

Marx-Engels-Gesamtausgabe: Einblicke in die digitale Transformation eines editorischen Großprojekts

Norman Jakob & Caroline Lura ¹

Die MEGA ist ein editorisches Großprojekt und blickt als Printedition auf eine lange Geschichte zurück. Heute wird sie in Teilen als digitale Edition weitergeführt. Dies bringt verschiedene editorische und technische Herausforderungen mit sich. Nicht nur der Doppelcharakter der Edition (Print/digital), sondern auch der Umfang und die Komplexität der Materialien sind dabei entscheidende Faktoren.

1. Zur Ausgabe

Die „Marx-Engels-Gesamtausgabe“ (MEGA) ist eine historisch-kritische Ausgabe, in der alle publizierten Werke und Artikel sowie der gesamte handschriftliche Nachlass [REDACTED] von Karl Marx und Friedrich Engels, einschließlich des Briefwechsels, veröffentlicht werden. Sie ist in vier Abteilungen gegliedert: Die I. Abteilung enthält Werke, Artikel und Entwürfe; die II. Abteilung umfasst „*Das Kapital* und Vorarbeiten“; die III. Abteilung bietet die Briefe von und an Marx und Engels; in der IV. Abteilung werden die Exzerpte, Notizen und Marginalien ediert. Die besondere Relevanz und Bedeutung des Großprojekts MEGA liegt darin, dass die oftmals nur in redigierter und postum arrangierter Form vorliegenden Werke von Marx hier erstmals in authentischer Form erscheinen. Zudem werden die zumeist anonym erschienenen publizistischen Artikel – die einen großen Teil des Werkes von Marx und Engels ausmachen – durch eingehende Autorschaftsanalysen ermittelt und geprüft, wodurch neue Texte dazukommen und bisher als Marx- oder Engels-Texte bekannte Artikel auch ausgeschlossen werden. Erstmals veröffentlicht werden neben einer Vielzahl anderer handschriftlicher Notizen und Entwürfe außerdem die „Kapital“-Manuskripte von Marx (die bereits vorliegen und insgesamt acht Bände umfassen!) sowie sein voluminöser Exzerpte-Nachlass, der mit 32 Bänden so umfangreich ist wie die Werk-Abteilung und bislang bislang nicht oder nur wenig bekannte Arbeitsgebiete (beispielsweise Chemie und Geologie) dokumentiert. Nicht zuletzt ist auf den Briefwechsel aufmerksam zu machen, in dem etliche neu gefundene Briefe, aber auch erstmals vollständig die Briefe an Marx und Engels veröffentlicht und dadurch neue Einsichten ermöglicht werden. Das Werk von Marx und Engels erhält somit neue Konturen und breitere Kontexte.

Die MEGA wird seit den 1970er Jahren bearbeitet und hat verschiedene Phasen durchlaufen. Ursprünglich auf etwa 170 Bände geplant und herausgegeben von den Instituten für

1 Caroline Lura und Norman Jakob sind wissenschaftliche Mitarbeiter im Akademienvorhaben „Marx-Engels-Gesamtausgabe“ an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW). Caroline Lura (caroline.lura@bbaw.de) ist mit der digitalen Briefedition und technischen Koordinierung von *MEGAdigital* befasst; Norman Jakob (norman.jakob@bbaw.de) hat an dem ersten digitalen Exzerptband IV/19 (2021) mitgewirkt und den Druckband IV/10 (2023) bearbeitet.

Marxismus-Leninismus in Berlin und Moskau, war die Fortführung der Ausgabe nach 1989/90 in Frage gestellt. Eine Kommission unter dem Vorsitz von Dieter Henrich konnte jedoch die textphilologische Qualität der Edition bescheinigen. Dadurch wurde es möglich, dass die MEGA seit 1992 als Akademienvorhaben an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) fortgeführt wird. Allerdings mit Änderungen: Die Einleitungen, Kommentare und Registereinträge wurden entideologisiert, das Werk historisch weiter kontextualisiert und es fand eine Redimensionierung der Ausgabe auf 114 Bände statt. 1998 erschien der erste Band in neuer Bearbeitung (IV/3); bis Jahresende 2023 lagen 70 Druckbände vor.

Im Jahr 2016 ist die MEGA in eine neue Projektphase eingetreten: Nur noch die Werk-Abteilung – die auch bislang unveröffentlichte Texte enthält – soll in Druckform fertiggestellt werden.² Die zu großen Teilen ausstehenden Bände der Brief- und Exzerpt-Abteilung (insgesamt 37 Bände) werden hingegen nicht mehr im Print, sondern in digitaler Form auf der neuen Plattform *MEGAdigital*³ publiziert.

2. Transformation in eine digitale Ausgabe

Die ersten Schritte auf digitalem Feld hatte die MEGA bereits im Jahr 2005 unternommen, als im Rahmen eines Themenprojektes Auszüge aus der „Kapital“-Abteilung online gestellt wurden. Dies fand seine Fortsetzung in einem deutsch-japanischen Kooperationsprojekt, in dessen Rahmen bis 2021 insgesamt zehn Bände der II. Abteilung im Internet verfügbar gemacht wurden, wodurch das „Kapital“ und zentrale ökonomische Manuskripte frei abrufbar geworden sind.⁴ Hierbei handelte es sich um eine Retrodigitalisierung von Druckbänden, bei der die Daten nachträglich in XML erfasst wurden.

XML (eXtensible Markup Language) ist eine Auszeichnungssprache zur strukturierten Beschreibung von Daten und ein weitverbreitetes Dateiformat bzw. Metastandard für Dateiformate. XML-Dateien bestehen aus Text, der durch Elemente und Attribute strukturiert und bezeichnet wird.

Als Grundlage vieler Anwendungsstandards und Austauschformate kann XML leicht transformiert und von Browsern nativ gelesen werden, ist daher anschlussfähig, nachhaltig und nachnutzbar, und gehört mithin zu den empfohlenen Formaten für Forschungsdaten (siehe u. a. <https://forschungsdaten.info/themen/veroeffentlichen-und-archivieren/formate-erhalten/> [23.01.2024]).

Für die originär digitale Edition, die 2016 einsetzte, bedurfte es indessen einer neuen Aufstellung. *MEGAdigital* wird von TELOTA⁵, der IT-Gruppe an der BBAW, technisch betreut und in der digitalen Arbeitsumgebung *ediarum*⁶ erstellt, wobei die Dokumente in TEI⁷-konformem XML kodiert und innerhalb einer XML-Datenbank (*existdb*) erfasst werden.

² Die „Kapital“-Abteilung liegt bereits abgeschlossen im Druck vor.

³ <https://megadigital.bbaw.de>.

⁴ Siehe <http://telota.bbaw.de/mega/>.

⁵ TELOTA (The Electronical Life Of The Academy): <https://www.bbaw.de/bbaw-digital/telota>.

⁶ *Ediarum* wurde von TELOTA entwickelt und wird seit 2012 innerhalb der Akademie eingesetzt, zunächst bei der Briefedition zu Friedrich Schleiermacher (<https://www.ediarum.org>).

Der erste digitale „Band“ – der Briefwechsel des Jahres 1866 – erschien im April 2017 (seither sind vier weitere Briefjahrgänge erschienen: 1867–1870). Der erste digitale Band der IV. Abteilung – MEGA IV/19 – folgte 2021; eine Teilveröffentlichung des Bandes IV/27 ist 2023 erfolgt. Insgesamt sollen noch 24 weitere Briefjahrgänge und 13 Exzerptbände auf *MEGAdigital* erscheinen.

3. Herausforderungen der digitalen Transformation

Der Übergang zu einer digitalen Edition brachte und bringt für die MEGA verschiedene Herausforderungen mit sich.

Eine grundlegende Herausforderung ist der hybride Charakter der Edition. Von ihrem Ursprung her ist die MEGA eine Druckedition und ein großer Teil der Bände ist bereits als Druck erschienen bzw. wird auch weiterhin nur im Druck erscheinen (I. Abteilung). Die Druckbände weisen einen einheitlichen Aufbau mit jeweils separatem Text- und Apparatband auf und sind auf der Grundlage eines eigenen editorischen Regelwerks mit diskursiver Variantendarbietung⁸, umfassendem diakritischen Zeichenapparat und mit komplexem Register erarbeitet. Für die zu konzipierende Digitaledition waren damit bereits Strukturen vorgegeben. Letztlich ließ sich aber keine vollständige Deckungsgleichheit in der Editionsweise und Textdarstellung in beiden Medien herstellen. Anfängliche Pläne, alle Bände mit *ediarum* zu bearbeiten, um aus *einem* Datensatz (XML-Dokumente) sowohl die Druckbände als auch die digitale Edition zu generieren, erwiesen sich als nicht durchführbar, da die etablierte Gestaltung der Druckbände mit vertretbarem Aufwand digital nicht eins zu eins (strukturell) abgebildet werden konnte. Daher haben wir uns bei den noch ausstehenden Druckbänden für die Nutzung des bewährten Verfahrens entschieden.

Der Transformationsprozess bedeutete für die MEGA somit, sich ganz auf das digitale Medium einzulassen und neue Wege zu beschreiten – beispielsweise auf diakritische Zeichen zu verzichten sowie andere Formen der Variantendarbietung und Registerverzeichnung zu wählen. Zugleich durfte dabei der Bezug zwischen beiden Editionsteilen, dem digitalen und dem gedruckten, nicht verloren gehen, und nicht zuletzt sollte für die Nutzer*innen möglichst klar ersichtlich sein, was auf *MEGAdigital* und was in den Printbänden zu finden ist.

Es musste also ein dieser Herausforderung angemessenes Digitalkonzept entwickelt, dann die dafür nötige Editionssoftware *ediarum* angepasst und weiterentwickelt, und schließlich die Präsentationsplattform (die Website *MEGAdigital*) aufgebaut werden. Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Exzerpthefte und Notizbücher aufgrund der Komplexität und der Menge des Materials für die digitale Edition herausfordernd sind. Im Gegensatz zu den übersichtlich strukturierten Texteinheiten der Briefe handelt es sich hier um umfangreiche

7 Die Text Encoding Initiative (TEI) ist um die Standardisierung in der XML-basierten Auszeichnung von Dokumenten bemüht, d. h. erarbeitet Empfehlungen für internationale, projektübergreifende Standards in Bezug auf Elementnamen, zulässige Attribute etc. (<https://tei-c.org/>).

8 Hierbei handelt es sich um eine Darstellungsweise von Textveränderungen (Varianten), welche die Textentwicklung – auch in mehreren Textschichten – nachvollziehbar erfasst, also nicht die äußere Form der Textveränderung (deskriptiv) nachbildet, sondern die Textveränderungen in ihrem semantischen Kontext rekonstruiert, dadurch auch Zusammenhänge zwischen einzelnen Textveränderungen berücksichtigt und die Texteingriffe kategorial als Textabbrüche, Tilgungen, Ersetzungen oder Ergänzungen klassifiziert.

Aufzeichnungen, bestehend aus Heften, die mitunter mehrere hundert Seiten umfassen, wobei pro edierter Bandeneinheit bis zu tausend Manuskriptseiten⁹ zusammenkommen.

Wichtig ist deshalb eine übersichtliche Navigationsstruktur innerhalb dieser langen Texte, die den Nutzer*innen Orientierung bieten soll, die jedoch auf Datenebene eine diffizile Auszeichnung erfordert. Auch ist die Verarbeitung von solch umfangreichen Texten im digitalen Medium mit größerem Entwicklungsaufwand verbunden¹⁰. Hinzu kommt ein ausgeklügeltes Nachweissystem für die exzerpierten Quellen, für Kommentare und Einfügungen, und für die vielgestaltigen Marginalien (Randaustreichungen bzw. -markierungen) in den Manuskripten.

All dies bedeutet eine intensive, anhaltende Entwicklungsarbeit durch Digital Humanities-Entwickler*innen, und mitunter Pionierarbeit: Neue Lösungen für spezifische Anforderungen müssen gefunden werden, und zugleich darf dabei die Standardisierung im Sinne der Nachhaltigkeit der Daten nicht aus den Augen verloren werden.

4. Einblicke in die aktuelle Werkstatt

Momentan haben für uns – neben der üblichen Editionsarbeit – folgende Aufgaben besondere Priorität:

- (A) Die Arbeit an den Registern: Unsere Registerinträge enthalten eine Vielzahl an Informationen und sind mithin ein starkes Rechercheinstrument. Wir arbeiten kontinuierlich daran, sie zu erweitern und zu verbessern. Das Namenregister beispielsweise umfasst derzeit etwa 11 000 Einträge¹¹. Neben der jeweiligen Personenbeschreibung (Lebensdaten, Pseudonyme, Funktionen/Berufe) enthalten die Einträge auch abteilungsübergreifende Nachweise zur Person in bereits erschienenen MEGA-Bänden; wo immer möglich – d. h. sofern es sich um Nachweise in digital erschienenen „Kapital“-Bänden, Briefen oder Exzerpten handelt – erfolgt dies in Form von direkten Stellenlinks (rot hervorgehoben). Über Normdaten (projektübergreifende IDs aus Normdateien, wie z. B. die Gemeinsame Normdatei der Deutschen Nationalbibliothek¹²) werden zudem weiterführende Informationen zur Person in Form von „Links zu externen Websites“ angeboten, beispielsweise Einträge in biografischen Datenbanken (ADB, NDB), Wiki-source oder in anderen Editionsprojekten.

9 Der erste digitale Band der IV. Abteilung, MEGA IV/19, umfasst insgesamt acht Hefte mit einem Umfang von ca. 925 Manuskriptseiten, was umgerechnet etwa 1 400 Druckseiten entspricht. Die noch zu edierenden Exzerpt-Bände sind ähnlich umfangreich.

10 Das spielt im Übrigen auch in Bezug auf die Datenmenge der Briefe eine Rolle, deren Anzahl bei der MEGA im Vergleich zu anderen digitalen Editionsprojekten sehr groß ist. Die derzeit veröffentlichten Briefe aus den Jahren 1866–1870 umfassen bereits etwa 1 700 Briefe (+ Beilagen). Und es werden noch 24(!) weitere Jahrgänge folgen.

11 Darüber hinaus sind im Register auf *MEGAdigital* derzeit ca. 750 Firmen/Einrichtungen, 134 Schreiborte, 114 Themen und ca. 390 Periodika verzeichnet: <https://megadigital.bbaw.de/register/index.xql> [23. 01. 2024].

12 https://www.dnb.de/DE/Professionell/Standardisierung/GND/gnd_node.html [23. 01. 2024].

Abb.: Beispiel für einen Namenregister-Eintrag auf MEGAdigital: Charles Lyell (<https://megadigital.bbaw.de/register/personen/detail.xql?id=M0008106> [23. 01. 2024])

Sir Charles Lyell, 1st Baronet

1797–1875

schottischer Geologe

Alternative Namen bzw. Schreibungen im edierten Text:
Lyall

Erwähnungen in Briefen

Datum	Korrespondent	Ort
29.01.1866	Von Jenny Marx An Johann Philipp Becker	London

Erwähnungen in Exzerpten

Heft II, 1869

S. [52]

Einführung MEGA IV/19

Einleitung

Nachweise in bereits erschienenen Bänden der MEGA

I/20

S. 602, S. 1672

III/13

S. 191

IV/31

S. 509, S. 649, S. 910, S. 911

Links zu externen Websites

- Nachweise edierter Briefe zu dieser Person in *correspSearch*
- Mitglieder der Königlich-Preussischen Akademie der Wissenschaften
- Wikisource

↓

Verlinkung zu anderen digitalen Ressourcen via Normdaten (GND, VIAF etc.)

→ Erwähnungen im edierten Text und

→ in den Apparateilen (Einführungen, Erläuterungen, Entstehung und Überlieferung)

→ Nachweise in bereits erschienenen MEGA-Bänden (ggf. mit direkter Stellenverlinkung)

Quelle: eigene Darstellung.

Bis dato konnten noch nicht alle Printbände in die Nachweisübersicht eingearbeitet werden. Dies zu vervollständigen ist eine umfangreiche Aufgabe, wofür wir nach (zumindest teilweise) automatisierten Wegen suchen. Denkbar wäre eine maschinenlesbare Aufbereitung der Printregister über OCR-Texterkennung und eine anschließende Auszeichnung der Daten (Personenname, Band, Seite), die es ermöglicht, die Nachweise automatisiert in die Datenbank und mithin *MEGAdigital* einzuspielen. Außerdem arbeiten wir kontinuierlich daran, die Stellenverlinkung und Suchfunktion zu verbessern. Die Stellenangaben sollen möglichst genau und nachvollziehbar sein, unter Angabe von Titel, Abschnitt und Seitenzahl. Zugleich wird in der Verzeichnung der Nachweise unterschieden nach ediertem Text und Apparat (Einführungen, Erläuterungen, Entstehung und Überlieferung). Um dies alles fehlerfrei zu generieren, ist eine systematische Strukturierung der Dokumente und ihrer Inhalte sowie die Programmierung von differenzierten Verarbeitungsanweisungen notwendig.

- (B) Literatureinbindung: Unsere Quellen- und Literaturverzeichnung erfolgt derzeit in Form einer *Zotero*-Bibliothek¹³, die einen Nachteil hat: Man kann zwar im edierten Text an der

13 <https://www.zotero.org/groups/604880/mega/library> (umfasst derzeit über 2 100 Einträge).

Stelle, wo ein Titel erwähnt wird, zum entsprechenden *Zotero*-Eintrag springen, aber dieser Eintrag enthält nur die bibliografischen Angaben zum Titel und keine Stellenangabe. Wir streben daher an, unsere *Zotero*-Bibliothek in ein Literaturregister zu überführen gleich denen, die wir schon für Namen, Firmen, Periodika etc. haben und die „zweiwegig“ funktionieren – d. h. man gelangt vom edierten Text zum Registereintrag und von dort zu den Erwähnungen im edierten Text. Aufgrund der Datenmenge und der nachträglichen Verzeichnung von Nachweisen in bereits erschienenen Printbänden wird auch dies zwingend durch automatisierte Prozesse erfolgen müssen. Die Entwicklung eines entsprechenden Workflows steht für 2024 auf dem Programm.

- (C) Ansichts- und Filteroptionen: Mit jedem neuen Material, das wir bearbeiten und veröffentlichen, kommen neue Aufgaben und Features hinzu, da immer wieder neue Phänomene auftreten oder sich neue Bedürfnisse ergeben. Jüngst haben wir so z. B. im Zusammenhang mit der (Teil-)Veröffentlichung eines neuen Exzerptbandes (IV/27) die Einbindung von Digitalisaten (in Auswahl) neu eingerichtet. Ausschlaggebend hierfür war die zunehmende Anzahl von Marginalien-Formen. In Abwägung von technischem Aufwand und medialen Möglichkeiten haben wir uns dafür entschieden, Randanstreichungen im edierten Text nur auf die wichtigsten Grundformen reduziert wiederzugeben: d. h. durchgezogene, gepunktete und gekreuzte senkrechte Linien in den Farben, die auch Marx benutzt hat. Für Manuskriptseiten mit sehr vielen, sich überlagernden oder speziellen Marginalien, deren Sonderformen wir im edierten Text nicht wiedergeben (können), werden zusätzlich Faksimiles angeboten.

Das **Topic Modeling** ist ein statistisches, auf Wahrscheinlichkeitsrechnung basierendes Verfahren zur thematischen Exploration größerer Textsammlungen. Das Verfahren erzeugt ‚Topics‘ zur Abbildung häufig gemeinsam vorkommender Wörter in einem Text. Für die Durchführung können verschiedene Algorithmen und Modelle [...] verwendet werden.“ (<https://fortext.net/ueber-fortext/glossar/topic-modeling> [23.01.2024]).

Weiterführend siehe Jan Horstmann (2018): Topic Modeling. In: forTEXT. Literatur digital erforschen. <https://fortext.net/routinen/methoden/topic-modeling> [23.01.2024].

Mit Anwachsen der IV. Abteilung gedenken wir den Nutzer*innen perspektivisch noch mehr Gliederungswerkzeuge an die Hand zu geben, um den großen Materialbestand besser aufschließen zu können: zum Beispiel durch Filtermöglichkeiten nach Jahren (Entstehungszeit der Hefte), exzerptierten Autoren und Titeln oder auch Themen (in das derzeitige Themenregister ist bisher nur die Briefe-Abteilung eingebunden). Eine Überlegung ist in diesem Zusammenhang, eventuell KI-gestützte Verfahren (Natural Language Processing [NLP]¹⁴, speziell Topic Modeling) zur Hilfe zu nehmen. In Anbetracht der Textmengen in der MEGA würde sich dies jedenfalls anbieten und womöglich sogar neue, bisher nicht wahrgenommene Perspektiven auf das Material eröffnen.

14 „Natural Language Processing (NLP) [...] ist ein Teilgebiet der Linguistik, der Informatik und der künstlichen Intelligenz, welches sich damit beschäftigt, wie Computer so programmiert werden, dass sie große Mengen an natürlichsprachlichen Daten verarbeiten und analysieren können.“ (<https://fortext.net/ueber-fortext/glossar/nlp> [23.01.2024]).

5. Chancen der Transformation

Die digitale Edition bietet für die MEGA neue Möglichkeiten der Präsentation und Erschließung.

Ganz grundlegend ist die MEGA über die digitale Plattform international leichter zugänglich und präsenter. Digital gelangt die MEGA über die wissenschaftlichen Fachbibliotheken hinaus, und die Vernetzungsmöglichkeiten im World Wide Web erweitern den Kreis der Nutzer*innen sowie die Sichtbarkeit der Ausgabe. So werden neue Texte bereits kurz nach der Freischaltung in Internet-Foren rezipiert, bevor sie dann auch in Fachpublikationen angeführt oder ausgewertet werden. Die Reichweite hat sich somit deutlich erhöht, und wir verzeichnen weltweit Zugriffe auf *MEGAdigital* – zumal in der MEGA die Texte in der Sprache des Originals dargeboten werden, also in der Sprache ihrer jeweiligen Niederschrift.¹⁵

Hinzu kommt, dass *MEGAdigital* nicht nur eine Fortführung und Ergänzung der Printedition ist, sondern auch einen eigenständigen Wert und Nutzen hat. Gerade bei einer umfangreichen Edition wie der MEGA entfaltet die Digitalität ihre großen Vorteile zur Erschließung der Texte: Zunächst bietet das Digitale den wichtigen Vorteil, dass gezielt und umfassend durchsucht werden kann (Filter, Register, Volltextsuche). Zudem sind Vernetzungen der Texte möglich. Dabei sind die Texte zum einen bereits intern hochgradig vernetzt – in Briefen wird über Projekte und Studien berichtet, die sich in Exzerpten niederschlagen, die wiederum in Werke oder Manuskripte eingehen – und diese Bezüge können jetzt leichter dargestellt und direkter eingebunden werden. Zum anderen sind Verweise auf externe Ressourcen möglich. Hierfür bietet sich abermals in besonderem Maße eine Großedition wie die MEGA an. Dies zeigt u. a. der Briefwechsel: Marx und Engels haben in einem Zeitraum von über 60 Jahren mit mehr als 2 000 Korrespondenzpartner*innen im In- und Ausland etwa 14 400 überlieferte Briefe gewechselt. Alle veröffentlichten Briefe (bzw. ihre Metadaten) werden schon jetzt über eine CMIF¹⁶-Schnittstelle in *correspSearch*¹⁷ eingebunden und stehen damit auch für Forschungen aus anderen Feldern zur Verfügung.

Entsprechend der FAIR-Prinzipien¹⁸ wollen wir darüber hinaus zeitnah alle unsere Forschungsdaten (XML/TEI-Daten) publizieren, um ihre Nachnutzung zu ermöglichen.

Die Nutzungs- und Vernetzungsmöglichkeiten sind also bei Weitem noch nicht ausgeschöpft und lassen sich zukünftig über das jetzt bereits Geplante hinaus sicherlich noch erweitern.

Open Access © 2024 Autor*innen. Dieses Werk ist bei der Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht unter der Creative Commons Lizenz Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

15 Etwa 56 Prozent der Texte sind auf Deutsch, 33 Prozent auf Englisch und 6 Prozent auf Französisch und die übrigen 5 Prozent betreffen zehn weitere Sprachen.

16 Correspondence Metadata Interchange-Format (CMIF): <https://correspsearch.net/de/dokumentation.html> [23.01.2024].

17 *correspSearch* ist eine Rechercheplattform für historische Briefe und zugleich ein Webservice für die Vernetzung digitaler und gedruckter Briefverzeichnisse und -editionen (<https://correspsearch.net>).

18 Das Akronym FAIR steht für Findable (Auffindbar), Accessible (Zugänglich), Interoperable (Interoperabel) und Reusable (Wiederverwendbar), und beschreibt grundlegende Ansprüche, die an Forschungsdaten und mithin auch an digitale Editionen gestellt werden (<https://ride.i-d-e.de/fair-criteria-editions> [23.01.2024]).