B

Ist ein Buchtitel in eine Reihe eingebunden, können hierzu eine Vielzahl von Metadaten eingebunden werden:

- <title-group>: Reihen- und Untertitel
- <contrib-group>: Reihenherausgeber (@contrib-type="editor")
- <issn>: ISSN der Reihe

#### Beispiel:

```
<collection-meta>
<title-group>
  <title>Digitale Gesellschaft</title>
</title-group>
<contrib-group>
  <contrib contrib-type="editor">
    <name><surname>de Beauvoir</surname><given-names>Simone</given-names></name>
  </contrib>
</contrib-group>
<issn publication-format="print">1234-5678</issn>
<issn publication-format="online">9012-3456</issn>
</collection-meta>
```

## Buch Metadaten B

Die Metadaten des Buches definieren sich vor allem durch folgende Elemente:

- <subj-group>: Sachgebiet, Thema des Buches
- <book-title-group>: Titel, Untertitel des Buches
- <contrib-group>: Herausgeber und/oder Autoren des Buches
- <isbn>: ISBNs (z.B. Print und Online)
- <permissions>: Angaben zu Copyright und Lizenz
- <funding-group>: Fördervermerke

#### Beispiel:

```

<book-meta>
  <book-title-group>
    <book-title>Digitale Datenbanken</book-title>
    <subtitle>Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data</subtitle>
  </book-title-group>
  <contrib-group>
    <contrib contrib-type="author">
      <contrib-id/>
      <name>
        <surname>Burkhardt</surname>
        <given-names>Marcus</given-names>
        <prefix>Dr. phil.</prefix>
      </name>
      <bio>
        <p>Marcus Burkhardt (Dr. phil.) arbeitet am Centre for Digital Cultures der Leuphana Universität Lüneburg und leitet dort das Hybrid Publishing Lab. Seine Forschungsschwerpunkte sind die Geschichte und Theorie digitaler Medien und Medien des Wissens sowie Medienphilosophie und allgemeine Medientheorie.</p>
      </bio>
    </contrib>
  </contrib-group>
  <isbn publication-format="print">978-3-8376-3028-2</isbn>
  <isbn publication-format="online">978-3-8394-3028-6</isbn>
  <permissions>
    <license xlink:href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/">
      <license-p>Dieses Werk erscheint unter der Creative-Commons-Lizenz »CC BY SA 3.0. DE«:</license-p>
    </license>
  </permissions>
  <funding-group>
    <award-group>
      <funding-source>Leuphana Universität Lüneburg</funding-source>
    </award-group>
    <funding-statement>Diese Open Access-Publikation wurde gefördert durch das EU-Großprojekt Innovations-Inkubator an der Leuphana Universität Lüneburg.</funding-statement>
  </funding-group>
</book-meta>

```

## Kapitelmetadaten

Kapitel oder übergeordnete Abschnitte eines Buches können ebenso mit Metadaten angereichert werden. Ob diese bereits innerhalb von `<book-meta>` genannten Informationen hier wiederholt werden müssen ist von der jeweiligen Weiterverarbeitung abhängig. Häufig verwendete Felder sind:

- `<book-part-id book-part-id-type="doi">`: DOI
- `<title>`: Kapiteltitle
- `<contrib-group>`: Autorenangaben
- `<fpage>/<lpage>`: Seitenzahlen
- `<permissions>`: Angaben zu Copyright und Lizenz
- `<counts>`: Anzahl von Seiten, Abbildungen, Tabellen...

## Zeitschriften Metadaten J

Artikel werden neben den artikelbezogenen Metadaten auch mit Informationen zur Zeitschrift versehen, das sind üblicherweise folgende Elemente:

- `<journal-title-group>`: Name der Zeitschrift
- `<issn>`: ISSN(s)
- `<publisher>`: Verlagsangaben

Beispiel:

```

<journal-meta>
  <journal-title-group>
    <journal-title>Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis</journal-title>
    <abbrev-journal-title>TATuP</abbrev-journal-title>
  </journal-title-group>
  <issn publication-format="print">1619-7623</issn>
  <issn publication-format="online">2199-9201</issn>
  <publisher>
    <publisher-name>oekom Verlag</publisher-name>
  </publisher>
</journal-meta>

```

## Heft Metadaten

Für einige besondere Ausgaben/Hefte einer Zeitschrift kann es hilfreich sein diese mit zusätzlichen Heftmetadaten auszustatten:

- `<issue-title>`: Heft-Titel (zum Beispiel bei Special Issues)
- `<issue-subtitle>` gruppiert innerhalb von `issue-title-group`: Heft-Untertitel
- `<issue-sponsor>`: Heft-Sponsor

Beispiel:

```
<issue-title-group>
  <issue-title xml:lang="en">The Poutine</issue-title>
  <issue-subtitle xml:lang="en">A Tasty Dish</issue-subtitle>
</issue-title-group>
<issue-sponsor>The Poutine Society</issue-sponsor>
```

## Artikel Metadaten J

Häufig findet man bei Zeitschriftenartikel eine Vielzahl von Artikelmetadaten, hier die Wichtigsten:

- <article-id pub-id-type="doi">: DOI
- <article-title>: Artikeltitle
- <contrib-group>: Autorenangaben
- <volume>/<issue>: Band- und Heftangaben
- <fpage>/<lpage>: Seitenzahlen
- <permissions>: Angaben zu Copyright und Lizenz
- <abstract>: Zusammenfassung
- <kwd-group>: Stich-/Schlagworte
- <counts>: Anzahl von Seiten, Abbildungen, Tabellen...

### Beispiel:

```
<article-meta>
  <article-id pub-id-type="doi">https://doi.org/10.14512/tatup.26.3.23</article-id>
  <title-group>
    <article-title>Von Onlineplattformen und mittelalterlichen Märkten</article-title>
  </title-group>
  <contrib-group/>
  <pub-date/>
  <volume>26</volume>
  <issue>3</issue>
  <fpage>23</fpage>
  <lpage>29</lpage>
  <permissions/>
  <abstract/>
  <kwd-group/>
  <counts/>
</article-meta>
```

## DOI

DOI (Digital Object Identifier)s werden verwendet um digitale Publikationen (Artikel, Kapitel, Bücher) mit einer eindeutigen Kennung zu versehen. In JATS und BITS können diese in verschiedenen Kontexten vorkommen:

- Buch-DOI: /book/book-meta/book-id[@book-id-type="doi"]
- Kapitel-DOI: //book-part/book-part-meta/book-part-id[@book-part-id-type="doi"]
- Artikel-DOI: /article/front/article-meta/article-id[@pub-id-type="doi"]
- Objekt-DOI (für Inhalte wie Literaturlisten, Danksagung, Abbildungen, Tabellen: //object-id[@pub-id-type="doi"])

### Beispiele:

```
<article-meta>
  <article-id pub-id-type="doi">https://doi.org/10.14512/tatup.26.3.23</article-id>
  ...
</article-meta>

<book-part-meta>
  <book-part-id book-part-id-type="doi">10.1515/9783110339406-017</book-part-id>
  ...
</book-part-meta>
```

## Artikelversion

Mit dem neuen Element <article-version> innerhalb von <article-meta> lässt sich eine Versionsnummer des Artikels erfassen. Über <article-version-alternatives> lassen sich verschiedenen Versionsnummern erfassen falls der Artikel über verschiedene Systeme versioniert wurde.

## Fachgebiet/Thema

Für eine thematische, fachliche Einordnung des Titels lässt sich das Element <subj-group> verwenden. Hier könnten beispielsweise Thema oder BISAC Codes und Kategorien eingebunden werden.

### Beispiel:

```
<subj-group>
  <subj>
    <code>...
  </subj>
</subj-group>
```

```

<subj-group>
  <subject vocab="Thema"
    vocab-identifizier="https://ns.editeur.org/thema"
    vocab-term="Ethik und Moralphilosophie"
    vocab-term-identifizier="QDTQ">
    Ethik und Moralphilosophie
  </subject>
  <subject vocab="Thema"
    vocab-identifizier="https://ns.editeur.org/thema"
    vocab-term="1977 (Deutscher Herbst)"
    vocab-term-identifizier="3MPQV-DE-L">
    1977 (Deutscher Herbst)
  </subject>
  <subject vocab="BISAC"
    vocab-identifizier="https://www.bisg.org/"
    vocab-term="Ethics & Moral Philosophy"
    vocab-term-identifizier="PHI005000">
    Ethics & Moral Philosophy
  </subject>
</subj-group>

```

## Titel

Ähnlich wie mit IDs verhält es sich mit Titlelementen, diese treten in verschiedenen Kontexten in einer ähnlichen Grundstruktur auf, das sind für gewöhnlich:

- Reihentitel: /book/collection-meta/title-group
- Buchtitel: /book/book-meta/book-title-group
- Kapiteltitel: //book-part/book-part-meta/title-group
- Zeitschriftentitel: /article/front/journal-meta/journal-title-group
- Artikeltitel: /article/front/article-meta/title-group

In allen Fällen sind folgende Angaben möglich:

- Label, als ein Zähler für den Titel: <label>
- Haupttitel: <title>, <book-title>, <journal-title>, <article-title>
- Untertitel: <subtitle>, <journal-subtitle>
- Übersetzer Titel und Untertitel: <trans-title-group>

### Beispiele:

```

<book-title-group>
  <book-title>Access to Scientific Research</book-title>
  <subtitle>Challenges Facing Communications in STM</subtitle>
  <trans-title-group xml:lang="de">
    <trans-title>Zugang zu wissenschaftlicher Forschung</trans-title>
    <trans-subtitle>Herausforderungen der Kommunikation in STM</trans-subtitle>
  </trans-title-group>
</book-title-group>

<title-group>
  <article-title>On the Influence of XML</article-title>
  <subtitle>What happened to SGML?</subtitle>
  <trans-title-group xml:lang="de">
    <trans-title>Über den Einfluss von XML</trans-title>
    <trans-subtitle>Was passierte mit SGML?</trans-subtitle>
  </trans-title-group>
</title-group>

```

Für die Angaben zum übersetzten Titel (<trans-title-group>) ist es sinnvoll die Sprachangabe über @xml:lang und die Werte über eine vordefinierte Liste von Sprachkürzeln, wie ISO 639-1 [18] zu steuern.

## Beteiligte (Autoren/Herausgeber)

Das Element <contrib-group> vereint Beitragende des Titels. Das sind im engeren Sinne Autoren und Herausgeber. Im weiteren Sinne lassen sich hier aber auch Übersetzer, Illustratoren oder wissenschaftliche Assistenten dazuzählen. Unterschieden werden diese über das Attribut @contrib-type. Neben Angaben zu Name (<surname>, <given-names>), können dort auch Informationen wie die ORCID Kennung [20], die zugehörige Institutsadresse (<aff>) oder biographische Hinweise (<bio>) enthalten sein.

Wesentlich ist zudem der Kontext des Elementes. So werden Kapitelautoren im //book-part-meta aufgegriffen, Herausgeber des Buches oder Reihe entsprechend innerhalb von book/book-meta und book/collection-meta und Autoren eines Artikels sind innerhalb von /article/front/article-meta zu finden.

### Beispiel:

```

<contrib-group>
  <contrib contrib-type="author">
    <contrib-id contrib-id-type="orcid">http://orcid.org/0000-0003-4065-4722</contrib-id>
    <name>
      <surname>Gräbner</surname>
      <given-names>Claudius</given-names>
    </name>
    <email>claudius.graebner@jku.at</email>
    <aff><institution>Institut für die Gesamtanalyse der Wirtschaft (ICAE)</institution>, <institution>Johannes Kepler Universität Linz</institution>, <addr-line>Altenbergerstraße 52</addr-line>, <postal-code>4040</postal-code><city>Linz</city></aff>
    <bio>
      <graphic xlink:href="Portrait_002.jpg"/>
      <p>Dr. Claudius Gräbner forscht methodisch im Bereich der Komplexitätsökonomik und agentenbasierter Modellierung und untersucht weiterhin die Struktur internationaler Handelsnetzwerke, die sozioökonomischen Effekte volkswirtschaftlicher Offenheit und die innovationsökonomischen Grundlagen wirtschaftlicher Entwicklung.</p>
    </bio>
  </contrib>
</contrib-group>

```

## Erscheinungsdatum

Das Element <pub-date> enthält das Publikationsdatum des Artikels oder Buchtitels gedruckt und/oder elektronisch.

Beispiel:

```

<pub-date publication-format="electronic">
  <day>30</day>
  <month>10</month>
  <year>2022</year>
</pub-date>
<pub-date publication-format="print">
  <day>01</day>
  <month>01</month>
  <year>2023</year>
</pub-date>

```

## Erscheinungsdatum nicht verfügbar

Anstelle des Elements <pub-date> kann das Element <pub-date-not-available> verwendet werden, sollte das Erscheinungsdatum nicht bekannt sein. Es ersetzt das Element <pub-date>.

## ISSN/ISBN

Informationen zu ISBN und ISSN werden in den Elementen <isbn> und <issn> gespeichert. In der Regel taucht die ISBN im Rahmen von <book-meta> auf, ISSN im Kontext von <collection-meta> und <journal-meta>. Zur Differenzierung zwischen verschiedenen Ausgabearten, ist das Attribut @publication-format zu verwenden.

Beispiele:

```

<book-meta>
  ...
  <isbn publication-format="print">978-3-8376-3028-2</isbn>
  <isbn publication-format="online">978-3-8394-3028-6</isbn>
  ...
</book-meta>
<journal-meta>
  ...
  <issn publication-format="print">1619-7623</issn>
  <issn publication-format="online">2199-9201</issn>
  ...
</journal-meta>

```

## Berechtigungen

Informationen zum Copyright und zur Lizenz des Buches, Kapitels oder Artikels werden im Element <permissions> vorgehalten. <copyright-holder> und <copyright-year> repräsentieren das Urheberrecht. Im Element <license> werden vor allem bei Open Access Inhalten Informationen zur Weiterverwendung der Inhalte erfasst.

Beispiel:

```

<permissions>
  <copyright-year>2017</copyright-year>
  <copyright-holder>Dr. phil. Marcus Burkhardt</copyright-holder>
  <license license-type="open-access" xlink:href="http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/">
    <license-p>Dieses Werk erscheint unter der Creative-Commons-Lizenz »CC BY SA 3.0. DE«</license-p>
  </license>
</permissions>

```

## Access License and Indicators

Mit der Zunahme an Open Access Publikation kam es gleichzeitig zu einer stark wachsenden Anzahl an frei zugänglichen Inhalten und damit verbundenen Rechten und Verantwortlichkeiten. Aus diesem Grund verabschiedete die [NISO \(National Information Standards Organization\)](http://www.niso.org/) eine Empfehlung zur einheitlichen Kennzeichnung von freien Inhalten [21]. Diese wurden anschließend im JATS und BITS Schema integriert.

<ali:free\_to\_read> kennzeichnet Inhalte welche frei verfügbar sind und falls erforderlich das Start- und Enddatum (@start\_date, @end\_date) bei temporär frei zugänglichen Texten.

**Beispiel:**

```
<permissions>
  <ali:free_to_read start_date="2014-01-01" end_date="2014-12-31"/>
</permissions>
```

Mit <ali:license\_ref> werden die Lizenzbedingungen zur Weiterverwendung der Inhalte wiedergegeben. Es lassen sich zudem mehrere <ali:license\_ref>s einbinden um bspw. einen nach einer Embargofrist später Open-Access gestellten Inhalt eindeutig kenntlich zu machen.

**Beispiel:**

```
<permissions>
  <license xlink:href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/" license-type="open-access">
    <ali:license_ref start_date="2014-02-03">
      http://www.psychoceramics.org/license_v1.html
    </ali:license_ref>
    <ali:license_ref start_date="2015-02-03">
      http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/
    </ali:license_ref>
  </license>
</permissions>
```

## Fördervermerke

Werden Publikationen von einer Behörde Organisation finanziell unterstützt, sind diese Informationen über die Elementgruppe <funding-group> auszuzeichnen.

**Beispiel:**

```
<funding-group>
  <award-group>
    <funding-source>Leuphana Universität Lüneburg</funding-source>
  </award-group>
  <funding-statement>Diese Open Access-Publikation wurde gefördert durch das EU-Großprojekt Innovations-Inkubator an der Leuphana Universität Lüneburg.</funding-statement>
</funding-group>
```

## Nicht monetäre Unterstützung

<funding-group> zielt lediglich auf finanzielle Unterstützung ab. Das Element <contributed-resource-group> wurde eingeführt um nicht monetäre Unterstützung zu beschreiben (wie z.B. Daten oder Einrichtungen). Hierzu wurde zudem der Kontext <support-group> ergänzt um ggf. beide Formen der Unterstützung (<funding-group> und <contributed-resource-group>) abzubilden.

## Zusammenfassung

Abstracts/Zusammenfassungen können in verschiedenen Kontexten mit <abstract> verarbeitet werden. Sind diese in mehr als einer Sprache angegeben, so ist das Element <trans-abstract> zu verwenden. Hier empfiehlt es sich zudem die Sprache des Übersetzung mit @xml:lang anzugeben und eine vordefinierte Liste von Sprachkürzeln, wie ISO 639-1 [18] zu verwenden.

**Beispiel:**

```
<abstract>
  <title>Zusammenfassung</title>
  <p>Mit der zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung ökonomischer Systeme haben plattformbasierte Interaktionsbeziehungen stark an Bedeutung gewonnen...</p>
</abstract>
<trans-abstract xml:lang="en">
  <title>Abstract</title>
  <p>Platform-based interactions are much more important in today's increasingly digitalized and interconnected economic systems than they used to be in traditional ones....</p>
</trans-abstract>
```

## Stichwörter

Schlag- oder Stichwörter einer Publikation werden mit <kwd-group>, <kwd> ausgezeichnet. Für verschachtelte oder zweiteilige Schlagwörter werden <nested-kwd>, <compound-kwd> verwendet.

**Beispiel:**

```
<kwd-group>
  <title>Keywords</title>
  <kwd>two-sided markets</kwd>
  <kwd>network externalities</kwd>
  <kwd>agent-based computational economics</kwd>
  <kwd>heuristic decision making</kwd>
  <kwd>reinforcement learning</kwd>
</kwd-group>
```

Neben einfachen Einträgen lassen sich in JATS und BITS auch verschachtelte oder mehrteilige Stichwörter verarbeiten:

**Beispiel:**

```

<kwd-group kwd-group-type="MeSH">
  <nested-kwd>
    <kwd>Diagnosis</kwd>
    <nested-kwd>
      <kwd>Diagnostic Techniques and Procedures</kwd>
      <nested-kwd>
        <kwd>Diagnostic Imaging</kwd>
      </nested-kwd>
    </nested-kwd>
  </nested-kwd>
</kwd-group>

<compound-kwd>
  <compound-kwd-part content-type="ISO-463-code">863</compound-kwd-part>
  <compound-kwd-part content-type="ISO-463-text">Icelandic sagas</compound-kwd-part>
</compound-kwd>

```

## Titelei B

Zum sogenannten Front Matter (Titelei) des Buches gehören üblicherweise folgende Elemente:

- <ack>: Danksagung
- <dedication>: Widmung
- <foreword>: Vorwort
- <preface>: Einleitung

### Beispiel:

```

<front-matter>
  <ack>
    <title>Danksagung</title>
    <p>Wir danken...</p>
  </ack>
  <dedication>
    <book-part-meta>
      <title-group>
        <title>Widmung</title>
      </title-group>
    </book-part-meta>
    <named-book-part-body>
      <p>Wir widmen dieses Buch...</p>
    </named-book-part-body>
  </dedication>
  <preface>
    <book-part-meta>
      <title-group>
        <title>Einleitung</title>
      </title-group>
    </book-part-meta>
    <named-book-part-body>
      <p>Inhalt dieses Titels ist...</p>
    </named-book-part-body>
  </preface>
</front-matter>

```

Hier kann man zudem unterscheiden zwischen verschiedenen Elementarten:

- Elemente, die der Struktur von Kapiteln (<book-part>) folgen und somit klassische Elemente wie <book-part-meta> und <named-book-part-body> enthalten: <dedication>, <foreword>, <front-matter-part>, <preface>
- Elemente, die der Struktur von Abschnitten (<sec>) folgen und entsprechend <sec-meta>, <label>, <title> enthalten: <bio>, <ack>

Einige typische Elemente der Titelei können auch im Anhang vorkommen, diese sind:

- Danksagung <ack>
- Widmung <dedication>
- Inhaltsverzeichnis <toc>

<foreword> und <preface> jedoch sind reine Frontmatter Elemente.

## Hauptteil

Der Hauptteil eines Buches (<book-body>) besteht aus mehreren <book-part>s (in der Regel Kapitel).

Eine weitere Variante der Buchzusammenstellung ist die Nutzung von <xi:include>. Hier werden die einzelnen Buchbestandteile in externen Dateien ausgelagert und für die Weiterverarbeitung über <xi:include> in einer Datei zusammengeführt.

Zeitschriftenartikelinhalte (<body>) strukturieren sich in der Regel über <sec>

## Kapitel B

<book-part>s bilden den Hauptinhalt des Buches. Sie können ineinander verschachtelt werden um so die Teil-/Kapitelstruktur eines Titels abzubilden:

Beispiel:

```

<book-body>
  <book-part book-part-type="part">
    <book-part-meta/>
    <body>
      <book-part book-part-type="chapter">
        <book-part-meta/>
        <body>
          <book-part book-part-type="chapter"/>
        </body>
      </book-part>
    </body>
  </book-part>
</book-body>

```

Es empfiehlt sich mit @book-part-type zwischen verschiedenen Arten oder Ebenen eines Buches zu unterscheiden (Teil, Kapitel). Ein Kapitel nach BITS Definition besteht in der Regel aus einem umfangreichen Set an Metadaten (<book-part-meta>) sowie dem eigentlichen Inhalt des Buches (<body>).

## Abschnitte

<sec> Elemente werden zur weiteren Strukturierung der Inhalte verwendet. In Abgrenzung zu einfachen Absätzen (<p>) werden <sec> Elemente immer dann verwendet, wenn es eine Überschrift vorhanden ist und damit eine neue Ebene gebildet wird. Ähnlich wie <book-part> Elemente, lassen sich *sections* ineinander verschachteln:

Beispiel:

```

<sec>
  <title>Überschrift erste Ebene</title>
  <sec>
    <title>Überschrift zweite Ebene</title>
    <sec>
      <title>Überschrift dritte Ebene</title>
    </sec>
  </sec>
</sec>

```

## Ebene Darstellung B

Bislang nur im Kontext von BITS vorgesehen, ist das Attribut @disp-level. Damit lassen sich Überschriften, welche aus Sicht der Struktur einer bestimmten Ebene zugehören, für die Anzeige auf einem höheren oder niedrigerem Level darstellen.

Beispiel:

```

<sec disp-level="3">
  <title>Überschrift erste Ebene</title>
</sec>

```

## Blockelemente

Neben einfachen Absätzen (<p>) können Inhalte u.a. durch die folgenden Blockelemente strukturiert werden.

### Abbildungen

Abbildungen in JATS und BITS werden im Element <graphic> vorgehalten. Über @xlink:href wird auf die Grafik selbst verwiesen. Sind zur Abbildung keine dazugehörigen Informationen wie Bildunterschrift oder Label vorhanden, so kann das Element für sich stehen.

Beispiel:

```

<p>In der folgenden Abbildung sind die Unterschiede erkennbar:</p>
<graphic xlink:href="image.tif"/>

```

Um zusätzliche Informationen zur Grafik vorzuhalten, ist es im Element <fig> einzubetten. Auf diese Weise lassen sich z.B. eine Bildunterschrift (<caption>) oder Beschriftung (<label>) zur Abbildung ergänzen [22].

Beispiel:

```

<fig id="fig_001" position="float">
  <label>Abb.1</label>
  <caption>
    <p>Ergebnisse der Simulation für vier verschiedene Settings: jeweils ein oder zehn Netzwerkanbieter mit oder ohne Satisfaktionslevel. Die rote Linie gibt den Mittelwert von 200 Simulationsdurchläufen an, die 90 % Quantile sind farblich markiert.</p>
  </caption>
  <graphic xlink:href="Abbildung_001.jpg"/>
</fig>

```

Das <inline-graphic> Element wird verwendet, wenn Abbildungen, wie im Falle von Icons, inzeilig mit dem umgebenden Text stehen sollen.

Beispiel:

```

<p>Die Firma XML GmbH <inline-graphic xlink:href="xml-logo.jpg"/> initiierte diese Veränderungen bereits ...</p>

```

<inline-graphic> sollte nicht zur Auszeichnung von nicht-Unicode basierten Zeichen verwendet werden, hier ist <private-char> zu nutzen.

## Tabellen

Im Element <table-wrap> werden Tabellen zusammen mit möglichen Tabellenfußnoten (<table-wrap-foot>) und einer Tabellenüberschrift (<caption>) ausgezeichnet. <table> bildet die Tabelle mit ihren Zeilen und Spalten selbst ab. Dieses Element basiert auf dem XHTML 1.3 Tabellenmodell und kann daher sehr einfach konvertiert werden. Um das OASIS CALS Tabellenmodell einzubinden, ist auf das entsprechende DTD umzustellen (z.B. JATS-Publishing-1-1-OASIS-MathML3-DTD, BITS-OASIS-XHTML-TABLES-DTD, siehe Abschnitt []).

<table> kann, anders als bei <graphic> nicht ohne <table-wrap> verwendet werden.

#### Beispiel:

```
<table-wrap id="tab_001">
  <label>Tab.1</label>
  <caption>
    <p>Ablauf einer Simulation.</p>
  </caption>
  <table>
    <thead>
      <tr>
        <th>Zeitpunkt</th>
        <th>Vorgehen</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>1</td>
        <td>Agenten werden erstellt.</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>2</td>
        <td>Die Kunden und Anbieter werden alle zufällig einem Netzwerkbetreiber zugeordnet.
          <xref ref-type="fn" rid="tf1"><sup>a</sup></xref></td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
  <table-wrap-foot>
    <fn symbol="a" id="tf1">
      <p>Mehr Information sind im Anhang zu finden.</p>
    </fn>
  </table-wrap-foot>
</table-wrap>
```

## Textmaterial

Text- und/oder Bildmaterial welches sich außerhalb des narrativen Textflusses befindet (z.B. ein zusätzlich Information in Marginalien), kann mit <boxed-text> ausgezeichnet werden.

#### Beispiel:

```
<boxed-text>
  <label>Beispiel 1</label>
  <code language="xml">
    &lt;p>In der folgenden Abbildung sind die Unterschiede erkennbar:&lt;/p>
    &lt;graphic xlink:href="image.tif"/>
  </code>
</boxed-text>
```

## Listen

Listen werden mit dem Element <list> ausgezeichnet, mit @list-type kann der Art der Liste unterschieden werden. Typische Werte sind: order, bullet, alpha-lower, alpha-upper, roman-lower, roman-upper, simple, custom

#### Beispiel:

```
<list list-type="order">
  <title>Cities</title>
  <list-item>
    <p>Berlin</p>
  </list-item>
  <list-item>
    <p>London</p>
  </list-item>
</list>
```

Um zwischen nicht zusammenhängenden Listen eine durchgängige Zählung herbeizuführen, ist im ersten Teil der Liste das Attribut @id zu verwenden. @continued-from im zweiten, fortführenden Teil der Liste verbindet beide Teile.

#### Beispiel:

```
<list id="list_003" list-type="order">
  ...
</list>
<p>...</p>
<list continued-from="list_003" list-type="order">
  ...
</list>
```

## Mathematische Formeln

Freigestellte Formeln werden im Element `<disp-formula>` vorgehalten und können in verschiedenen Varianten eingebettet werden:

- MathML: `<mml:math>`
- TeX: `<tex-math>`
- Abbildung: `<graphic>`
- eine Kombination aus mehreren Varianten, zusammengefasst über `<alternatives>`

Die Verwendung von mehrere Prozessalternativen bietet sich im Bereich Formeln an um für spätere Ausgabekanäle Alternativen zur Darstellung vorzuhalten. Zum Beispiel wird MathML nativ nur von sehr wenigen Browsern unterstützt.

### Beispiele:

```
<disp-formula>
  <tex-math><![CDATA[
$$\Delta x \geq \frac{1}{2} \hbar]$$
></tex-math>
</disp-formula>

<disp-formula>
  <alternatives>
    <graphic xlink:href="equation_001.png"/>
    <mml:math>
      <mml:mstyle display="true" scriptlevel="0">
        <mml:mi mathvariant="normal"> $\Delta$ </mml:mi>
        <mml:mi> $x$ </mml:mi>
        <mml:mi mathvariant="normal"> $\geq$ </mml:mi>
        <mml:mi> $\frac{1}{2}$ </mml:mi>
        <mml:mi> $\hbar$ </mml:mi>
      </mml:mstyle>
    </mml:math>
    <tex-math><![CDATA[
$$\Delta x \geq \frac{1}{2} \hbar]$$
></tex-math>
  </alternatives>
</disp-formula>
```

Für die Einbettung von MathML sollte zudem sichergestellt sein, dass der MathML Namespace deklariert wurde (siehe Abschnitt Attribute und Namespaces).

Inline Formeln können analog dazu im Element `<inline-formula>` und den Varianten `<mml:math>`, `<tex-math>`, `<inline-graphic>`, `<alternatives>` hinterlegt werden.

## Zitate

Im Element `<disp-quote>` werden Zitate ausgezeichnet. Neben dem Zitat selbst (`<p>`) wird in aller Regel der Verfasser dessen genannt (`<attrib>`).

### Beispiel:

```
<disp-quote>
  <p>»Sogar ist es die Suche selbst, die uns ein Stück weiter ins Rätsel führt, getreu der Maxime, daß der Weg das Ziel sei.« </p>
  <attrib>Mersch 2003b: 131</attrib>
</disp-quote>
```

## Position/Orientation

Für viele der hier aufgeführten Elemente kann es sinnvoll sein über das Attribut `@position` zu definieren ob die Objekte fest im Textfluss verankert sind ("anchor"), entsprechend der Ausgabeparameter mitfließen sollen ("float") oder in der Marginalspalte zu platzieren ist ("margin").

Mit `@orientation` lässt sich außerdem angeben ob die Platzierung regulär ("portrait") oder gestürzt ("landscape") erfolgen soll.

Falls nicht anders angegeben, werden `@orientation="portrait"` und `@position="float"` gesetzt.

### Beispiel:

```
<fig id="fig_001" position="anchor" orientation="landscape">...</fig>
```

## Frage/Antwort

Vor allem im Rahmen von Lehrbüchern werden Frage/Antwort Konstrukte häufig verwendet und werden in dieser Variante oder in Kombination mit einer Erklärung gebraucht.

### Beispiel:

```

<question id="question_001" question-response-type="multiple-choice">
  <label>1</label>
  <p>What must be the case for an argument to succeed with a rational person?</p>
  <option correct="no">
    <label>A</label>
    <p>The premises must be acceptable.</p>
  </option>
  <option correct="no">
    <label>B</label>
    <p>The conclusion must be acceptable.</p>
  </option>
  <option correct="no">
    <label>C</label>
    <p>The premises must logically support the conclusion.</p>
  </option>
  <option correct="yes">
    <label>D</label>
    <p>The premises must be acceptable and they must logically support the conclusion.</p>
  </option>
</question>

```

Falls vorhanden, kann das Attribute @question-response-type verwendet werden um die Antwort zu charakterisieren. Im Falle von textuellen Antworten werden <answer> und <explanation> in <question-wrap> gruppiert:

#### Beispiele:

```

<question-wrap>
  <question id="question_002">
    <p>Is hedonism a religion?</p>
  </question>
  <answer pointer-to-question="question_002">
    <p>Hedonism is the pursuit of pleasure. It is a philosophical or ethical belief, but not a religion. In everyday language, hedonism, together with its adjectival equivalent 'hedonistic,' are often used in a derogatory manner. Hedonism is often associated with the Ancient Greek philosophical school known as Epicureanism.</p>
  </answer>
</question-wrap>

<question-wrap>
  <question id="question_003">
    <p>What is the main concern of aesthetics?</p>
  </question>
  <explanation pointer-to-explained="question_003"><p>Aesthetics is the study of beauty. Classical aesthetics tries to find objective measures of beauty. For example, Aristotle came up with his theory of mimesis, which essentially claims that the role of art is to mimic nature. His idea as ...</p></explanation>
</question-wrap>

```

## Inlines

Neben den vertrauten Elementen zur Hervorhebung von Inhalten (<bold>, <monospace>), wird im Folgenden beschrieben, welche Auszeichnungen darüber hinaus gebräuchlich sind.

Verweise zu <inline-graphic> und <inline-formula> sind bereits in den Abschnitten zu Blockelementen enthalten.

## Platzhalterelemente

Für semantische Auszeichnungen, welche bisher in JATS/BITS nicht vorgesehen sind, ist <named-content> zu verwenden. Das Attribut @content-type muss verwendet werden um den Inhalt genauer zu spezifizieren.

#### Beispiel:

```
<named-content content-type="gattung">Escherichia coli</named-content>
```

Um Inhalte ausschließlich typographisch voneinander zu unterscheiden und die gängigen Formatierungen wie <bold>, <italic> nicht ausreichen, kann <styled-content> verwendet werden.

#### Beispiel:

```
<styled-content style-type="grün-schattiert">Hinweise zum Datenschutz</styled-content>
```

## Fußnoten

Fußnoten werden an der Stelle, an welcher Sie vorkommen mit dem Element <fn> eingefügt.

#### Beispiel:

```
<p>Erschienen ist das Buch im De Gruyter Verlag<fn id="fn_001"><p>Die Online Version des Titels enthält zudem weiteres Zusatzmaterial.</p></fn>.</p>
```

## Interne Verweise

Um innerhalb der Publikation zwischen verschiedenen Stellen Verweise kenntlich zu machen, wird <xref> verwendet. Es empfiehlt sich mit @ref-type zwischen verschiedenen Verweisarten zu differenzieren (Literatur-, Abschnittsverweise...). @rid stellt die Verbindung zum referenzierten Objekt dar.

#### Beispiele:

```

<p>Tatsächlich postuliert <xref ref-type="bibr" rid="ref_001">Foucault 1982</xref> in dem zentralen Text Das Subjekt und die Macht:</p>
<p><xref ref-type="fig" rid="fig_011">Abbildung 11</xref> zeigt die Entwicklung von ... .</p>
<p>Wie schon in Abschnitt <xref ref-type="sec" rid="s_005">5</xref> beschrieben... .</p>
<p>Das wurde in Formel (<xref ref-type="disp-formula" rid="eq_021">21</xref>) bewiesen.</p>

```

## Eigene Sonderzeichen

Ist es im Text nicht zu vermeiden, Zeichen aus dem Unicodebereich für den eigenen Gebrauch (Private Use Area) zu verwenden, dann können diese mit `<private-char>` eingebunden werden. `<inline-graphic>` innerhalb des Elements repräsentiert eine grafische Darstellung des Zeichens. Zusätzlich kann es sinnvoll sein mit dem Attribut `@description` das Zeichen zu beschreiben.

### Beispiel:

```

<p>Hier etwas Text um ein Zeichen aus dem Unicode Private Use Bereich darzustellen <private-char description="Nummer acht in weiß auf einem schwarzen Kreis" name="eight"><inline-graphic xlink:href="zeichen_004.png"/></private-char>.</p>

```

## Indexeinträge\*

Indexeinträge (`<index-term>`) werden an der Stelle ihres Auftretens ausgezeichnet. Neben einfachen Einträgen, lassen sich außerdem Informationen zu *siehe/siehe auch* Verweisen (`<see>`, `<see-also>`) und verschachtelte Indexeinträge erfassen. Mit dem Attribut `@index-type` lassen sich verschiedene Indexarten unterscheiden (z.B.: Sach- und Personenregister).

### Beispiele:

```

<p>Dieser Absatz erwähnt die Schriftsteller Schiller
<index-term index-type="person">
  <term>von Schiller, Johann Christoph Friedrich</term>
  <see-also>Weimar Classicism</see-also>
</index-term> und Goethe
<index-term index-type="person">
  <term>von Goethe, Johann Wolfgang</term>
  <see>Goethe</see>
</index-term>.
</p>
<p>In diesem Absatz finden wir einen verschachtelten Indexeintrag
<index-term>
  <term>Dialektik
    <index-term>
      <term>dialektische Logik</term>
    </index-term>
  </term>
</index-term>.
</p>

```

## Sonstige

- **Abkürzungen:** `<abbrev>`, z.B.:  
`<abbrev xlink:title="Extensible Markup Language">XML</abbrev>`
- **Externer Link:** `<ext-link>`, z.B.:  
`<ext-link ext-link-type="uri" xlink:href="https://dx.doi.org/10.1063/1.4762852.1"> http://dx.doi.org/10.1063/1.4762852.1</ext-link>`

# Back Matter

## Anhang

Anhänge sind in BITS und JATS Publikationen auf verschiedenen Ebenen zu finden:

- als Anhang des gesamten Buches: `/book/book-back/book-app-group/book-app`
- als Anhang eines Kapitels `//book-part/back/app-group/app`
- als Anhang eines Artikels `/article/back/app-group/app`

Das Element `<book-app>` orientiert sich von seiner Grundstruktur am `<book-part>` (enthält `<book-part-meta>`, `<body>`, `<back>`). Im Gegensatz dazu strukturiert sich `<app>` analog zu `sections` (`<sec>`).

### Beispiele:

```

<book-app-group>
  <book-part-meta>
    <title-group>
      <title>Anhang</title>
    </title-group>
  </book-part-meta>
  <book-app>
    <book-part-meta>
      <title-group>
        <title>Zur Jesajavorlesung August Hermann Franckes</title>
      </title-group>
    </book-part-meta>
    <body>
      <p>In seiner <italic>Introductio generalis ad lectionem Prophetarum</italic> 1724 lehrt Francke, dass <italic>Christus finis ac scopus de  
r Propheten</italic> sei. Anschließend, in der <italic>Introductio specialis ad lectionem Jonae</italic>, zeigt er exemplarisch am Propheten Jo  
na, nach welchen Grundsätzen die Exegese der einzelnen Propheten erfolgen muss</p>
    </body>
  </book-app>
</book-app-group>

<app-group>
  <title>Anhang</title>
  <app>
    <label>A</label>
    <title>Zeittafel</title>
    <p>15.10.1926 Paul-Michel Foucault wird in Poitiers geboren.</p>
  </app>
</app-group>

```

## Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnisse (<ref-list>) können in vielen Kontexten auftreten, üblicherweise jedoch am Ende eines Artikels oder Buchtitels.

Die darin befindlichen Einträge (<ref>) lassen sich auf verschiedene Weisen erfassen:

- <mixed-citation>: Interpunktion und Leerraum bleiben erhalten  
Vorteil ist, dass der angewendete Referenzstil (wie z.B. Vancouver oder APA) erhalten bleibt und somit über die XML-Daten mitgeführt werden kann. Zudem kann man im Minimalfall auch nur einen einfachen Textstring erfassen und unterscheidet nicht zwischen den einzelnen Elemente des Eintrags.
- <element-citation>: Zeichensetzung, Leerraum und nicht ausgezeichnete Texte bleiben nicht erhalten  
Da hier kein *Mixed Content* erlaubt ist, sind die einzelnen Bestandteile explizit semantisch auszuzeichnen. Auf dieser Basis lassen sich später die Einträge für verschiedene Stile umformatieren. Diese detaillierte Auszeichnung erhöht außerdem die Trefferquote bei Reference Linking Diensten wie CrossRef [23].
- Eine Kombination aus <mixed-citation> und <element-citation>

### Beispiele:

```

<ref id="ref_001">
  <mixed-citation>Bingham, Christopher; Eisenhardt, Kathleen (2011): Rational Heuristics: The „Simple Rules“ that Strategists Learn from Proces  
s Experience. In: Strategic Management Journal 32 (13), S. 1437–1464.</mixed-citation>
</ref>

<ref id="ref_001">
  <element-citation publication-type="journal">
    <name><surname>Bingham</surname><given-names>Christopher</given-names></name>
    <name><surname>Eisenhardt</surname><given-names>Kathleen</given-names></name>
    <year>2011</year>
    <article-title>
      Rational Heuristics: The „Simple Rules“ that Strategists Learn from Process Experience
    </article-title>
    <source>Strategic Management Journal</source>
    <volume>32</volume>
    <issue>13</issue>
    <fpage>1437</fpage>
    <lpage>1464</lpage>
  </element-citation>
</ref>

```

Viele hilfreiche Tagging Beispiele und Erläuterungen findet man in den PubMed Central Guidelines [24] und den Common Tagging Practices Hinweisen in der BITS Tag Library [25].

## Glossar

Glossare am Ende des Buches oder Artikels werden mit <glossary> ausgezeichnet. Die charakteristische Struktur spiegelt sich innerhalb von <def-list> wieder. Einzelne Einträge gliedern sich in den Term selbst (<term>) und die dazugehörige Definition oder Erläuterung (<def>).

### Beispiel:

```

<glossary>
  <title>Glossar</title>
  <def-list>
    <def-item>
      <term>Interpretation</term>
      <def>
        <p>Oberbegriff für deutend verstehende und damit an Alltagsheuristiken anknüpfende Verfahren zur Rekonstruktion subjektiver Sinnstrukturen aus manifesten, sinnlich wahrnehmbaren Vergegenständlichungen wie Sprache, Haltungen, Handlungen, Artefakten.</p>
      </def>
    </def-item>
  </def-list>
</glossary>

```

## Index B

Wurden Indexeinträge nicht direkt im Text erfasst (siehe Abschnitt Indexeinträge in JATS erst ab Version 1.2 ) oder soll ein generierter Index Bestandteil des XML sein, so kann dies am Ende des Buches als <index-group> oder <index> erfasst werden.

Beispiele:

```

<index-group>
  <index index-type="subjects" id="index_001">
    <index-title-group>
      <title>Subject Index</title>
    </index-title-group>
    ...
    <index-div>
      <index-entry>
        <term>Extensible Markup Language</term>
        <see-entry>XML</see-also-entry>
      </index-entry>
      ...
    </index-div>
    ...
    <index-div>
      <index-entry>
        <term>XML</term>
        <see-also-entry>Markup Language</see-entry>
      </index-entry>
      ...
    </index-div>
    ...
  </index>
  <index index-type="persons" id="index_002">
    <index-title-group>
      <title>Author Index</title>
    </index-title-group>
    ...
  </index>
</index-group>

```

## Attribute

### @content-type

@content-type lässt sich an sehr vielen Elementen innerhalb von JATS/BITS definieren. Es kann immer dort angewendet werden wo eine spezifisch semantische Unterscheidung erforderlich ist, die über die reine Differenzierung in Elemente hinaus geht und elementenspezifische Attribute nicht verfügbar sind (wie z.B. @fn-type bei Fußnoten, @sec-type bei Abschnitten).

Beispiel:

```

<aff id="aff_002">
  <institution content-type="universität">Freie Universität Berlin</institution>,
  <institution content-type="fachbereich">Fachbereich Philosophie und Geisteswissenschaften</institution>,
  <city>Berlin</city>,
  <addr-line>Otto-von-Simson-Str. 19, 14195 Berlin</addr-line>,
  <country country="DE">Deutschland</country>.
</aff>

```

### @specific-use

Ähnlich wie @content-type ist @specific-use in vielen Kontexten einsetzbar. Es wird verwendet um kenntlich zu machen inwiefern bestimmte Inhalte ausschließlich für bestimmte Ausgabekanäle bestimmt sind (z.B. "web-only", "print-only", "company-only").

Beispiele:

```

<notes notes-type="supplement" id="notes_001" specific-use="print-only">
  <sec>
    <title>Online Zusatzmaterial</title>
    <p>In der Online Version dieses Artikels findet man Zusatzmaterialien. (DOI:<ext-link ext-link-type="doi" xlink:href="https://doi.org/10.1515/hsz-2015-0068">https://doi.org/10.1515/hsz-2015-0068</ext-link>).</p>
  </sec>
</notes>

<aff-alternatives>
  <aff specific-use="company-only">Sonnenallee 123, 12055 Berlin, Germany</aff>
  <aff>Walter De Gruyter GmbH, Genthiner Straße 13, 10785 Berlin, Germany</aff>
</aff-alternatives>

```

## @id

Das Attribut @id wird verwendet um einen eindeutigen Ankerpunkt für Objekte zur internen Referenzierung zu setzen. Wie üblich bei XML IDs darf der Wert nicht mit einer Zahl starten. Es kann in bestimmten Kontexten von Vorteil sein, @id möglichst sprechend zu vergeben um sie die Verlinjungen menschenlesbarer zu halten.

### Beispiel:

```

<sec id="sec_001">
  ...
</sec>

```

## @seq

Vor allem im Buchkontext, kann @seq helfen, die Reihenfolge bestimmter Elemente zu definieren, falls z.B. bestimmte Inhalte auf der selben Seite beginnen.

### Beispiel:

```

<book-body>
  <book-part seq="1">
    <book-part-meta/>
    <body>
      <book-part seq="2">
        <book-part-meta/>
        <body>
          <book-part seq="3"/>
        </body>
      </book-part>
    </body>
  </book-part>
</book-body>

```

# Aufbau JATS/BITS Richtlinien

Die JATS und BITS Richtlinien können am Anfang überfordern, eine erste Hilfestellung bietet der Abschnitt "Getting Started" (<https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.3/chapter/getting-started.html>).

## JATS/BITS-Kosmos

- Die JATS-Con (<https://jats.nlm.nih.gov/jats-con/>) ist eine jährlich stattfindende Konferenz zu allen Themenfeldern rund im JATS und BITS. Teilnehmende sind vor allem Anwender (Verlage, Abstracting und Indexing Services) und Dienstleister. Bisher fand sie regelmäßig in Bethesda, Maryland (bei Washington, D.C.), dieses Jahr jedoch in Cambridge, UK (20./21.05.2019).
- JATS (<https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.3/chapter/implementor.html>) und BITS (<https://jats.nlm.nih.gov/extensions/bits/tag-library/2.0/chapter/implementor.html>) Schemas lassen sich den eigenen Bedürfnissen anpassen. In den Tag Libraries gibt es dazu eine ausführliche Anleitung wie hier vorzugehen ist.
- Änderungsvorschläge bezüglich der JATS/BITS Struktur können bei der NISO eingereicht werden: Feedback/Kommentare zu JATS und BITS ([https://groups.niso.org/apps/group\\_public/add\\_comment.php?document\\_id=15932](https://groups.niso.org/apps/group_public/add_comment.php?document_id=15932))
- JATS4R (<https://jats4r.org/>) ist eine Arbeitsgruppe die sich der verbesserten Weiterverwendbarkeit von JATS widmet indem sie "Best Practice" Tagging Empfehlungen zur Auszeichnung von Inhalten in JATS entwickeln. Input (Beispieldaten, Kommentieren von Empfehlungen oder aktive Mitarbeit an einer Untergruppe) ist jederzeit willkommen.
- JATS Standing Committee ([https://groups.niso.org/workrooms/journalmarkup/sc\\_roster/](https://groups.niso.org/workrooms/journalmarkup/sc_roster/))
- JATS Draft Versions ([https://jats.nlm.nih.gov/publishing/draft\\_versions.html](https://jats.nlm.nih.gov/publishing/draft_versions.html))

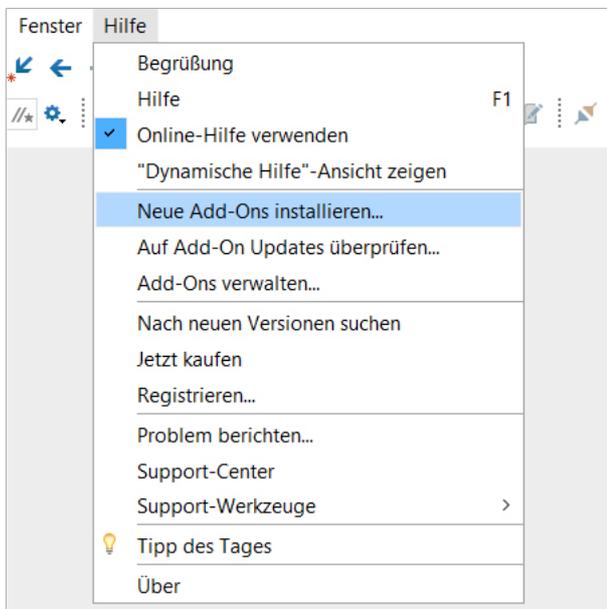
## Anhang: Oxygen Framework

Die Arbeit in Oxygen kann durch diverse Einstellungen und Verknüpfungen sehr vereinfacht und effizienter gestaltet werden. Im Kontext von JATS und BITS sind diese im JATSKit von Wendell Piez [16] bereits zu sehr großen Teilen enthalten.

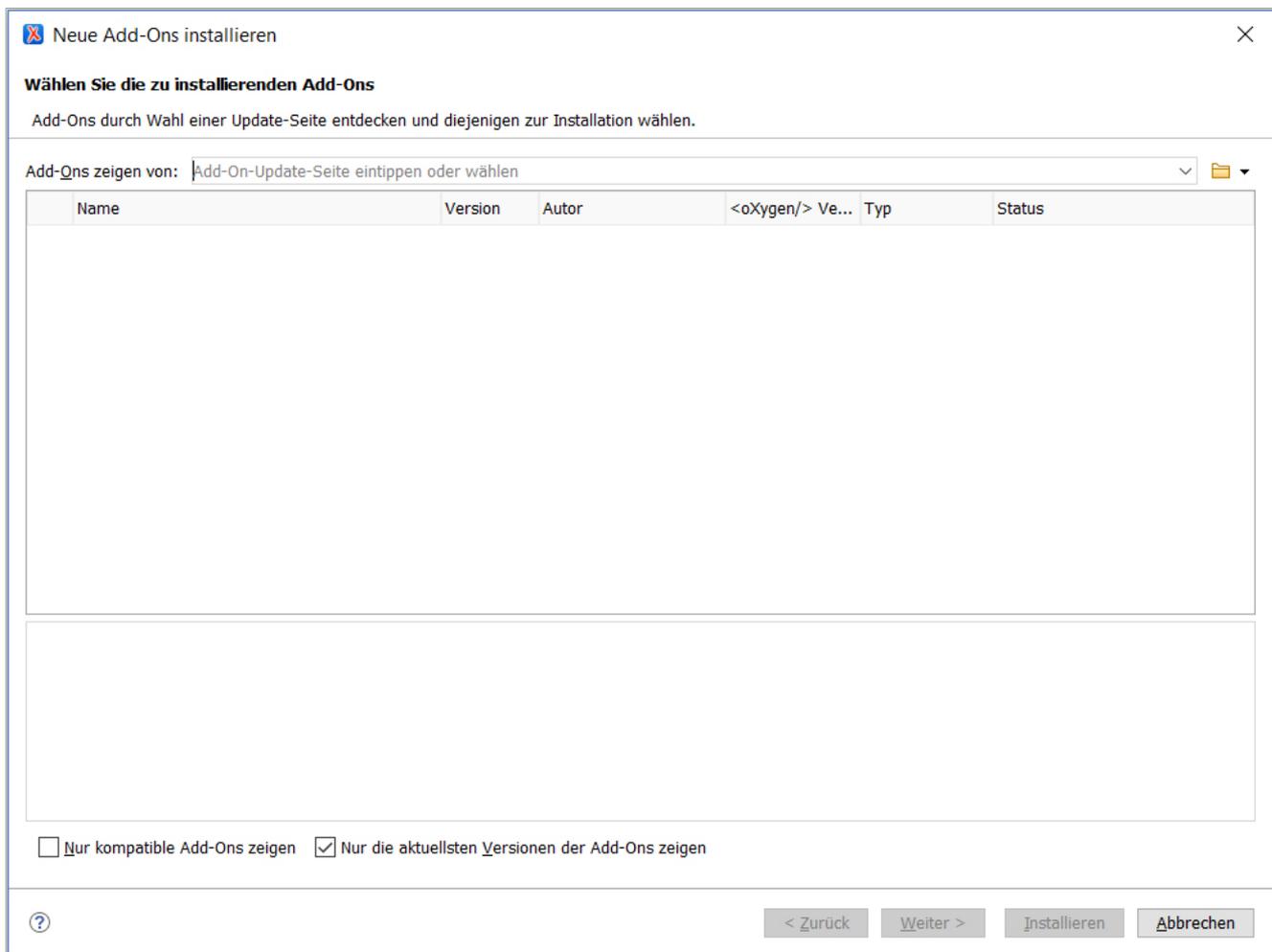
## Installation

Auf der GitHub Seite des JATSKits [16] befindet sich eine kleine Installationsanleitung, man geht wie folgt vor:

Über Hilfe --> Neue Add-Ons installieren....



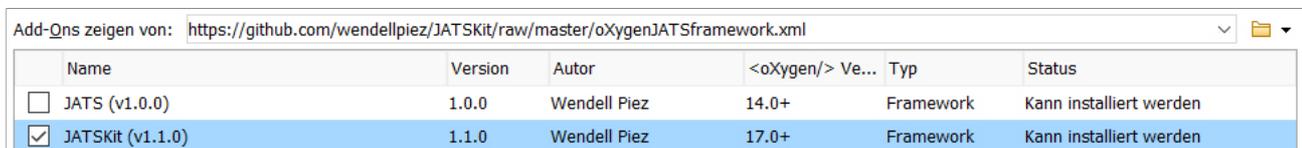
gelangt man zu folgender Übersicht:



Dort trägt man den Link zum JATSKit ein

<https://github.com/wendellpiez/JATSKit/raw/master/oxygenJATSframework.xml>

und wählt die aktuellere Variante (1.1.0) aus:



Über weiter gelangt man zur Lizenzklärung, akzeptiert diese und schließt den Schritt über Abschließen ab.

**Lizenz** Signatur

This work is published under an Apache 2.0 license.

It includes artifacts and resources published by the National Library of Medicine (NLM) with the following language:

"This work is in the public domain and may be reproduced, published or otherwise used without the permission of the National Library of Medicine (NLM)."

We request only that the NLM is cited as the source of the work."

Thanks to NLM and to all other contributors and supporters on whose work this is built.

Ich akzeptiere alle Bestimmungen der Lizenzklärung für Endbenutzer.

? < Zurück Weiter > Abschließen Abbrechen

Anschließend erscheint eine Warnung, welche aber, in diesem Fall, ignoriert werden kann (Trotzdem fortsetzen).

**Warnung** ✕

⚠ Nicht alle ausgewählten Add-Ons haben eine gültige Signatur. Wenn Sie ein Add-On mit einer ungültigen oder fehlenden Signatur installieren, akzeptieren Sie eine mögliche Sicherheitsgefahr auf eigenes Risiko, da Sie die Glaubwürdigkeit des Ausstellers nicht verifizieren können.

Add-Ons ohne gültige Signatur: JATSKit (v1.1.0).

Trotzdem fortsetzen Abbrechen

Die Anwendung muss nun neu gestartet werden, um die Installation des Add-Ons anzuwenden.

**Add-Ons** ✕

i Um diese Änderungen anzuwenden, müssen Sie die Anwendung erneut starten.

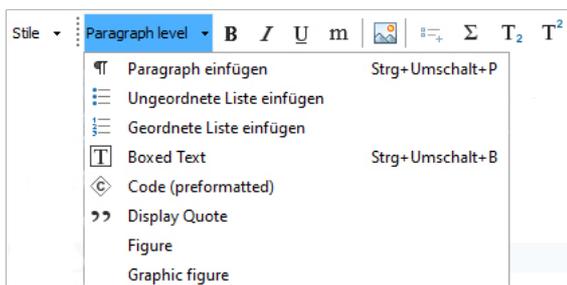
OK

## Features

Eine vollständige Liste alle Features findet man in den Proceedings zur JATSCon 2016 [17].

## Preview und Menüleiste

Über die Autorenansicht (Text Raster Autor am Fuße des Editors) erhält man eine einfache Voransicht des XML-Inhaltes. Dort findet man außerdem eine Menüleiste, mit der sich bequem bestimmte BITS spezifische Elemente in den entsprechenden Kontexten einfügen lassen:



## Unterstützung der DTDs

In Oxygen werden XML-Dateien, welche mit einer entsprechenden DTD Deklaration gekennzeichnet sind, automatisch erkannt und können damit einfach validiert werden (siehe Wohlgeformtheit und Validität).

## Transformation in HTML, PDF, EPUB

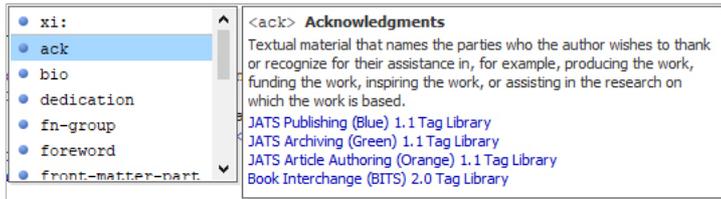
Als Teil des JATSKits werden bereits eine Reihe von Transformationen in andere Formate mitgeliefert, so z. B.:

- HTML
- PDF
- EPUB

(siehe Transformation in HTML, PDF, EPUB)

# Integration BITS Dokumentation

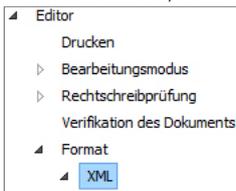
Bei der Eingabe von neuen Elementen wird nun eine Autovervollständigung (je nach Kontext) angeboten und es erscheint gleichzeitig eine Erläuterung des gewählten Elementes sowie ein Link zur Dokumentation dessen im Rahmen der BITS Bibliothek.



## Arbeit in Oxygen

### Einstellungen

- Gliederungsansicht Fenster → Ansicht zeigen → Gliederung
- Archivbrowser (öffnet sich automatisch, wenn man ein ZIP per Drag und Drop in Oxygen öffnet)
- Elemente definieren, bei denen der Leerraum beim Formatieren erhalten bleiben soll: Optionen → Einstellungen



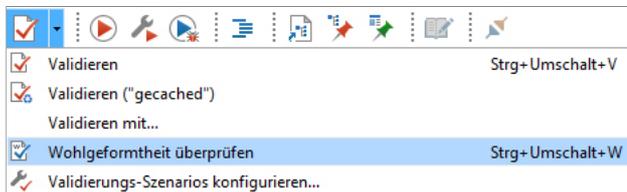
Für BITS sind hier `<code>` und `<preformat>` zu empfehlen.

### Tastaturkürzel

- Text mit Tags umgeben: Text markieren + Strg + E
- XML Inhalte auskommentieren: Strg + Umschalt + ,
- Dokument formatieren: Strg + Umschalt + P oder

### Wohlgeformtheit und Validität

Die Wohlgeformtheit kann man über folgende Auswahl prüfen:

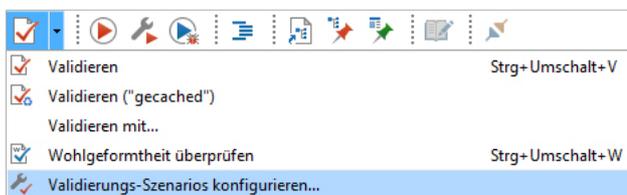


(ggf. über Rechtsklick in Taskleiste → Werkzeugleisten konfigurieren... anzeigen lassen)

Ob ein XML-Dokument valide ist, prüft man dann entsprechend über das Symbol . Sollte dies nicht klappen oder sehr lange dauern, kann man prüfen ob im Dokument die DTD Deklaration zu Beginn des Dokumentes korrekt vorhanden ist:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE book PUBLIC "-//NLM//DTD BITS Book Interchange DTD with OASIS and XHTML Tables v2.0 20151225//EN" "BITS-book2.dtd">
<book book-type="collection" dtd-version="2.0" xml:lang="en" xmlns:mml="http://www.w3.org/1998/Math/MathML" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
```

Über die selbe Stelle lassen sich auch eigene Validierungsszenarios konfigurieren (wenn man z. B. zur DTD Deklaration eine zusätzliche Schematronprüfung einbinden möchte):



### Transformationen

Soll die verwendete Datei per XSL transformiert werden, sind die beiden Symbole verwendet werden. Mit dem zweiten Symbol konfiguriert man seine Transformationsszenarios (sobald das JATSKit eingebunden ist, sind hier je nach geöffnetem Dokument verschiedene Szenarios vorhanden). In der Konfiguration wird auch definiert wie und wo die Ergebnisdokumente gespeichert werden.

JATSKit - NISO JATS / NLM BITS (9)		
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS single HTML page preview (open results)	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS single HTML page preview (refresh)	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS single HTML page preview, with warnings (open results)	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS PDF preview (XSL-FO) - open PDF	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS PDF preview (XSL-FO) - refresh PDF	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATS/BITS XSL-FO (for debugging)	XML with XSLT
<input type="checkbox"/>	JATSKit - NISO JATS / NLM BITS - ebook mockup (open)	XProc
<input type="checkbox"/>	JATSKit - NISO JATS / NLM BITS - ebook mockup (refresh)	XProc
<input checked="" type="checkbox"/>	JATSKit - NISO JATS / NLM BITS - EPUB	XProc

## XPath

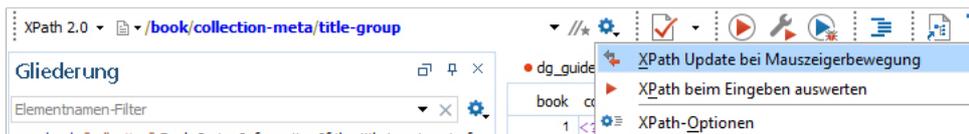
Mit der XPath Suchleiste  lassen sich auf effektive Weise bestimmte Elemente im XML finden. Zum Beispiel:

- `//*` findet alle Elemente
- `//table-wrap`: findet alle Tabellen innerhalb des Dokumentes
- `//boxed-text/table-wrap`: findet alle Tabellen innerhalb von `<boxed-text>`
- `//xref[@ref-type="bibr"]`: findet Links zu Literatureinträgen (über eckige Klammern werden Eigenschaften des zu findenden Elements definiert)
- `/book/book-back/ref-list/ref[2]`: findet den zweiten Literatureintrag im Kontext von `/book/book-back/ref-list`
- `/book/book-body/book-part[3]/body[1]/sec[7]/p[2]`: findet den zweiten Paragraphen im siebten Abschnitt im dritten Buchteil erster Ebene
- `//img[not(caption)]`: findet alle Abbildungselemente welche keine Bildunterschrift (`<caption>`) besitzen

Mit einem Rechtsklick an einer Stelle im XML kann man sich den dortigen XPath-Ausdruck kopieren:



Über  lässt sich die Einstellung XPath Update bei Mauszeigerbewegung aktivieren.



Hier erscheint bei einem Klick in das XML Dokument immer der entsprechende XPath oben im XPath 2.0 Fenster.

## Literatur

- [1] Franziska Bühring, "Ein <3 für Standards," bookbytes, <https://www.boersenblatt.net/bookbytes/artikel-.1243635.html> (<https://www.boersenblatt.net/bookbytes/artikel-.1243635.html>)
- [2] Jeffrey Beck, "NISO Z39.96 The Journal Article Tag Suite (JATS): What Happened to the NLM DTDs?," The Journal of Electronic Publishing 14, no.1 (Summer 2011), <http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0014.106>. (<http://dx.doi.org/10.3998/3336451.0014.106>)
- [3] NCBI, "JATS and the NLM DTDs," <https://jats.nlm.nih.gov/about.html>. (<https://jats.nlm.nih.gov/about.html>)
- [4] Beck J. What JATS Users should Know about the Book Interchange Tag Suite (BITS) In: Journal Article Tag Suite Conference (JATS-Con) Proceedings 2013 [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2013. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK159737/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK159737/>)
- [5] NCBI, "Book Interchange Tag Set: JATS Extension. Rationale," <https://jats.nlm.nih.gov/extensions/bits/rationale.html>. (<https://jats.nlm.nih.gov/extensions/bits/rationale.html>)
- [6] Usdin BT. So You Want to Adopt JATS. What Decisions Do You Need To Make? In: Journal Article Tag Suite Conference (JATS-Con) Proceedings 2016 [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK350380/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK350380/>)
- [7] W3C: Mathematical Markup Language (MathML) Version 2.0 (<http://www.w3.org/1998/Math/MathML>)
- [8] W3C: Mathematical Markup Language (MathML) Version 3.0 (<http://www.w3.org/1998/Math/MathML>)
- [9] W3C: XHTML Tables Module (<https://www.w3.org/TR/xhtml2/mod-tables.html>)
- [10] Oasis Open: Exchange Table Model Document Type Definition (<https://www.oasis-open.org/specs/tr9503.html>)
- [11] National Center for Biotechnology Information (NCBI), National Library of Medicine (NLM). Journal Archiving and Interchange Tag Set. (<http://jats%E2%80%8B.nlm.nih.gov/archiving/>)
- [12] National Center for Biotechnology Information (NCBI), National Library of Medicine (NLM). Journal Publishing Tag Set. (<http://jats%E2%80%8B.nlm.nih.gov/publishing/>)
- [13] National Center for Biotechnology Information (NCBI), National Library of Medicine (NLM). Article Authoring Tag Set. (<http://jats%E2%80%8B.nlm.nih.gov%E2%80%8B/articleauthoring/>)
- [14] National Center for Biotechnology Information (NCBI), National Library of Medicine (NLM). Book Interchange Tag Set. (<http://jats%E2%80%8B.nlm.nih.gov/extensions/bits/>)
- [15] NISO STS 1.0 Tag Suite Components [October 2017] (<http://www.niso-sts.org/TagLibrary/niso-sts-TL-1-0-html/index.html>)
- [16] Github, Wendell Piez: JATSKit. Wiki. (<https://github.com/wendellpiez/JATSKit/wiki>)
- [17] Piez W. JATSKit: An oXygen framework for JATS, BITS and kindred XML formats. In: Journal Article Tag Suite Conference (JATS-Con) Proceedings 2016 [Internet]. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2016. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK350379/> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK350379/>)
- [18] Wikipedia: List of ISO 639-1 Codes ([https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_ISO\\_639-1\\_codes](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ISO_639-1_codes))
- [19] W3C: XML Linking Language (XLink) Version 1.1. 06 May 2010 (<https://www.w3.org/TR/xlink11/>)
- [20] ORCID website. (<http://orcid.org/>)
- [21] NISO RP-22-2015 Access and License Indicators (<https://www.niso.org/publications/niso-rp-22-2015-access-and-license-indicators>)
- [22] Journal Publishing Tag Library: Tagging Figures, Graphics, and Multimedia (<https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.3/chapter/tag-fig-graphic.html>)

[23] CrossRef: Reference Linking (<https://www.crossref.org/services/reference-linking/>)

[24] PubMed Central: Sample PubMed Central Citations [May 2008] (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pmcdoc/tagging-guidelines/citations/v3//toc.html>)

[25] Book Interchange Tag Suite (BITS) Version 2.0 Tag Library: Common Tagging Practice. Tagging References [February 2016]  
(<https://jats.nlm.nih.gov/extensions/bits/tag-library/2.0/chapter/tag-citation.html>)

[26] Journal Publishing Tag Library NISO JATS Version 1.2 (ANSI/NISO Z39.96-2019): Version 1.2 Change Report. Changes between JATS 1.1 and 1.2 [March 8, 2019]  
(<https://jats.nlm.nih.gov/publishing/tag-library/1.2/chapter/version-1.2-chg.html>)

© Franziska Bühring 2023. Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.