

Einführung in biblatex und biblatex-archaeology*

Ingram Braun

<https://ingram-braun.net/>

13. Januar 2024

Dieses Dokument bietet eine Einführung in biblatex und biblatex-archaeology unter dem Aspekt strikter Anwendungsorientierung. Es geht also um Ausfüllen der Datenbanken und das Zitieren in Dokumenten; dazu die Zusammenarbeit mit anderer Software. Athematisch sind die technischen Interna und das Entwickeln von Stilen. Vermutlich liegt bei den meisten Lesern der Erstkontakt mit \LaTeX noch nicht lange zurück. Und wahrscheinlich war biblatex bzw. biblatex-archaeology einer der wesentlichen Gründe für das Interesse. Deswegen werden in Kapitel 1 zuerst einige konzeptionelle Probleme angesprochen, die ein gewisses Verständnis dafür wecken sollen, warum biblatex so ist, wie es ist. Dann folgt in ?? eine Vorstellung der Eigenschaften von biblatex. Im Prinzip sollte man nach der Lektüre biblatex benutzen können, soweit man es bei den *out of box*-Einstellungen beläßt. Sobald man Einstellungen ändern oder Befehle neu definieren möchte, wird man schwerlich umhinkommen, in das Handbuch zu schauen. In dem biblatex-Teil gibt es nur wenige Bezüge zu biblatex-archaeology. Es sollte also auch für Interessenten anderer Stile nützlich sein. Im Kapitel 3 werden die von biblatex-archaeology zur Verfügung gestellten Features etwas ausführlicher besprochen. Aber auch hier gilt, daß es sich um eine Einführung handelt, die die Handbuchlektüre auf Dauer nicht ersetzen kann.

*gehört zur Dokumentation von biblatex-archaeology v.2.3.0

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitende Überlegungen und technische Hinweise	3
1.1	Voraussetzungen und typographische Vereinbarungen in diesem Dokument	3
1.2	Soll man \LaTeX überhaupt in den deutschsprachigen Geisteswissenschaften verwenden?	5
1.3	Semantische statt lokaler Auszeichnungen	7
1.4	Seitenaufbau	8
1.5	Textrevisionen	9
1.6	Noch ein Hinweis zu den Distributionen	9
1.7	Unerlässlich für den Support: das Minimalbeispiel	10
2	biblatex Grundlagen	12
2.1	Konzept	12
2.1.1	Stile	13
2.1.2	Datenquellen	15
2.1.3	Optionen	15
2.1.4	Grenzen von biblatex	16
2.1.5	Funktionen von Biber	17
2.2	Datenerfassung	19
2.2.1	Das Dateiformat	19
2.2.2	Dokumententypen	19
2.2.3	Die Felder	23
2.2.4	Das Namensformat	32
2.2.5	Lokalisation	33
2.2.6	Datum	34
2.3	Stile	35
2.4	Datenausgabe	35
2.4.1	Zitierkommandos	35
2.4.2	Bibliographien	40
2.5	Anpassung	42
3	biblatex-archaeology	44
3.1	Einleitung	44
3.1.1	Rationale	44
3.1.2	Charakteristik des RGK-Stils und typographische Hinweise	45
3.1.3	Alternativen	46

3.2	Änderungen und Erweiterungen zu biblatex	46
3.2.1	Stile	46
3.2.2	Konfiguration von Biber	49
3.2.3	Sortierung	49
3.2.4	Dokumententypen	49
3.2.5	Zitierkommandos	50
3.2.6	Titelergänzungen (v. a. Publikationen aus Veranstaltungen) .	50
3.2.7	Konferenzen	51
3.2.8	Namen	52
3.2.9	Datum	54
3.2.10	Publikationsorte, Verlage und Institutionen	54
3.2.11	Lokalisierung	55
3.2.12	Reihen	55
3.2.13	Position der Fußnotenmarke	56
3.2.14	Sonstiges	57
4	Die Ökologie von biblatex-archaeology	58
4.1	Editoren	58
4.1.1	LyX	58
4.1.2	Pandoc und R Markdown	59
4.1.3	biblatex-Editor auf der Webseite des Autors	59
4.1.4	Pandoc und R Markdown	59
4.2	Datenbanken	59
4.2.1	Citavi	59
4.2.2	Zotero	59
4.2.3	JabRef	59
4.3	tex4ht	60

1 Einleitende Überlegungen und technische Hinweise

1.1 Voraussetzungen und typographische Vereinbarungen in diesem Dokument

Sprachökonomie Ich benutzte hier aus sprachökonomischen Gründen das generische Maskulinum. Selbstverständlich sind Frauen und dritte Geschlechter jedweder Observanz ebenso angesprochen.

Was man schon wissen sollte Ich gehe davon aus, daß schon minimale \LaTeX -Kenntnisse vorhanden sind. Sie sollten also wissen, daß ...

- ...Quelldateien die Extension `*.tex` haben.
- ...Dokumententypen als Klassen definiert sind-
- ...Dokumente einen Header haben, in dem man mit `\usepackage` Pakete laden kann und ihnen mit `[key=value]` Optionen übergeben kann.
- ...man Kommandos mit `\newcommand` selbst erstellen und mit `\renewcommand` verändern kann.
- ...bei -Läufen Hilfsdateien produziert werden, die man gefahrlos löschen kann.
- ...man u. U. mehr als einen \LaTeX -Lauf braucht, um eine komplette Ausgabe (meist PDF) herzustellen.
- ...es verschiedene \LaTeX -Engines gibt.
- ...Quellcodekommentare mit einem Prozentzeichen beginnen.
- ...man mit den Paketen `babel` oder `polyglossia` Unterstützungen für zahlreiche Sprachen laden kann.

Schriftarten

- In Antiqua (proportionale Schrift mit Serifen, also die kleinen Fortsätze am Strichende zur Verstärkung des Linieneindrucks) steht der Fließtext.

- In Grotesk (proportionale serifenlose Schrift) stehen die Namen von Programmen (vulgo „Apps“) und Paketen. Für einige bekannte Systeme der T_EX-Welt gibt es Logos, z. B. L^AT_EX. Auch gezählte wie ungezählte Überschriften werden so geschrieben, weil Serifen bei großer Schrift klobig wirken.
- In nichtproportionaler Schrift stehen Ein- und Ausgaben von Computern, Dateinamen, URLs und Code(fragmente). Ein Dollarzeichen am Zeilenanfang symbolisiert das Prompt eines Terminals, also z. B. C : \Benutzer\USERNAME> der cmd.exe bzw. PS C : \Benutzer\%USERNAME%> der PowerShell von Windows oder [`<USERNAME>`]<DIR># auf der Bash eines Linuxsystems.

```
1 $ latex -v
```

z. B. gibt die Versionsnummer des aktuellen L^AT_EX-Programms zurück.

standardisierte Pfade Wenn man T_EX-Quellen zitiert, macht man dies üblicherweise nach dem folgenden Muster: CTAN: path/to/package. Das Protokoll CTAN verweist auf das gleichnamige Softwarearchiv der T_EX-Welt *Comprehensive T_EX Archive Network*. Es ist aus Kapazitätsgründen unerwünscht, auf seine physikalische Adresse zu verlinken. CTAN: ist gegen die physikalische Adresse eines möglichst nahegelegenen Spiegels zu ersetzen. Einer Liste solcher Spiegelserver findet sich auf <https://www.ctan.org/mirrors/>.

Auch die T_EX-Distributionen haben einen standardisierten Aufbau. Als \TEXMF bezeichnet man den Wurzelordner einer T_EX-Installation, also bei T_EX Live unter dem Ordner mit der Jahreszahl. In \TEXMFLOCAL kann man lokale Dateien unterbringen, die beim Updaten nicht überschrieben werden sollen. \TEXMFHOME ist ein Ordner für Dateien, die dem aktuellen Benutzerkonto zugeordnet sind. Wenn L^AT_EX eine Datei sucht, z. B. weil sie mit \usepackage in ein Dokument eingebunden wurde, tut es das in der Reihenfolge Dokumentenordner – \TEXMFHOME – \TEXMFLOCAL – \TEXMF. Außerhalb des Dokumentenordners sucht es allerdings nicht im Dateisystem, sondern in der Paketdatenbank, die man entsprechend updaten muß, wenn man neue Dateien installiert oder entfernt. Private Einstellungen wie z. B. Briefköpfe kann man in \TEXMFHOME/tex/latex/myconfig/myconfig.sty ablegen. Ebenso kann man dort Entwicklerversionen von Paketen installieren. Wenn man sie nicht mehr braucht, löscht man sie einfach wieder, denn die aktuelle Produktivversion findet sich ja immer noch unangetastet in \TEXMF.

Die Dateien finden sich an folgenden Ablageorten

Bei den BibT_EX-Datenbanken sind die Administratoren der Distributionen sehr zurückhaltend. Die von biblatex-archaeology mitgelieferten Datenbanken finden sich nur in MiK_TE_X im Standardpfad und werden ohne Pfadangabe gefunden. Auf T_EX Live sind sie im Quellcode-Verzeichnis, wo nicht gesucht wird. Wenn man Pakete in \TEXMFLOCAL oder \TEXMFHOME installiert, muß man dieselben Hierarchien verwenden. Manche Pakete, so auch biblatex und biblatex-archaeology ab Version 2.2, liefern ein Archiv <package>.tds.zip mit. Darin sind die

Dateien alle bereits in die richtigen Ordner einsortiert. Man kann sie einfach in einen der Wurzelordner entpacken, und alle Dateien sind dort, wo sie hingehören.

Die Handbücher braucht man nicht im Dateisystem zu suchen. Folgender Konsolenbefehl tut es auch:

```
1 $ texdoc <package>
```

Argumente von Kommandos Verpflichtende Argumente von Kommandos werden in geschweifte Klammern gesetzt; optionale fast immer in eckige, selten auch in runde:

```
1 $ \kommando{verpflichtend 1}[optional 1][optional 2]{  
    verpflichtend 2}
```

Leider kann man sich nicht hundertprozentig darauf verlassen, aber in diesem Dokument ist das so.

1.2 Soll man \LaTeX überhaupt in den deutschsprachigen Geisteswissenschaften verwenden?

Da vermutlich so mancher in dieses Dokument sieht, um sich zu fragen, ob eine Beschäftigung mit \LaTeX überhaupt aussichtsreich ist, will ich versuchen, hierzu ein paar Entscheidungshilfen zu geben.

\LaTeX (Sprich „Lahtech“ – das vermeintliche X ist ein griechisches Chi) ist eigentlich nur eine Makrosprache für \TeX . \TeX wurde 197x von dem bedeutenden Informatiker Donald Knuth entwickelt, weil er sich über den armseligen Mathematiksat in den Fachzeitschriften geärgert hatte. Seine Popularität verdankt es neben dem Umstand, daß es typographisch ein Riesenfortschritt war, auch der Lizenz, die es auch zur kommerziellen Nutzung freigab. Da reines \TeX schwer zu schreiben ist, entwickelte Leslie Lamport die Makrosprache \LaTeX – nicht die einzige, aber die populärste und mit den meisten Erweiterungen gesegnete. Später ging er übrigens zu Microsoft und war einer der wesentlichen Entwickler von MS Word.

Die Frage nach der besten Software ist für gewöhnlich sehr ideologielastig – vermutlich hat jeder schon einmal solche ebenso ermüdenden wie fruchtlosen Debatten in den sozialen Medien gesehen. Für \LaTeX gibt es offensichtlich zwei schwere Hypothesen:

1. \LaTeX hat eine sehr steile Lernkurve, die bei Anfängern erheblich Frust erzeugen kann, wenn viel Zeit für die Suche nach den Ursachen von Fehlermeldungen aufgewendet wird.
2. Geisteswissenschaftliche Zeitschriften aus dem deutschen Sprachraum akzeptieren in aller Regel keine \LaTeX -Quellen.

Es ist absolut verständlich, wenn man deshalb \LaTeX nicht verwenden möchte. Die Vorteile von \LaTeX erschließen sich desto besser, je komplexer Dokumente werden.

1. Es gibt ein riesiges Archiv von Erweiterungen (CTAN = *Comprehensive T_E X Archive Network*)
2. Der Satz ist erheblich präziser als bei Textverarbeitungsprogrammen.
3. Das Automatisierungspotential ist sehr viel höher als bei Textverarbeitungsprogrammen. Zudem ist es als Konsolenprogramm sehr gut zu *social engineering* fähig, also zur Kommunikation mit anderen Programmen und Programmiersprachen.
4. Es ist kostenlos beziehbar. Daß die Lizenz den kommerziellen Einsatz uneingeschränkt erlaubt, wurde oben schon erwähnt.
5. Es ist mittlerweile ziemlich gut möglich, \LaTeX -Dokumente in HTML oder XML-basierte Formate wie ODT oder DOCX zu konvertieren.
6. \LaTeX ist nebenbei auch ein enorm mächtiges Grafikprogramm.

Mit \LaTeX kann man nicht nur die üblichen Aufgaben des Textsatzes erledigen, sondern auch Bibliographien, Indices und Glossare automatisiert erstellen, Atommodelle und Landkarten zeichnen, Noten in Partituren stechen, Schachpartien direkt aus Datenbanken ausdrucken, Funktionsgraphen plotten, ausführbaren Code in anderen Programmiersprachen einbetten etc. pp.

Als ich begann, mich mit \LaTeX zu befassen, hörte man noch gruselige Geschichten von Diplomarbeiten in MS Word, die nach ihrem finalen Wachstum kurz vor Abgabe abstürzten. Damals erreichten die Bürocomputer allerdings auch nur einen Bruchteil ihrer heutigen Performanz und waren mit großen, grafikreichen Dokumenten tatsächlich stark belastet. Ich weiß nicht, ob das Problem wirklich je so groß war, wie gerne kolportiert wird, aber diese Geschichten haben sich längst verflüchtigt. Mittlerweile kann man auch PDF exportieren (das gab es noch nicht, als ich es das letztemal benutzt habe). Die Satzqualität ist deutlich geringer als mit \LaTeX . Trotzdem werden heute Bücher (etwa in den *Print on demand*-Verlagen) direkt von MS Word-Vorlagen gedruckt, und die Satzqualität ist auch nicht so schlecht, daß man sie überhaupt nicht mehr in die Hand nehmen mag. Die defizitäre Satzqualität ist konzeptbedingt. Textverarbeitungsprogramme wie MS Word, LibreOffice und dergleichen verfahren nach dem WYSIWYG-Prinzip: *What You See Is What You Get*. Das funktioniert nur, wenn die sehr komplexen Satzberechnungen in Echtzeit ausgeführt werden, weil sonst der Bildschirm während des Renderns einfrieren würde. In \LaTeX hingegen wird nur auf ausdrückliche Benutzeranweisung gerendert, und man kann auf das Ergebnis warten.

Ein weiterer Nachteil von \LaTeX war lange Zeit die fehlende Konvertierbarkeit seiner Ausgabeformate. Es wird normalerweise PDF erzeugt; andere Optionen sind PS und DVI. Das sind alles Grafikformate, die keine Informationen zur Textgliederung (Überschrift, Absatz, Fußnote, Seitenzahl etc.) enthalten. Zudem ist

nicht alles, was beim Nutzer als Text ankommt, in der Datei überhaupt als solcher codiert. Zwar gibt es viele PDF zu DOC/RTF-Konverter, aber die erstellen kein gegliedertes Dokument, sondern öffnen die Positionierungen des Originals nach. Man emuliert also praktisch eine Grafikdatei im Zielformat. Da es aber immer notwendiger wurde, \LaTeX -Dokumente vor allem für Webservices und Screenreader zu konfektionieren, wurden zahlreiche Konverter entwickelt. Zwei Projekte sind heutzutage interessant und zeigen auch mit biblatex-archaeology ordentliche Resultate: \LaTeX XML für HTML und tex4ht für HTML und allerlei XML-basierte Formate (EPUB für E-Books z. B.). Mit letzterem kann man ODT-Dateien erzeugen, die auch MS Word lesen kann. Der Vorgang ist wie alles an \LaTeX nicht so ganz einfach, aber er funktioniert soweit, daß man ihn nicht meiden muß. Wir widmen der Konvertierung noch ein eigenes Kapitel.

Der wesentliche Unterschied von \TeX -basierten Satzsystemen und WYSIWYG-Editoren besteht darin, daß bei \TeX eine Quellcode-Datei zu einer Grafikdatei kompiliert wird. Die Quelldatei bleibt dabei unangetastet; man hat nach der Kompilierung zwei Dateien (i. d. R. `jobname.tex` und `jobname.pdf`). Im Gegensatz dazu erzeugen WYSIWYG-Textverarbeiter die grafische Anzeige direkt aus der Quelle. Die Quelldatei (DOC, DOCX, RTF, RTFX, ODT etc.) ist auch gleichzeitig Ausgabedatei. Das hat Folgen auch für die Entwicklung von Zitier- und Bibliographiersoftware. Daß kommerzielle Bibliographierprogramme wie Endnote und Citavi verglichen mit dem kostenlosen biblatex fast schon primitiv wirken, hat sicherlich nichts mit fehlender Kompetenz ihrer Schöpfer zu tun, sondern mit den Einschränkungen der Grundsysteme, auf die sie aufsetzen.

Es mag nun jeder für sich selbst entscheiden, ob ihm das den Lernaufwand wert ist. Eine geplante Dissertation dürfte es wohl sein, denn biblatex ist ganz erheblich mächtiger als die MS Word-Addons von Citavi oder Zotero und spart allein beim Korrekturlesen mehrere Tage Zeit.

1.3 Semantische statt lokaler Auszeichnungen

In \LaTeX ist es meist falsch, Textauszeichnungen direkt in den Text zu setzen. Stellen sie sich folgendes Beispiel eines Textes vor, in dem fremdsprachige Ausdrücke und Werktitel kursiv gesetzt werden sollen:

FALSCH: lokale Auszeichnung

```

1 \documentclass[12pt]{scrartcl}
2 \begin{document}
3 Ein gutes Beispiel für einen \textit{locus amoenus} findet sich
   in den \textit{Metamorphosen} von Ovid.
4 \end{document}
```


Wenn man jetzt bei der Endredaktion auf den Gedanken kommt, daß die Werktitel doch besser in Anführungszeichen stünden, müßte man den gesamten Text durchgehen und die nicht eindeutigen Auszeichnungen einzeln ändern. Deshalb

RICHTIG: semantische Auszeichnung

```
1 \documentclass[12pt]{scrartcl}
2 \newcommand*{\Fremdsprache}[1]{\textit{#1}}
3 \newcommand*{\Werktitel}[1]{\textit{#1}}
4 \begin{document}
5 Ein gutes Beispiel für einen \Fremdsprache{locus amoenus}
   findet sich in den \Werktitel{Metamorphosen} von Ovid.
6 \end{document}
```

Hier würde man im selben Fall nur das `\Werktitel`-Kommando ändern. In WYSIWYG-Editoren sind semantische Auszeichnungen nur sehr eingeschränkt möglich. Die Nutzer greifen die zu formatierenden Stellen üblicherweise mit der Maus und ändern sie lokal. Es gibt zwar auch dort die Möglichkeit, Marken in den Text zu setzen und dann mit Makros zu formatieren, aber dieser Vorgang läßt sich nicht rückgängig machen, weil man keine geschützte Quelldatei hat, die vor den Eingriffen des Renderns der Grafik geschützt wäre. Für das Bibliographieren hat das auch Folgen, denn ein Bibliographierprogramm braucht Informationen über die Gestalt des Haupttextes. Manche Stile z. B. setzen das Literaturverzeichnis in eine geringere Schriftgröße als den Fließtext, weil Verzeichnisse nicht dessen hohen Lesbarkeitsanforderungen genügen müssen. In \LaTeX gibt man die Schriftgröße normalerweise nur einmal absolut als Parameter der Dokumentenklasse an und beschreibt lokale Änderungen dann nur noch relativ (`\HUGE`, `\footnotesize` etc.). Die für die Berechnungen relevante Normgröße wäre selbst dann bekannt, wenn sie im Text immer geändert worden ist. In den Dokumentenformaten der WYSIWYG-Editoren fehlt eine solche Norm, weil alles nur lokal ausgezeichnet ist.

1.4 Seitenaufbau

Beim Zitieren und Bibliographieren braucht man Kenntnisse des konkreten Seitenaufbaus, darunter leicht veränderlicher Werte wie Seiten- und Fußnotenzähler. Es gibt z. B. Regeln, die besagen, daß man komprimierte Wiederholungszitate auf jeder neuen Seite erst einmal wieder voll ausschreiben soll. Dafür muß man wissen, ob sich der Seitenzähler seit dem letzten Zitat desselben Werkes geändert hat. Das geht schlecht, wenn man das Zitat beim Einsetzen direkt formatiert und damit seinen maschinenlesbaren Code vernichtet – es sei denn, man kann wie der späte Mozart auch komplexere Werke ganz ohne Korrekturen niederschreiben. Mit den Fußnoten ergibt sich das Problem ganz konkret im geisteswissenschaftlichen RGK-Stil: ob man Wiederholungszitate mit „aao.“, „Ebd.“ oder „(Anm. 15)“

markiert, hängt davon ab, ob die Differenz des Fußnotenzählers zum letzten Zitat desselben Werkes 0, 1 oder viele beträgt.

1.5 Textrevisionen

Bei Textrevisionen müssen die Zitate verändert werden können. Wenn man ein Zitat entfernt, muß geprüft werden, ob es auch aus dem Literaturverzeichnis entfernt werden muß oder ob es nochmal vorkommt. Man muß aus dem Zitat eines einzelnen Werkes das mehrerer machen können. Zitatformen können sich ändern, wenn der Satzbau umgestellt wird, z. B. „lorem ipsum (Müller & Meier 2019, 56)“ zu „Müller und Meier (2019, 56) behaupten, dass lorem ipsum“. Und nicht zuletzt müssen auch Korrekturen in der Literaturdatenbank in den Text eingepflegt werden. Dafür ist es notwendig, daß im Quelltext die maschinenlesbaren Marken erhalten bleiben. Das ist wahrscheinlich der größte Vorteil einer separaten Quellcodedatei, die beim Rendern unangetastet bleibt.

1.6 Noch ein Hinweis zu den Distributionen

Da das Problem mit verschiedenen T_EX-Distributionen in einer Nutzerreaktion zu biblatex-archaeology auftauchte: Es ist egal, ob man T_EX Live oder MiK_TE_X verwendet (andere wie z. B. MacT_EX satteln auf einer von diesen beiden auf). T_EX Live ist etwas größer, während MiK_TE_X eine für Windowsnutzer gewohntere Benutzerführung hat. Wenn man an mehreren Computern arbeitet, muß man allerdings sehr darauf achten, daß man immer denselben Zustand der Distribution hat. T_EX Live kann man täglich updaten, MiK_TE_X wöchentlich. Onlinedienste wie Overleaf oder ArXiv können das nicht. Es kann immer mal passieren, daß es in der Ladekette eines Paketes zu inkompatiblen Änderungen kommt. Onlinedienste brauchen aber langfristige Stabilität. Ähnliches gilt für die über Paketmanager wie yum, APT, RPM oder dpkg ausgelieferten Versionen ¹. Auch die werden für gewöhnlich nur in längeren Abständen erneuert und sind mitunter auch nur Minimalinstallationen bzw. in mehrere thematische Pakete aufgeteilt. Wenn man auf mehreren Computern des gleichen Betriebssystems arbeitet, lassen sich beide Distributionen portabel auf USB-Sticks installieren. Da kann man dann auch gleich ein Backup der Distribution machen, falls nach einem Update etwas nicht mehr funktioniert.

T_EX Live gibt es bis zur Version 2013 zurück auch als Docker Image.² Dabei handelt es sich um unmittelbar lauffähige Installationen auf einem Linux-Host, ähnlich einer Virtuellen Maschine, aber nicht völlig autonom vom Hostsystem.

¹Die im Februar 2021 aktuelle Linuxdistribution Debian 10.8 z. B. arbeitete damals immer noch mit T_EX 2018 und biblatex-archaeology 2.1 vom November 2018

²<https://hub.docker.com/r/textlive/textlive>

Docker läuft auch auf Windows 10 und höher. Für die Benutzung in Kombination mit graphischen Oberflächen ist Docker nicht gedacht.

1.7 Unerlässlich für den Support: das Minimalbeispiel

Im Internet gibt es sehr viele Orte, wo man Probleme mit \LaTeX -Code besprechen kann. Der meistfrequentierte ist wohl die englischsprachige Internetseite <https://tex.stackexchange.com/>. Dort trifft man auf viele bekannte Experten. Deutschsprachige Foren sind <https://golatex.de/> und <https://texwelt.de/>. Ansonsten hilft häufig auch Googeln – man ist selten der Erste, der das Problem hat oder eine bestimmte Fehlermeldung sieht.

Wichtig! Wichtig! Wichtig! Wenn man Fragen auf diesen Seiten postet, sollte man unbedingt ein Minimalbeispiel (<https://minimalbeispiel.de/>) beifügen. Ein solches Minimalbeispiel oder MWE (*minimal working example*) versucht, das Problem mit **so wenig Code wie möglich** zu reproduzieren. Man lädt vor allem nur die Pakete, die man unbedingt dazu braucht. Lauffähig muß es allerdings sein. Häufig führt alleine das Herstellen eines MWE dazu, daß man das Problem löst. Ein Minimalbeispiel für biblatex oder biblatex-archaeology sieht so aus:

```
1 \documentclass[12pt]{article}
2 \usepackage[style=rgk-verbose]{biblatex}
3 \addbibresource{biblatex-examples.bib}
4
5 \begin{document}
6 Das ist ein Zitat\autocite{nietzsche:ksa1}.
7 \end{document}
```

Wenn man jetzt den Verdacht hat, daß biblatex oder biblatex-archaeology mit einem anderen Paket nicht korrekt zusammenwirkt, dann lädt man es und paßt den Ausgabertext entsprechend an. Nach dem kompilieren weiß man, ob der Verdacht richtig war.

Die Beispieldatenbank von biblatex `biblatex-examples.bib` wird auch ohne Pfadangabe gefunden. Für die entsprechende `biblatex-archaeology-example.bib` gilt das leider nur auf Mi \TeX . Will man eigene bibliographische Daten für das MWE bereitstellen, bietet sich die `filecontents` an³. Damit kann man im Header Dateien einfügen, die bei der Kompilierung ausgegeben werden:

```
1 \begin{filecontents}[overwrite]{\jobname.bib}
2 @MISC{mwe,
3   author = {Ingram Braun},
4   title  = {MWE example},
```

³Vor September 2019 mußte man dafür noch das gleichnamige Paket laden.

```

5   date    = {2020},
6 }
7 \end{filecontents}
8 \documentclass[12pt]{article}
9 \usepackage[style=rgk-verbose]{biblatex}
10 \addbibresource{\jobname.bib}
11
12 \begin{document}
13 Das ist ein Zitat\autocite{mwe}.
14 \end{document}

```

MWEs kann man auch benutzen, wenn man komplizierte Aufbauten (unregelmäßige Tabellen, Strukturgraphiken etc.) basteln oder überhaupt etwas ausprobieren will. Schon einfach, weil sie schneller kompilieren als umfangreiche Dokumente. Es ist vermutlich auch keine schlechte Idee, zum Lernen die ganzen Codefragmente in diesem Dokument mal in die MWE-Schablonen einzusetzen.

2 biblatex Grundlagen

2.1 Konzept

Als Oren Patashnik 1985 BibTeX entwarf, (PATASHNIK 1994) stand er vor dem Problem, daß man mit L^AT_EX nicht gut sortieren kann. Deshalb schrieb er ein Hilfsprogramm in C, das mit Dateien <style>.bst konfiguriert werden kann. Der Ablauf war so, daß in einem erstem L^AT_EX-Lauf alle Zitationsschlüssel in der ohnehin vorhandenen Hilfsdatei <jobname>.aux gesammelt wurden. BibTeX las sie aus und erstellte eine Datei <jobname>.bbl, in der die Zitate fertig mit L^AT_EX-Markup vorlagen. Ein zweiter L^AT_EX-Lauf fügte diese dann in das Dokument ein. Meistens war dann noch ein dritter L^AT_EX-Lauf nötig, um die in dem crossreference-Feld gefundenen Verweise aufzulösen. Im Laufe der Zeit entstanden viele Stile für spezielle Zwecke. Es zeigten sich aber auch immer mehr die Grenzen des Konzepts. Daß ich dasselbe Werk in verschiedenen Kontexten verschieden formatiert haben will, ist nicht vorgesehen – das L^AT_EX-Markup in der bbl-Datei ist nicht mehr veränderlich. Die polnische Notation der bst-Dateien war mit bloßen T_EX-kenntnissen nicht zu verstehen. Es gab zwar viele Stile für alle nur erdenklichen Zwecke, aber man konnte immer nur einen davon laden. Es ist deshalb z. B. nicht möglich, das Paket für kapitelweise Literaturverzeichnisse in einem beliebigen Stil ablaufen zu lassen.

Um 2005 herum beschloß Philip Lehman deshalb, einen weitgehend frei programmierbaren Universalstil namens biblatex zu entwickeln. Die Grundidee dabei: BibTeX sollte nur noch die Sortierung erledigen. Alles andere sollte in L^AT_EX-Makros vorliegen, damit Nutzer mit durchschnittlichen L^AT_EX-Kenntnissen auf gewohnte Weise durch Definition neuer Makros oder Veränderung bestehender ihre Bedürfnisse umsetzen konnten. biblatex kommt mit einer Sammlung verschiedener Varianten aller wesentlichen Stilfamilien (Numerisch, Autor/Jahr, Autor/Title, Fußnoten). Zudem vereinigte biblatex zahlreiche Aufgaben, für die es vorher spezielle bst-Dateien gab, so daß sie mit jedem beliebigen biblatex -Stil kombinierbar sind. Da in der bbl-Datei kein L^AT_EX-Markup mehr steht (es sei denn, es befand sich schon in der Datenbank), sind verschiedene Zitationen desselben Werks frei formatierbar. Bezahlt wurde das mit einer riesigen, schwer zu wartenden Codebasis, die trotz eines 400-Seiten-Handbuches auch deutliche Lücken in der Dokumentation aufweist. Zumal sein Schöpfer Philip Lehman – offenbar ein Pseudonym – seit 2012 wie vom Erdboden verschluckt ist. Zum Glück fanden sich immer wieder Freiwillige, die das Paket weiter gepflegt haben. Philipp Kime hat mit Biber einen wesentlich leistungsstärkeren Ersatz für das in die Jahre gekommene BibTeX erstellt. biblatex wird z. Zt. hauptsächlich von Moritz Wemheuer gepflegt. biblatex

funktioniert grundsätzlich noch mit \LaTeX , allerdings sind viele Features nur mit Biber nutzbar.

Stellen Sie sich vor, Sie haben einen Text mit biblatex -Zitaten in einer Datei `<jobname>.tex` geschrieben. Der grundlegende Workflow sieht so aus:

```
1 $ pdflatex <jobname>
2 $ biber <jobname>
3 $ pdflatex <jobname>
```

Beim ersten \LaTeX -Lauf werden alle Zitationsschlüssel gesammelt und mit Biber-Konfigurationen in die Datei `<jobname>.bcf` geschrieben. Es warnt vor nicht-aufgelösten Referenzen und erstellt ein dementsprechend unvollständiges PDF-Dokument. Biber liest die relevanten Einträge anhand der Schlüssel in der `<jobname>.bcf` aus den bib-Dateien aus, bearbeitet sie gegebenenfalls und schreibt sie sortiert in einem etwas abweichenden Format in eine Datei `<jobname>.bbl`. Beim zweiten \LaTeX -Lauf werden die Zitiermarken und gegebenenfalls die Literaturverzeichnisse anhand der Einträge aus der `<jobname>.bbl` erstellt und formatiert und dann das vollständige `<jobname>.pdf` erstellt. In dem Dokumentenverzeichnis finden sich noch mehr Hilfsdateien (mindestens `<jobname>.aux`, `<jobname>.log` und die Logdatei von Biber `<jobname>.blg`). Aufbewahren muß man immer nur die Quelldateien (also `*.tex` und `*.bib` und ggf. Mediendateien); alles andere kann gefahrlos gelöscht werden. Oft muß es das: wenn ich im Dokument ein neues Zitat hinzufüge, ist das nicht in der `<jobname>.bbl` aufgelöst. Deshalb muß der erste \LaTeX -Lauf wiederholt werden, indem man die Hilfsdateien löscht.

2.1.1 Stile

Stile bestehen aus vier Dateiformaten: `<style>.bbx` enthält die Einstellungen für die Bibliographie, `<style>.cbx` für die Zitate, `<style>.dbx` enthält das Datenmodell und `*.lbx`-Dateien die sprachabhängigen Einstellungen.

biblatex hat fünf Stilfamilien. Diese unterscheiden sich technisch sehr deutlich und können deshalb nicht vermengt werden.

- **numeric**: Numerische Stile zählen die Zitate einfach durch und ordnen das Literaturverzeichnis nach dem Auftauchen im Text. Vom technischen Standpunkt aus die einfachste Art des Zitierens. Die nur aus einer fortlaufenden Nummer bestehenden Label müssen im Literaturverzeichnis wiederholt werden.
- **alphanumeric**: Im Grunde ein Autor/Jahr-Stil, aber da aus den Autorennamen Abkürzungen gebildet werden, die die Sortierreihenfolge ändern können, muß das Label im Literaturverzeichnis wiederholt werden.
- **authoryear**: Solche Stile bilden Label aus den Autorennamen und dem Publikationsdatum. Das Literaturverzeichnis ist dann nach dem Namen al-

phabetisch und als zweitem Kriterium nach dem Datum geordnet. Eine Wiederholung des Labels ist unnötig.

- `author title`: Diese Stile bilden Label aus dem Autor und dem Titel, wobei die Label üblicherweise in Fußnoten geschrieben werden. Das Literaturverzeichnis ist nach dem Titel alphabetisch und als zweitem Kriterium nach dem Datum geordnet und benötigt keine Wiederholung der Label.
- `verbose`: Diese Stile schreiben beim ersten Auftauchen ein Vollzitat in eine Fußnoten (deshalb die Bezeichnung „wortreich“) und brauchen daher überhaupt kein Literaturverzeichnis. Im Deutschen werden sie gerne als Fußnotenstile bezeichnet. Das ist irreführend, denn die Label anderer Stilfamilien lassen sich durchaus auch in Fußnoten schreiben.

Von diesen Stilen gibt es dann einige Varianten, die sich hauptsächlich durch Details bei der Produktion von Labels unterscheiden (Trunkierung von Namens- oder Labelwiederholungen, Konkatenation mehrere Werke in einem Zitat, Vermeidung mehrdeutiger Labels etc.).

Diese Stile interagieren auf verschiedene Weise mit dem sie tragenden Text. Numerische, alphabetische und Autor/Jahr-Stile sind nicht dafür ausgelegt, über das Label und die Seitenzahlen hinaus zusätzlichen Text aufzunehmen. In den ersten beiden zitiert man u. U. man nur einzelne Kapitel, weshalb `BIBTEX` dafür einen eigenen Datentyp `@chapter` hat, während `biblatex` ein Feld `chapter` bereit stellt. Etwas anderes ist es, wenn Fußnoten ins Spiel kommen. Das sind im Prinzip Absätze – nur halt nicht im Textfluß – und die können beliebig mit Text gefüllt werden. Man sollte allerdings ein bißchen aufpassen, daß die Label noch klar als solche erkennbar sind.

Man lädt den Stil durch die Paketoption `style`:

```
1 \usepackage[style=numeric]{biblatex}
```

Mit Hilfe der Optionen `citestyle` und `bibstyle` kann man theoretisch verschiedene Stile zum Zitieren und für die Bibliographie laden. Sofern das nicht explizit vorgesehen ist, muß aber man schon Glück haben, daß das überhaupt funktioniert und dann noch sinnvolle Ergebnisse zeitigt. Da `<style>.bbx` und `<style>.cbx` einen anderen Stil erben können, kann es auch Stile geben, die nur eines von beiden bereitstellen..

Wenn man sich informieren will, welche zusätzlichen Stile es gibt, ist das Verzeichnis [CTAN:macros/latex/contrib/biblatex-contrib/](https://ctan.org/ctan/packages/macros/latex/contrib/biblatex-contrib/) der geeignete Anlaufpunkt. Stand November 2020 sind dort 67 Stilpakete gelistet, von denen einige aber vermutlich mangels aktiver Pflege nicht mehr funktionieren. Man sieht aber schon beim Überfliegen, daß deutsche Geisteswissenschaften gut vertreten sind; vermutlich, weil diese vergleichsweise hohe typographische Ansprüche haben.

2.1.2 Datenquellen

BIB_T_EX-Datenbanken fügt man einem Dokument hinzu, indem man im Header den `\addbibresource` beliebig oft aufruft. Datenbanken im Dokumentenordner oder im Pfad `%TEXMF/bibtex/bib/<Paket>/` kann man ohne Pfadangabe angeben. Es ist sogar möglich, URLs anzugeben, auch wenn es schwierig ist, sich dafür eine sinnvolle Anwendung vorzustellen.

```
1 \addbibresource{biblatex-examples.bib}
2 \addbibresource{/path/to/references.bib}
3 \addbibresource{https://example.com/references.bib}
```

2.1.3 Optionen

biblatex hat eine Unmenge von Paketoptionen. Vermutlich werden die wenigsten davon von Endanwendern benutzt werden, weswegen es wohl keinen Sinn ergibt, hier alle aufzulisten. Ich fasse sie in Funktionsgruppen zusammen, damit man weiß, welche Möglichkeiten man hat.

- Die ganzen `<...>counter` und `<...>tracker` nützen natürlich nur, wenn der gewählte Stil sie auch auswertet. Die in Abschnitt 2.1.1 erwähnten Stilvarianten beruhen meist auf speziellen Kombinationen dieser Optionen. Mit `citereset` kann man eine Gliederungsebene angeben, an der diese Werte zurückgesetzt werden.
- Auch alle anderen Optionen, die unter *internal* gelistet sind, sind eher etwas für Stilautoren. Das gilt auch für `loadfiles`.
- Es gibt auch eine ganze Reihe von Optionen für das Datum. Ich gehe in Abschnitt 2.2.6 kurz darauf ein.
- `min<...>names` und `max<...>names` steuern die Trunkierung von Namenslisten. Maximum ist der Schwellwert, bis zu dem die Liste komplett ausgedruckt wird. Minimum ist die Zahl der Namen, die bei einer trunkierten Liste angezeigt wird. Für einfache Listen gibt es nur die globale Einstellung `minitems` und `maxitems`.
- Man kann die gleichnamigen Felder für Identifier mit `true` oder `false` an- oder abschalten: `isbn`, `url` (nicht bei `@online`), `eprint`, `doi`.
- Es gibt eine Reihe von Optionen zum Sortieren. Interessant ist `sortcites`, mit der man bei der Zitation mehrerer Werke in einem Kommando diese sortiert. Das wird allerdings nur funktionieren, wenn die Einzelwerke keinen Text in den Prä- oder Postnoten haben. `sortlocale` ist von Haus so eingestellt, daß sie die Sortierreihenfolge der Hauptsprache des Dokuments auswählt. Das kann unerwünscht sein, wenn man den z. B. englische Texte in deutschen Zeitschriften veröffentlichen möchte.

- Mit der Option `backref` und ihren Verwandten kann man Rückverweise im Literaturverzeichnis anlegen. Dort steht dann also, auf welchen Seiten das Zitat steht.
- Wenn das `hyperref`-Paket geladen ist, erzeugt `biblatex` klickbare Links. Mit der Option `hyperref` kann man das beeinflussen oder abschalten.
- `autocite` und `autopunct` steuern das Verhalten von `\autocite` (s. Abschnitt 2.4.1).
- `language`, `clearlang` und `autolang` sind nur bedeutsam, wenn Datenbank-einträge mit `langid`-Feld vorhanden sind.
- `block` und `locallabelwidth` steuern Abstände in der Bibliographie.
- `refsection` und `refsegment` werden in Abschnitt 2.4.2 erklärt.
- `abbreviate` wird in Abschnitt 2.2.5 erklärt.
- Mit `backend` kann man das Sortierprogramm auswählen. `Biber` ist voreingestellt, nur für die beiden `BIBTEX`-Varianten muß sie angegeben werden. `bibwarn` gibt an, ob `Biber`-Warnungen als `LATEX`-Warnungen ausgegeben werden.
- `mcite` und `natbib` laden Module für die Zitierkommandos zweier wichtiger `BIBTEX`-Stile.
- Mit `notetype` kann man steuern, ob Fußnotenzitate als Fußnoten, Endnoten oder beides ausgegeben werden.
- `texencoding` und `bibencoding` braucht man für unterschiedliches Encoding von `*.tex` und `*.bib`. Wenn beides UTF-8 ist, sind sie unnötig. `safeinputenc` weist `Biber` an, Unicode-Zeichen in ASCII-Notierung zu übersetzen. Das kann unter `pdfLATEX` nötig sein, weil `inputenc` nicht alle Unicode-Zeichen kennt.
- `mincrossrefs` und `minxrefs` sind Schwellwerte für die Felder `crossref` und `xref`. Werden aus einem Sammelwerk entsprechend viele Aufsätze zitiert, wird das Sammelwerk einzeln in das Literaturverzeichnis aufgenommen und die Aufsätze auf dieses verwiesen.

2.1.4 Grenzen von `biblatex`

Natürlich sind den Fähigkeiten auch von `biblatex` gewisse Grenzen gesetzt. Beim Laden von Stilen werden viele interne Makros des `biblatex`-Kerns angepaßt, die dann so nicht mehr mit anderen Stilen verwendet werden können. Deshalb ist es nicht möglich, Dokumente mit verschiedenen Stilen in einer Datei zu schreiben. Das betrifft z. B. Zeitschriften, die sowohl Autor/Jahr- als auch Fußnotenstile nebeneinander verwenden. Der Workaround wäre hier, die einzelnen Artikel separat

zu erstellen und den Seitenähler manuell anzupassen. Dann kann man sie mit einem Paket wie pdfpages zusammenkleben. Vermutlich ist das bei Zeitschriften und Sammelwerken ohnehin eine übliche Vorgehensweise, um Sonderdrucke mit eigener Titelei zu erstellen.

Schwierig ist auch alles, was mit Mustererkennung zu tun hat. Das in Perl geschriebene Biber ist dafür eigentlich wunderbar ausgestattet, kann aber kein \LaTeX parsen. \LaTeX selbst hingegen hat nur sehr eingeschränkt Werkzeuge dafür, insbesondere hat es keine Regulären Ausdrücke zur Erkennung von Textmustern. Bemerkbar macht sich das z. B. im Falle der Sequentes, also Seitenzahlen wie 21f. oder 23ff. Um die zu erzeugen, muß man sehen, ob ein Ausdruck als Differenz von Start- und Endseite interpretierbar ist. So etwas ist überraschend kompliziert, denn die Seiten können z. B. als römische Zahlen codiert sein, die wiederum in Unicode in verschiedenen Varianten vorliegen. Das Trennzeichen kann ein Binde-, Halbgeviert- oder Geviertstrich sein, mit oder ohne Leerzeichen. Die Nicht-ASCII-Zeichen können als \LaTeX -Makros oder Unicodepoints codiert sein etc. Tatsächlich rechnet Biber – soweit möglich – die Differenz für das Feld pages aus. Die meisten Seitenzahlen stehen aber in den Postnoten der Zitationskommandos – und die sieht Biber nicht. Es hat diese Funktion früher mal auch in biblatex gegeben; sie wurde aber wegen ihrer Fehleranfälligkeit wieder gestrichen.

2.1.5 Funktionen von Biber

Biber wird hauptsächlich über biblatex gesteuert, indem die Einstellungen über die `<jobname>.bcf` durchgereicht werden. Deshalb kann Biber im normalen Workflow für Dokumente auch ganz ohne Optionen aufgerufen werden. Eine wichtige Option ist `--trace`, die ein sehr detailliertes Logging in der `<jobname>.blg` veranlaßt. Es kann aber noch weit mehr als nur die `<jobname>.bbl` erstellen. Ein typisches Problem ist es z. B., alle Einträge eines Dokuments zu extrahieren und daraus eine neue Datenbank zu erstellen:

```
1 $ <engine>latex <jobname>
2 $ biber --output-format=bibtex <jobname>
```

Das erstellt jetzt eine Datenbank `<jobname>_biber.bib`. So man möchte, kann man durch Hinzufügen der Option `--output-resolve` die Vererbung von Daten zwischen Einträgen auflösen.

Wenn Biber mit der `<jobname>.bcf` aufgerufen wird, erhält es auch die in der Datei `<style>.dbx` gespeicherten Informationen über Dokumententypen und Felder. Z. B. müssen Datumsfelder, Listen und Namen geparkt werden, damit ihre Elemente separat aufrufbar sind. Im Datenmodell steht, welche Felder das sind. Nun gibt es aber auch Szenarien, in denen man die Fähigkeiten von Biber nutzen will, ohne daß ein Dokument verarbeitet wird. Dafür gibt es den sogenannten Werkzeugmodus, den man mit der Option `--tool` aufruft. Der Haken dabei ist, daß Biber jetzt ja auch das Datenmodell aus der `*.dbx`-Datei nicht zu sehen bekommt. Deshalb gibt es eine `biber tool.conf`, in der eine Kopie des Modells im XML-Format

gespeichert ist. Jetzt werden aber Felder, die es nicht kennt oder deren Inhalt es nicht validieren kann, einfach ignoriert. Wenn man ein Datenmodell für einen bestimmten Stil braucht, produziert man mit LaTeX-Lauf eine *.bcf. Dort befindet sich das Datenmodell in der Gruppe `<bcf:datamodel>...</bcf:datamodel>` (die spitzen Klammern sind in diesem Fall Begrenzer von XML-Elementen). Die Anweisung

```
1 $ biber --tool-config
```

verrät, wo die aktuell in Gebrauch befindliche `bibertool.conf` abgelegt ist. Machen Sie davon eine Kopie, tauschen Sie in dieser die `<datamodel>...</datamodel>`-Gruppe aus, entfernen Sie die Präfixe für den BCF-Namensraum (`bcf:`). Dasselbe müssen Sie für die `<bcf:inheritance>...</bcf:inheritance>`-Gruppe tun, die die Feldnamen für die Vererbungsziele angibt. Da Biber mit jeder Version sein Konfigurationsformat ändert, muß man dieses Procedere nach jedem Biber-Update wiederholen. Dann rufen Sie Biber im Toolmodus künfig mit der Option `-g /path/to/bibertool-copy.conf` auf.

```
1 $ biber --tool --output-encoding=ascii <file>.bib
```

Das erstellt aus einer UTF-8-codierten Datenbank eine `<file>_bibertool.bib`, in der alle Zeichen höher als US-ASCII in \LaTeX -Makros umgewandelt sind, soweit Biber dafür Makros kennt – unbekannte Zeichen werden markiert. Für den umgekehrten Vorgang gibt man UTF-8 an (oder nur -U). Es gibt auch noch weitere Encodings, die man auch mit `--input_encoding` angeben kann, falls man eine Datenbank konvertieren will. Das ist vor allem interessant, wenn man Datenbanken aus OPACs oder Google Books etc. pp. importieren will, da deren Implementierung meist noch aus Zeiten stammt, wo UTF-8 noch kein ubiquitärer Standard war. Es gibt noch eine ganze Reihe von Optionen, mit denen man Datenbanken formatieren und validieren kann. Das Sortieren erfordert weitere Anpassungen der Konfigurationsdatei, ist aber bei Quelldatenbanken im Allgemeinen auch nicht sinnvoll.

Diese Abhängigkeit des Toolmodus von dem Datenmodell ist nicht ganz unproblematisch. In der Datenbank könnten sich Eigenschaften verschiedener Stile befinden, die sich vielleicht sogar gegenseitig ausschließen. Und auch Drittanbietersoftware wie Literaturverwaltungen könnten eigene Felder für den internen Gebrauch setzen. Insofern eignet sich Biber auch im Toolmodus nicht zur Datenbankverwaltung, sondern nur für begrenzte Aufgaben wie etwa das Erstellen dokumentenspezifischer Datenbanken zur Weitergabe mit den Quellen. Dafür kommt man wahrscheinlich häufig besser weg, wenn man ein MWE mit `\nocite{*}` macht und das wie oben als *.bib ausgeben läßt, weil dann die Konfiguration im Hintergrund erstellt wird. Allerdings werden dann auch die Eingabefilter (Sourcemap) der Stile ausgeführt.

2.2 Datenerfassung

2.2.1 Das Dateiformat

Obacht! \TeX bezeichnet sowohl das Programm als auch das Dateiformat.

Datenbanken im \TeX -Format hat vermutlich jeder schon einmal gesehen. Sie haben immer die Dateiendung bib und die folgende Struktur:

```
1 @misc(example1,  
2   author = "Thomas Schneider and Barbara Schulze",  
3   title = "Das ist ein Titel",  
4   publisher = "Titelmühle Press and Hansen und Hartmann",  
5   date = "1988",)
```

In der ersten Zeile stehen der Dokumententyp (nach dem @) und zwischen der geschweiften Klammer und dem Komma der eindeutige Schlüssel, den man den Zitierkommandos von biblatex übergeben muß. Man kann in die Felder beliebigen \TeX -Code schreiben, sollte aber daran denken, daß einige Felder von einem externen Sortierprogramm gelesen werden müssen, das kein \TeX versteht. Man kann auch beliebig neue Dokumententypen und Felder erfinden, allerdings werden die von den vorhandenen Stilen nicht verstanden und ignoriert, sofern man keine Aliase definiert. \TeX kennt drei Datentypen: Felder, Listen und Namen. Das Trennzeichen in Listen und Namen ist and. Dokumententypen, Feldnamen und Trennzeichen können groß oder klein geschrieben werden. Als Feldbegrenzer sind auch geschweifte Klammern zulässig. Ganzzahlen brauchen keine Feldbegrenzer. Den obigen Eintrag kann man auch so schreiben, ohne daß sich etwas ändert:

```
1 @MISC{ example1,  
2   AUTHOR = {Schneider, Thomas AND Schulze, Barbara},  
3   TITLE = {Das ist ein Titel},  
4   PUBLISHER = {Titelmühle Press AND Hansen und Hartmann},  
5   DATE = 1988, }
```

Wenn in Namen oder Listen das Trennzeichen in den Einträgen vorkommt, muß man es mit geschweiften Klammern schützen:

{Father and Sons Inc.} and Joe Andy Paul FATHER AND SONS INC. / PAUL, J. A.

2.2.2 Dokumententypen

Nicht alle Dokumententypen, die biblatex definiert, werden von den Standardstilen genutzt. Ich beschränke mich hier in Tabelle 2.1 auf die tatsächlich unterstützten. Wer spezielle Stile verwendet, wird in den Handbüchern Erklärungen zu den Erweiterungen finden. Jeder Dokumententyp hat sogenannte Pflichtfelder und optionale Felder. Allerdings dürfen durchaus auch die Pflichtfelder fehlen, denn

sonst könnte man ja keine Werke ohne Verfasser oder Publikationsdatum zitieren. Näheres dazu findet sich in Abschnitt 2.2.3.

Bei einigen Dokumententypen wird man kaum Unterschiede feststellen. U. U. sind sie tatsächlich nur als Aliase implementiert. Das gilt für die mehrbändigen Typen (@mv...)-Varianten und ihre Grundformen, für @supp... und @in... bzw. @article, für @book, @manual und @booklet sowie für alles, was mit Sammelwerken zu tun hat (@proceedings-, @collection- und @reference-Gruppen). Es kann aber sein, daß Stile von solchen Feinunterscheidungen Gebrauch machen. biblatex-archaeology z. B. unterscheidet @inreference für Lexikonartikel tatsächlich von @incollection und @inproceedings.

Tabelle 2.1: Dokumententypen von biblatex

Typ	Erläuterung	„Pflichtfelder“
@article	Artikel in Zeitschriften	author, title, journaltitle, date
@book	Monographie (kein Sammelwerk)	author, title, date
@mvbook	wie @book, aber mehrbändig	author, title, date
@inbook	Teil von @book oder @mvbook mit eigenem Titel: z. B., wenn eine Monographie einen Aufsatz eines anderen Autors enthält, wenn eine Monographie einen Aufsatz eines anderen Autors enthält	author, title, booktitle, date
@bookinbook	ein ursprünglich selbstständiges Buch, das jetzt in einem anderen @book oder @mvbook wieder abgedruckt ist z. B. in Quellensammlungen	?
@suppbook	Supplement in @book oder @mvbook	author, title, booktitle, date
@booklet	wie @book, aber ohne Verlag	author/editor, title, date
@collection	Sammelwerk – Vorsicht: keine aus Veranstaltungen (Konferenzen, Ausstellungen) hervorgegangenen Werke!	editor, title, date

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.1 (Fortsetzung)

Typ	Erläuterung	„Pflichtfelder“
@mvcollection	wie @collection, aber mehrbändig	editor, title, date
@incollection	Aufsatz in @collection oder @mvcollection	author, title, booktitle, date
@suppcollection	Supplement in @collection oder @mvcollection (Vor-, Nachwort etc.)	author, title, booktitle, date
@manual	Handbücher bzw. Dokumentationen für Geräte, Software, Laborausstattung etc.	author/editor, title, date
@misc	wenn nichts anderes paßt	author/editor, title, date
@online	Onlineressourcen	author/editor, title, date, url
@patent	Patentschriften	author, title, number, date
@periodical	Zeitschriftenheft	editor, title, date
@suppperiodical	für Inhalte von Zeitschriften ohne Werktitel (Rubriken, Leserbriefe, Familienanzeigen etc.)	author, title, journaltitle, date
@proceedings	Sammelwerk, das aus Veranstaltung (Konferenz, Ausstellung) hervorgegangen ist	title, date
@mvproceedings	wie @proceedings, aber mehrbändig	title, date
@inproceedings	Aufsatz in @proceedings oder @mvproceedings	author, title, booktitle, date
@reference	Enzyklopädien, Wörterbücher, Lexika	editor, title, date
@mvreference	wie @reference, aber mehrbändig	editor, title, date
@inreference	Eintrag in @reference oder @mvreference	author, title, booktitle, date

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.1 (Fortsetzung)

Typ	Erläuterung	„Pflichtfelder“
@report	Technische oder Forschungsberichte, Whitepapers (hier sollten der Typ und die herausgebende Organisation angegeben werden)	author, title, type, institution, date
@set	Liste von Datenbankeinträgen (ist hauptsächlich für numerische Stile gedacht)	—
@thesis	Examensschrift (hier sollten der Typ und die prüfende Hochschule angegeben werden)	author, title, type, institution, date
@unpublished	unpubliziert	author/editor, title, date
@xdata	ein Container, um Daten an andere Einträge zu vererben – nicht zum eigenständigen Zitieren gedacht!	—

Es gibt noch drei besondere Datentypen von technischer Bedeutung:

- @comment Um Kommentare in die Datenbank zu schreiben. Ich habe diesen Typ noch nie in freier Wildbahn angetroffen. Üblicherweise macht man das mit dem %-Zeichen wie in \LaTeX auch. Man muß sich ohnehin vergegenwärtigen, daß bei der Verarbeitung die Position solcher Kommentare geändert werden kann. Wer Anmerkungen zu bestimmten Einträgen aufbewahren will, muß die dafür vorgesehenen Felder (abstract, note, addendum, howpublished) benutzen.
- @string deklariert Ersetzungstext – z. B. Zeitschriften- und Serientitel, die voll oder abgekürzt zitiert werden können.

```

1 @STRING(ZAngewString = {Zeitschrift für Angewandte
   Stringtheorie})
2 @PERIODICAL(example-string1,
3   journaltitle = ZAngewString,)
4 @BOOK(example-string2,
5   series = "Beihefte zur " # ZAngewString # { und ihrer
   Vorgänger},)

```

Soll der String ein komplettes Feld ersetzen, verzichtet man auf Feldbegrenzer.

das zweite Beispiel zeigt, wie Ersetzungstext mit Hilfe des Trennzeichen and in Text hineingestzt werden kann.

- @preamble kann Anweisungen für den Dokumentenheader aufnehmen. Ein typisches Szenario ist folgendes: Im Titel eines Werkes kommen Anführungsstriche vor. Die würde man natürlich gerne kontext- und sprachsensitiv mit dem csquotes-Paket setzen(\enquote). Andererseits ist in einer gemeinsam genutzten Projektdatenbank nicht klar, ob jeder dieses Paket wirklich laden will. Jetzt kann man so etwas tun:

```
1 @PREAMBLE(\providecommand*{\enquote}[1]{"#1"})
2 @MISC(
3   title = {Die sogenannten \enquote{Anführungszeichen}
4     als technisches Problem},)
```

\providecommand* ist wie \newcommand*, tut aber nichts, wenn das Kommando schon vorhanden ist. Ist csquotes geladen, tut es nichts. Wenn nicht, ummantelt es sein Argument mit amerikanischen Anführungszeichen. Man könnte auch \usepackage hier unterbringen, wenn man auf spezielle Befehle aus einem bestimmten Paket angewiesen ist.

2.2.3 Die Felder

Die Anzahl möglicher Felder ist in BibTeX praktisch unendlich. Allerdings müssen Felder, die von BibTeX oder Biber gedruckt oder sonstwie verarbeitet werden sollen, diesen bekannt gemacht werden. Es spricht aber nichts dagegen, daß man persönliche Notizen in Phantasiefelder schreibt. Man sollte nur beachten, daß die Feldnamen auf die 26 Alphabetbuchstaben beschränkt sind. Die BibTeX-Stile hatten teilweise andere Dokumententypen und Feldnamen (z. B. address statt location, school statt institution). Sie werden in biblatex als Aliase behandelt.

In Abschnitt 2.2.1 wurde schon angedeutet, daß es vier Datentypen für Felder gibt: Listen, Namen, Ganzzahlen und Text. Listen und Namen können mehrere Elemente haben, die durch das Trennzeichen and separiert werden. Ganzzahlen brauchen in der Datenbank keine Feldbegrenzer, Text schon. Schon in BibTeX gab es das Feld crossref, daß einen speziellen Text enthielt, nämlich einen Schlüssel eines anderen Eintrags. Dadurch konnten unselbstständige Typen (Artikel in Zeitschriften und Sammelwerken) den sie enthaltenden Einträgen zugeordnet werden, so daß diese in der Datenbank nur einmal erfaßt werden müssen. biblatex erweitert das enorm und definiert eine ganze Reihe von Textfeldern, die ihren Inhalt auf spezielle Weise auswerten. Die folgende Liste ist von der in der biblatex-Dokumentation aus Verständnisgründen leicht verschieden.

- Listen sind Aufzählungen, die durch das Trennzeichen and separiert werden. Typische Beispiele sind der Verlagsort (location) oder der Verlag (publisher).

- Namen sind Listen mit dem Trennzeichen and, aber die Elemente können in einzelne Namensbestandteile geparkt werden (s. Abschnitt 2.2.4).
- CSV sind Listen, die das Komma als Trennzeichen benutzen.
- Ganzzahlen brauchen in der Datenbank keine Feldbegrenzer. Sofern Textfelder nur Ganzzahlen beinhalten, kann man dieses Format benutzen.
- Textfelder¹ werden meistens wörtlich ausgedruckt.
- Schlüssel enthält den Schlüssel eines anderen Datenbankeintrags.
- Schlüsselliste wie Schlüssel, aber als kommaseparierte Liste mehrerer Einträge.
- Wörtlich^{2.2.3} In diesen Feldern müssen auch geschützte TeX-Zeichen wörtlich ausgegeben werden. Daher werden in diesen Feldern keine Makros expandiert. Das trifft vor allem auf Identifier zu (url, doi etc.), wo man \~@\# o. ä. braucht.
- Datum für Felder mit Datum nach ISO8601-2. Biber teilt diese Felder in ihre Bestandteile auf, die dann jeweils eine Ganzzahl beinhalten. Näheres s. Abschnitt 2.2.6.
- Zahlenbereiche Biber parst diese Felder als von - bis und ersetzt das Trennzeichen durch \bibrangedash. Typisch vor allem für das pages-Feld unselbstständiger Dokumententypen.
- Muster: hier wird ein Wert aus einer Reihe vorgegebener Muster verlangt. Ein Beispiel ist gender, mit dem Numerus und Genus von Pronomen gesteuert werden.
- Lokalisation erwartet einen Lokalisationsschlüssel, der als Platzhalter für einen Ausdruck der aktuellen Dokumentensprache dient.

Mit zunehmenden Funktionsumfang ist die Zahl der von biblatex verarbeiteten Felder ziemlich groß geworden. Aber erstmal braucht man davon nur einige, weil wohl kaum ein Stil alle Features nutzt, und dann gibt es auch dort stellenweise eine Systematik, die das Memorieren der Feldnamen erleichtert.

- title, maintitle und booktitle haben jeweils ein Feld für einen Untertitel (subtitle, mainsubtitle, booksubtitle) und für einen Titelnzusatz (titleaddon, maintitleaddon und booktitleaddon). Der Unterschied zwischen Untertitel und Titelnzusatz wird in biblatex-archaeology bedeutsam.

¹In der biblatex -Dokumentation werden Textfelder als *literal* bezeichnet. Da es auch noch den Datentyp *verbatim* gibt, was beides zu „wörtlich“ übersetzt, verwende ich hier die Übersetzung „Text“.

- Mit `book<feld>` werden Feldnamen von Sammelwerken in unselbstständigen Typen gebildet, weil die Felder ohne Präfix dort schon besetzt sind: `bookauthor`, `booktitle`, `booksubtitle`, `booktitleaddon`, `bookpagination`.
- Einen Unterschied zwischen `title` bzw `booktitle` einerseits und `maintitle` andererseits hat man vor allem dann, wenn eine Bandnummer dazwischen steht: ...Maintitle Bd. 2: [Book]Title ...
- Zu einigen Namensfeldern `<name>` gibt es Felder `<name>type`, in dem man einen Lokalisationsschlüssel für dessen Rolle unterbringen kann (Herausgeber, Bearbeiter, Übersetzer etc.).
- Datumsfelder enden normalerweise immer auf `date`: `date`, `urldate`, `origdate` etc.
- Wenn bei Übersetzungen oder Nachdrucken Daten des Originalwerks genannt werden sollen, beginnen die relevanten Feldnamen mit `orig`: `origdate`, `origtitle`, `origlanguage`, `origlocation`, `origpublisher`.

Tabelle 2.2 enthält die Datenfelder, also solche, die von den Stilen für die jeweiligen Dokumententypen über das Datenmodell unterstützt werden können (oder auch nicht). Benutzer von `biblatex-archaeology` sollten sich die mit **!** gekennzeichneten Felder anschauen. Ob die anderen verarbeitet werden, hängt davon ab, ob der von `biblatex` vererbte Code das tut, wobei ich das nicht teste.

Tabelle 2.2: Datenfelder von `biblatex`

Feld	Datentyp	Erläuterungen
<code>abstract</code>	Text	Abstrakt
<code>addendum</code>	Text	beliebiger Zusatz am Ende eines Werks
<code>afterword</code>	Name	Verfasser des Nachworts
<code>annotation</code>	Text	Kommentar (in kommentierten Bibliographien)
<code>annotator</code>	Name	Verfasser
! <code>author</code>	Name	Autor(-en)
! <code>authortype</code>	Lokalisation	Rolle des Autors
! <code>bookauthor</code>	Name	Autor(-en) von Sammelwerken
! <code>bookpagination</code>	Lokalisation	Art der Seitenzählung (Paragraphen, Spalten etc.)

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
❗ booksubtitle	Text	Untertitel eines Sammelwerks
❗ booktitle	Text	Titel eines Sammelwerks
❗ booktitleaddon	Text	Titelzusatz eines Sammelwerks
chapter	Text	Kapitel oder Abschnitt eines größeren Werks
commentator	Name	Kommentator einer kommentierten Ausgabe
❗ date	Datum	Publikationsdatum
❗ doi	wörtlich	<i>Digital Object Identifier</i> (DOI)
❗ edition	Ganzzahl oder Text	Auflage
❗ editor	Name	Herausgeber
editora	Name	weitere Herausgeber
editorb	Name	weitere Herausgeber
editorc	Name	weitere Herausgeber
editortype	Lokalisation	Rolle des Herausgebers
editoratype	Lokalisation	Rollen weiterer Herausgeber
editorbtype	Lokalisation	Rollen weiterer Herausgeber
editorctype	Lokalisation	Rollen weiterer Herausgeber
eid	Text	Elektronischer Identifier eines Zeitschriftenaufsatzes
❗ entrysubtype	Text	Spezifizierer des Dokumententyps
❗ eprint	wörtlich	ID eines elektronischen Dokuments
eprintclass	Text	Weitere Angaben zu eid
eprinttype	Text	Weitere Angaben zu eid (v. a. die ausgebende Institution)
❗ eventdate	Datum	Veranstaltungsdatum
eventtitle	Text	Veranstaltungstitel

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
eventtitleaddon	Text	Zusatz zu Veranstaltungstitel
forword	Name	Verfasser des Vorworts
holder	Name	Halter eines Patents
❗ howpublished	Text	nähere Information zu ungewöhnlichen Publikationsformen
indextitle	Text	wenn der Titel in abweichender Form im Index erscheinen soll (z. B. ohne führenden Artikel)
❗ institution	Liste	Name der Institution bei Hochschulschriften
introduction	Name	Verfasser einer Einführung
isan	Text	<i>International Standard Audiovisual Number</i>
isbn	Text	<i>International Standard Book Number</i>
ismn	Text	<i>The International Standard Music Number</i>
isrn	Text	<i>International Standard Technical Report Number</i>
issn	Text	<i>International Standard Serial Number</i>
issue	Text	für Zeitschriften, die Bezeichner anstelle von Heftnummern benutzen („Frühjahr“ o. ä.)
issuesubtitle	Text	Untertitel eines Themenheftes einer Zeitschrift
issuetitle	Text	Titel eines Themenheftes einer Zeitschrift
iswc	Text	<i>International Standard Work Code</i>
❗ journalsubtitle	Text	Untertitel einer Zeitschrift
❗ journaltitle	Text	Titel einer Zeitschrift
❗ label	Text	Zitatlabel, (wenn die automatisch erzeugten nicht erwünscht sind)

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
❗ language	Schlüsselliste	Sprache des Eintrags
library	Text	Angaben zum Standort des Werks
❗ location	Liste	Publikationsort
❗ mainsubtitle	Text	Hauptuntertitel eines mehrbändigen Werks
❗ maintitle	Text	Haupttitel eines mehrbändigen Werks
❗ maintitleaddon	Text	Haupttitelzusatz eines mehrbändigen Werks
nameaddon	Text	Zusatz zum author wie z. B. Aliase
note	Text	bibliographische Angaben, die sonst nirgendwo hinpassen
❗ number	Text	Nummer eines Zeitschriftenheftes oder einer Serie
organization	Liste	Institution, die ein Werk publiziert hat
❗ origdate	Datum	Originaldatum bei Nachdrucken oder Übersetzungen
origlanguage	Schlüsselliste	Originalsprache bei Nachdrucken oder Übersetzungen
❗ origlocation	Liste	originale Publikationsorte bei Nachdrucken oder Übersetzungen
❗ origpublisher	Liste	Originalverlage bei Nachdrucken oder Übersetzungen
origtitle	Text	Originaltitel bei Nachdrucken oder Übersetzungen
❗ pages	Zahlenbereich	Seitenzahlen bei unselbstständigen Publikationen
pagetotal	Text	Gesamtzahl der Seiten eines selbstständigen Werks
❗ pagination	Lokalisation	Art der Seitenzählung (Paragraphen, Spalten etc.)

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
❗ part	Text	Teil bzw. Faszikel eines mehrbändigen Werkes (nicht bei Zeitschriften!)
❗ publisher	Liste	Verlag
❗ pubstate	Lokalisation	Publikationsstatus (z. B. „im Druck“)
reprinttitle	Text	Titel eines Reprints
❗ series	Text	Serientitel bei Büchern als auch Zeitschriften (z. B. „Neue Folge“)
❗ shortauthor	Name	Abkürzung des author, v. a. bei korporativen Autoren
❗ shorteditor	Name	Abkürzung des editor, v. a. bei korporativen Herausgebern
shorthand	Text	für Einträge, die mit Abkürzung zitiert werden
shorthandintro	Text	Einleitung der ersten Abkürzung (z. B. „im Folgenden zitiert als ...“)
❗ shortjournal	Text	Abkürzung des Zeitschriftentitels
❗ shortseries	Text	Abkürzung des Serientitels
❗ shorttitle	Text	Abkürzung des Titels
❗ subtitle	Text	Untertitel
❗ title	Text	Titel
❗ titleaddon	Text	Titelzusatz
translator	Name	Übersetzer
❗ type	Lokalisation	Art des Dokuments bei @manual, @patent, @report und @thesis
❗ url	wörtlich	URL
❗ urldate	Datum	Zugriffsdatum eines Onlinedokuments
❗ venue	Text	Veranstaltungsort
❗ version	Text	Versionsnummer

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.2 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
❶ volume	Ganzzahl	Bandnummer sowohl bei mehrbändigen Werken als auch Zeitschriften
volumes	Ganzzahl	Gesamtzahl der Bände eines mehrbändigen Werkes

Spezielle Felder enthalten keine druckbaren Daten. Sie sind grundsätzlich in allen Dokumententypen verfügbar.

- Man kann in einem Eintrag auf Daten aus anderen referenzieren. Schon die alten $\text{B}\text{\tiny{B}}\text{\tiny{T}}\text{\tiny{E}}\text{\tiny{X}}$ -Stile kennen das `crossref`. Mit ihm kann man die mit `book<felder>` von Sammelwerksbeiträgen einsparen, da die entsprechenden `<felder>` des Sammelwerks ausgelesen werden. Bei $\text{B}\text{\tiny{B}}\text{\tiny{T}}\text{\tiny{E}}\text{\tiny{X}}$ ist es dafür notwendig, daß der Beitrag in der Datenbank vor dem Sammelwerk steht; bei Verwendung von Biber ist das egal. `biblatex` hat diese Technik ausgeweitet. Mit dem Feld `xdata` kann man auf `@xdata` verweisen, in dem man wiederholende Datenkombinationen (z. B. `location/publisher`-Paare) speichern kann. Mit `related` und seinen Spezifizierern können Stilautoren beliebige Verhältnisse entwickeln.
- Das Feld `gender` wird gebraucht, um Genus und Numerus von Pronomen, die den Labelnamen ersetzen (`derselbe`, `dieselbe`, `dasselbe`), zu steuern. Im Deutschen braucht man sie für nichtmännliche Singulare. Im Englischen ist die Verwendung lateinischer Pronomen nicht unüblich, die auch im Plural deklinieren. Erlaubt sind die Werte `sf`, `sm`, `sn`, `pf`, `pm`, `pn` oder `pp`.
- Mit den Feldern `sort . . .` kann man alternative Sortierausdrücke angeben, die aber nicht ausgedruckt werden. Wenn ich z. B. `sortname` angebe, wird der Name nach diesem Feld sortiert, aber der `author` bzw. `editor` ausgedruckt wie gehabt. Damit kann man Sortierfehler beseitigen, z. B. wenn man Buchstaben mit diakritischen Zeichen anders sortiert sehen möchte.

Tabelle 2.3: Spezielle Felder von biblatex

Feld	Datentyp	Erläuterungen
❗ crossref	Schlüssel	Der Verweis eines Kindeintrages auf seinen Elterneintrag
entryset	Schlüsselliste	Einträge eines @set
execute	Text	ausführbarer L ^A T _E X-code
❗ gender	Muster	Genus und Numerus von Pronomen (sf, sm, sn, pf, pm, pn oder pp)
langid	Muster	eine dem babel- oder polyglossia-Paket bekannte Sprache, um die Sprache des Eintrags festzulegen
langidopts	CSV	Liste von key=value-Ausdrücken, um langid näher zu bestimmen
ids	Schlüsselliste	Aliase für den Schlüssel des Eintrags, mit denen man genauso zitieren kann
indexsorttitle	Text	abweichende Sortierung des Titels im Index
❗ keywords	CSV	Schlagwörter
❗ options	CSV	Liste von key=value-Ausdrücken für eintragungsspezifische Optionen
presort	Text	Ausdruck zur Vorsortierung (damit kann man Gruppen in der Sortierung erzeugen)
❗ related	Schlüsselliste	Liste von Einträgen, die in einer näher zu bestimmenden relation zum aktuellen Eintrag stehen

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Tabelle 2.3 (Fortsetzung)

Feld	Datentyp	Erläuterungen
relatedoptions	CSV	Liste von key=value-Ausdrücken für Optionen, um related näher zu bestimmen
relatedtype	Lokalisation	die Art von related
relatedstring	Text	überschreibt relatedtype
sortkey	Text	überschreibt alle anderen Sortierkriterien bis auf presort
❗ sortname	Name	ein alternativer Name für die Sortierung
sortshorthand	Text	wie sortkey, aber für die abgekürzt zitierte Literatur
sorttitle	Text	ein alternativer Titel für die Sortierung
sortyear	Ganzzahl	ein alternatives Jahr für die Sortierung
❗ xdata	Schlüsselliste	Verweise auf @xdata-Container
xref	Schlüssel	ein Verweis für einen Zähler, der die Anzahl der Aufsätze aus einem Sammelwerk zählt

Die Codierung der BibTeX-Datenbanken sollte heutzutage unbedingt in UTF-8 erfolgen. Das war lange Zeit ein Problem, denn die hinreichende Unterstützung von Unicode schleppte sich in der TeX-Welt lange dahin. Mittlerweile sollten damit kaum noch Schwierigkeiten entstehen. Überhaupt ist das ein universeller Ratschlag: Egal, ob L^AT_EX-Quellen, Datenbanken, Webseiten etc. pp., alles sollte in UTF-8 codiert sein, sofern man keine wirklich zwingenden Gründe hat, etwas anderes zu nehmen.

2.2.4 Das Namensformat

BibTeX setzt Namen aus vier Bestandteilen zusammen: `first`, `last`, `prefix` („von part“) und `suffix` („Jr part“). Damit man die Namen per Copy&Paste aus anderen Quellen übernehmen kann, kennt BibTeX drei Formate:

- 1 First von Last
- 2 von Last, First
- 3 von Last, Sr, First

Einige Beispiele für korrekt geparste Namen:

Hans-Peter Müller	MÜLLER, H.-P.
Müller, Hans-Peter	MÜLLER, H.-P.
Müller, Sr, Hans-Peter	MÜLLER Sr, H.-P.
Ulla Lund Hansen	HANSEN, U. L.
Hansen, Ulla Lund	HANSEN, U. L.
Thomas von Aquin	VON AQUIN, Th.
von Aquin, Thomas	VON AQUIN, Th.
von Aquin, Jr., Thomas	VON AQUIN Jr., Th.

Wenn ein Namensbestandteil aus mehreren Worten besteht, kann der Parser durcheinanderkommen. Dann muß man die Bestandteile mit Gruppenklammern zusammenfassen:

Capablanca y Graupera, José Raoul	CAPABLANCA Y GRAUPERA, J. R.
José Raoul {Capablanca y Graupera}	CAPABLANCA Y GRAUPERA, J. R.
von und zu Sachsen-Coburg und Gotha, Heinrich Maria	VON UND ZU SACHSEN-COBURG UND GOTHA, H. M.
Heinrich Maria von und zu Sachsen-Coburg und Gotha	VON UND ZU SACHSEN-COBURG UND GOTHA, H. M.

Korporative Autoren und solche ohne Familien bestehen nur aus dem Nachnamen:

{Stiftung der Deutschen Länder}	STIFTUNG DER DEUTSCHEN LÄNDER
Aristoteles	ARISTOTELES

Diese Formate werden natürlich weiterhin verstanden. Das Problem war aber, daß es nur für westliche Sprachen funktioniert. Deswegen gibt es mittlerweile die Möglichkeit, die Namensbestandteile als Liste von key=value-Ausdrücken zu übergeben:

```
given={Heinrich Maria}, family={Sachsen-Coburg und Gotha},
suffix=Jr, prefix={von und zu}
VON UND ZU SACHSEN-COBURG UND GOTHA Jr, H. M.
```

Das erlaubt jetzt auch die Definition neuer Namensbestandteile wie z. B. Patronymie bei russischen Namen oder Ordenskürzel von Klerikern. Allerdings müßte das dann auch von den jeweiligen Stilen unterstützt werden.

2.2.5 Lokalisation

biblatex definiert eine Reihe von *localisation keys* (auch *bibstrings*) als Platzhalter für Ausdrücke, die in die jeweilige Landessprache übersetzt werden müssen. Beispiele dafür sind die Bezeichnungen für Hochschulschriften, die Sprache des Dokuments oder die Rollen von Beteiligten (Herausgeber, Bearbeiter, Übersetzer etc.). In das Feld `type` des Dokumententyps `@thesis` z. B. trägt man den LokalisationsLokalisation für den Typ der Hochschulschrift ein.

```
1 @THESIS{example-phd,  
2     ...  
3     TYPE = {phdthesis},  
4     ...  
5 }
```

biblatex prüft jetzt, ob es sich bei dem Inhalt des Feldes um einen bekannten Lokalisation handelt und druckt bei Erfolg die landessprachliche Bezeichnung stattdessen aus. Das funktioniert auch mit Sprachen (`language`, `origlanguage`), Rollen (`authortype`, `editortype` etc.) und einigem anderen.

2.2.6 Datum

BIB_T_EX kannte ursprünglich nur ein `year` (das Feld `month` ist nur für die Heftnummerierung von Zeitschriften gedacht und wird meist als Wort ausgegeben). Normalerweise wurde dort das Datum als vierstellige Jahreszahl geschrieben. In der Regel haben die alten Stile aber alles wörtlich ausgegeben, was darin stand, also z. B.

```
1 @MISC{example-year-bst,  
2     ...  
3     YEAR = {o.\,J. [ca.~2005]},  
4     ...  
5 }
```

Die ältesten Versionen von biblatex hatten sich dieses Verfahrens auch noch bedient. Mittlerweile benutzt man aber ein Feld `date`, das Daten nach Format ISO8601-2 verarbeitet. Das bedeutet, man kann mit einem Schrägstrich Anfangs- und Enddatum eingeben, man kann sekundengenaue Werte angeben und man kann offene Zeitspannen markieren. Die folgenden Ausdrücke sind legal:

1980	1980
1980/1992	1980–1992
1980/	1980–
1980/..	1980–
1908-01	Jan. 1908
1980-01-31	31. Jan. 1980
1980-01-31/1992-03	31. Jan. 1980–März 1992
1980-01-31T09:30:00	31. Jan. 1980
1980-01-31T09:30:00/1992-03	31. Jan. 1980–März 1992

Was die Stile davon wirklich ausgeben, ist dann noch einmal eine andere Frage. Sekundengenaue Publikationsdaten dürften kaum je Sinn ergeben. Es ist mittlerweile auch gestattet, unscharfe Daten oder solche mit negativen Jahreszahlen (also vorchristlich) einzugeben. Bei letzteren muß man daran denken, das ISO8601-2 mit einem Jahr 0 arbeitet, weil die kalendarischen Algorithmen dann unabhängig vom Vorzeichen sind. In ISO8601-2 war also -332 bei Issos Keilerei anstatt -333. Die vier Jahreszeiten kann man angeben, in dem man den Monat auf 21 (Frühjahr) bis 24 (Winter) setzt.

0000	0
-0332	□332
-0332/-0331	□332–□331
0571	571
-0332/-0331-02	□332–Feb. □331
-0332-11-28/-0331-02	28. Nov. □332–Feb. □331
1980	ca. 1980
1980?	1980?
1980-01-XX	1. Jan. 1980–31. Jan. 1980
1980-XX-XX/1992-XX-XX	1. Jan. 1980–31. Dez. 1980
1980-24	Winter 1980

2.3 Stile

2.4 Datenausgabe

2.4.1 Zitierkommandos

Es gibt eine ganze Menge Zitierkommandos, aber keine Bange: deren Nomenklatur folgt einer Systematik, die sich gut memorieren läßt. Sehen wir uns das basale Kommando \cite an. Es erzeugt ein Zitat – wie das dann aussieht, wird von den Einstellungen des jeweiligen Stils bestimmt. Sofern die bbl-Datei noch nicht existiert, ist das Kommando eine Aufforderung für Biber, den Eintrag mit dem jeweiligen Lokalisation aus der Datenbank auszulesen. Ist das schon geschehen

und die bbl-Datei vorhanden, wird die Zitatmarke an dieser Stelle formatiert. Wir gehen hier mal von einem Autor-Jahr-Stil aus:

Beispiel

```
\cite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

STEINMETZ u. a. 1979

Wenn man mehrere Werke an derselben Stelle zitieren will, kann man eine kommaseparierte Liste von Schlüsseln übergeben:

Beispiel

```
\cite {steinmetz:strahl:wilbers:1979,cossel:1933-35,ib:domino:europa}
```

STEINMETZ u. a. 1979; VON COSSEL 1933–1935; BRAUN 2016

Die Zitierkommandos haben meistens ein verpflichtendes Argument in geschweiften Klammern (den Schlüssel des Eintrages aus der BibTeX-Datenbank) und zwei optionale in eckigen Klammern für Prä- und Postnoten, mit denen man beliebigen Text vor und nach das Zitat stellen kann. Die Postnote enthält meistens die Seitenzahl und dergleichen:

Beispiel

```
\cite [Vgl.][12]{steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

Vgl. STEINMETZ u. a. 1979, 12

Jetzt können folgende Spezialfälle auftreten:

- Das Zitat steht am Satzanfang, der Name beginnt aber mit einem Kleinbuchstaben. Dann kann man Großschreibung erzwingen, indem man den ersten Buchstaben des Zitierkommandos groß schreibt:

Beispiel

```
\Cite {cossel:1933-35}
```

VON COSSEL 1933–1935

- Ich will in einem Zitat mehrerer Werke Text vor und nach einzelne Werke stellen. Dafür hängt man ein Plural-s an das Zitat und wiederholt die Triole

aus Prä- und Postnoten und Lokalisation solange, bis man fertig ist:

Beispiel

```
\cites (Wichtig!)(etc.  
pp.)[Vgl.][[]{steinmetz:strahl:wilbers:1979}[22]{cossel:1933-  
35}[unbeachtlich hingegen ist][[]{ib:domino:europa}
```

Wichtig! Vgl. STEINMETZ u. a. 1979; VON COSSEL 1933–1935, 22; unbeachtlich hingegen ist BRAUN 2016, etc. pp.

- Ich möchte gerne Klammern um das Zitat haben. Dafür stelle ich dem Zitierbefehl ein `paren` voran, bei längeren Kommandonamen meist nur ein `p`:

Beispiel

```
\parencite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

(STEINMETZ u. a. 1979)

- Das Zitat soll eine Fußnote sein. Dafür stelle ich dem Zitierbefehl ein `foot` voran, bei längeren Kommandonamen meist nur ein `f`:

Beispiel

```
\footcite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

^a

^aSTEINMETZ u. a. 1979.

- Der Name soll Bestandteil des Satzes sein, aber nicht weitere Bestandteile der Zitiermarke. Dafür stelle ich dem Zitierbefehl ein `text` voran:

Beispiel

```
\textcite {steinmetz:strahl:wilbers:1979} behaupten  
\textellipsis
```

STEINMETZ u. a. (1979) behaupten ...

- Wenn das Zitat komplett ausgedruckt werden soll, stellt man dem Zitierbefehl ein `full` voran:

Beispiel

```
\fullcite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

W.-D. STEINMETZ u. a., Vor- und frühgeschichtliche Ausgrabungen im Landkreis Osnabrück 1978 85 in: 1979 9–15

`\smarcite` verhält sich innerhalb von Fußnoten wie `\parencite` und ansonsten wie `\footcite`:

Beispiel

```
\smarcite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}\textellipsis  
\footnote {\smarcite {steinmetz:strahl:wilbers:1979}}
```

a ... *b*

^aSTEINMETZ u. a. 1979.

^b(STEINMETZ u. a. 1979)

- Wenn man noch nicht weiß, ob, inline, verbose oder numerisch zitiert werden soll, kann man den Befehl `\autocite` verwenden. Der wird dann, je nach dem, als `\parencite` oder `\footcite` übersetzt. Wenn als Fußnote eingestellt, guckt er außerdem, ob hinter sich ein Interpunktionszeichen folgt. Dann setzt er nämlich die Fußnote hinter dieses Zeichen – probiert es mit dem Minimalbeispiel oben aus! Das funktioniert auch, wenn nicht-verbose-Stile ihre Label mit der Option `notetype` in Fußnoten setzen. So praktisch das ist, unterliegt es doch engen Einschränkungen. In Autor/Jahr-Stilen kommt es häufig zu Verschränkungen des Labels mit dem Text. In Fußnoten hingegen gibt es mitunter ziemlich lange Prä- und Postnoten. Auf beides muß man weitgehend verzichten. Im Prinzip ergibt `\autocite` nur als zusätzliches Zitat am Satzende vor dem Interpunktionszeichen Sinn. Man beachte, daß es durchaus verschiedene Sichtweisen darauf gibt, wo die Fußnotenmarke stehen soll (Abschnitt 3.2.13).

Wenn man jetzt alle möglichen Kombinationen aus diesen Regeln erstellt, erhält man den wesentlichen Satz der Zitierkommandos von biblatex :

1		<code>\cite</code>	<code>\Cite</code>	<code>\cites</code>	<code>\Cites</code>
2	paren:	<code>\parencite</code>	<code>\Parencite</code>	<code>\parencites</code>	<code>\Parencites</code>
3	foot:	<code>\footcite</code>		<code>\footcites</code>	
4	text:	<code>\textcite</code>	<code>\Textcite</code>	<code>\textcites</code>	<code>\Textcites</code>
5	full:	<code>\fullcite</code>	<code>\Fullcite</code>	<code>\fullcites</code>	<code>\Fullcites</code>
6	smart:	<code>\smarcite</code>	<code>\Smartcite</code>	<code>\smarcites</code>	<code>\Smartcites</code>
7	auto:	<code>\autocite</code>	<code>\Autocite</code>	<code>\autocites</code>	<code>\Autocites</code>

Für Fußnoten werden keine Großschreibungsvarianten gebraucht, weil sie als absatzartiges Element immer einen Satzanfang darstellen.

Jetzt gibt es diese Zitate auch allesamt für mehrbändige Werke, wo immer auch die Bandnummer genannt werden muß. Deshalb haben die Kommandos der `\volcite`-Familie zwei verpflichtende Argumente. Das führt bei den Multizitaten zu dem Problem, daß alle Werke in der Liste eine Bandnummer haben müssen (also für alle Dokumententypen mit mv...). Ich würde daher raten, soweit als möglich die Einzelbände als Einzelwerke zu zitieren. Das geht, wenn sie eine bandübergreifende Seitennummerierung haben oder sich noch in anderen Merkmalen als der Bandnummer unterscheiden (Autor, Titel, Jahr etc).

Beispiel

```
\volcite [Vgl.]{1}[12]{steinmetz:strahl:wilbers:1979}
```

Vgl. STEINMETZ u. a. 1979, 1, 12

1	<code>\volcite</code>	<code>\Volcite</code>	<code>\volcites</code>	<code>\Volcites</code>
2	paren:	<code>\pvolcite</code>	<code>\Pvolcite</code>	<code>\pvolcites</code>
3	foot:	<code>\fvolcite</code>	<code>\fvolcites</code>	
4	text:	<code>\tvolcite</code>	<code>\Tvolcite</code>	<code>\tvolcite</code>
5	full:	---		
6	smart:	<code>\svolcite</code>	<code>\Svolcite</code>	<code>\svolcites</code>
7	auto:	<code>\avolcite</code>	<code>\Avolcite</code>	<code>\avolcites</code>

`\fullcite`-Varianten wären hier sinnlos.

Es gibt weitere, die eher speziellen Zwecken dienen.

- `\supercite` stellt die Zitatmarke hoch. Er existiert nur in numerischen Stilen. Da dort kein Text in die Marke gedruckt wird, sind die Varianten für Großschreibung und Multizitate verzichtbar.
- `\cite*`, `\parencite*`, `\autocite*` gibt es nur in Autor/Jahr und Autor/Titel-Stilen. Sie drucken nur das Jahr bzw. den Titel, weswegen hier ebenfalls weder Großschreibung noch Multizitatvarianten gebraucht werden.
- `\nocite` dient dazu, Werke ohne Zitat in das Literaturverzeichnis aufzunehmen. `\nocite{*}` druckt alle Einträge aus.
- `\notecite` druckt die Prä- und Postnote ohne Zitat. Das Werk erscheint aber im Literaturverzeichnis.
- `\footcitetext` ist wie `\footcite`, setzt aber den Fußnotenzähler nicht hoch. Es ist für Fälle gedacht, wo der Fußnotentext an ungewöhnlichen Stellen erscheinen soll, z. B. unter Tabellen oder in Bildbeschriftungen. Solche Fußnoten benutzen normalerweise einen lokalen Zähler.

- `\footfullcite`: wie `\fullcite`, aber immer als Fußnote.
- Es gibt eine Reihe Kommandos für einzelne Felder (Autor, Datum, Titel, URL). Aber Vorsicht: als Zitierkommandos erzeugen sie Einträge im Literaturverzeichnis!
- Es gibt Zitierkommandos für beliebige Felder der verschiedenen Datentypen (`\citefield`, `\citelist`, `\citenam`). Die haben zusätzliche Argumente, mit denen sich von den Stilvorgaben abweichende Formatierungen übergeben lassen (nicht in Übersicht).
- Per Paketoption lassen sich die Zitierkommandos der wichtigen \LaTeX -Stile `natbib` und `mcite` aus Kompatibilitätsgründen einschalten (nicht in Übersicht).

```

1 \supercite                \supercites
2 \notecite                 \Notecite
3 \fnotecite
4 \pnotecite               \Pnotecite
5 \footfullcite
6 \footcitetext            \footcitetexts
7 \ftvolcite
8 \cite*
9 \parencite*
10 \autocite*               \Autocite*
11 \citeauthor              \Citeauthor
12 \citeauthor*             \Citeauthor*
13 \citetitle
14 \citetitle*
15 \citedate
16 \citedate*
17 \citeyear
18 \citeyear*
19 \citeurl

```

2.4.2 Bibliographien

Literaturverzeichnisse werden mit dem Kommando `\printbibliography` erzeugt. Es ist möglich, mit der Umgebung `refsection` oder `refsegment` Bereiche für separate Bibliographien zu erzeugen, mit denen man dann z. B. kapitelweise Literaturverzeichnisse anlegen lassen. Der Unterschied zwischen beiden Umgebungen liegt darin, daß bei `refsection` die Eindeutigkeit der Label nur für den Bereich, bei `refsegment` aber für das gesamte Dokument garantiert wird.

```

1 \begin{refsection}

```

```

2 ...
3 \end{refsection}
4
5 \begin{refsection}
6 ...
7 \end{refsection}
8 \printbibliography[section=1,heading=subbibliography]
9 \printbibliography[section=2,heading=subbibliography]

```

oder

```

1 \begin{refsegment}
2 ...
3 \printbibliography[segment=1,heading=subbibliography]
4 \end{refsegment}
5
6 \begin{refsegment}
7 ...
8 \printbibliography[segment=2,heading=subbibliography]
9 \end{refsegment}

```

Die Sektionen und Segmente werden einfach durchgezählt und mit der eponymen Option dem Befehl `\printbibliography` zugeordnet. Bei Segmenten innerhalb von Sektionen beginnt die Zählung jedesmal von neuem. Die globale Bibliographie hat die Sektion 0. Es gibt sie auch als normale Kommandos (`\beginsection` `\endsection` `\beginsegment` `\endsegment`) für den Fall, daß es Probleme mit der Verschachtelung von Umgebungen gibt – allerdings sind Umgebungen für die Fehlersuche besser.

Es geht sogar noch ein bißchen einfacher. Da solche Abschnittsbibliographien meistens mit Gliederungsgrenzen (z. B. Kapiteln) konkordant sind, kann man einfach Optionen namens `refsection` bzw. `refsegment` einen der Werte aus der folgenden Liste übergeben: `none`, `part`, `chapter`, `chapter+`, `section`, `section+`, `subsection`, `subsection+`. Dann wird die Abschnittsbibliographie für die jeweilige Gliederungsebene errichtet; bei den Werten mit Pluszeichen auch für die übergeordneten.

In gleicher Weise als Umgebung wie als Kommando gibt es noch den `refcontext`. Damit kann man Bereiche mit unterschiedlichen Sortierungen abzugrenzen. Obacht! Tiebreaker wie „2020a“ können dann für denselben Eintrag unterschiedlich sein. Eine kleine Anwendung von Sektionen und Kontexten findet man in meinem Blogpost über Sortierung (BRAUN 2020).

Ein anderer häufiger Anwendungsfall sind thematisch geordnete Literaturverzeichnisse; in historischen Zusammenhängen typischerweise nach Quellen und Sekundärliteratur. Eine Möglichkeit wäre, die Quellen mit einem entsprechenden Schlagwort zu versehen und dann die Bibliographien nach diesem Schlagwort zu filtern. Das folgende Beispiel erstellt auch noch ein Softwareverzeichnis.

```

1 \printbibliography[type=software,title=Softwareverzeichnis]
2 \printbibliography[keyword=source,title={Verzeichnis der
   Primärquellen}]
3 \printbibliography[notkeyword=source,notttype=software,heading=
   bibliography]

```

Die Filteroptionen `type` und `subtype` dürfen nur einmal, `keyword`, `category` und sämtliche Verneinungen auch mehrmals verwendet werden. Grund dafür ist, daß es sich um „und“-Verknüpfungen handelt. Mit Kategorien wurden in diesem Dokument das Verzeichnis der Beispiele von dem der Sekundärliteratur getrennt, weil sie räumlich durchmischt sind. Dafür deklariert man sie mit `\DeclareBibliographyCategory` und fügt ihr mit `\addtocategory` Einträge zu.

Es gibt eine ganze Reihe weitere Optionen für das Feintuning der Literaturverzeichnisse, die wir hier nicht alle besprechen können. Daneben gibt es noch den Befehl `\printshorthands` für alle Einträge, die ein Feld shorthand haben. Grundsätzlich kann man sich auch eigene Verzeichnistypen bauen.

2.5 Anpassung

Dazu gäbe es viel zu sagen, aber ich will es nur kurz anreißen. Wie oben beschrieben ist der wichtigste Vorteil von biblatex gegenüber `*.bst`-Stilen, daß man vieles durch Änderung von LaTeX-Makros anpassen kann. Aber sobald man mehr tun will, als ein paar grundlegende Formatierungen zu ändern, wird man sich im Quellcode umsehen müssen. Feldformatierungen kann man so anpassen:

```

1 \DeclareFieldFormat*{title}{\textbf{#1}} % Alle
   Titel fett
2 \DeclareFieldFormat[book,booklet]{title}{\textit{#1}} % Nur
   Titel von @book & @booklet kursiv

```

In der Regel gibt es für jedes Feld ein gleichnamiges Format (außer bei Datumsfeldern, die in ihre Bestandteile aufgespalten werden), aber es gibt noch wesentlich mehr Formate. Evtl. stehen aber auch komplexere Ausdrücke wie wenn...dann-Beziehungen in den Formaten. Die würde man dann auch überschreiben. `\DeclareListFormat` und `\DeclareListFormat` müssen auch Zähler und ggf. Namensbestandteile abfragen.

Meist schreibt man komplexere Formate aber in `bibmacros`, die analog zur `\newcommand`-Familie funktionieren, aber zusätzliche Zeichen im Namen erlauben: `\newbibmacro`, `\renewbibmacro` und die gesternten Varianten. Man kann solche `bibmacros` auch zwischenspeichern und dann wiederherstellen. In der Regel wird es für semantische Gruppen wie Ort/Verlag/Jahr Formate geben.

Formatanweisungen unterhalb der Felderebene wie Namensbestandteile und Trennzeichen von Listen liegen einfach als Befehle vor, die sich wie gehabt mit

`\renewcommand*` ändern lassen. Trennzeichen lassen sich auch kontextsensitiv nur für bestimmte Bereiche ändern.

```
1 \renewcommand*{\mkbibnamefamily}[1]{\textbf{#1}} % Nachname  
   fett (auch -given, -prefix, -suffix)  
2 \DeclareDelimFormat*[bib]{multilistdelim}{\textbar\addthinspace  
   } % Listentrenner nur in der Bibliographie  
3 \renewcommand*{\finalnamedelim}{\addspace\bibstring{and}\space}  
   % letzter Namenstrenner global
```

Bei Klammern sollte man unbedingt auf die biblatex-Befehle zurückgreifen, weil dort deren Balance überwacht wird. Auch bei Interpunktion und Leerzeichen sollte man auf die biblatex-Kommandos des Types `\addperiod`, `\addspace` etc. zurückgreifen. Interpunktion hängt nämlich auch davon ab, was folgt. biblatex schreibt sie deswegen in einen Puffer, der erst ausgedruckt wird, wenn man weiß, was als nächstes kommt. Es gibt Hooks wie z. B. `\AtBeginBibliography` oder `\AtEveryCite`, mit denen man Code an bestimmten Einsprungstellen des Verarbeitungsprozesses placieren kann. Einfache Filter, um z. B. den Inhalt eines Feldes in ein anderes zu kopieren, kann man auf der \LaTeX -Ebene mit `\AddInputHandler` durchführen. Mit als `\DeclareSourcemap` kann man Filter bauen, die beim Einlesen der Datenbank (also vor dem Parsen des \LaTeX -Codes!) in Biber auch Jo-
kersuchen und Ersetzen mit regulären Ausdrücken durchführen können. Und schließlich kann man mit dem Paket `xpatch` Code an Makros anheften oder sogar ersetzen.

3 biblatex-archaeology

3.1 Einleitung

Das hier beabsichtigt keine Befehlsreferenz. Für die Implementation mußten auch eine ganze Reihe Makros für Abstände, Interpunktion und Tests geschrieben werden, mit denen Endnutzer vermutlich wenig in Kontakt kommen. Ich gehe hier nach Aufgaben vor, um einen Überblick, was biblatex-archaeology alles kann bzw. gegenüber biblatex verändert. Für eine vollständige Referenz ist weiterhin das Manual zu benutzen. Auch die Beispieldatenbanken sollten aufmerksam betrachtet werden.

3.1.1 Rationale

biblatex-archaeology wurde erstellt, in dem zahlreiche Zitiervorschriften deutscher, zumeist archäologischer Publikationsorgane verglichen wurden, um die Anforderungen an ein universale Software für diesen Interessentenkreis zu ermitteln. Keine einzige der betreffenden Zeitschriften akzeptiert derzeit \LaTeX -Quellen. Paradoxerweise ist das nachgerade die Voraussetzung für die Arbeit an biblatex-archaeology, da nur so der Eindruck vermieden wird, hierbei handle es sich um offizielle Regeln der Redaktionen. Grundsätzlich sind alle ausführlichen Zitiervorschriften erheblich unvollständig, meist widersprüchlich und merklich ohne Gedanken an automatisiertes Zitieren verfaßt worden.

Ausgangspunkt waren natürlich die ausführlichen Zitier- und Bibliographiervorschriften der Römisch-Germanischen Kommission (RGK) (`rgk::`), die für die deutschsprachige (Ur- und Frühgeschichte | Vor- und Frühgeschichte | Prähistorische Archäologie) autoritativ sind. Viele Richtlinien aus diesem Bereich nehmen nur unwesentliche Änderungen vor und verweisen für den Rest auf die RGK. Eher zufällig habe ich entdeckt, daß die deutschsprachige Ägyptologie auch häufig RGK-artige Regeln benutzt, was bei einem so stark philologisch geprägten Fach nicht selbstverständlich ist. Möglicherweise waren für beide die Klassischen Archäologen des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) Vorlagengeber, aber das hat zunächst nur den Status einer informierten Spekulation.

Auch in der Kulturanthropologie/Ethnologie, vorwiegend der außereuropäischen (ehedem „Völkerkunde“), kommt man mit dem RGK-Schema einigermaßen weit. Trotzdem ist zaak einer von zweien, die technisch betrachtet eigentlich nicht in das Paket gehören. Die Unterstützung für die ungewöhnliche tabulierte Anordnung des Labeldatums sollte es aber auch in diesen Fächern ermöglichen, biblatex-archaeology zu verwenden, sofern sich niemand findet, der ein spezielles Paket

dafür schreibt. Der andere Fremdling ist dguf - apa, der deutsche Typographie mit dem verbreiteten angelsächsischen Stil der American Psychological Association (APA) versöhnen will. Beide aufzunehmen ist eine durchaus fragwürdige Entscheidung, weil sie unverhältnismäßig viel Programmieraufwand verursacht haben und den Code des Gesamtpakets zum Nachteil seiner Wartbarkeit aufblähen.

3.1.2 Charakteristik des RGK-Stils und typographische Hinweise

1. Der größte Unterschied zu den Standardstilen von biblatex ist, daß bei Aufsätzen Sammelwerksautoren vor dem Sammelwerkstitel stehen anstatt dahinter.¹
2. Die Stile sind sehr sparsam mit Textauszeichnungen wie Fett- und Kursivdruck und Anführungszeichen. Lediglich die Auszeichnung von Labelnamen mit Kapitälchen ist verbreitet.
3. Auch auf Zusätze wie Band, Jahrgang, Nummer, Heft, Seite(n) wird in der Regel verzichtet.
4. Es werden keine Informationen zu Sprachen und Übersetzern angegeben.
5. Verlagsangaben werden meist vermieden. Bei den Verlagsorten ist das unterschiedlich; mitunter kommen sie sogar bei Zeitschriften vor.
6. Ziemlich bemerkenswert ist die große Zurückhaltung bei den digitalen Identifikatoren (ISBN/ISSN, DOI, URN, URL etc.).
7. Großer Wert wird hingegen auf die Nennung von Veranstaltungstypen gelegt.
8. Von monographischen Serientiteln werden auch Unterreihen ausgegeben, und zwar als eigener Block und nicht nur als Titelergänzung.

Wenn man Kapitälchen verwendet, sollte man unbedingt Schriftarten wählen, die über echte Kapitälchen verfügen. Falsche Kapitälchen kann man erzeugen, indem man Großbuchstaben einfach in die Nähe der x-Höhe skaliert. Computerschriften bestehen zwar aus Vektorgrafiken, man bekommt beim Skalieren aber schnell Probleme mit der Strichstärke, die sich dann hier auch noch von den Majuskeln unterscheidet. Zudem profitieren Kapitälchen von einer geringen Sperrung. Wie man die mit dem Paket microtype erzeugt, steht im Quelltext dieses Dokuments. Das ist aber eine schriftartspezifische Einstellung, die Sichtkontrolle verlangt.

Die Zurückhaltung bei den Identifikatoren sollte man überdenken. Wissenschaftliche Publikationen werden heutzutage vermutlich bevorzugt am Bildschirm

¹Moritz Wemheuer hat mittlerweile einen Stil biblatex-ext als Schablone für solche Stile erstellt. Den gab es noch nicht, als biblatex-archaeology begonnen wurde.

gelesen. Und aus den Identifikatoren lassen sich meistens unschwer (z. T. vollautomatisiert) klickbare Links erzeugen. In diesem Dokument werden Optional Content Groups (OCG) verwendet, um am Bildschirm bunte Farben für klickbare Schriftzüge zu haben, auf dem Drucker aber normale Textfarbe auszugeben. Es hängt vom PDF-Viewer ab, ob er OCG beherrscht. Gegen dieses Vorgehen spricht wahrscheinlich die Langzeitarchivierbarkeit, weil der PDF/A-Standard Aufrufe externer Systeme verbietet.² Aber Identifikatoren ließen sich ja auch dann erkennen (Rohtextausgabe, Zwischenablage, OCR), so wie es ja auch das Browserplugin für Zotero tut.

Daß das Paket nicht `biblatex-rgk` heißt, hat zwei Gründe. Zum einen erschien es mir problematisch, einen Eigennamen ohne Erlaubnis zu verwenden. Zum anderen nahm ich an, daß wer nach `biblatex` und `RGK` sucht, mangels Alternativen sowieso auf `biblatex-archaeology` trifft. *Archaeology* ist unter SEO-Gesichtspunkten einfach die bessere Wahl.

3.1.3 Alternativen

Es gibt den Stil `archaeologie` für die Richtlinien des DAI.

Vom selben Autor gibt es auch einen Stil für das International Journal of Student Research in Archaeology `IJSRA`.

3.2 Änderungen und Erweiterungen zu `biblatex`

3.2.1 Stile

Die prähistorische Archäologie ist wissenschaftsgeschichtlich sowohl aus philologischen (klassische Philologie, Geschichtswissenschaft, Germanistik) als auch aus naturwissenschaftlichen Disziplinen (v. a. Geologie) hervorgegangen und rühmt sich gerne, eine Schnittstelle der Interdisziplinarität zu sein. Das drückt sich in den `RGK`-Anweisungen darin aus, daß man Zitieren sowohl im *verbose*- als auch im Autor/Jahr-Modus zuläßt. `biblatex-archaeology` deckt beides ab. Auf eine Nutzeranfrage hin habe ich auch numerische Varianten hinzugefügt. Die kommen zwar in der Fachliteratur nicht vor, werden aber offenbar in internen Papieren wie z. B. Forschungsanträgen genutzt. Auch in der generischen Webpublikation (also auf HTML-Seiten) sind sie beliebt. Ein Vorteil ist auf jeden Fall, daß sie bei sehr kleinen Bildschirmen (Smartphones) nicht so viel von der ohnehin geringen Zeilenlänge wegnehmen.

Es gibt sechs generische Stile, die man daran erkennt, daß ihre Namen auf `-archaeology` enden. Sie sind dafür da, den Code der korrespondierenden `biblatex`-Stile erben. Für Endnutzer sind sie nicht optimiert. Allerdings wird man neue Stile auf sie aufsetzen.

²Dieser Text ist also nicht PDF/A-konform, obwohl ihn der Validator <https://www.pdfen.com/pdf-a-validator> dafür hält.

Die Auswahl der Stile ist arbiträr. Da ich wissen wollte, was biblatex-archaeology alles können muß, habe ich mir alle leicht auffindbaren Richtlinien angesehen und dann implementiert, weil man in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium den grundlegenden Code nur noch mit großer Mühe aufbohren kann. So kommt es, daß auch veraltete und sehr abseitige Stile dabei sind:

1. aefkw Ägyptologische Forschungsstätte für Kulturwissenschaft
2. afwl Ausgrabungen und Forschungen in Westfalen-Lippe
3. amit Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts (Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan)
4. archa Archaeologia Austriaca (obsolet)
5. bmoe
6. dguf Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (obsolet)
7. dguf-alt Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (obsolet)
8. dguf-apa Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
9. eaz Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift
10. eaz-alt Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift (obsolet)
11. egypthd
12. foe Fundberichte aus Österreich
13. jb-halle Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt
14. jb-kreis-neuss Kreisheimatbund Neuss e. V.
15. karl Karl. Das kulturelle Schachmagazin
16. kunde Die Kunde
17. maja Münchner Arbeitskreis Junge Ägyptologie
18. mpk Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (obsolet)
19. mpkoeaw Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
20. niedersachsen Archäologische Kommission für Niedersachsen e. V.
21. nnu Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege

22. `offa` Institut für Ur- und Frühgeschichte der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
23. `rgk-inline` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (Autor/Jahr)
24. `rgk-inline-old` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (Autor/Jahr), vor 2018
25. `rgk-numeric` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (numeric)
26. `rgk-numeric-old` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (numerisch), vor 2018
27. `rgk-verbose` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (verbose)
28. `rgk-verbose-old` Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts (verbose), vor 2018
29. `rgzm-inline` Römisch-Germanisches Zentralmuseum (Autor/Jahr)
30. `rgzm-numeric` Römisch-Germanisches Zentralmuseum (numerisch)
31. `rgzm-verbose` Römisch-Germanisches Zentralmuseum (verbose)
32. `ufg-muenster-inline` Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Historisches Seminar, Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie (Autor/Jahr)
33. `ufg-muenster-numeric` Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Historisches Seminar, Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie (numerisch)
34. `ufg-muenster-verbose` Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Historisches Seminar, Abteilung für Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie (verbose)
35. `volkskunde` Zeitschrift für Volkskunde
36. `zaak` Kommission für Archäologie außereuropäischer Kulturen des Deutschen Archäologischen Instituts
37. `zaes` Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde

Für alle Stile gibt es Ausdrücke meiner Testdatei im Ordner mit der Dokumentation.

3.2.2 Konfiguration von Biber

Da biblatex-archaeology viele als Biber-only ausgewiesene Features von biblatex benutzt, habe ich entschieden, bei Verwendung von \LaTeX eine Fehlermeldung auszuwerfen. Eine andere Lösung als „Benutzt Biber!“ hätte ich bei Anfragen sowieso nicht anzubieten.

Wer Biber im Toolmodus benutzen will, findet das Datenmodell und die Vererbung in der Datei `bibertool.xml` und kann sie in seine eigene Konfigurationsdatei einsetzen wie in Abschnitt 2.1.5 beschrieben.

3.2.3 Sortierung

3.2.4 Dokumententypen

`@inreference` `@inreference` für Einträge in Lexika, Wörterbüchern und Enzyklopädien ist in biblatex nur ein Alias für `@incollection`. In biblatex-archaeology hat dieser Datentyp eine eigenständige Bedeutung, weil man im Titel einen Ausdruck wie „s. v.“ (*sub voce*) voranstellen kann.

`@review` `@review` ist in biblatex nur ein Alias für `@article`. In biblatex-archaeology hat dieser Typ eine Besonderheit. Man kann im Feld `related` eine Liste von Schlüsselwörtern der besprochenen Werke angeben. Dann erzeugt biblatex-archaeology daraus den Titel. Besprechungen in wissenschaftlichen Zeitschriften haben normalerweise keinen eigenständigen Titel, in Publikumszeitschriften schon. Dann sollte man wohl besser den realen Titel nehmen. Es gibt auch mehrere Lokalisierungsschlüssel dazu (`by`, `reviewof`, `reviewsof`).

`digital` `digital` ist ein Subtyp, den man bei jedem anderen Typ im `entrysubtype` angeben kann. Sinn ist es, das Abschalten von elektronischen identifizieren mit den Optionen `doi`, `url` und `eprint` zu unterbinden. Da im Grunde mittlerweile jeder Dokumententyp online erscheinen kann, kann man damit Fälle markieren, in dem `@online` nicht geeignet ist, aber auch nicht ohne elektronische ID zitiert werden kann.

`news` Der Subtyp `news` geht in das Feld `entrysubtype`. Er ist nur bei Zeitungsartikeln sinnvoll (`@article`, `@review`, `@supperperiodical`). Er markiert Zeitschriften, die nicht mit wie üblich mit Band, Heft und Jahrgang zitiert werden können, sondern ein volles Datum brauchen. Das ist meistens bei Tages- und Wochenzeitschriften der Fall. Selbstredend ergibt das nur Sinn, wenn man im `date`-Feld ein tagesgenaues Datum angibt. Dazu gibt es einen Lokalisierungsschlüssel `articledated` „Artikel vom“.

3.2.5 Zitierkommandos

bibtex-archaeology stellt folgende zusätzliche Zitierkommandos bereit, deren Bedeutung unten erklärt wird.

shortformes Einige besonders häufige Enzyklopädien und Corpora werden abgekürzt zitiert, allerdings auf eine Weise, die sich von den dafür vorhandenen Mechanismen von bibtex unterscheidet

Possessivformen In den meisten germanischen Sprachen ist die Bildung des Genitivs mit angehängtem s verbreitet. Das Problem bei der Benutzung von `\textcite` ist, daß man bei „Müller (2020)“ nicht an die Innenseite des Namens herankommt, um so etwas wie „Müllers (2020) Hauptwerk ...“ zu schreiben. Das ermöglichen die Kommandos der `\posscite`-Familie. Die Frage ist, ob man bei mehreren Autoren alle oder nur den letzten Namen in den Genitiv setzen soll? bibtex-archaeology tut letzteres, weil es sich nach meinem Sprachgefühl um eine feste Verbindung ähnlich einem Kompositum handelt.

Zitieren in Besprechungen Die Kommandos der `\reviewcite`-Familie sind für das Zitieren in Besprechungen gedacht. Dort verlangen die RGK-Regeln etwas abgespeckte `\fullcite`-Varianten (v. a. keine Reihen). In solchen Texten sollten ausschließlich Zitierkommandos dieser Familie vorkommen.

Zeitschriftenhefte Die Befehle der `\citeissue`-Familie dienen dazu, ganze Zeitschriftenhefte zu zitieren und drucken nur den Jahrgang/Heft/Jahreszahl-Block. Sie sind deshalb nur sinnvoll, wenn die Schlüssel vom Typ `@periodical` stammen. Im Text muß also klar sein, um welche Zeitschrift es geht.

3.2.6 Titelergänzungen (v. a. Publikationen aus Veranstaltungen)

Archäologische Literaturverzeichnisse legen häufig großen Wert auf die Auszeichnung von Publikationen, die aus Veranstaltungen (Konferenzen, Ausstellungen, Festschriften) hervorgegangen sind. Das ist ein Relikt der Zettelkataloge. Meistens konnte man sich die Veranstaltung besser merken als die genauen Titel oder gar die möglicherweise nicht sehr bekannten Herausgeber. Deshalb hat man einfacher unter dem Veranstaltungstyp bzw. unter dem Namen der geehrten Person nachgesehen. Solche Publikationen haben i. d. R. eine Art Untertitel, in der Anlaß, Zeit und Ort der Veranstaltung beschrieben wird. ❶ Diese Angabe gehören in die `titleaddon`-Felder und *nicht* in die `subtitle`-Felder. Da diese Zeilen häufig relativ lang sind, wird gerne eine Kurzformel stattdessen benutzt. Nur bei den Feldern der `titleaddon`-Familie kann ich mir sicher sein, daß ich sie weglassen

darf. biblatex' eventtitle-Feld hingegen ist hier nicht nutzbar, weil die Semantik von maintitleaddon und booktitleaddon bedeutsam ist.

Die Kurzformeln habe ich freihändig als *titlenotes* bezeichnet. Leider ist die Form sehr fusselig, weswegen ich ziemlich viele Felder definieren mußte, um sie komplett abzubilden. I. d. R. stehen aber sämtliche relevanten Angaben in den titleaddon-Feldern, so daß diese bei der Datenerfassung erst einmal ausreichen. Erst wenn man einen Eintrag tatsächlich mit Kurzform ausdrückt, muß man die entsprechenden Angaben nachtragen.

Zwei boolsche Optionen steuern das Verhalten der Veranstaltungstypen:

- Ist titlenote wahr, wird die Kurzform benutzt, sonst der wörtliche Inhalt von titleaddon.
- titlebrackets bestimmt die Position. Wenn wahr, wird die Veranstaltung als (i. d. R. geklammerter) Zusatz in den title-Block gesetzt. Wenn falsch, wird die Veranstaltung vom title-Block durch eine Blocktrennung abgegrenzt.

Diese Optionen kann man als Paketooptionen setzen, aber auch im options-Feld. Das ist nötig, weil manche Stile nur Ausstellungen als *titlenotes* behandeln. In diesem Fall sieht Biber in den titleaddon-Feldern nach, ob es dort den Begriff Ausstellung in einigen westeuropäischen Sprachen erkennt. Im Erfolgsfall setzt es die Optionen automatisch.

biblatex erlaubt die Veranstaltungsangaben in den Feldern eventdate, eventtitle und venue nur in der @proceedings-Familie. Bei biblatex-archaeology sind die ganzen Buchtypen mit Ausnahme der Hochschulschriften nur Aliase. Trotzdem empfiehlt es sich, die korrekte Typisierung beizubehalten, um die Kompatibilität zu den Standardstilen nicht stärker zu schädigen als unbedingt nötig.

3.2.7 Konferenzen

Ausstellungen Ausstellungskataloge sollten in eventtype mit dem Lokalisierungsschlüssel exhibition identifiziert werden. exhibcat würde auch erkannt werden, allerdings wird es ohnedies der Stil regeln, ob „Ausstellung“ oder „Ausstellungskatalog“ angezeigt wird. Weitere Felder sind eventdate und venue. Bei letzterem stellt sich das Problem, daß es anders als location keine Liste ist. Und einen date list-Datentyp gibt es in biblatex ohnehin nicht. Für Wanderausstellungen kann man jetzt mit den Listefeldern multivenue und multieventdate *zusätzliche* Orte und Jahreszahlen angeben. Falls letzteres benutzt wird, muß es dieselbe Zahl an Elementen wie multivenue aufweisen, sonst gibt es eine Fehlermeldung.

Festschriften Die geehrte Person oder Institution gehört in das Feld festschrift. Da es sich dabei um ein übliches Namensfeld handelt, käme biblatex-archaeology ggf. auch mit Sammelfestschriften für mehrere Jubilare zurecht. Ein eventtype

ist überflüssig, weil das Vorhandensein von `festschrift` den Veranstaltungstyp eindeutig identifiziert. Im Feld `festschriftaddon` kann man Zusätze wie „zum 65. Geb.“ unterbringen.

Auktionen Auktionskataloge werden in den von `biblatex-archaeology` implementierten Richtlinien nirgendwo erwähnt, weswegen ich mich diesbezüglich bei den Kunsthistorikern umgesehen habe. Sie sollten normalerweise den Typ `@booklet` haben. International üblich ist es, das Auktionshaus als korporativen Autor und den Bearbeiter ggf. als sekundären Herausgeber zu nennen. `eventtype` sollte einen der Lokalisierungsschlüssel `auction`, `auctions`, `specialauction`, `specialauctions` beinhalten. `venue` und taggenaues `eventdate` sollten angegeben werden und möglichst auch die `eventnumber` (Auktionen werden normalerweise durchnummeriert).

Titelübersetzungen Mitunter soll bei Literatur in unüblichen Sprachen entweder eine Übersetzung des Titels oder der Titel eines Resumés in einer geläufigeren Sprache angegeben werden. Diese Funktion läßt sich mit der Option `summarytitle` anschalten. Die Übersetzung geht in das Feld `summarytitle`. Das Feld verhält sich ebenfalls wie eine `titlenote`

Und sonst? Wenn nichts von den Vorgenannten paßt, kann man im Feld `titlenote` auch einen wörtlich auszudruckenden Inhalt übergeben.

3.2.8 Namen

Formatierung

Bearbeiter von Quelleneditionen Normalerweise sind Autoren und Herausgeber von selbstständigen Werken sich gegenseitig ausschließende Angaben, wobei der Autor ggf. gewinnt. Ich habe es auch außerhalb des fachlichen Spektrums von `biblatex-archaeology` noch nie gesehen, daß Herausgeber wissenschaftlicher Serien im Apparat genannt werden. Es ist auf jeden Fall überflüssig, sie in den Datenbanken zu erfassen. Zwei Ausnahmen sind mir davon bekannt: Auktionskataloge (Abschnitt 3.2.6) und Quelleneditionen. Bei letzteren wird üblicherweise der Name des Originalautors zitiert. Bearbeiter, Übersetzer und Kommentatoren werden bei den vollständigen Angaben genannt. Dafür gibt es in `biblatex-archaeology` die boolsche Option `usesourceeditor`. Das globale Anschalten sollte normalerweise kein Problem sein. Man kann sie aber auch im `options`-Feld für Einträge einzeln angeben. `biblatex` hat Lokalisationsschlüssel für kombinierte Rollen. Dabei wird die erste Rolle ausgeschrieben und weitere mit den zwei Anfangsbuchstaben angehängt: `editortrco` ist also ein Herausgeber, Übersetzer und Kommentator (Vorsicht: eigene Pluralformen!). Wenn die Namen für alle Rollen

identisch sind, kann man das so im Feld `editortype`. Man kann sie aber auch in die Namensfelder `translator`, `annotator`, `commentator` schreiben und `biblatex` ist das Zusammenbauen der Rollen überlassen. Rollen, für die es keine eigenen Felder gibt, kann man als `editora`, `editorb` und `editorc` erfassen und dann mit `editoratype`, `editorbtype` und `editorctype` zuordnen (`collaborator`, `compiler`, `continuator`, `founder`, `organizer`, `redactor`, `revisor`)

Ligaturen der Initialen Manche Stile verlangen in bestimmten Fällen Ligaturen der Initialen der Vornamen (St, Ph, Th, Ch). Die `biblatex`-Autoren haben einen entsprechenden *feature request* einmal abgelehnt, weil ihnen das zu randständig für nicht unerhebliche Programmierarbeiten erschien. Der klassische Weg, der schon in `LaTeX` funktioniert hat, ist die folgende Namensschreibung:

```
1 author = {Müller, {Th}\relax omas}
```

Das hat den Vorteil, daß es sortiert wird, aber den Nachteil, daß man es händisch in die Datenbanken eintragen muß. `biblatex-archaeology` hat eine Option `giveninitligatures`, der man eine Liste solcher Ligaturen übergeben kann, die dann bis zum ersten Treffer automatisch abgearbeitet wird (deshalb „Chr“ vor „Ch“). Allerdings geschieht dies erst auf der `LaTeX`-Seite, wenn die Sortierung schon stattgefunden hat. T[rude] Meier müßte hier alphabetisch vor Th[orsten] Meier kommen, Biber sortiert aber noch nach den vollständigen Vornamen. Solche Fälle sind selten und können mit dem `sortname`-Feld leicht repariert werden. Man muß aber beim Korrekturlesen wissen, daß so etwas passieren kann.

Trunkierung von Listen Wenn die Option `preservelastauthor` wahr ist, dann werden Namenslisten wie Müller AND Meier AND Schneider AND Schulze statt mit „Müller, Meier u. a.“ mit „Müller ... Schulze“ trunkiert. Die Werte für `maxnames` und `minnames` gelten entsprechend.

Anonyme Werke in Autor/Jahr-Stilen In Autor/Jahr-Stilen fehlen in anonymen Werken der oder die Autorennamen für die Erzeugung des Labels. `biblatex` nimmt dann Titel, denn man meist als `shorttitle` abkürzt. `biblatex-archaeology` hingegen kennt ein Feld `anonstring`, in dem man einen Namen für einen Anonymus unterbringen kann (von Haus aus ist es leer, so daß auch hier der Titel greift). Das kann automatisch geschehen. Da Biber es lesen können muß, kann man hier keine `LaTeX`-Makros verwenden. Weil `anonstring` in der Liste der möglichen Namensfelder von Labelnamen als letztes kommt, kann es nur gewählt werden, wenn nichts anderes trifft. Man kann es deshalb mit einem Filter an jeden Eintrag setzen. Obacht! Das Feld wird als Name geparkt.

```
1 \DeclareSourcemap{
2   \maps[datatype=bibtex]{
3     \map{
```

3.2.9 Datum

„ohne Jahr“ Wenn das Publikationsjahr

3.2.10 Publikationsorte, Verlage und Institutionen

„ohne Ort“ Wenn Verlagsorte fehlen, setzt biblatex-archaeology automatisch einen Lokalisationsschlüssel für „ohne Ort“. Deswegen sollte man das nicht selbst eintragen.

Regionen Amerikanische Orte werden normalerweise in der Form „Stadt, Bundesstaat“ angegeben. Da viele biblatex-archaeology-Stile kommaseparierte Listen von Verlagsorten verwenden, ist das etwas störend. Es schreibt den Bereich hinter dem Komma deshalb ein Makro `\` und erlaubt so eine andere Formatierung. Von Haus aus läßt es den Staat einfach weg.

Verlage Verlage werden von biblatex-archaeology-Stilen normalerweise nicht genutzt. Trotzdem sollte man sie in der Datenbank angeben, weil es manchmal nützlich ist, auf ihr Vorhandensein zu testen. Im Gegensatz zu biblatex sind Verlage sogar im Typ `@thesis` erlaubt. Wofür das gut ist, wird in Abschnitt [3.2.11](#) näher erläutert.

Verlagsorte in Zeitschriften Verlagsorte sind in Zeitschriften erlaubt. Man kann sie mit der Option `journallocation` anschalten.

Institutionen Die Namen von Institutionen in den Hochschulschriften interagieren mit der Frage, ob der Stil Publikationsorte angibt. Wenn man die Universität mit ihrem Standort angibt, kommt es zu einer Doppelung. Allerdings ist bei den deutschen Traditionsuniversitäten unüblich, deren Namen zu verwenden: es heißt auch im akademischen Sprachgebrauch „Uni. Tübingen“ und nicht „Eberhard-Karls-Universität“. Es gibt aber sehr wohl den umgekehrten Fall: „Harvard“ wird nie „Uni. Cambridge, Massachusetts“ genannt, auch, um die Verwechslung mit dem *Massachusetts Institute of Technology* am selben Ort zu vermeiden. biblatex-archaeology kennt verschiedene Modi, den Block aus Institution, Ort und Verlag zusammenzusetzen, die mit der Option `useinstitution` gesteuert werden. Diese Option kann man auch im `options`-Feld für einzelne Werke setzen. Trotzdem kann es sein, daß man in der Schlußredaktion manuelle Anpassungen vornehmen muß.

Nachdrucke Wenn die boolsche Option `origfields` wahr ist, behandelt biblatex-archaeology Werke als Reprints, sofern eines der Felder `origdate`, `origlocation` oder `origpublisher` vorhanden ist.

3.2.11 Lokalisierung

Typen von Examensschriften Bei den Typen von Examensschriften gibt es ein Problem mit dem Bologna-Prozeß, in dem in Deutschland die traditionellen Magister- und Diplomabschlüsse gegen angelsächsische *Master of Arts* oder *Master of Science* ausgetauscht und Bachelor-Abschlüsse anstelle der Zwischenprüfung bzw. des Vordiploms eingeführt wurden. biblatex selbst kennt nur den Schlüssel `mathesis`, der im Deutschen zu „Magisterarbeit“ übersetzt. Das ließ sich nach dem Bologna-Prozeß wegen der Arbwärtskompatibilität schlecht ändern. Solange die Typen von Examensschriften abgekürzt zitiert werden, ist das meistens kein Problem, da sowohl der *Magister Artium* als auch der *Master of Arts* üblicherweise mit „M. A.“ oder „MA.“ angegeben wird. Werden sie allerdings ausgeschreiben, ist der Unterschied sichtbar. Hier kommt es jetzt zu einer Inkompatibilität von biblatex und biblatex-archaeology: Letzteres definiert die für deutsche Verhältnisse notwendigen Lokalisationsschlüssel `bathesis`, `magisterthesis` und `postdocthesi`s (für die Habilitationsschrift). `mathesis` ist in diesem Schema der *Master of Arts*.

Seit Version 2.3.0 hat biblatex-archaeology auch die Schlüssel `bscthesis` für den *Bachelor of Science* bzw. `mscthesis` für den *Master of Science*.

Ungedruckte Examensschriften Für die Examensschriften gibt es jeweils Varianten, die sie als ungedruckt markieren. Diese sind *nicht* dafür gedacht, in das `type`-Feld geschrieben zu werden, sondern ausschließlich für automatische Entscheidungen. Deutsche Examensschriften werden nach der Aufnahme in wissenschaftliche Serien nicht mehr als Hochschulschriften ausgewiesen. Insoweit erübrigt sich die Unterscheidung von gedruckt und ungedruckt hier. Bei ausländischen kann das durchaus anders sein. Niederländische Dissertationen z. B. werden regelmäßig schon vor dem Rigorosum als Verlagsdruck veröffentlicht. Datum und Adresse der Verteidigung sind dann hinter dem Schmutztitel eingedruckt. Es wäre falsch, diese als ungedruckt zu bezeichnen. Deshalb erlaubt biblatex-archaeology die Felder `publisher` und `isbn` auch bei Hochschulschriften. Auf deren Vorhandensein kann geprüft werden, um gedruckte von ungedruckten Hochschulschriften zu unterscheiden.

3.2.12 Reihen

Welche Reihen sollen erfaßt werden? Es gibt in den selbstständigen Schriften verschiedene Arten von Reihen. Im fachlichen Bereich von biblatex-archaeology sollten nur wissenschaftliche Reihen mit Nummerierung ausgegeben werden. Man erkennt sie meist daran, daß sie von Fachinstitutionen wie Denkmalpflegeämtern,

Museen, Universitätsinstituten oder selbstständigen Forschungseinrichtungen herausgegeben werden, die für die fachliche Qualitätssicherung innerhalb ihres Kompetenzrahmens haften. Nichtnummerierte Reihen sind bei den angelsächsischen Universitätsverlagen üblich, z. B. *Approaches to Anthropological Archaeology* der *Cambridge University Press*. biblatex-archaeology ignoriert solche Reihen wegen des fehlenden number-Feldes. Da Serien im biblatex-archaeology-Kosmos meistens nicht speziell ausgezeichnet sind, könnte man sie von Untertiteln dann auch gar nicht unterscheiden. Auch die Verlage fassen Teile ihres Programms gerne in Reihen zusammen (z. B. „Rowohlt's Monographien“, „Zaberns Bildbände zur Archäologie“). Das dient einem einheitlichen Marketing und ganz gewiß nicht einer Qualitätssicherung unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten, auch wenn man sich manchmal mit prominenten Herausgebern schmückt. So etwas wird in akademischen Literaturapparaten meistens ignoriert, und sie sind auch nicht im Abkürzungsverzeichnis der RGK gelistet. Wenn sie durchnummeriert sind, kann biblatex-archaeology sie allerdings nicht selbstständig erkennen. Bei den „Universitätstaschenbüchern“ (UTB) scheinen da latente Unsicherheiten zu bestehen, dabei ist das ziemlich eindeutig eine verlagsübergreifende Reihe, die ein einheitliches Marketing ermöglichen soll.

Unterreihen Unterreihen kommen typischerweise vor, wenn vielbändige Publikationen von Langzeitprojekten innerhalb bereits bestehender wissenschaftlicher Reihen publiziert werden sollen. Die „Römische-Germanischen Forschungen“ z. B. haben die Subserien „Heuneburgstudien“ und „Studien zur Küstenarchäologie Schleswig-Holsteins“. biblatex-archaeology stellt dafür die Felder `subseries` und `subnumber` bereit.

3.2.13 Position der Fußnotenmarke

Einige archäologische Stile haben die Regel, daß Fußnotenlabel im Text *immer vor* dem Satzzeichen zu stehen haben. Das ist insoweit bemerkenswert, als der Duden hier eine semantische Differenzierung vornimmt: Demnach stehen Fußnoten hinter dem schließenden Satzzeichen, wenn sie sich auf den gesamten Satz beziehen, aber davor, wenn sie sich nur auf das letzte Wort bzw. die letzte Wortgruppe beziehen (DUDENREDAKTION 2009, 108). Sie können aber durchaus auch an beliebigen Worten stehen, insbesondere, wenn bei Aufzählungen die Elemente jeweils eigene Nachweise benötigen.

Bei einigen Stilen von biblatex-archaeology mußte deshalb der Positionstausch des Fußnotenlabels bei Verwendung von `\autocite` (vgl. Abschnitt 2.4.1) aufgehoben werden. Mit der Option `autopunct=true` kann man das wieder anschalten.

3.2.14 Sonstiges

Sprachen Wie oben beschreiben, ist es nachgerade ein Charakteristikum RGK-artiger Stile, keine Angaben über die Sprache von Werken zu machen. Nichtsdestotrotz wertet biblatex-archaeology das Feld `language` u. U. aus. Manchmal wird nämlich verlangt, daß nur deutschsprachige Werke deutsch lokalisiert werden. Werke in anderen Sprachen sollen englische Lokalisation aufweisen (eds., p.). Dann braucht man diese Information bei nichtdeutschen Werken. Der Mechanismus dafür ist in den Stilen hardcodiert und läßt sich nicht einfach per Option ändern.

Auflagen biblatex-archaeology kennt nur numerische Auflagen. Es ist aber möglich, so etwas wie „revidierte und erweiterte 22. Jubiläumsauflage“ in das Feld `edition` zu schreiben. biblatex-archaeology extrahiert dann die erste Zahl, die es findet, und verwirft den Rest.

Auflagennummern kann man an verschiedenen Positionen als hochgestellte Zahl anheften. Das regelt die Option `editionsuperscript`.

Starke Trennungen in Multizitaten Manche Stile unterscheide in Zitaten von mehreren Werken zwischen starken und schwachen Trennungen, wobei erstere ein Ersatz für die in Anmerkungen nicht vorhandenen Absätze ist. Die starke Trennung der RGK-Regeln ist „–“. `\multilistdelim` gibt immer die schwache Trennung an. Die starke Trennung findet sich in `\strongcitedelim` und sollte zwischen zwei Zitierkommandos gestellt werden:

```
1 \footnote{\cite{key1}\strongcitedelim\cites{key2,key3}}
```

„Titelschlagworte“ Unter diesem Label wird in den RGK-Richtlinien ein Verzeichnis der häufig zitierten Literatur verstanden, die meist nach einem Autor/Kurztitel-Schema, evtl. auch nach Autor/Jahr-Schema (bei Zeitschriften mit Jahrgang) erzeugt. Dafür ist keine spezielle Programmierung nötig. Das kann man einfach mit biblatex’ Abkürzungsverzeichnis realisieren. Schreiben Sie die Label in das `shorthand`-Feld und geben sie das Verzeichnis mit `\printshorthands` aus. Sinnvoll ist das nur in *verbose*-Stilen, wo man kein allgemeines Literaturverzeichnis hat.

URL in Label Mit der Option `urlinlabel` kann man erreichen, daß beim Typ `@Online` die Gruppe aus URL und Zugriffsdatum als Zitierlabel verwendet wird. Das ist eigentlich nur in *verbose*-Stilen sinnvoll. Wenn trotzdem ein Literaturverzeichnis ausgedruckt werden soll, kann man dort den Eintrag mit

```
1 \ExecuteBibliographyOptions [online]{skipbib=true}
```

unterdrücken.

4 Die Ökologie von biblalex-archaeology

In einer Serie von Blogposts auf meiner privaten Homepage habe ich biblalex-archaeology in Zusammenarbeit mit verschiedenen Hilfsmitteln ausprobiert. Dies insbesondere, um zu erfahren, ob ich dies von der biblalex-archaeology-Seite aus unterstützen kann. Meine Erkenntnisse sind hier zusammengefaßt. Ein bißchen Mißtrauen ist geboten, denn mit Ausnahme von tex4ht und meines selbstgeschriebenen Webeditors habe ich keines dieser Programme vorher im Produktiveinsatz gehabt.

4.1 Editoren

4.1.1 LyX

LyX ist ein graphischer Editor á la MS Word für \LaTeX . Er benutzt eine eigene Makrosprache, die für die Bildschirmausgabe in eine einfache, HTML-ähnliche Teilmenge und für druckbare Dokumente nach ins volle \LaTeX übersetzt wird. Das setzt aber voraus, daß entsprechende Makros für die Bildschirmansicht vorhanden sind. Man kann beliebige \LaTeX -Kommandos eingeben oder neue LyX-Makros für sie schreiben. Seit Version 2.3.0 wird biblalex nativ unterstützt, allerdings nur für Autor-Jahr- und numerische Stile. Schwierig wird es allerdings dann, wenn man Pakete wie biblalex-archaeology nutzen will, die biblalex wesentlich erweitern und insbesondere neue Zitierkommandos einführen. Hier muß man dann damit leben, daß dies in der Bildschirmausgabe nicht oder nur sehr unzureichend unterstützt wird. (BRAUN [o. J. a](#))

Alles in allem ist das ein ziemlich cleverer Ansatz. Warum ich LyX dennoch für größere Dokumente nicht in Betracht ziehen würde, hängt vor allem damit zusammen, daß die graphische Eingabe wieder lokales Markup erzeugt. Je größer die Dokumente werden, desto mehr hilft mir aber ein kluges semantisches Markup bei der Schlußredaktion. Auf diesen Vorteil würde ich bei Dokumenten von der Größe einer Abschlußarbeit nicht verzichten wollen. Überhaupt finde ich die Möglichkeit, \LaTeX -Dokumente ohne \LaTeX -Kenntnisse zu schreiben, ziemlich problematisch. Ein Gutteil seiner hohen Skalierbarkeit liegt doch gerade darin, eigene Makros zur Strukturierung und Automatisierung schreiben zu können. Neben dem Verlust an Feinsteuerung des Literaturapparates wiegt meines Erachtens der Verlust an semantischem Markup schwer, der desto wichtiger wird, je größer das Dokument ist.

4.1.2 Pandoc und R Markdown

Über Pandoc läßt sich Ähnliches sagen wie über LyX . Es ist ein universaler Konverter für Dokumentenformate. Als intermediäres Format benutzt es eine stark erweiterte Markdownsyntax (Fußnoten, Bibliographien, Mathematiksatz, Diashows etc.). Es ist möglich, Literaturreferenzen einzufügen, die nach \LaTeX mit biblatex oder BibTeX und in andere Formate mit der CSL (Citation Style Language) bearbeitet werden können. Für die speziellen Zwecke, wie sie von biblatex-archaeology implementiert werden, stehen aber natürlich keine Ausdrücke zu Verfügung. Zudem wiegt hier wieder der Verlust an semantischem Markup schwer. Umfangreiche Texte möchte man damit eigentlich nicht schreiben.

In der Archäologie ist Pandoc als Bestandteil von RStudio verbreitet, denn R Markdown ist nichts anderes als Pandoc Markdown.(BRAUN [o. J. b](#))

4.1.3 biblatex-Editor auf der Webseite des Autors

Auf der Webseite des Autors befindet sich ein Editor, um Datenbankeinträge im BibTeX -Format zu erstellen.(BRAUN [o. J. c](#)) Selbstverständlich wird hier der Funktionsumfang von biblatex-archaeology voll unterstützt. Den habe ich hauptsächlich deshalb erstellt, weil ich häufiger Archivalien oder graue Literatur eingebe, für die sich BibTeX -Einträge meist nicht einfach aus dem Netz saugen lassen. Da sich hier ein Teil der Felder ständig wiederholt, kann man mit dem Editor eine Vorlage anlegen, die sich dann immer wieder klonen läßt. Er ist sicherlich nicht perfekt, aber diesen speziellen Zweck erfüllt er ziemlich gut.

4.1.4 Pandoc und R Markdown

(BRAUN [o. J. d](#))

4.2 Datenbanken

4.2.1 Citavi

(BRAUN [o. J. e](#))

4.2.2 Zotero

(BRAUN [o. J. e](#))

4.2.3 JabRef

JabRef ist ein in der $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Welt sehr verbreiteter Manager für BibTeX -Datenbanken. Da er in Java geschrieben ist, läuft er auf allen relevanten Betriebssystemen. Die

Integration von biblatex-archaeology ist ziemlich leicht. Da das $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Format keine abgeschlossene Menge an Feldern oder Dokumententypen hat, wurden entsprechende Editoren vorgesehen, um den Umfang an die Bedürfnisse des konkreten Nutzers anpassen zu können. (BRAUN [o. J. f](#))

4.3 tex4ht

tex4ht ist ein Konverter, um $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokumente in XML-Formate zu konvertieren. Unter anderen auch HTML und ODT. Letzteres ist interessant, weil es sich mit LibreOffice nahezu verlustfrei in in das MS Word-Format DOC(X) oder auch RTF(X) konvertieren läßt, das in der Regel von archäologischen Zeitschriften gefordert wird. Jetzt ist es so, daß $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ein sehr viel reichhaltigeres Format als diese ist. Vieles läßt sich kaum konvertieren oder nur mit Tricks (mathematische Formeln z.B. werden als Grafiken ausgegeben). Wenn man allerdings ein Manuskript für einen Zeitschriftenaufsatz erstellt, braucht man auch nur ganz wenige Formate.

tex4ht konvertiert biblatex mittlerweile ziemlich gut. (BRAUN [o. J. g](#)) Früher mußte es nach jeder neuen biblatex-Version erst einmal neu angepaßt werden, weswegen man unbedingt ein Backup einer funktionierenden Version behalten sollte, wenn man auf diesen Workflow angewiesen ist. Zuletzt war das allerdings nicht mehr der Fall. Meiner Erfahrung nach sollte man unbedingt das Dokument für die nativen UTF-8-Engines $\text{Lua}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ oder $\text{Xe}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ schreiben und auf keinen Fall für $\text{pdf}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Außerdem sollte man tex4ht niemals direkt aufrufen, sondern immer über die Batchskripte make4ht bzw. tex4ebook. Deren Workflow legt man in einer mk4-Datei fest. Für ein einfaches Dokument mit biblatex-archaeology sieht das so aus:

```
1 if mode=="draft" then
2   Make:htlatex()
3 else
4   Make:htlatex()
5   Make:biber()
6   Make:htlatex()
7   Make:htlatex()
8 end
```

Jetzt kann man die Konvertierung mit

```
1 $ make4ht -ule mycfg.mk4 -f odt <jobname>.tex
```

durchführen.

Ansonsten sollte man auch Tabellen in der Quelldatei anlegen, selbst wenn man sie später in separaten Dateien ausliefern will, damit die guten Referenzierungsmöglichkeiten von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ genutzt werden können. Ich habe tatsächlich so schon Artikel erstellt, ohne daß die Redaktion gemerkt hätte, daß hier $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ genutzt wurde.

Beispiele mit weiteren Formaten und tatsächlich konvertierte Dateien finden sich auf meiner Webseite. (**braun_i_blxarch_tex4ht**).

Sekundärliteratur

BRAUN 2020

I. BRAUN, Sort orders of Latin-script languages in bib_{La}T_EX-Biber 2020. <https://ingram-braun.net/erga/2020/11/sort-order-of-latin-script-languages-in-biblatex-biber/> (besucht am 27. 11. 2020).

BRAUN o. J. a

DERS., biblatex-archaeology in its environment III: L_yX <https://ingram-braun.net/erga/2021/03/biblatex-archaeology-in-its-environment-iii-lyx/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. b

DERS., biblatex-archaeology in its environment IV: Pandoc <https://ingram-braun.net/erga/2021/03/biblatex-archaeology-in-its-environment-pandoc/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. c

DERS., Online biblatex Editor <https://ingram-braun.net/erga/online-biblatex-editor/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. d

DERS., biblatex-archaeology in its environment VI: Overleaf <https://ingram-braun.net/erga/2024/01/biblatex-archaeology-in-its-environment-%e2%85%b5-overleaf/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. e

DERS., biblatex-archaeology in its environment II: Zotero and Citavi <https://ingram-braun.net/erga/2020/12/biblatex-archaeology-in-its-environment-%e2%85%b1-zotero-and-citavi/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. f

DERS., biblatex-archaeology in its environment I: JabRef <https://ingram-braun.net/erga/2020/02/biblatex-archaeology-in-its-environment-%e2%85%b0-jabref/> (besucht am 13. 1. 2024).

BRAUN o. J. g

DERS., biblatex-archaeology in its environment V: T_EX4ht for HTML or MS Word

conversion <https://ingram-braun.net/erga/2024/01/biblatex-archaeology-in-its-environment-%e2%85%b5-overleaf/> (besucht am 13. 1. 2024).

DUDENREDAKTION 2009

DUDENREDAKTION (Hrsg.), Duden 1: Die deutsche Rechtschreibung (Mannheim u. a. 2009).

PATASHNIK 1994

O. PATASHNIK, \LaTeX 1.0. 15 1994. <https://www.tug.org/TUGboat/tb15-3/tb44patashnik.pdf>.

Zitierbeispiele

BRAUN 2016

I. BRAUN, Die Kenntnis des Dominospiels in Europa: Archäologie, Geschichte, Bibliographie 10 in: 1, 2016 61–100.

VON COSSEL 1933–1935

O. VON COSSEL, Pfarrer und Schulmeister. Ein Beitrag zur Geschichte der Kirchenbuchführung 6 in: 21–23, 1933–1935 121.

STEINMETZ u. a. 1979

W.-D. STEINMETZ / E. STRAHL / S. WILBERS, Vor- und frühgeschichtliche Ausgrabungen im Landkreis Osnabrück 1978 85 in: 1979 9–15.