



**MITTEILUNGEN DER VEREINIGUNG  
ÖSTERREICHISCHER  
BIBLIOTHEKARINNEN & BIBLIOTHEKARE**



**74 (2021) 2**

**Schwerpunktthema:  
Digitale und soziale Transformation**

**ISSN 1022-2588 (Print)**

**ISSN 2791-4011 (Online)**

## IMPRESSUM

### **Medieninhaber, Hersteller und Herausgeber:**

Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare (VÖB)

Geschäftssitz: Universitätsbibliothek der Universität Wien

Universitätsring 1, A-1010 Wien

E-Mail: [praesidium@voeb-b.at](mailto:praesidium@voeb-b.at)

Website: <http://www.univie.ac.at/voeb>

### **Editorial Board:**

Harald Albrecht, Magdalena Andrae, Monika Bargmann,

Susanne Blumesberger, Judith Dorn, Andreas Ferus,

Veronika Gründhammer, Christian Kaier, Michael Katzmayr,

Klaus Niedermair, Bernhard Schubert und Patrizia Wiesner-Ledermann

**E-Mail der Redaktion:** [redaktion@voeb-b.at](mailto:redaktion@voeb-b.at)

**Open Access verfügbar unter:** <https://journals.univie.ac.at/index.php/voebm>

**Indexiert/indexed in:** BASE (Bielefeld Academic Search Engine), e-lis (e-prints in library and information science), DABI Datenbank Deutsches Bibliothekswesen, EBSCO® Library & Information Science Source, EBSCO® Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), ProQuest® Library Science, Elsevier® Scopus, European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS), Directory of Open Access Journals (DOAJ)

### **Druck:**

ÖH-Servicecenter, Schubertstraße 6a, A-8010 Graz

E-Mail: [druckerei@oeh-servicecenter.at](mailto:druckerei@oeh-servicecenter.at)

### **Preise:**

Jahresabonnement: EUR 50,-; Einzelheft: EUR 15,-

Anzeigenpreise: 1/1 Seite: EUR 360,- (Teile entsprechend)

Beilage pro 1.000 Stück bzw. Gesamtauflage (pro Ausgabe): EUR 360,-

Alle in den „Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen & Bibliothekare“ veröffentlichten Texte stellen die Meinung der Verfassenden und nicht unbedingt die der Redaktion dar.

Cover-Photo „Smoke 1432“ © by Clive Tooth, 2006

■ **Editorial**

Redaktion: *Schwerpunktthema „Digitale und soziale Transformation“* ..... 83

■ **Aus der VÖB**

Pamela Stückler und Eva Ramminger: *Wahl des Präsidiums und des Vorstands für die Funktionsperiode bis 2023* ..... 90

Markus Lackner: *Protokoll der 65. Generalversammlung der Vereinigung österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare* ..... 91

■ **Schwerpunktthema**

Ronald Maier und Claudia von der Linden: *Digitale Transformation und Innovation für Universitäten. Beitrag der Vertreter\*innen des Forums Digitalisierung der Österreichischen Universitätenkonferenz (uniko)* ..... 95

Susanne Blumesberger, Nikos Gänsdorfer, Raman Ganguly, Eva Gergely, Alexander Gruber, Ilire Hasani-Mavriqi, Tereza Kalová, Christoph Ladurner, Therese Macher, Tomasz Miksa, Barbara Sánchez Solís, Hermann Schranzhofer, Christiane Stork, Sarah Stryeck und Heike Thöricht: *FAIR Data Austria – Aligning the Implementation of FAIR Tools and Services* ..... 102

Gürsoy Doğtaş, Marc-Paul Ibitz, Astrid Poyer und Charlotte Reuß: *IMAGE+ Plattform for Open Art Education Strategien zu einer unabhängigen Infrastruktur für Forschung & Lehre* ..... 121

Martin Ebner: *iMooX – eine MOOC-Plattform für alle (Hochschulen)* ..... 130

Madeleine Harbich, Ulrike Hicker und Sabine Neff: *RIS Synergy: Standards schaffen – Services digitalisieren – Expertise vernetzen* ..... 136

Susanne Blumesberger, Florian Brandt, Paolo Budroni, Juliana De Mello Castro Giroletti, Andreas Ferus, Katharina Flicker, Raman Ganguly, Beate Guba, Stefan Hanslik, Ilire Hasani-Mavriqi, Lisa Hönegger, Tereza Kalová, Michael Kranewitter, Bernd Logar, Christian Panigl, Heimo Rainer, Andreas Rauber, Barbara Sánchez Solís, Bernd Saurugger, Chris Schubert, Katrin Vohland und Kerstin Zimmermann: *The Austrian EOSC Mandated Organisation / The EOSC Support Office Austria* ..... 143

Paolo Budroni und Lisa Hönegger: *Reflections on the regional approach for Open Science in Europe – EOSC-Pillar and the other “5b projects”* ..... 163

## ■ Beiträge

Karin Lackner und Lisa Schilhan: *Der Einzug der EDV im österreichischen Bibliothekswesen am Beispiel der Universitätsbibliothek Graz* ..... 171

## ■ Reports

Stefan Alker-Windbichler, Karl-Heinz Bauer, Wolfgang Bruckner, Nadine Cerny, Monika Kiegler-Griensteidl und Josef Labner: *Exemplarspezifische Erschließung im Österreichischen Bibliothekenverbund Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der Zentralen Redaktion* ..... 205

# ■ RICHTLINIEN DER MITTEILUNGEN DER VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER BIBLIOTHEKARINNEN UND BIBLIOTHEKARE FÜR BEITRAGENDE

## Voraussetzungen für die Veröffentlichung

Neben dem Fachbeitrag, der einen substanziellen Beitrag zu einem Thema aus dem Bibliotheks-, Informations- oder Dokumentationswesen leisten soll, können unter anderem folgende Artikeltypen veröffentlicht werden: Editorial, Interview, Report, Bericht, Personalia, Rezension, Veranstaltungshinweis oder sonstige Mitteilung. Die eingereichten Manuskripte oder wesentliche Teile daraus dürfen nicht bereits an anderer Stelle veröffentlicht oder zur Veröffentlichung eingereicht worden sein. Die Präsentation der Inhalte als Kurzfassung auf einem Kongress gilt dabei nicht als Vorveröffentlichung.

## Autor\*innenschaft und Urheber\*innenrecht



Alle Autor\*innen versichern, dass sie einen substanziellen Beitrag zum Artikel erbracht haben und mit Form und Inhalt des Manuskriptes einverstanden sind. Mit der Einreichung des Manuskriptes und des sonstigen Materials bestätigten die Beitragenden, dass sie über die urheberrechtlichen Nutzungsrechte am Werk und den mitgelieferten Text- und Bildvorlagen verfügen.

Bei den Mitteilungen der VÖB handelt es sich um ein sog. [RoMEO green journal](#), d.h. auch im Falle der Veröffentlichung behalten die Autor\*innen sämtliche Verwertungsrechte an ihren Beiträgen und räumen der VÖB lediglich das Recht auf deren zeitlich unbegrenzte Einspeicherung in Datenbanken, Verbreitung und Wiedergabe sowohl in elektronischer als auch gedruckter Form ein.

Für alle veröffentlichten Beiträge kommt die [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](#) zur Anwendung.

## Gestaltung der Manuskripte

Die Manuskripte der Fachbeiträge sollen in Deutsch oder Englisch eingereicht werden. Der Umfang soll zwischen 1.000 und 5.000 Wörter betragen. Längere Artikel sind nach Rücksprache möglich. Zusätzlich sollen die

Manuskripte ein deutsches und ein englisches Abstract mit je ca. 100 Wörtern sowie den deutschen und den englischen Titel beinhalten.

Weiters sollten die Autor\*innen geeignete (deutsche und englische) Schlagwörter angeben. Das Manuskript soll klar und übersichtlich gegliedert sein.

Die Überschriften der Hauptabschnitte sollen möglichst kurz sein. Im Literaturverzeichnis ist die im Text zitierte Literatur in eindeutig nachvollziehbarer und konsistenter Form anzuführen.

Als Formate für die mitgelieferten Dateien können verwendet werden: die Formate TIFF und BMP (verlustfreie Bitmap-Formate); GIF und PNG (komprimierte Bitmap-Formate) für Schaubilder, JPG (komprimierbares Bitmap-Format) für Fotos. Auch wenn die Grafiken in den Text eingebunden sind, sollten sie zusätzlich als separate Dateien mit eindeutigem Dateinamen mitgeliefert werden. Allen Bildern, Illustrationen, Grafiken und Tabellen sollte darüber hinaus ein Alternativtext (für blinde und sehgeschwache Leser\*innen) beigelegt werden (siehe hierzu bspw.: <https://de.wikipedia.org/wiki/Alt-Text>)

Die Redaktion legt besonderen Wert auf eine geschlechtergerechte Formulierung der eingereichten Beiträge und behält sich diesbezüglich eine etwaige Editierung vor.

Darüber hinaus sollen folgende Angaben am Ende des Manuskripts aufscheinen:

- Vorname(n) Nachname(n), akad. Grad(e)
- [ORCID-iD](#) (wenn vorhanden)
- Affiliation (wenn vorhanden)
- E-Mail-Adresse

## Einreichung

Beiträge sind entweder via OJS (nähere Informationen dazu finden sich unter: <https://journals.univie.ac.at/index.php/voebm/about/submissions>) oder direkt an die E-Mail-Adresse der Redaktion ([redaktion@voeb-b.at](mailto:redaktion@voeb-b.at)) zu übermitteln. Über die Aufnahme entscheidet das Editorial Board.

## ■ SCHWERPUNKTTHEMA „DIGITALE UND SOZIALE TRANSFORMATION“

Liebe Leser\*innen,

sowohl die digitale als auch die damit untrennbar verbundene soziale Transformation zählen zwar schon seit Jahrzehnten zum Alltag vieler Bibliothekar\*innen, durch die COVID-19-Pandemie und diverse Digitalisierungsoffensiven wurden aber beide noch einmal massiv beschleunigt.

So lancierte beispielsweise das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) im Jahre 2019 die Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“ (Digi-Soz), um profildbildende, strukturentwickelnde und zukunftsweisende Digitalisierungsvorhaben öffentlicher Universitäten zu ermöglichen. Besonderes Augenmerk wurde dabei in inhaltlicher Hinsicht auf die folgenden Bereiche gerichtet: Digitalisierung in der Lehre und im Lernen & Learning Analytics, Skills für das digitale Zeitalter – Auf dem Weg zum Curriculum 4.0, Digitale Transformation für die soziale Dimension nutzen, Open Science sowie E-Administration – Digitalisierung in der Verwaltung, wobei auch insbesondere der Zusammenschluss zu Kooperationen und Netzwerken, die Strukturveränderung und Systemwirkung sowie die Unterstützung von Change-Management-Prozessen im Vordergrund standen.<sup>1</sup> Von den insgesamt 71 Projekteinreichungen, die bis 15. September 2019 eingelangt waren, erhielt schließlich im Jänner 2020 35 einen Zuschlag.<sup>2</sup> An gut einem Viertel dieser Vorhaben sind u.a. eine, mehrere oder – wie im Falle von *Austrian Transition to Open Access 2 (AT2OA<sup>2</sup>)* – alle Universitätsbibliotheken direkt oder indirekt beteiligt. Gleiches gilt im europäischen Kontext auch hinsichtlich diverser Initiativen, die im Zusammenhang mit der Etablierung der European Open Science Cloud (EOSC)<sup>3</sup> gestartet wurden.<sup>4</sup>

Die vorliegende Ausgabe gibt einen Einblick in die Ziele, Tätigkeiten und (erste) Ergebnisse zahlreicher dieser Projekte mit Bibliotheksbeteiligung.<sup>5</sup>

### **Schwerpunktthema**

Mit der Gründung des Forums Digitalisierung (FoDi) der österreichischen Universitätenkonferenz (uniko), dem alle für den Bereich Digitalisierung

zuständigen Vizerektor\*innen der öffentlichen Universitäten angehören, wurde Anfang März 2020 eine Plattform ins Leben gerufen, deren Hauptaugenmerk auf der strategischen Entwicklung des digitalen österreichischen Hochschulraums liegt. In ihrem Beitrag „Digitale Transformation und Innovation für Universitäten“ heben die beiden Vorsitzenden des FoDis Ronald Maier und Claudia von der Linden u. a. hervor, wie wichtig es ist, Bewusstsein für Potenziale und Risiken der Digitalisierung zu entwickeln sowie die Reichweite und Folgen des digitalen Wandels beurteilen zu können und diesen aktiv mitzugestalten, und schildern darüber hinaus, wie die universitätsübergreifende Zusammenarbeit genau funktioniert und welche Rolle den Universitätsbibliotheken hinsichtlich des Themenkomplexes Open Science zukommt.<sup>6</sup>

Einen Überblick über die Ziele und aktuellen Ergebnisse von *FAIR Data Austria* geben Susanne Blumesberger, Raman Ganguly, Nikos Gänsdorfer, Eva Gergely, Alexander Gruber, Ilire Hasani-Mavriqi, Tereza Kalová, Christoph Ladurner, Therese Macher, Tomasz Miksa, Barbara Sánchez Solís, Hermann Schranzhofer, Christiane Stork, Sarah Stryeck und Heike Töricht in ihrem Beitrag „FAIR Data Austria – Aligning the Implementation of FAIR Tools and Services“.<sup>7</sup> Im Rahmen des Projekts werden sowohl Tools für das Management des Lebenszyklus von Forschungsdaten (einschließlich maschinenverarbeitbarer Datenmanagementpläne, kurz mDMPs) und Repositorien für die Langzeitarchivierung von Forschungsergebnissen sowie RDM-Schulungen und -Support-Services, als auch Modelle und Profile für Data Stewards entwickelt und etabliert sowie das FAIR Office Austria<sup>8</sup> eingerichtet.

Gürsoy Doğtaş, Marc-Paul Ibitz, Astrid Poyer und Charlotte Reuß erläutern in ihrem Beitrag „IMAGE+ Platform for Open Art Education. Strategien zu einer unabhängigen Infrastruktur für Forschung & Lehre“<sup>9</sup> die ersten Schritte zur Etablierung einer auf Open Source-Software basierenden Bild- und Bildforschungsplattform, die ihren Nutzer\*innen einen umfassenden Bestand an hochwertigen, mit Metadaten angereicherten digitalen Bildreproduktionen künstlerischer Arbeiten bietet. Neben der transparenten Vermittlung von Bildrechten liegt der Fokus dabei insbesondere auf der diskriminierungskritischen Überprüfung der Bilder und ihrer Metadaten sowie der Erarbeitung und Anwendung antirassistischer und dekolonialer Praktiken bei der Erschließung der Inhalte.

Auch bei *iMooX.at*<sup>10</sup> handelt es sich um eine dem Open Education-Gedanken folgende elektronische Infrastruktur. Die bereits 2013 von der Universität Graz und der Technischen Universität Graz gegründete MOOC-Plattform bietet ihren Nutzer\*innen kostenlose, offen lizenzierte Online-

Kurse an und soll zukünftig allen österreichischen Hochschulen als Service zur Verfügung stehen. In seinem Beitrag „iMooX – eine MOOC-Plattform für alle (Hochschulen)“<sup>11</sup> skizziert Martin Ebner ihre Entstehungsgeschichte und wesentliche Meilensteine sowie die noch geplanten Schritte zur weiteren Entwicklung der Plattform.

Der nachhaltige Umgang mit und die Erhöhung der Sichtbarkeit von Forschungsinformationen sowie die Entlastung des Wissenschaftsbetriebs sind die wesentlichen Anliegen des Projekts *RIS Synergy*.<sup>12</sup> Madeleine Harbich, Ulrike Hicker und Sabine Neff beschreiben in ihrem Beitrag „RIS Synergy: Standards schaffen – Services digitalisieren – Expertise vernetzen“,<sup>13</sup> wie diese Ziele mit Hilfe von Schnittstellen und Standards für Systeme von Fördergebern, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung sowie der Erueirung der Rahmenbedingungen und Anforderungen für die Etablierung eines international sichtbaren und vernetzten Forschungsportals erreicht werden sollen.

Nach dem offiziellen Startschuss für die European Open Science Cloud (EOSC) und der Verabschiedung der „Vienna Declaration on the European Open Science Cloud“<sup>14</sup> am 23. November 2018 in Wien wurde am 15. Oktober 2021 ein weiterer wichtiger Meilenstein auf österreichischer Ebene in dieser Hinsicht erreicht.<sup>15</sup> Der Beitrag „The Austrian EOSC Mandated Organisation / The EOSC Support Office Austria“<sup>16</sup> von Susanne Blumesberger, Florian Brandt, Paolo Budroni, Juliana De Mello Castro Giroletti, Andreas Ferus, Katharina Flicker, Raman Ganguly, Beate Guba, Stefan Hanslik, Ilire Hasani-Mavriqi, Lisa Hönegger, Tereza Kalová, Michael Kranewitter, Bernd Logar, Christian Panigl, Heimo Rainer, Andreas Rauber, Barbara Sánchez Solís, Bernd Saurugger, Chris Schubert, Katrin Vohland und Kerstin Zimmermann bietet einen Einblick in einige Überlegungen hinsichtlich der Umsetzung der European Open Science Cloud (EOSC) auf nationaler Ebene und schildert die Entstehung und Organisationstruktur der österreichischen EOSC Mandated Organisation und des EOSC Support Office Austria.

Der Grundstein zum Aufbau der EOSC wurde allerdings bereits im Rahmen verschiedener Horizon 2020-Projekte, wie bspw. EOSC-Pillar<sup>17</sup> und seiner drei „Schwesterprojekte“, der 5b-Projekte, gelegt. In ihrem Beitrag „Reflections on the regional approach for Open Science in Europe – EOSC-Pillar and the other “5b projects”<sup>18</sup> berichten Paolo Budroni und Lisa Hönegger nicht nur über die vielfältigen Aktivitäten, die zum Zwecke des Aufbaus der EOSC durchgeführt wurden, sondern zeigen auch explizit auf, wie wichtig es ist, bei einer nationalen „Verankerung“ der EOSC auf individuelle, regionale Bedürfnisse einzugehen.

## **Beiträge**

Dass die digitale Transformation Bibliothekar\*innen bereits seit Jahrzehnten beschäftigt, zeigen Karin Lackner und Lisa Schilhan in ihrem Beitrag „Der Einzug der EDV im österreichischen Bibliothekswesen am Beispiel der Universitätsbibliothek Graz“<sup>19</sup> wunderbar auf, kam es doch dort durch den Einsatz von EDV-Systemen ab den 1970er Jahren zu einem radikalen Wandel in der Benutzung und Verwaltung der UB. Ihr Artikel liefert einen historischen Überblick über die Anfänge, die Entwicklung und Verbreitung der elektronischen Bibliothekssysteme im Allgemeinen sowie an der Universitätsbibliothek Graz im Speziellen. Vorgestellt werden die im Lauf der Jahrzehnte an der UB Graz eingesetzten Bibliothekssysteme GRIBS, EMILE, FBIInfo, BIBOS, ALEPH und ALMA sowie die Entwicklung von den ersten Online- über die CD-ROM-Datenbanken bis hin zum modernen Datenbank-Retrieval.

## **Reports**

Auch die Bedeutung der exemplarspezifischen Erschließung – also der Darstellung von besonderen Merkmalen und der Vorgeschichte eines bestimmten Buches im Katalog – ist in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit der Erforschung und Rekonstruktion alter und wertvoller Bestände, der NS-Provenienzforschung sowie der Digitalisierung an sich gewachsen. Um gemeinsame Lösungen für die Erschließung, vor allem aber für die verbundweite Darstellung und Suchbarkeit von Exemplarspezifika zu finden, wurde eine Arbeitsgruppe der Zentralen Redaktion des Österreichischen Bibliothekenverbundes eingerichtet. In ihrem Beitrag „Exemplarspezifische Erschließung im Österreichischen Bibliothekenverbund“<sup>20</sup> präsentieren Stefan Alker-Windbichler, Karl-Heinz Bauer, Wolfgang Bruckner, Nadine Cerny, Monika Kiegler-Griensteidl und Josef Labner die Ergebnisse der Arbeitsgruppe, die Arbeitsunterlagen sowohl für die Erschließung, das Setup der Verbundsuchmaschine, das spezifische Suchen, exemplarspezifische Links als auch die provisorische Nutzung von Normdaten umfassen.

Wir wünschen Ihnen eine interessante und anregende Lektüre und freuen uns über Ihr Feedback.

Ihr Editorial Board der Mitteilungen der VÖB

- 1 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Ausschreibungen, Digitalisierung/SozDim 2019: [https://unicontrolling.bmbwf.gv.at/index.php?option=com\\_content&view=category&id=20&Itemid=101](https://unicontrolling.bmbwf.gv.at/index.php?option=com_content&view=category&id=20&Itemid=101)
- 2 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2020). Digitale und soziale Transformation: Ausgewählte Digitalisierungsvorhaben an öffentlichen Universitäten 2020 bis 2024. [https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?rex\\_media\\_type=pubshop\\_download&rex\\_media\\_file=digital\\_uni.pdf](https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?rex_media_type=pubshop_download&rex_media_file=digital_uni.pdf)
- 3 European Open Science Cloud (EOSC): <https://www.eosc.eu/about-eosc>
- 4 Vgl. hierzu auch bspw. Bauer, B. (2018). Präsentation der European Open Science Cloud an der Universität Wien (Wien, 23. November 2018). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 71(3-4), 524–529. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i3-4.2171>, sowie European Commission (2018). The Vienna Declaration on the European Open Science Cloud. <https://eosc-launch.eu/declaration/>
- 5 Der Status quo aller DigiSoz-Projekte wurde vom Forum Digitalisierung im Herbst 2021 als Postersammlung zusammengefasst: [https://uniko.ac.at/modules/download.php?key=28271\\_DE\\_O&f=1&jt=7906&cs=8C07](https://uniko.ac.at/modules/download.php?key=28271_DE_O&f=1&jt=7906&cs=8C07). Zwei weitere Projekte, Austrian Transition to Open Access 2: [https://www.at2oa.at/at2oa2\\_home.html](https://www.at2oa.at/at2oa2_home.html) und Open Education Austria Advanced: <https://www.openeducation.at/>, werden in einer der kommenden Ausgaben der Mitteilungen der VÖB näher vorgestellt.
- 6 Maier, R., & von der Linden, C. (2021). Digitale Transformation und Innovation für Universitäten: Beitrag der Vertreter\*innen des Forums Digitalisierung der Österreichischen Universitätenkonferenz (uniko). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6380>
- 7 Blumesberger, S., Gänsdorfer, N., Ganguly, R., Gergely, E., Gruber, A., Hasani-Mavriqi, I., Kalová, T., Ladurner, C., Macher, T., Miksa, T., Sanchéz Solís, B., Schranzhofer, H., Stork, C., Stryeck, S., & Thöricht, H. (2021). FAIR Data Austria – Abstimmung der Implementierung von FAIR Tools und Services. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6379>
- 8 FAIR Office Austria: <https://fair-office.at/>
- 9 Doğtaş, G., Ibitz, M.-P., Poyer, A., & Reuß, C. (2021). IMAGE+ Plattform for Open Art Education: Strategien zu einer unabhängigen Infrastruktur für Forschung & Lehre. Mitteilungen der Vereinigung Ös-

- terreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6397>
- 10 iMooX: <https://imoox.at/mooc/>
- 11 Ebner, M. (2021). iMooX – eine MOOC-Plattform für alle (Hochschulen). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6271>
- 12 RIS Synergy: <https://forschungsdaten.at/ris/>
- 13 Harbich, M., Hicker, U., & Neff, S. (2021). RIS Synergy: Standards schaffen – Services digitalisieren – Expertise vernetzen. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6269>
- 14 The Vienna Declaration on the European Open Science Cloud. <https://eosc-launch.eu/declaration/>. Siehe hierzu bspw. auch Bauer, B. (2018). Präsentation der European Open Science Cloud an der Universität Wien (Wien, 23. November 2018). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 71(3-4), 524–529. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i3-4.2171>
- 15 Vgl. hierzu auch die offizielle APA-Pressemitteilung „Austrian EOSC Mandated Organisation offiziell gegründet – ein Meilenstein für Open Science“. [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20211015\\_OTS0129/austrian-eosc-mandated-organisation-offiziell-gegruendet-ein-meilenstein-fuer-open-science](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20211015_OTS0129/austrian-eosc-mandated-organisation-offiziell-gegruendet-ein-meilenstein-fuer-open-science), sowie Flicker, K., Giroletti, J., & Saurugger, B. (2021). Austrian EOSC Mandated Organisation founded: A milestone for Open Science in Austria. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5588259>
- 16 Blumesberger, S., Brandt, F., Budroni, P., De Mello Castro Giroletti, J., Ferus, A., Flicker, K., Ganguly, R., Guba, B., Hanslik, S., Hasani-Mavriqi, I., Hönegger, L., Kalová, T., Kranewitter, M., Logar, B., Panigl, C., Rainer, H., Rauber, A., Sánchez Solís, B., Saurugger, B., Schubert, C., Vohland, K., & Zimmermann, K. (2021). The Austrian EOSC Mandated Organisation / The EOSC Support Office Austria. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6270>
- 17 EOSC-Pillar: <https://www.eosc-pillar.eu/>
- 18 Budroni, P., & Hönegger, L. (2021). Reflections on the regional approach for Open Science in Europe – EOSC-Pillar and the other “5b projects”. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6282>
- 19 Lackner, K. & Schilhan, L. (2021). Der Einzug der EDV im österreichischen Bibliothekswesen am Beispiel der Universitätsbibliothek Graz.

Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6395>  
20 Alker-Windbichler, S., Bauer, K.-H., Bruckner, W., Cerny, N., Kiegler-Griensteidl, M., & Labner, J. (2021). Exemplarspezifische Erschließung im Österreichischen Bibliothekenverbund: Ergebnisse einer Arbeitsgruppe der Zentralen Redaktion. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(2). <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6411>

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6556>



Dieses Werk ist – inkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)-Lizenz

## ■ WAHL DES PRÄSIDIUMS FÜR DIE FUNKTIONSPERIODE BIS 2023

Laut Statuten ist jedes Mitglied berechtigt, einzelne Vorschläge für die Wahl der Präsidentin / des Präsidenten bzw. der beiden StellvertreterInnen einzubringen (Vorschlag eines Teams). Die Zustimmung der Vorgeschlagenen ist einzuholen. Die Vorschläge können bis zum 21. Oktober 2021 dem Sekretariat ([sekretariat@voeb-b.at](mailto:sekretariat@voeb-b.at)) übermittelt werden. Später einlangende Vorschläge können nicht berücksichtigt werden.

## ■ WAHL DES VORSTANDS FÜR DIE FUNKTIONSPERIODE BIS 2023

Anlässlich der Generalversammlung, die am 18. November 2021 in Wien stattfinden wird, wird der Vorstand der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare neu gewählt. Statutengemäß besteht der Vorstand aus allen Mitgliedern des Präsidiums, den Vorsitzenden der Kommissionen für die Dauer ihrer Funktion, je einer Vertreterin/einem Vertreter verwandter Berufsvereinigungen Österreichs, mit denen ein entsprechendes Abkommen besteht, und weiteren zu wählenden Vereinsmitgliedern.

Die VÖB lädt ihre Mitglieder daher ganz herzlich dazu ein, Ihr Engagement für unsere Vereinigung auch dadurch zu dokumentieren, dass Sie sich dieser Wahl stellen und dem Sekretariat ([sekretariat@voeb-b.at](mailto:sekretariat@voeb-b.at)) bis 21. Oktober 2021 Ihre Kandidatur bekanntgeben. Bitte fügen Sie Ihrer Bewerbung eine Kurzbiographie in Stichworten und ein Foto bei.

*DOI: <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6390>*



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](#)-Lizenz

# ■ PROTOKOLL DER 65. GENERALVERSAMMLUNG DER VEREINIGUNG ÖSTERREICHISCHER BIBLIOTHEKARINNEN UND BIBLIOTHEKARE



Vereinigung Österreichischer  
Bibliothekarinne(n) und  
Bibliothekare

**Datum:** 18. November 2021, 16:00 Uhr

**Ort:** Universität Wien, Oskar Morgensternplatz 1, 1090 Wien

**Vorsitz:** Pamela Stückler/ Eva Ramminger

**Protokoll:** Markus Lackner

## TOP 1: Begrüßung und Feststellung der Beschlussfähigkeit

*Stückler* begrüßt die Anwesenden und stellt die Beschlussfähigkeit fest.

## TOP 2: Genehmigung des Protokolls der 64. Generalversammlung der VÖB

Es gibt keine Anmerkungen zum Protokoll der 64. Generalversammlung.

## TOP 3: Vorstellung des Bauer-Gedächtnispreises für Innovation

*Stückler:* Die VÖB soll als Stifterin des Preises auftreten. Die Zielgruppe ist dabei auf Personen aus Österreich eingeschränkt. Preiswürdig sind Projekte, Publikationen und spezieller Einsatz im Bibliothekswesen. Die VÖB fördert mit EUR 1.000.-. Zusätzliches Sponsoring ist möglich. Der Preis ist in der neuen Geschäftsordnung verankert.

## TOP 4: Vorstellung Statuten neu

## TOP 5: Vorstellung Geschäftsordnung neu

*Ramminger:* Es gab mehrere Versionen der Statuten und der Geschäftsordnung. Die letzten Versionen wurden vor kurzem nochmals ausgesendet. Trotzdem gab es in der heutigen Vorstandssitzung noch kleine Änderungen, da Inkonsistenzen festgestellt wurden.

*Luzer:* Der Auftrag Bruno Bauers war, die Statuten so schlank wie möglich zu machen und alles andere in eine Geschäftsordnung auszulagern. In der heutigen Vorstandssitzung hat Miehl noch gemeldet, dass die Wahl der vier Vorstandsmitglieder nicht abgedeckt war. Das wurde korrigiert. Präzisierungen gab es auch beim Stellenwert der Ehrenmitglieder.

## **TOP 6: Beschlussfassung über eingegangene Anträge**

### ***TOP 6a: Antrag auf Einrichtung des Bruno Bauer-Gedächtnispreises für Innovation***

*Stückler* stellt den Antrag auf Einrichtung des Bruno Bauer-Preises, wie in Tagesordnungspunkt 3 vorgestellt.

Der Antrag wurde einstimmig ohne Enthaltungen oder Gegenstimmen angenommen.

### ***TOP 6b: Antrag auf Genehmigung der Statuten***

*Stückler* stellt den Antrag auf Genehmigung der heute gezeigten Version der Statuten, mit der Möglichkeit, noch redaktionelle Änderungen durchzuführen.

Der Antrag wurde einstimmig ohne Enthaltungen oder Gegenstimmen angenommen.

### ***TOP 6c: Antrag auf Genehmigung der Geschäftsordnung***

*Stückler* stellt den Antrag auf Genehmigung der heute gezeigten Version der Geschäftsordnung, mit der Möglichkeit, noch redaktionelle Änderungen durchzuführen.

Der Antrag wurde einstimmig ohne Enthaltungen oder Gegenstimmen angenommen.

*Stückler* dankt *Luzer* für die Arbeit an der neuen Geschäftsordnung und den neuen Statuten.

*Luzer* macht darauf aufmerksam, dass ab diesem Zeitpunkt die neuen Statuten gelten.

## **TOP 7: Wahl der Kassenrevisor/inn/en**

*Stückler* bittet um Handzeichen zur Zustimmung der KassenrevisorInnen *Martin Kreinz* und *Ute Wödl*.

Der Antrag wurde einstimmig mit einer Enthaltung angenommen.

*Stückler* bittet um Handzeichen zur Zustimmung der KassenrevisorInnen-StellvertreterInnen *Wolfgang Hamedinger* und *Claudia Hausberger*.

Der Antrag wurde einstimmig mit drei Enthaltung angenommen. Die Gewählten nehmen die Wahl an.

## TOP 8: Allfälliges

### ***TOP 8a: Beschlussfassung zur neuerlichen Verschiebung des 1. Österreichischen Bibliothekskongresses in Innsbruck***

Auf Beschluss des Vorstandes wird in der Generalversammlung der Antrag auf neuerliche Verschiebung des Bibliothekskongresses eingebracht:

Die Verschiebung wird damit begründet, dass Corona-bedingt die Stornierungsbedingungen (AGBs) des Congress Innsbruck so formuliert sind, dass die VÖB in der gegenwärtigen Situation alle finanziellen Risiken tragen müsste.

*Ramminger* stellt daher den Antrag, den Bibliothekskongress auf das Jahr 2024 zu verschieben, unter der Annahme, dass sich der BVÖ nur in geraden Jahren an einer gemeinsamen Veranstaltung beteiligen kann. Im Jahr 2022 soll aber trotzdem eine Interimsveranstaltung stattfinden.

Nach intensiver Diskussion über die Rahmenbedingungen der Abhaltung der Veranstaltung wird der Antrag mit einer Gegenstimme und drei Enthaltungen angenommen.

*Schlacher* stellt den Zusatzantrag, die Jahreszahl 2024 zu entfernen und „auf einen späteren Zeitpunkt“ zu setzen. Der Antrag wird mit drei Gegenstimmen und drei Enthaltungen angenommen.

*Feigl* stößt nun erst zur Generalversammlung dazu und stellt fest, dass der BVÖ auch bei einer Abhaltung 2023 mitmachen könnte und wird das in den BVÖ-Vorstand einbringen.

### **TOP 9: Wahl der Präsidentin/des Präsidenten und ihrer/seiner Stellvertreter für die Funktionsperiode 2022–2023**

Der Vorsitz der Generalversammlung wird an Zemanek übergeben, während die zur Wahl stehenden Personen den Raum verlassen.

*Zemanek* bittet um Handzeichen für die Wahl des Präsidiumteams mit *Seissl* als Präsidentin, *Ramminger* als 1. Vizepräsidentin und *Stückler* als 2. Vizepräsidentin. Es wird einstimmig zugestimmt. Die Gewählten nehmen die Wahl an.

### **TOP 10: Wahl des Vorstandes der VÖB für die Funktionsperiode 2022–2023**

*Blumesberger* gibt bekannt, ihre Kandidatur zurückzuziehen, da sie in der neuen Funktionsperiode die Tätigkeit der Schriftführerin übernehmen wird.

Luzer verliert das Wahlergebnis:

1. Andreas Ferus
2. Christina Köstner-Pemsel
3. Marian Miehl
4. Markus Lackner
5. Marion Kaufer
6. Markus Stumpf
7. Ortwin Heim

Die ersten vier Personen sind somit in den Vorstand gewählt. Sie nehmen die Wahl an.

### **TOP 11: Schlussworte der Präsidentin**

*Seissl* dankt allen für das Vertrauen, das die Präsidentin und die beiden Vizepräsidentinnen erhalten haben. Heuer wird noch eine Übergabesitzung und eine konstituierende Sitzung stattfinden. Es werden in der nächsten Funktionsperiode einige Themen bearbeitet, die heuer aufgrund der Situation nicht behandelt werden konnten. Ein weiterer Schwerpunkt des neuen Präsidiums ist der Ausbau des Weiterbildungsangebots. Die VÖB wird sich mit eigenem Vortragsprogramm im Rahmen von 4L einbringen. Ziel ist es auch, Maßnahmen zu treffen, um das Zusammengehörigkeitsgefühl innerhalb der Bibliotheks-Community zu stärken.

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6552>



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](#)-Lizenz

## ■ DIGITALE TRANSFORMATION UND INNOVATION FÜR UNIVERSITÄTEN – BEITRAG DER VERTRETER\*INNEN DES FORUMS DIGITALISIERUNG DER ÖSTERREICHISCHEN UNIVERSITÄTENKONFERENZ (UNIKO)

von Ronald Maier und Claudia von der Linden

**Zusammenfassung:** Digitale Transformationen werden an Universitäten bereits seit Jahrzehnten proaktiv betrieben, etwa in den frühen Initiativen der Universitätsbibliotheken zur Digitalisierung ihrer Bestände, sind aber durch COVID-19 und die Digitalisierungsoffensive des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) stark beschleunigt worden. Letztere unterstützt mit 34 Projekten zur digitalen und sozialen Transformation die universitätsübergreifende Vernetzung und partnerschaftliche Umsetzung von Vorhaben in Forschung, Lehre, Transfer und Administration. Auf Ebene der Universitätsleitungen wirkt das Forum Digitalisierung für ambitioniertes, umsichtiges und kohärentes Handeln an den Universitäten. Universitätsbibliotheken spielen eine maßgebliche Rolle in der Bündelung zentraler und dezentraler Services, etwa zu Open Science und zum Forschungsdatenmanagement.

**Schlagerworte:** Digitale Innovation; digitale Transformation; Digitalisierung; Open Science

## DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATION FOR UNIVERSITIES – CONTRIBUTION OF THE REPRESENTATIVES OF THE FORUM DIGITALISATION OF UNIVERSITIES AUSTRIA

**Abstract:** Universities have pursued digital transformations proactively for decades, for example in the early initiatives of university libraries to digitise their collections. Such transformations have been greatly accelerated by COVID-19 and the digitalisation offensive of the Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF). The latter supports cross-university networking and partnership-based implementation of 34 projects on digital and social transformation in research, teaching, transfer, and administration. At the level of university management, the Forum Digitalisation strives for coherent action at universities with ambition and care. University libraries play a key role in bundling centralised and decentralised services, such as fostering open science and research data management.

**Keywords:** digital innovation; digital transformation; digitalisation; open science

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6380>



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](#)-Lizenz

„πάντα ῥεῖ – Alles fließt“ bemerkte Heraklit, und auch bei der Digitalisierung im Allgemeinen und der digitalen Transformation an Universitäten und Universitätsbibliotheken im Besonderen ist Vieles, wenn nicht Alles im Fluss. Digital transformiert und innoviert wird an den Universitäten nicht erst seit COVID-19 und nicht erst seit der Digitalisierungsoffensive des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), aber beide Impulse brachten eine starke Beschleunigung in die Entwicklung.

## **1. Digitale Transformation und Innovation für Universitäten**

Bewusstsein für Potenziale und Risiken der Digitalisierung entwickeln und die Reichweite und Folgen des digitalen Wandels beurteilen und aktiv mitgestalten zu können – das sind zentrale Themen für Universitäten, wie sie etwa auch in dem in der iMooX-Plattform verfügbaren Kurs „Digitales Leben“ behandelt werden. Dieser ist ein Beispiel für eine richtungsweisende interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Universität Wien, koordiniert von Prof. Dr. Fares Kayali, und der TU Graz, an der die iMooX-Plattform betrieben wird, geleitet von Priv.-Doz. Dr. Martin Ebner. Individuen, die in Teams und Netzwerken oft über Organisationsgrenzen hinweg zusammenwirken, spielen dabei eine große Rolle: ihre Erwartungen und Bedarfe, ihre – aktiv oder passiv erzeugten – Daten und der Umgang mit diesen; aber auch die Chancen und Grenzen gesellschaftlicher Teilhabe und bestehende, vertiefte sowie neue Machtverhältnisse.

Dass diese Transformationsprozesse und die mit digitalen Innovationen verbundenen Wirkungen durch die österreichischen Universitäten ambitioniert beforscht, gelehrt und umgesetzt sowie umsichtig begleitet werden, wird auch durch die Verankerung eigener Zuständigkeitsbereiche für Digitalisierung und Innovation in vielen Universitätsleitungen sichtbar. Um vernetztem Denken und Handeln zwischen den Universitäten mehr Raum zu geben, haben die Autor\*innen dieses Beitrags zwei Vernetzungstreffen für die zuständigen Vizerektor\*innen für Digitalisierung veranstaltet, 14.–15.11.2019 an der Universität Wien und 16.–17.01.2020 an der TU Graz.

## **2. Universitätsübergreifende Digitalisierungsprojekte**

Zudem beteiligten und vernetzten sich die Universitäten in 34 durch das BMBWF geförderten Projekten zur digitalen und sozialen Transformation. Unter diesen befinden sich auch sogenannte Leadprojekte, welche

sich mit Fragestellungen von gesamt-österreichischer Bedeutung befassen und von mindestens drei kooperierenden Universitäten so ausgerichtet sind, dass auch weitere Universitäten sich im Projektverlauf anschließen bzw. die Projektergebnisse übernehmen können. Mehr zu den Details der Projekte finden sich in der diesbezüglichen Publikation des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung.<sup>1</sup>

Um Synergien zwischen Projekten optimal zu unterstützen und ineinanderfließen zu lassen, wurden im Verlauf der Ausschreibung Projekt-Cluster identifiziert.

Im Cluster Forschungsdaten<sup>2</sup> wird ein abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Forschungsinformationssystemen und Forschungsdatenmanagement-Infrastrukturen mithilfe digitaler Technologien und Unterstützungsmöglichkeiten wie Data Stewards angestrebt.

Der Cluster e-Administration<sup>3</sup> ermöglicht dem österreichischen Hochschulraum im Bereich der Administration zu modernisieren und stellt die dafür notwendigen Plattformen für den Austausch von Ideen bis zu Implementierungsmaßnahmen zur Verfügung.

Zum Cluster Informatik und digitale Kompetenzen<sup>4</sup> zählen Projekte, die das Ziel gemeinsam haben, einer möglichst breiten Zielgruppe von Menschen Kompetenzen zu vermitteln, die es ihnen ermöglichen die digitale Transformation zu verstehen und aktiv mitzugestalten.

Das Themenfeld Learning Analytics<sup>5</sup> wird durch das gleichnamige Cluster behandelt, in dem auf Basis sensibler, datenschutzkonformer Aggregation und Analyse von Daten nachvollziehbar Feedback sowohl für die Studierenden als auch für den Studienbetrieb generiert und damit individuelle sowie organisationale Verbesserungen ermöglicht werden sollen.

Der Cluster Bilddaten<sup>6</sup> soll eine zentrale Kontaktstelle für den praktischen Umgang mit Bilddaten sein, aber auch einen Raum für die Reflexion und die gemeinsame Entwicklung von Ideen bieten.

Die Cluster sorgen für eine besonders intensive Vernetzung der Projekte, für kohärente Vorgehensweisen und Projektergebnisse, die aufeinander aufbauen und zueinander passen. Das ministeriumsgeförderte Projekt ‚Digital University Hub‘<sup>7</sup> unterstützt diesen vernetzten und kollaborativen Ansatz zur Digitalen Transformation und der damit verbundenen Herausforderung des Zusammenwirkens von Menschen, Organisationen und Technologien. Die Kooperations- und Serviceplattform ([www.digitaluniversity-hub.eu](http://www.digitaluniversity-hub.eu)) zeigt in Zukunft praxiserprobte Methoden, Instrumente und Tools digitaler Transformationsvorhaben von und für Hochschulen. Zusätzlich wird in diesem Projekt mit großem Interesse ein Expert\*innennetzwerk (Community of Practice) aus unterschiedlichen Fachrichtungen über alle

Partneruniversitäten und darüber hinaus aufgebaut. Damit wird der Gesamtblick auf die vielfältigen Aufgaben der Digitalisierung gefördert, unterstützt und über die Serviceplattform einem weiteren Kreis an Stakeholdern im Hochschulwesen zur Verfügung gestellt.

Während die Projekte und Cluster im Winter 2019/2020 nach ihren Kick-Off-Meetings Fahrt aufnahmen, traten die ersten Anzeichen von COVID-19 auf. Der Ausbruch dieser Pandemie brachte zweifelsfrei eine Beschleunigung der Digitalisierung an allen österreichischen Universitäten. Eine Entwicklung, die mit vielen positiven aber natürlich auch negativen Aspekten einherging. Definitiv ein positiver Aspekt: Besprechungen, Workshops und Konferenzen konnten mittels verfügbarer digitaler Technologien ab sofort auch in virtuellen Räumen stattfinden. Als Antwort auf die plötzlich eintretende Veränderung gründete sich eine „Selbsthilfegruppe“ unter den verschiedenen Verantwortlichen für Digitalisierung an den Universitäten zum Austausch, insbesondere zu den geplanten und realisierten digitalen Krisenbewältigungsmaßnahmen. Diese Meilensteine der Entwicklung der Digitalisierung an den österreichischen Universitäten, die Vernetzungstreffen sowie die wöchentliche virtuelle „Selbsthilfegruppe“ ab März 2020 leisteten die Arbeit an der Basis zur Einrichtung des Forums Digitalisierung der Österreichischen Universitätenkonferenz (uniko)<sup>8</sup> am 20.05.2020. Das Forum Digitalisierung, bestehend aus Vertreter\*innen aller 22 öffentlichen österreichischen Universitäten, trägt dem Querschnittsthema Digitalisierung auch dadurch Rechnung, dass es sich in virtuellen Treffen mit anderen Foren der uniko, etwa dem Forum Forschung zu Open Science oder dem Forum Lehre zum digitalen Prüfungswesen, zur Zusammenarbeit vernetzte.

### **3. uniko Forum Digitalisierung**

Das Forum Digitalisierung setzt sich insbesondere die Koordination der hochschulübergreifenden Projekte der Digitalisierungsausschreibung des BMBWF zur digitalen und sozialen Transformation und potenzieller Anschlussprogramme zum Ziel. Dabei bedarf es weiterer Impulse, um die Ergebnisse der ersten Förderungs-Runde nachhaltig zu sichern und den „digitalen Reifegrad“ der Universitäten weiter zu erhöhen. Das Forum möchte die Chance ergreifen, solche Vorhaben zu identifizieren, die einen wesentlichen Beitrag zur kollaborativen, institutionsübergreifenden Weiterentwicklung des Gesamtsystems leisten und deren große Hebelwirkung für viele Anwender\*innen und Nutzer\*innen längerfristig zu bekräftigen.

In mehreren Workshops zur strategischen und thematischen Reflexion der digitalen Transformation in der österreichischen Hochschullandschaft entwickelte das Forum folgende Systemthemen mit hohem Potential zur weiteren kollaborativen Bearbeitung:

1. Digitale Transformation und der damit verbundene organisatorische und kulturelle Wandel
2. Qualifizierungsmaßnahmen
3. UNI-IT-Baukasten und organisationsübergreifende Shared Services
4. Digitale Lernplattformen, Open Educational Resources (OER) und Massive Open Online Courses (MOOCs)
5. Forschungsdatenmanagement, gemeinsame Positionierung und Weiterentwicklung von Initiativen zu Open Science

Die fünf eruierten Systemthemen sollen als Strömungen verstanden werden, die sich in einem kohärenten Fluss in ihren Wirkungen wechselseitig verstärken sollten.

Mit dem EOSC Launch-Event an der Universitätsbibliothek der Universität Wien am 23.11.2018<sup>9</sup> startete eine Initiative, welche aktuell in der Beteiligung mehrerer österreichischer Universitäten in der EOSC Association<sup>10</sup>, der Einrichtung eines österreichischen EOSC Office und verschiedener EOSC Reference Points an den Universitäten mündet.<sup>11</sup> Dies zeigt die europäisch vernetzende Dimension der Digitalisierung an den österreichischen Universitäten, welche auch dadurch bekräftigt wurde, dass Prof. Dr. Klaus Tochtermann, Director im Vorstand der EOSC Association, seine Pläne im Forum Digitalisierung vorstellte.

#### **4. Rolle der Universitätsbibliotheken**

Die Universitätsbibliotheken übernehmen in diesem Themenkomplex eine wichtige Rolle, insbesondere bei den Themen Open Access und Open Data. Die hohe transformative Kraft dieser Themen für die gesamte Wissenschaft gilt es proaktiv zu nutzen und die Entwicklungen in enger Abstimmung zwischen den Bibliotheken, Fakultäten, Zentralen Informatikdiensten, den Forschungsservices, den Studienservices und im Lehrwesen innerhalb von und zwischen Universitäten gemeinsam voranzubringen.

Der Anspruch, Qualität, Reproduzierbarkeit, Wert und Sichtbarkeit der Forschung zu steigern und das Vertrauen in Forschungsergebnisse nachhaltig zu sichern bedeutet auch das Erfordernis, die langfristige Verfügbarkeit, Nachvollziehbarkeit und Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten im

Sinne von Open Science zu gewährleisten. Dieser Anspruch stellt Universitäten und deren Forschende vor große Herausforderungen. Universitätsbibliotheken spielen eine maßgebliche Rolle in der Bündelung zentraler und dezentraler Services zur Verankerung eines nachhaltigen Forschungsdatenmanagements. Die Komplexität des Datenmanagements erfordert koordinierte, fachspezifische und generische Trainings und Unterstützungsservices sowie eine leistungsfähige Infrastruktur, die mit vorhandenen und zukünftigen digitalen Werkzeugen interagiert.

So wie Universitätsbibliotheken durch Vernetzung ihren Wirkungskreis erheblich vergrößern können, können generell vernetzte Gruppen vom Einfallreichtum und den Ideen aller Mitglieder profitieren, um sich beim Bewältigen der vielfältigen Aufgaben im Bereich Digitalisierung wechselseitig zu unterstützen. Das Forum Digitalisierung als Zusammenschluss der Universitäten in Österreich will durch die koordinative Wirkung der zahlreichen Projekte aus der Projektausschreibung des BMBWF zur digitalen und sozialen Transformation zum vernetzten Ansatz beitragen sowie Zukunfts-Perspektiven aufzeigen. Es gilt die Erfolge aus der Projektabwicklung und damit die Ergebnisse der Projekte so zu verstetigen, dass sich weitere kollaborative Ansätze, darauf aufbauend, positiv auf die Transformationsprozesse in der Österreichischen Hochschullandschaft mit ihren Bibliotheken auswirken und sich die inner- und interuniversitäre Zusammenarbeit weiter vertiefen und nachhaltig verankern lässt.

*„Es zeigt sich sehr klar, dass sich die Frage der Digitalisierung nicht allein durch technische Investitionen lösen lässt. Es geht um einen übergreifenden Transformationsprozess, einen Kulturwandel in der Organisation, damit Universitäten den Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht werden können.“* (Zitat Claudia von der Linden)

*„Die digitale Transformation bringt neue Qualitäten, die wir ambitioniert und umsichtig gestalten wollen – für Exzellenz in Forschung, Lehre und Wirkung sowie eine professionelle Universitätsadministration.“* (Zitat Ronald Maier)

Univ.-Prof. Dr. Ronald Maier  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9764-7289>  
Universität Wien, Vizerektor für Digitalisierung und Wissenstransfer  
E-Mail: [ronald.maier@univie.ac.at](mailto:ronald.maier@univie.ac.at)

Dipl.Wirtschaftsingenieurin (FH) Claudia von der Linden, MBA (IMD)  
TU Graz, Vizerektorin für Digitalisierung und Change Management  
E-Mail: [claudia.vonderlinden@tugraz.at](mailto:claudia.vonderlinden@tugraz.at)

- 1 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2020). Digitale und soziale Transformation – Ausgewählte Digitalisierungsvorhaben an öffentlichen Universitäten 2020 bis 2024. [https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?rex\\_media\\_type=pubshop\\_download&rex\\_media\\_file=digital\\_uni.pdf](https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?rex_media_type=pubshop_download&rex_media_file=digital_uni.pdf)
- 2 Cluster Forschungsdaten: <https://forschungsdaten.at/>
- 3 Cluster e-Administration: <https://www.tugraz.at/tu-graz/universitaet/leitziele-und-schwerpunkte/digitalisierung/handlungsfeld-verwaltung/>
- 4 Cluster Informatik und digitale Kompetenzen: <https://informatics-digital-competences.univie.ac.at/de/>
- 5 Learning Analytics Cluster: <https://learning-analytics.at/en/learning-analytics-cluster/>
- 6 Cluster Bilddaten: <https://bilddaten.hypotheses.org/>
- 7 Digital University Hub: <https://www.digitaluniversityhub.eu/>
- 8 Österreichische Universitätenkonferenz (uniko), Forum Digitalisierung: <https://uniko.ac.at/foren/digitalisierung/>
- 9 Vgl. Bruno Bauer (2018). Präsentation der European Open Science Cloud an der Universität Wien (Wien, 23. November 2018). Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare 71(3-4), 524–529. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i3-4.2171>
- 10 EOSC Association: <https://www.eosc.eu/>
- 11 Vgl. TU Wien (15. Oktober 2021). Austrian EOSC Mandated Organisation offiziell gegründet – Ein Meilenstein für Open Science: <https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/news/news/austrian-eosc-mandated-organisation-offiziell-gegruendet>



by *Susanne Blumesberger, Raman Ganguly, Nikos Gänsdorfer, Eva Gergely, Alexander Gruber, Ilire Hasani-Mavriqi, Tereza Kalová, Christoph Ladurner, Therese Macher, Tomasz Miksa, Barbara Sánchez Solís, Hermann Schranzhofer, Christiane Stork, Sarah Stryeck, Heike Töricht\**

**Abstract:** *This article gives an overview of the FAIR Data Austria project objectives and current results. In collaboration with our project partners, we work on the development and establishment of tools for managing the lifecycle of research data, including machine-actionable Data Management Plans (maDMPs), repositories for long-term archiving of research results, RDM training and support services, models, and profiles for Data Stewards and FAIR Office Austria.*

**Keywords:** *FAIR principles; next-generation repositories; reproducible research results; research data management (RDM); machine-actionability; data management plans; data stewards; RDM support and training; researcher engagement*

## FAIR DATA AUSTRIA – ABSTIMMUNG DER IMPLEMENTIERUNG VON FAIR TOOLS UND SERVICES

**Zusammenfassung:** *Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Ziele und aktuellen Ergebnisse des FAIR Data Austria-Projekts. In Zusammenarbeit mit unseren Projektpartnern arbeiten wir an der Entwicklung und Etablierung von Tools für das Management des Lebenszyklus von Forschungsdaten, einschließlich maschinenverarbeitbarer Datenmanagementpläne (maDMPs), Repositories für die Langzeitarchivierung von Forschungsergebnissen, RDM-Schulungen und -Support-Services, Modelle und Profile für Data Stewards und das FAIR Office Austria.*

**Schlagworte:** *FAIR-Prinzipien; Next-Generation Repositorien; reproduzierbare Forschungsergebnisse; Forschungsdatenmanagement (FDM); Machine-Actionability; Datenmanagementpläne (DMPs); Data Stewards; RDM-Support und -Training; Researcher Engagement*

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6379>



This work – excl. individual logos and illustrations – is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

## 1. Introduction

The FAIR Data Austria<sup>1</sup> project is led by the Graz University of Technology (TU Graz), with TU Wien and the University of Vienna as core partners. Further cooperation partners are the Academy of Fine Arts Vienna, the Medical University of Graz, and the University of Innsbruck.

The project contributes to the strengthening of knowledge transfer between universities, industry and society and supports the sustainable implementation of the European Open Science Cloud (EOSC). In this context, the implementation of the FAIR principles (“Findable, Accessible, Interoperable and Reusable”) plays a significant role. Compliance with them is ensured through (1) integrated research data management (RDM) tailored to generic and discipline-specific needs of researchers, (2) development of Next Generation repositories for research data, code, and databases, and (3) development of training and support services for efficient RDM.

For a successful RDM that complies with the FAIR principles, it is essential to support the entire lifecycle of research data – from generation to archiving – with specific expertise and a set of associated tools and services. This cannot be done as an isolated effort. The FAIR Data Austria project promotes collaboration between Austrian universities in the development of coherent and solid services for research data. This collective effort enables Austrian universities to maximize synergies and potential for resource-optimized collaboration to promote the objectives of Open Science, Open Data, Open Access, and Open Innovation and secure their role in the international research landscape.

The following chapters introduce the FAIR Data Austria tools and services and outline the current results, lessons learned and next steps.

## 2. Managing the lifecycle of research data – machine-actionable Data Management Plans (maDMPs)

Data Management Plans (DMPs) describe the data used and produced in scientific experiments by specifying where they will be stored, how to access it, and under what licenses they can be reused (Miksa et al., 2019). Machine-actionable DMPs (maDMPs) are an official recommendation of the Research Data Alliance (RDA), who defined a common way for exchange of information typically covered by DMPs in a way that can be acted upon by machines (Miksa et al., 2020). Thus, maDMPs have the potential to better integrate the stakeholders involved in RDM by facili-

tating the exchange of information, while remaining compatible with existing funder requirements.

FAIR Data Austria develops the DAMAP<sup>2</sup> tool, an open-source software facilitating the creation of DMPs. Machine-actionability is one of the key principles driving the development of DAMAP. To enable this, DAMAP stores information in a machine-actionable way from the beginning of data collection and is designed in a way to integrate well with other services operated by institutions that can provide or reuse information from maDMPs. For example, every DAMAP instance retrieves information on available repositories from re3data<sup>3</sup>. Integration with specific services is also possible. For example, TU Wien integrates DAMAP with its personnel and project database, and provides a custom list of storage locations that offer services to its researchers. To create a DMP, DAMAP follows a questionnaire based on the Science Europe template and takes into account the requirements of the Evaluation Rubric<sup>4</sup>. Currently, DAMAP exports pre-filled DMPs as MS Word documents that can be further customised and edited by researchers, who in this way do not have to face the “blank page syndrome” anymore.

During the development of DAMAP we have learned three major lessons. First, achieving the balance between user experience – how easy it is to write/generate a DMP – and the number of questions and details potentially needed is not a trivial task. It would be easy to just present the Science Europe template to researchers, but this could lead to confusion, because not all questions and topics are equally relevant for all researchers in all situations. Furthermore, the evaluation rubric requires specific information, like frequency of backups for storage used, which is not what researchers may or even should know – such information should be provided automatically depending on the storage location they choose.

This leads to the second challenge we had to face: to prefill some information automatically, we had to collect this information first-hand, e.g. on the frequency of backups of storage services provided by the universities. This resulted in discussions with various departments that required clarification of internal workflows and documents before the information was added to DAMAP. Such discussions should be planned ahead by any institution that wants to customise DAMAP.

Third, to integrate DAMAP with existing systems, common interfaces and controlled vocabularies are needed. Using CERIF<sup>5</sup> for CRIS systems is one of the options. However, there is still no standardisation among universities. Hence, there is a need for custom integration between DAMAP and existing services, e.g. project and personnel databases running at each

university. This can be solved by software developers, but needs to be planned, and can also require extra changes in the systems to which DAMAP connects to.

Ongoing and future work will focus in the first phase on testing DAMAP with a selected group of researchers and funders to further improve the guidance and identify further integration possibilities that reduce the need for manual input. In the second phase, we plan to deploy DAMAP at different universities and strengthen (inter-)national collaborations. In the long term, we plan to open DAMAP to everyone who is interested, and to establish a group of users who maintain the software and work jointly to improve and extend it further.

### **3. Establishing repositories for research data**

Repository platforms play a critical role in the research ecosystem to preserve and share research, enable reproducibility, and enable reuse of datasets and other research output.<sup>6</sup>

TU Graz, TU Wien, and the University of Innsbruck are establishing next generation repositories for research data based on the InvenioRDM<sup>7</sup> open-source software solution. InvenioRDM is developed as part of a large, multi-organization collaboration in partnership with CERN<sup>5</sup>, with TU Graz and TU Wien in the core-team. InvenioRDM is a turn-key RDM repository platform based on Invenio Framework and Zenodo<sup>6</sup>. It provides a wide range of features that ensure good research data practice and the implementation of the FAIR principles<sup>8</sup>.

The InvenioRDM project released the first Long-Term Support (LTS) version, also known as v6.0, in August 2021, thereby making it suitable for production systems. Supported features include creating records (any resource type and file/format size), DOI registration via DataCite, strong support for persistent identifiers (authors, affiliations, licenses, related papers/datasets), faceted search, login via institutional account, customization, styling and theming, internationalisation, restricted records, share by link, and embargo support.

A first production version of the TU Graz Repository<sup>9</sup> was made available to all researchers at TU Graz in April 2021. With the Repository, researchers have a secure digital open-source software solution for the publication and long-term archiving of research data, publications and educational resources that can be accessed via the usual TU Graz Single Sign-on (SSO). This is the first rollout of InvenioRDM for the collaborative project

around CERN and has been used as “sounding board” for further development and migration processes. The TU Graz Repository offers many advantages: secure data storage to prevent data loss, allocation of a DOI (Digital Object Identifier) to increase citability, efficient updating of data sets by means of a versioning system, metadata for improved findability and reuse of data, management of access rights (open, restricted, or closed access) and granting licences to regulate any future use of the data, with new features to be added on a continuous basis.

The Repository is operated by the TU Graz Library<sup>10</sup> together with the RDM Team<sup>11</sup>. Users are provided with a detailed documentation on the deployment of the software solution, a handbook, terms of use and data protection policy.

TU Wien offers its institutional repository, TU Wien Research Data<sup>12</sup>, operated by the TU Wien Center for Research Data Management, to a closed group of selected users. By allowing only a closed group of researchers, the Center can provide individual help to researchers who are learning to use the new system, while at the same time collecting detailed feedback that is then used to prioritise developments. The first<sup>13</sup> DOI was minted in December 2020 for the 3 TB dataset of Sentinel-1 satellite data. Since then, the data repository of TU Wien has been extended with new features on a rolling basis and improved the user interface and has been subject to security audits. The development and support team has also created exhaustive system documentation, policy documents, Service Level Agreements, etc. that are crucial for securing the repository’s long-term mission. The repository will be made available for all TU Wien researchers to self-publish their data in 2022.

The in-house repositories at TU Graz and TU Wien have been so far very well received by the researchers. The feedback collected suggests that researchers are happy to move their data into an institutional repository. An explanation of this is that although many researchers already keep their data on servers operated by the universities, the data is generally not compliant with the FAIR principles, and the responsibility to ensure this is left to them. Hence, they welcome any service that can take care of their data and makes sure it stays within the university and is not handed over to third parties, e.g. publishers.

The key difference in establishing a data repository compared to other software engineering projects is trust: Researchers must trust that their data will not be lost, e.g. if a project gets discontinued. This requires that all data received from researchers be handled with care, even during the pre-production stages in the development of the repository.

By actively contributing to the InvenioRDM project, our developers got valuable insights into the software they operate and became key experts in the advance of the repository software. TU Graz and TU Wien can add features to their systems that are developed faster and tested better than if developed in isolation. One of the next features to be added is the “community feature” that enables grouping of records to a specific topic and collective assignment of access rights. In the case of the TU Graz Repository, the next steps are the integration of various systems (PURE, ALMA) and the development of a new data model for Open Educational Resources (OER).

#### **4. Implementing repositories for databases**

A repository is designed to preserve data stored in files. However, when it comes to databases, standard repositories have their limits. The new kind of repository we propose is designed to store data from databases and make data citable according to the recommendation of the RDA Data Citation working group (Rauber, 2015). This database repository will focus on relational databases, as they are widely used as a core source for data in many research disciplines. The main challenge here is not only to preserve the data itself but to also provide the common functionality of databases - including the insertion, update, and deletion of records. Users can design the database directly in the repository; in this way, the repository can be used from the beginning of the project and not only post factum. To facilitate this, a rich API (Application Programming Interface) is necessary. We are aware that such a versatile software cannot be finished during the life span of the project. For this very reason, we focus on the goal to implement a running open-source prototype.

The software’s core concept and architecture is ready and will be presented at the iPRES 2021 – 17<sup>th</sup> International Conference on Digital Preservation. To store the databases, Docker containers are used, with all additional information in a separate metadata store. In the current the prototype, users can create a new database and import data from CSV files over a user interface. A Docker container is created for each new database, and changes are tracked through timestamping. Thus, for each insert, update or delete operation the record is assigned a timestamp. This way, it can be ensured that queries deliver the exact same result upon re-execution at any time in the future. Deleted records are marked as deleted. The concept follows the FAIR data principles and the RDA data citation recommendation mentioned above.

As is well-known from similar software development projects, it is essential to keep detailed documentation of the evolution of the repositories. This has become even more evident due to several changes in the staff. The formation and changes in the team prompted the need to define the project's scope as precisely as possible, thus ensuring that a running prototype with data citation functionality is delivered by the end of the project, for without this feature the repository would amount to just another Docker infrastructure for databases. To improve our productivity, we have introduced agile software development and adopted three-week sprints as working method. Additionally, after a long period of home office due to COVID19 restrictions we have now managed to hold in-person meetings, which have been essential to solve communication issues that appeared during the time where only online meetings were possible.

Since the core functionalities of the software have now been established, we are now implementing core functionalities like the query store. We are also exploring how to establish a living open-source project that can bring the software to the status of a production release.

## **5. Cross-University RDM Training**

Providing researchers and support staff with high-quality RDM training is essential to equip them with the skills and expertise demanded by data-intensive research work. To this end, FAIR Data Austria also develops cross-university training modules that are accessible through various media formats and are furthermore widely available and (re)usable in the form of Open Educational Resources (OER).

To streamline efforts and achieve results quickly, the project coordinators formed in December 2020 a dedicated Task Force which includes representatives from all partner universities. The Training Task Force developed a concept for cross-university training with three major components: (1) webinars on various aspects of RDM as part of the event series "Research Data Management in Austria", (2) a curated collection of OER on data management and digital preservation, (3) new or updated needs-based RDM courses at the individual universities.

Since June 2020, the project partners have held eight open online workshops with a total of over 600 participants. The target groups ranged from research support staff and service providers to researchers from specific disciplines. Both a privacy policy and consent forms for the instructors have been developed. Video recordings and presentation slides have been pu-

blished as OER in Phaidra<sup>14</sup> (the institutional repository of the University of Vienna) as well as on YouTube<sup>15</sup>. All materials are licensed under the CC-BY 4.0 International license so that they can be freely (re)used and adapted by other institutions and individuals alike willing to teach (and learn) more about RDM. They can also be incorporated into institutional training as part of e-learning, blended learning and flipped classroom programs.

The Training Task Force has also prepared multimedia information websites on RDM core topics, designed for researchers so that they can quickly familiarize themselves with the main aspects of good RDM practices. The curated collection of OER materials includes short videos with transcripts and documentation to ensure accessibility, as well as checklists, guides, interactive quizzes, and links to further information on each topic. The development of the OER materials was supported by interns from the University of Vienna Library, which took part of the new virtual internship program developed as part of the FAIR Data project (Kalová, 2021).

In April 2021, the three main partner universities (TU Graz, TU Wien, University of Vienna) joined the internationally renowned Carpentries community<sup>16</sup> as “The Carpentries Austria” consortium. Nine project members have completed part one of the Carpentries instructor training<sup>17</sup> so far, three of which are now certified Carpentries instructors. The aim of the Carpentries is to teach fundamental coding and data science skills to researchers and librarians around the globe.

Besides the Carpentries, FAIR Data Austria collaborates with other national and international initiatives on training, such as the OER Advanced<sup>18</sup> project, DINI/nestor UAG Schulungen<sup>19</sup> and the FOSTER Open Science<sup>20</sup> project. Plans to develop an exciting new training project, to be announced later this year, are currently underway together with some of these initiatives.

Our experiences with the implementation of cross-university RDM training are outlined below:

- There is a growing interest in RDM training, as demonstrated by the comparatively large number of participants at our workshops (on average 75/webinar). In order to keep up with the raising demand for RDM training after the end of the project, more dedicated resources have to be provided at the institutional and national level.
- It is crucial to raise awareness about the ways and conditions to share sensitive data and/or metadata. Training in this area for researchers and support staff alike would be beneficial.
- Anyone developing virtual training should not underestimate the technical issues that might arise, including the recording and editing

of videos. Testing all the tools before running a webinar unfortunately does not always guarantee everything will go smoothly on the day of the event. We therefore strongly advise using back-up recording software such as OBS<sup>21</sup> when running online workshops.

- There is a plethora of high-quality open access materials on RDM available online, such as edcasts on RDM topics. However, they are usually not easy to find, and they often lack the metadata, documentation, and license information necessary for reuse.
- The increase in virtual training caused by the pandemic has reinforced the view that interest in RDM training goes beyond country borders. Future training initiatives should therefore be developed through stronger international cooperation.

The Training Task Force has planned eight further virtual workshops<sup>22</sup> for the winter semester of 2021/2022. The webinars will cover the following topics: Data Clearing House, FAIR Research Data, Repositories for Research Data (InvenioRDM), Data Management Plans in Technical Disciplines, Git, Open Educational Resources, FAIRification of Services, and Metadata for Research Data. Registration for the workshops will open in September 2021. The goal for the next few months is to invite other research institutions to offer webinars on additional RDM topics in the summer semester of 2022 to further establish the workshop series as a key source of introductory RDM training in Austria.

The OER collection will be published on the FAIR Office Austria<sup>23</sup> website following a final review in the next months. The ongoing updates of existing RDM courses, together with design of new ones carried out by most of the project partners will be documented and made widely available as OER in 2022. This will contribute to an increased visibility of Austrian RDM training activities worldwide.

## **6. Professionalization of Data Stewards at Austrian Universities**

Universities and other research institutions are fully aware that research is becoming increasingly data-intensive, interdisciplinary, and collaborative, and are therefore interested in retaining the value inherent in the vast amounts of research data. The new tasks and challenges brought by this interest has led to the establishment of Data Stewards, a new type of staff in academia who play the leading role in the adoption of RDM practices and expertise in an organisation. Data Stewards combine RDM knowledge

with expertise in a specific research discipline. The approach to implement data stewardship programmes depends on the development status at an institution, its aims, and organizational structures. Our goal in FAIR Data Austria is to align data stewardship efforts and activities on a national and international level as well as define data steward models, profiles, competences, and training for the Austrian context.

Within the framework of the project, landscape studies, surveys and workshops have been conducted and organized by TU Graz to establish a concept for data stewardship programmes.

A survey has been conducted with all partner universities to collect input on current history, expectations and plans regarding data stewardship, to identify a possible route towards FAIR data management (Reichmann, 2020). An inter-university workshop between TU Wien, the University of Vienna and the Medical University Graz took place in October 2020 at TU Graz with the aim of defining and specifying Data Steward models for Austrian universities, together with corresponding profiles and tasks (Reichmann and Hasani-Mavriqi, 2021). In a follow-up workshop in April 2021, competences for data stewards were defined and mapped to predefined data steward models. Data Stewards of TU Graz provided insights into their current work and explained which competencies are needed, based on their experience (Gruber et.al., 2021). The latest workshop in July 2021 focused on suitable training opportunities where data stewards can acquire the competences needed. The following trainings were discussed and evaluated:

- Zertifikatskurs Forschungsdatenmanagement, TH Köln<sup>24</sup>
- Masterstudium Digitales Datenmanagement, Fachhochschule Potsdam und Humboldt University of Berlin<sup>25</sup>
- Postgraduate Certificate (Zertifikatskurs) Data Steward, University of Vienna<sup>26</sup>
- Data Train: Training in Research Data Management & Data Science, U Bremen Research Alliance<sup>27</sup>

The TU Graz has employed three Data Stewards, with discipline-specific backgrounds in mechanical engineering, physics, and life sciences. They combine basic technical know-how and communication skills to interact successfully with both infrastructure experts and researchers, obtaining useful information from the former to provide the best support for the latter. Among their duties, which comprise organizational tasks, operational activities, and awareness-raising actions, the development of faculty-specific RDM policies is the most important, with the implementation of

the first of its kind in Austria by the Faculty of Mechanical Engineering and Economics of TU Graz as one of its first major achievements<sup>28</sup>. The first measures of the new policy will be implemented by the end of 2021. It is hoped that the policy developed can be used as a blueprint for other faculties and institutions.

In the fall of 2020, a “Data Stewardship Working Group”, coordinated by the department Repository Management PHAIDRA-Services of the Vienna University Library, was established at the University of Vienna on behalf of the Vice-Rectorate for Digitization and Knowledge Transfer. This initiative included an analysis of vacancy listings for data stewards at various research institutions (Kalová and Gänsdorfer, 2021), as well as interviews with data stewards in Austria and other European countries (Gänsdorfer, 2020). The aim of both initiatives was to determine the most common tasks of data stewards, as well as the skills and competences necessary to complete them. Based on the results, the Working Group has developed a concept for institutional data stewardship at the University of Vienna. Furthermore, the University of Vienna Library is currently designing the first postgraduate certificate course for future data stewards, which will be open to researchers from all disciplines as well as research support staff. A demand-based curriculum is currently being designed to adequately prepare future data stewards for their tasks.

Our experience with the professionalization of Data Stewards at Austrian Universities shows that academic institutions have different prerequisites and requirements for the implementation of data stewardship programmes. Therefore, different models must be considered that take into account the different ways in which establishing data steward positions is handled by the universities, by e.g. repurposing existing positions or funding new ones.

After their implementation, Data Stewards face different challenges and expectations. Communication and awareness-raising for good RDM, together with clearly defined roles and responsibilities, remain challenges for all partners. Additionally, there is a high demand for data science and programming skills and competences.

The experience gained and the results obtained should be used to revise Data Steward training opportunities and to work further to match the requirements (university size, available resources, subject areas, number of DMPs/year, etc.) and existing solutions (number of Data Stewards, central/decentralised models, profiles, training...). The long-term goal is to establish a self-assessment toolkit that research institutions can use to identify and implement the data steward model that best suits them.

## 7. FAIR Office Austria

The FAIR Office Austria initiative emerged from the FAIR Data Austria project has set itself the goal to connect stakeholders from research communities and service providers to jointly advance the implementation of the FAIR principles in Austria. More information can be found on <https://fair-office.at/> or via email at [contact@fair-office.at](mailto:contact@fair-office.at).

The FAIR Office Austria website serves as information hub and facilitator of the FAIR principles in different scientific disciplines. To reflect the transdisciplinary and trans-institutional character of this initiative, the Office is managed and operated by three universities: TU Graz, TU Wien, University of Vienna in the core team. The Office is also conceived as a transnational interface that makes national activities that contribute to international efforts (EOSC<sup>29</sup>, GO FAIR<sup>30</sup>, RDA<sup>31</sup>) visible.

The launch event of FAIR Office Austria took place on 9<sup>th</sup> June 2021. At the event, speakers from the GO FAIR initiative, Austrian Ministries and the participating universities engaged in multi-perspective discussions on the FAIR principles, with presentation of European initiatives and legal frameworks relevant for FAIR as well as the technical side of FAIR. Case studies were used to explain how the FAIR principles facilitate the handling of sensitive data and the cooperation between different institutions. FAIR Office Austria will support the exchange on FAIR topics in the Austrian research landscape. The video recording and the slides of the event are available through the repository Phaidra<sup>32</sup>.

During the international GO FAIR<sup>33</sup> Festival in June 2021, FAIR Office Austria was accepted as one of the emerging national GO FAIR Offices, along with the Netherlands and Denmark. The Office will thus be part of the global GO FAIR initiative and will support its governance. At the local level, it will advocate for active participation in GO FAIR Implementation Networks (INs). INs are working groups dedicated to defining and creating specific materials and tools as elements of an “Internet of FAIR Data and Services” (IFDS).

When starting the FAIR Office Austria, it was planned to build a network of local reference points, initially found mainly in local research support units. During the project, other stakeholders such as interested researchers have come into focus as well, which has led the Office to expand the network to include all interested persons.

Engagement with other Austrian initiatives such as RDA Austria and the EOSC Mandated Organization have taken place, as FAIR is important to all supporting good RDM practices. As the national GO FAIR Office has

just been founded recently, support of the GO FAIR International Support & Coordination Office (GFISCO) and coordination with other national/regional GO FAIR offices will be the next step, as well as the facilitation of the involvement of Austrian stakeholders in GO FAIR Implementation Networks.

In general, it is expected that the implementation and further development of FAIR Office Austria, the support of FAIR knowledge-building, and sharing of good implementation practices will continue in the future. This will be facilitated by contacting relevant initiatives and bodies in Austria (research performing institutions, funding organizations, ministries, industry, etc.) and further engagement with other Austrian initiatives. The Office will start a quarterly FAIR newsletter in September 2021, to keep interested people up to date on international and national development and upcoming events<sup>34</sup>.

## **8. Conclusion**

This article gives an overview of the FAIR Data Austria project and describes the efforts of Austrian universities to create open and trustworthy environments for accessing and managing research data. FAIR Data Austria pursues the strengthening of knowledge transfer between universities, industry, and society, and supports the sustainable implementation of the European Open Science Cloud (EOSC) with the adoption of FAIR principles, which mandate that research data be Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable.

## **Acknowledgments**

The authors are very grateful to Miguel Rey Mazon for proofreading the article and providing valuable comments and suggestions. We would also like to thank Andreas Ferus and Peter Schaffer for their many valuable inputs on this work. This work is supported by the BMBWF funded project FAIR Data Austria (Digital and Social Transformation call, 2020–2024).

## **FAIR Data Austria**

**Running Time:** January 2020 to December 2022

**Project Lead:** TU Graz

**Partners:** TU Wien, University of Vienna, Academy of Fine Arts Vienna, Medical University Graz, and University of Innsbruck

**Funding:** Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF)

### **Objectives:**

- Integrated research data management (RDM) aligned with discipline-specific and general needs of research groups
- Establishment and development of tools for efficient creation of data management plans (DMPs) (machine-actionable DMPs - maDMPs)
- Establishment and development of repositories for research data, code, and databases
- Professionalization of data stewards to develop the skills and expertise required for RDM
- Development of training and support services for efficient RDM
- Establishment of FAIR Office Austria
- Strengthening RDM at Austrian universities by bundling activities and visibility

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Susanne Blumesberger, MSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9018-623X>  
University of Vienna, Library and Archives  
E-Mail: [susanne.blumesberger@univie.ac.at](mailto:susanne.blumesberger@univie.ac.at)

Mag. Nikos Gänsdorfer  
University of Vienna, Library and Archives

Dipl.-Ing. (FH) Raman Ganguly  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9837-0047>  
University of Vienna, Vienna University Computer Center  
E-Mail: [raman.ganguly@univie.ac.at](mailto:raman.ganguly@univie.ac.at)

Eva Gergely, BSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4218-5990>  
University of Vienna, Vienna University Computer Center  
E-Mail: [eva.gergely@univie.ac.at](mailto:eva.gergely@univie.ac.at)

Dipl.-Ing. Alexander Gruber, BSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4244-3446>  
Graz University of Technology,  
Institute of Interactive Systems and Data Science  
E-Mail: [alexander.gruber@tugraz.at](mailto:alexander.gruber@tugraz.at)

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilire Hasani-Mavriqi  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0758-0805>  
Graz University of Technology,  
Institute of Interactive Systems and Data Science  
E-Mail: [ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at](mailto:ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at)

Tereza Kalová, MA (Res), M.A. LIS  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1764-7228>  
University of Vienna, Library and Archives  
E-Mail: [tereza.kalova@univie.ac.at](mailto:tereza.kalova@univie.ac.at)

Christopf Ladurner, BSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3653-7558>  
Graz University of Technology, Library and Archives  
E-Mail: [christoph.ladurner@tugraz.at](mailto:christoph.ladurner@tugraz.at)

Therese Macher, BSc MSc  
Medical University of Graz,  
Research Documentation and Research Evaluation  
E-Mail: [therese.macher@medunigraz.at](mailto:therese.macher@medunigraz.at)

Tomasz Miksa, PhD  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4929-7875>  
TU Wien, Institute of Software Technology and Interactive Systems  
E-Mail: [tomasz.miksa@tuwien.ac.at](mailto:tomasz.miksa@tuwien.ac.at)

Mag.<sup>a</sup> Barbara Sánchez Solis  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3574-2755>  
TU Wien, Center for Research Data Management  
E-Mail: [barbara.sanchez@tuwien.ac.at](mailto:barbara.sanchez@tuwien.ac.at)

Dipl.-Ing. Dr. Hermann Schranzhofer  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0249-2726>  
Graz University of Technology,  
Institute of Interactive Systems and Data Science  
E-Mail: [hermann.schranzhofer@tugraz.at](mailto:hermann.schranzhofer@tugraz.at)

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Christiane Stork  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3176-4305>  
TU Wien, Center for Research Data Management  
E-Mail: [christiane.stork@tuwien.ac.at](mailto:christiane.stork@tuwien.ac.at)

Sarah Stryeck, BSc MSc PhD  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7524-6038>  
Graz University of Technology,  
Institute of Interactive Systems and Data Science  
E-Mail: [sarah.stryeck@tugraz.at](mailto:sarah.stryeck@tugraz.at)

Dipl.-Soz.<sup>in</sup> Heike Thöricht  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1822-7559>  
University of Innsbruck,  
Information Technology Services (IT-Center)  
E-Mail: [heike.thoericht@uibk.ac.at](mailto:heike.thoericht@uibk.ac.at)

## Literature

- Gänsdorfer, N. (2020). Gespräche mit Data Stewards: Anforderungen, Kompetenzen, Aufgaben. <https://phaidra.univie.ac.at/o:1137743>
- Gruber, A., Schranzhofer, H., Knopper, S., Stryeck, S. und Hasani-Mavriqi, I. (2021). Kompetenzen von Data Stewards an österreichischen Universitäten. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 74(1), 12–32. <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i1.6255>
- Kalová, T. and Gänsdorfer, N. (2021). Die Rolle von Data Stewards: Analyse aktueller Stellenausschreibungen. <https://doi.org/10.25365/phaidra.286>
- Kalová, T. (2021). Bibliothekspraktikum während der COVID-19-Pandemie: Erfahrungen mit Online-Praktika an der Universitätsbibliothek Wien. Mitteilungen der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare, 73(3-4), 422–434. <https://doi.org/10.31263/voebm.v73i3-4.5371>
- Miksa, T., Simms, S., Mietchen, D., and Jones, S. (2019). Ten principles for machine-actionable data management plans. PLOS Computational Biology, 15(3), e1006750. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006750>
- Miksa, T., Walk, P., Neish, P. (2020). RDA DMP Common Standard for Machine-actionable Data Management Plans. <http://doi.org/10.15497/rda00039>
- Rauber, A.; Asmi, A.; van Uytvanck, D., Pröll, S. (2015). Data Citation of Evolving Data: Recommendations of the Working Group on Data Citation (WGDC). <https://doi.org/10.15497/RDA00016>
- Reichmann, S. (2020). Data Stewardship Profile – Results from a survey of 6 Austrian research-performing institutions. <https://doi.org/10.25365/phaidra.242>
- Reichmann, S., Hasani-Mavriqi, I. (2021). Entwicklung eines Konzepts für Data Stewards an österreichischen Universitäten. <https://doi.org/10.25365/phaidra.243>

- \* Contributors are named alphabetically; corresponding author: Ilire Hasani-Mavriqi.
- 1 FAIR Data Austria: <https://forschungsdaten.at/en/fair-data-austria/>
  - 2 Zeno Casellato, DAMAP Tool: <https://www.rd-alliance.org/system/files/documents/1-Zeno-FairDataAustria-DMAP.pdf>
  - 3 re3data.org – Registry of Research Data Repositories: <https://www.re3data.org>
  - 4 Science Europe, Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management – Extended Edition: <https://www.scienceeurope.org/our-resources/practical-guide-to-the-international-alignment-of-research-data-management/>
  - 5 euroCRIS, CERIF in Brief: [https://www.eurocris.org/eurocris\\_archive/cerifsupport.org/cerif-in-brief/index.html](https://www.eurocris.org/eurocris_archive/cerifsupport.org/cerif-in-brief/index.html)
  - 6 National Center for Data to Health (CD2H), InvenioRDM: <https://cd2h.org/node/158>
  - 7 InvenioRDM: <https://inveniordm.docs.cern.ch/>
  - 8 InvenioRDM, Features: <https://inveniordm.docs.cern.ch/features/>
  - 9 TU Graz Repository: <https://repository.tugraz.at/>
  - 10 TU Graz Library: <https://www.tugraz.at/tu-graz/universitaet/bibliothek-der-tu-graz/bibliothek-der-tu-graz/>
  - 11 Research Data Management at TU Graz: <https://www.tugraz.at/sites/rdm/home/>
  - 12 TU Wien Research Data: <https://researchdata.tuwien.ac.at>
  - 13 Bauer-Marschallinger, B., Cao, S., Navacchi, C., Freeman, V., Reuß, F., Geudtner, D., Rommen, B., Vega, F. C., Snoeij, P., Attema, E., Reimer, C., & Wagner, W. (2021). The Sentinel-1 Global Backscatter Model (S1GBM) – Mapping Earth's Land Surface with C-Band Microwaves (1.0) [Data set]. TU Wien. <https://doi.org/10.48436/n2d1v-gqb91>
  - 14 RDM Austria, Veranstaltungsreihe „Forschungsdatenmanagement in Österreich“: <https://phaidra.univie.ac.at/view/o:1168881>
  - 15 FAIR Data Austria on YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UC6UGkAxSQDhL8fQ0WT48Icw/videos>
  - 16 The Carpentries: <https://carpentries.org/>
  - 17 The Carpentries, Teaching with The Carpentries: <https://carpentries.org/teach/>
  - 18 Open Education Austria: <https://www.openeducation.at/>
  - 19 Forschungsdaten.org, UAG Schulungen/Fortbildungen: [https://www.forschungsdaten.org/index.php/UAG\\_Schulungen/Fortbildungen](https://www.forschungsdaten.org/index.php/UAG_Schulungen/Fortbildungen)
  - 20 FOSTER: <https://www.fosteropenscience.eu/>
  - 21 OBS Studio: <https://obsproject.com/de>

- 22 FAIR Data Austria, Materials: <https://forschungsdaten.at/en/fair-data-austria/materials/>
- 23 FAIR Office Austria, Learn More About FAIR: <https://fair-office.at/index.php/information-for-researchers/learn-more-about-fair/?lang=en>
- 24 TH Köln, Zertifikatskurs Forschungsdatenmanagement: [https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement\\_82048.php](https://www.th-koeln.de/weiterbildung/zertifikatskurs-forschungsdatenmanagement_82048.php)
- 25 FH Potsdam, Digitales Datenmanagement, Studieninhalte: <https://www.ddm-master.de/studieninhalte/>
- 26 As the course is currently being developed, there are no further information available at this time.
- 27 Universität Bremen, Data Train–Training in Research Data Management and Data Science: <https://www.uni-bremen.de/research-alliance/forschungsdaten/data-train>
- 28 TU Graz, RDM, Faculty Policies: <https://www.tugraz.at/sites/rdm/policies/faculty-policies>
- 29 European Open Science Cloud (EOSC): [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/european-open-science-cloud-eosc\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/goals-research-and-innovation-policy/open-science/european-open-science-cloud-eosc_en)
- 30 GO FAIR: <https://www.go-fair.org/>
- 31 Research Data Alliance (RDA): <https://rd-alliance.org/>
- 32 FAIR Data Austria, Video recording of FAIR Office Austria Launch Event: <https://hdl.handle.net/11353/10.1201065>
- 33 FAIR Festival 2021: <https://www.go-fair.org/events/fair-festival-2021/>
- 34 Sign up for the FAIR Office Austria newsletter at [https://lists.univie.ac.at/mailman/listinfo/fairoffice\\_newsletter](https://lists.univie.ac.at/mailman/listinfo/fairoffice_newsletter)

## ■ IMAGE+ PLATFORM FOR OPEN ART EDUCATION – STRATEGIEN ZU EINER UNABHÄNGIGEN INFRASTRUKTUR FÜR FORSCHUNG & LEHRE

von Gürsoy Doğtaş, Marc-Paul Ibitz, Astrid Poyer und Charlotte Reuß

**Zusammenfassung:** „IMAGE+ Platform for Open Art Education“ ist eine österreichische Bild- und Bildforschungsplattform zur Verbesserung der Qualität der Lehre. IMAGE+ bietet einen umfassenden Bestand an hochwertigen digitalen Bildreproduktionen künstlerischer Arbeiten. Die Abbildungen in IMAGE+ sind mit hochwertigen Metadaten angereichert, die Werkinformationen wissenschaftlich gesichert. IMAGE+ steht Lehrenden und Studierenden an den teilnehmenden Universitäten und Forschungseinrichtungen zur Verfügung, Künstler\*innen und Absolvent\*innen der Kunstpädagogik können die Datenbank für ihre tägliche Arbeit verwenden und sich laufend fortbilden. Das Projekt ist an der Universität für angewandte Kunst Wien verankert. In Kooperation mit der Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz, der Universität Mozarteum Salzburg sowie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) und der Dokumentationsplattform österreichischer Kunst basis wien.

**Schlagnote:** Universität; Lehre; Forschung; Bilddatenbank; Digitalisierung; Bildrechte; Rassismus

## IMAGE+ PLATFORM FOR OPEN ART EDUCATION – STRATEGIES FOR AN INDEPENDENT INFRASTRUCTURE FOR RESEARCH & TEACHING

**Abstract:** „IMAGE+ Platform for Open Art Education“ is an Austrian image and image research platform dedicated to the enhancement of teaching. IMAGE+ offers a comprehensive repository of high-quality digital image reproductions of artistic works. The images are enriched with high-quality metadata; scientifically validated information about the artworks is provided. IMAGE+ is available for teachers and students at participating universities and research institutions. Furthermore, artists and art education graduates may use the database for their daily work and ongoing training. The project is anchored at the University of Applied Arts Vienna and is realized in cooperation with the University of Art and Design Linz, University Mozarteum Salzburg, Austrian Academy of Sciences (ÖAW), and the documentation platform of Austrian art basis wien.

**Keywords:** university; teaching; research; image database; digitization; image rights; racism



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International-Lizenz](#)

*Andrian Kreye beschreibt die Bilddatenbank ‚Image-Net‘, ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Princeton und Stanford, in der Süddeutschen Zeitung wie folgt: „Wenn Daten das neue Öl sind, ist Image-Net so etwas wie eine Raffinerie, die sämtliche Tankstellen der Welt beliefert.“<sup>1</sup> Auch wenn sich der Vergleich mit fossilen Brennstoffen nicht mit unseren aktuellen Klimazielen und Vorstellungen von ökologischer Nachhaltigkeit deckt, die Metapher funktioniert: An einer Kunstuniversität sind Bilder die Grundlage für Wissensproduktion. Die Bilddatenbank IMAGE+ kann somit als entscheidendes Tool der nachhaltigen Rohstoffgewinnung und -produktion verstanden werden. In diesem Sinne ist IMAGE+ durch eine eigene universitätsinterne technische Infrastruktur jedoch unabhängig und läuft damit nicht Gefahr sich innerhalb eines kommerziell ausgerichteten Abhängigkeitsverhältnisses großer Tech-Unternehmen wiederzufinden.*

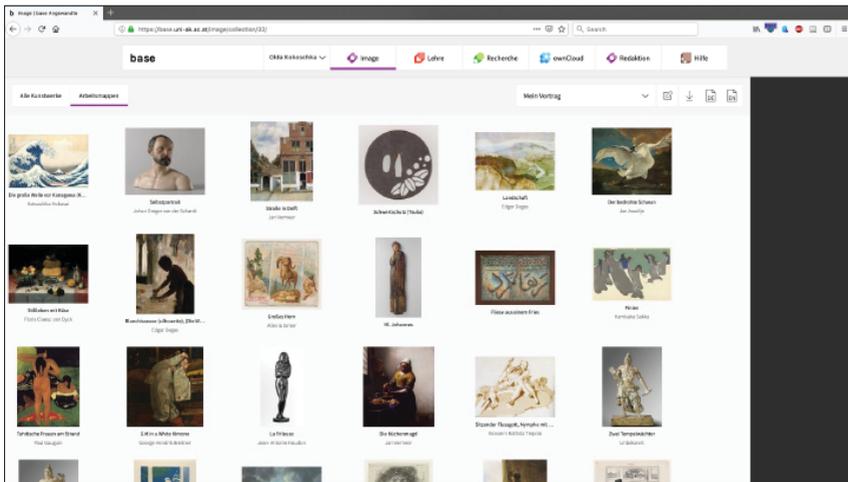


Abb. 1: Die Bilddatenbank in der Webapplikation Base Angewandte (IMAGE+, [CC-BY-SA 4.0](#)).

## Einleitung

„IMAGE+ Platform for Open Art Education“ ist eine österreichische Bild- und Bildforschungsplattform. Sie dient der qualitativen Verbesserung der Lehre und bietet ihren Nutzer\*innen einen umfassenden Bestand an hochwertigen

digitalen Bildreproduktionen künstlerischer Arbeiten. Die Abbildungen in IMAGE+ sind mit qualitativen Metadaten angereichert, die Werkinformationen wissenschaftlich gesichert. IMAGE+ steht Lehrenden und Studierenden an den teilnehmenden Universitäten und Forschungseinrichtungen zur Verfügung. Künstler\*innen und Absolvent\*innen der Kunstpädagogik können die Datenbank für ihre tägliche Arbeit ebenso verwenden und sich laufend fortbilden. Das Projekt ist an der Universität für angewandte Kunst Wien verankert und wird in Kooperation mit der Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz, der Universität Mozarteum Salzburg sowie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) und der Dokumentationsplattform österreichischer Kunst basis wien realisiert.

Mit der Digitalisierung der institutseigenen Diathek werden ab 2008 die ersten Bemühungen unternommen das digitale Potenzial weiter in Lehre und Forschung zu integrieren. Auf die immer akuter werdende Frage nach der infrastrukturellen und technologischen Emanzipation, weg von proprietärer Software und Standards hat die Universität für angewandte Kunst 2019 mit dem Einrichten der hauseigenen Bilddatenbank reagiert. Die Möglichkeit zur Weiterentwicklung wurde 2020 vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung) gewährleistet.

Als Open Source-Software (OSS) entwickelt, basiert die PostgreSQL-Datenbank auf Django und umfasst rund 18.000 digitale Bildreproduktionen künstlerischer Arbeiten. IMAGE+ ist in der Webapplikation Base Angewandte ([base.uni-ak.ac.at](http://base.uni-ak.ac.at)) angesiedelt, der Schnittstelle zwischen Lehre, Forschung und Verwaltung der Universität für angewandte Kunst Wien. Bildgestützte Lehre und Forschung wird damit für alle Lehrenden, Künstler\*innen und Wissenschaftler\*innen sowie Student\*innen unterschiedlicher Studienrichtungen und Disziplinen zentral und gebündelt angeboten. Ein einfacher und niederschwelliger Zugang ist mittels Single Sign-on möglich. Die Bilddatenbank kann nicht nur zur einfachen Suche zu Recherchezwecken verwendet werden, es wird den Nutzer\*innen auch das Erstellen von privaten Arbeitsmappen sowie ein rascher Export in automatisch beschriftete PowerPoint-Präsentationen ermöglicht. Diese und andere Funktionen können mit Hilfe der Softwareentwickler\*innen des Base Angewandte-Teams unmittelbar und nach den eigenen Ansprüchen und Bedürfnissen angepasst in die Datenbank implementiert werden. Dadurch können marktbasierende Systeme umgangen und etwaige Neuausrichtungen zusammen mit den Programmierer\*innen umgesetzt werden, um zeitnah auf mögliche Bedürfnisse von Nutzer\*innen zu reagieren und Änderungen einzufügen.

Auf drei Schwerpunkte des Projekts wird im Folgenden näher eingegangen.

## 1. Datenstruktur und Implementierung

Digitalisierungsinitiativen sind keine Neuheit mehr, mittlerweile werden solche Vorhaben jedoch systematischer angegangen und richten sich nach bestimmten Standards, um eine möglichst langfristige, effiziente Nutzbarkeit zu gewährleisten und Obsoleszenzen zu vermeiden. Wichtige Parameter und Orientierungspunkte sind Standards wie IIF, Linked Open Data, das “data-only-once”<sup>2</sup>-Prinzip oder data sustainability, ebenso wie der Einbezug bereits bestehender Thesauri.

Wie bei jeder Umstellung oder Neuaufstellung eines Systems, stellen sich Fragen der Datenmigration und der Zuordenbarkeit von Datensätzen. Die Erweiterung der Datenbank um Metadatenfelder dient dazu, Anknüpfungspunkte mit Normdaten und kontrollierten Vokabularen herzustellen und damit wissenschaftliche Standards aufrechtzuerhalten. Neben der Verwendung der gemeinsamen Normdatei (GND) spielen Thesauri des Getty Research Institutes eine zentrale Rolle, hier vor allem der Arts and Architecture Thesaurus (AAT) und der Thesaurus of Geographic Names (TGN). Das große, bereitgestellte Angebot an Vokabularen des Getty Research Institutes hat dazu geführt, dass es eine breite Anwendung in Kunst- und Kultureinrichtungen findet. Gleichzeitig stellen diese Thesauri uns auch vor die große Herausforderung solche gegebenen Tools auch auf inhaltliche und funktionale Leerstellen und Problemfelder zu hinterfragen.<sup>3</sup> Oftmals ist die Logik hinter so einem System von außen nur schwer erkenn- und nachvollziehbar. Ebenso hat sich in der Projektentwicklung die Frage gestellt, ob die Datensätze ikonographisch durch das Klassifizierungssystem Iconclass<sup>4</sup> (erarbeitet vom Niederländischen Institut für Kunstgeschichte) aufgearbeitet werden sollen.

Während sich auf der einen Seite klar Vorteile zeigen – die inhaltliche Aufbereitung der Objekte, und damit auch eine effizientere Suchfunktion – liegen die Nachteile in den unterschiedlichen Schwerpunkten von Iconclass und IMAGE+, wodurch eine sinnvolle Erschließung nicht vollständig möglich ist.

Wie beim Getty Institute stellt sich auch bei Iconclass die Frage, ob durch normierten Hierarchien diskriminatorische Strukturen unhinterfragt reproduziert werden.<sup>5</sup> Aus diesem Grund wurde vorerst entschieden, von einer ikonographischen Erschließung abzusehen. Davon abgesehen ermöglichen kontrollierte Vokabulare eine systematische Erfassung und damit eine Aufbereitung, die es den Benutzer\*innen ermöglicht eine produktive Recherche durchzuführen. Neben der Anreicherung der Datensätze mit Normda-

ten bestehen zudem Bestrebungen, das vorhandene Bildmaterial, dessen Nachweisquellen oftmals Publikationen darstellen, mit Ressourcen der Universitätsbibliothek zu verknüpfen. Durch solche Schnittstellen können Synergien unterschiedlicher Recherche-pools hergestellt und der explorative Charakter verdeutlicht werden.

## **2. Von rassistischen Werktiteln und Strukturen der Universitäten**

Um Entwicklungen innerhalb der Kunst, den Kunstinstitutionen wie auch der Ausstellungsgeschichte zu verstehen, sind Archive und Bilddatenbanken von unbestreitbarem intellektuellem Wert. Als Einrichtungen des öffentlichen Gedächtnisses reflektieren sie einen Aspekt demokratischer Aushandlungen von Geschichte(n). Daher erfordert deren Administration eine große Sorgfalt. Dies betrifft – gerade bei Bilddatenbanken – die Auswahl der Einträge wie auch deren Einordnung innerhalb der archivarischen Strukturen, sei es durch die Festlegung von Schlagworten oder durch deren Kategorisierung und Hierarchisierung mithilfe etablierter kunsthistorischer Fachbegriffe samt ihrem ideologischen Ballast. Damit die Bilddatenbank den Ansprüchen der Demokratie mit ihren Prinzipien der Gleichheit gerecht werden kann, besteht eine wichtige Aufgabe darin sie diskriminierungskritisch zu überprüfen. Diese Aufgabe wird umso dringlicher, da öffentliche Forschungs- wie auch Kulturinstitutionen Antidiskriminierungsmaßnahmen den vor zwei Jahrzehnten geforderten juristische Richtlinien der Europäischen Union (2000/43/EG) nicht in vollem Umfang nachgekommen sind. Eine kritische Diversität, also ein Hinterfragen der Ein- und Ausschlüsse auf struktureller wie institutioneller Ebene, bleibt in vielen Bereichen der Universität uneingelöst – bis hin zu der Bilddatenbank.

Dies gilt auch für die zu überarbeitende Version der Bilddatenbank IMAGE+. Ohne eine kritische Kontextualisierung wurden beispielsweise rassistische Begriffe aus den Bildtiteln von Kunstwerken übernommen. Da IMAGE+ nicht die Besitzerin der Bilder ist, die in sie einpflegt werden, können auch Bildtitel nicht ohne weiteres geändert werden. Aber sie kann sich an Kunstinstitutionen orientieren, die vor einigen Jahren die Titel ihrer Werke überdacht und diesen antirassistischen und dekolonialen Denkprozess zugleich zugänglich gemacht haben. Das Rijksmuseum in Amsterdam durchleuchtete vor wenigen Jahren seinen gesamten Bestand nach rassistischen und entmenschlichenden Begriffen aus der niederländischen Kolonialgeschichte. In der Folge wurde beispielsweise aus Jan Mostaerts „Porträt eines M-Wort“ [um nicht den Rassismus zu wiederholen, wird hier davon

abgesehen, das Wort auszuschreiben] (1525–1530) das „Porträt eines afrikanischen Mannes“. Diesem Beispiel folgend veränderten wir die problematischen Einträge in IMAGE+. Die Auseinandersetzung zwischen Werk und Titel hat in der Kunstgeschichte eine Tradition. Die umfangreichen Umbenennungen verstoßen nicht gegen die Setzungen der Künstler\*innen, da die meisten Werke vor dem 18. Jahrhundert ohne Titel waren und im Zuge der „Mobilität der Bilder“ (Ernst H. Gombrich)<sup>6</sup> erst von Händler\*innen und Notar\*innen betitelt wurden. Erst später begriffen die Künstler\*innen den Titel als integralen Teil ihrer Werke. Die Selbstgesetzlichkeit und Selbstständigkeit der Kunst wie auch die künstlerische Freiheit schützen diese Titel vor Änderungen. Dies betrifft unter anderem das Gemälde „Türkentücke“ von Christian Ludwig Attersee in dem der Künstler rassistische Stereotypen gegenüber Türken reproduziert. Um die Brisanz dieses Bildes zu verstehen, der auf eine verfemende Weisen einen Türken mit einem roten Fez zeigt, hilft ein Blick auf die jüngsten Debatten. Ein Beispiel aus dem Sommer 2020 wären die öffentlichen Auseinandersetzungen um ein Gemälde des Künstlers Georg Herold aus dem Jahr 1981 in der Sammlungspräsentation des Städel Museums in Frankfurt am Main. Es zeigt einen weißen Mob, der einen Schwarzen Menschen jagt und diesen mit einem Ziegelstein bewirft. Im Werktitel führt es das N-Wort. Das Museum verteidigt das Gemälde explizit als ein „antirassistisches Werk“ und führt als ein Argument die künstlerische Freiheit an. Der Verteidigung des Museums widerspricht die Kunststudentin Aniela [ihr Nachname ist nicht aus den Berichterstattungen zu entnehmen], die als einzige auf dieses Defizit aufmerksam machte. Statt dass das Museum Herolds Übertritt problematisiere, so Aniela, verteidige es die „sogenannte künstlerische Freiheit, der es Künstler\*innen jahrhundertlang erlaubte, rassistische Stereotype nicht nur aufrecht zu erhalten, sondern aktiv mitzugestalten und zu reproduzieren“.<sup>7</sup> Dem Museum misslinge es, so die Einwände der Kritiker\*innen, „das Thema Rassismus in der Kunst in seiner Sammlungspräsentation für Gegenwartskunst differenziert und vor allem mehrstimmig zu diskursivieren“.<sup>8</sup> Die Kuratorin Mahret Ifeoma Kupka fragt angesichts des Umgangs des Städel Museums, für wen solche Sammlungspräsentationen gemacht seien, „[...] wenn die wenigen dargestellten schwarzen Körper, denen ich im Museum begegne, alle Opfer rassistischer Gewalt sind“.<sup>9</sup>

Rassismus zeigt sich nicht nur als ein konkretes, gewaltvolles und individuelles Fehlverhalten von Einzelnen, die vorsätzlich ausgrenzen, diskriminieren und dehumanisieren, sondern hat eine systemische Ebene, die über Einzelfälle hinausweist. Eingeschrieben in historisch etablierte Machtverhältnisse, prägt struktureller Rassismus die Gesellschaftsordnung: Sowohl die politischen und ökonomischen Strukturen des gesellschaftlichen

Systems als auch die innerhalb dieses Systems bestehenden Rechtsvorstellungen. Derselben strukturellen Voreingenommenheit unterliegen die Institutionen der Gesellschaft, wie die unterschiedlichen Bildungseinrichtungen, Universitäten und Akademien. Die einzelnen Änderungen in einer Bilddatenbank leisten einen Beitrag zu einer antirassistischen Sensibilisierung, können aber den strukturellen Rassismus nicht beheben.

### **3. Zur praktischen Vermittlung und Umsetzung von Bildrechten**

Ein zentraler Schwerpunkt von IMAGE+ ist die transparente Vermittlung von Bildrechten und daran anknüpfend die Frage nach der Zugänglichkeit digitaler Bildinhalte. In die überarbeitete Datenbank wird der rechtliche Status durch neue Eingabefelder wie Fotograf\*in oder ein gesondertes Lizenzfeld, etwa für bereits gemeinfreie Werke, implementiert und hervorgehoben, sowie durch externe Tools ergänzt. Ziel ist dabei vor allem ein erhöhtes Bewusstsein für die rechtliche Ebene der verwendeten Inhalte auf Seiten der Nutzer\*innen zu schaffen und den praxisorientierten Umgang zu erleichtern. Letzteres wird durch ein Manual zur sicheren Bildnutzung im wissenschaftlichen Kontext und durch zusätzliche Informationen und Verlinkungen gestützt, die sowohl die Beschränkungen als aber auch gerade die Möglichkeiten der Nachnutzung im Rahmen des Urheber\*innenrechtsgesetzes (UrhG) aufzeigen. Im Vordergrund steht eine an den spezifischen Nutzer\*innen orientierte usability zu gewährleisten, sprich verständliche und transparente Vermittlungskonzepte zu realisieren.

Neben den konkreten Richtlinien sind auch die fortlaufenden gesetzlichen Änderungen von Interesse, auf die hingewiesen wird. So ist die diesjährige Novellierung des UrhG<sup>10</sup> im Hinblick auf die veränderte Regelung zur Nutzung von Reproduktionen bereits gemeinfreier Kunstwerke für Wissenschaftler\*innen besonders relevant, da sie die oft prekäre Zugänglichkeit von Bildern in Teilen beheben könnte. Generell bleibt die im aktuellen Diskurs oft bemängelte Rechtsunsicherheit bei der Nutzung von Bildmaterial, wie etwa schon 2018 im Rahmen des Symposiums „Wem gehören die Bilder? Wege aus dem Streit um das Urheberrecht“ thematisiert wurde,<sup>11</sup> jedoch bestehen, sodass die vorrangige Aufgabe in der Sensibilisierung der Nutzer\*innen gegenüber der Thematik und der Kommunikation der rechtlichen Ausgangssituation liegt.

Auch in der parallelen Ausrichtung von IMAGE+ als Platform for Open Art Education stellen sich in Bezug auf die Zugänglichmachung geschützter Inhalte rechtliche Fragen, z.B. nach den Möglichkeiten als Distributor von

Bildungsinhalten über die Grenzen einer einzelnen Bildungseinrichtung aufzutreten und Zugänglichkeit auf mehreren Bildungsebenen bzw. aus unterschiedlichen Funktionen (Studierende, Lehrende) heraus zu ermöglichen.

#### 4. Ausblick: Platform for Open Art Education

Ziel von IMAGE+ ist, neben der Erfüllung qualitativer und wissenschaftlicher Standards, die Erweiterung der Bestände, um komplexe Entwicklungen innerhalb der Kunst und Kunstgeschichte abbilden zu können. Durch den Schwerpunkt auf die österreichische Kunstlandschaft forciert IMAGE+ die Kooperation mit österreichischen Institutionen und deren Archiven, um möglichst viel Bildmaterial in die Datenbank einzuspeisen und eine aktive Rolle in der Bereitstellung von Reproduktionen im wissenschaftlichen Kontext abseits des gängigen Kunstkanons einzunehmen. Angestrebt wird darüber hinaus die Implementierung in weiteren österreichischen Bildungseinrichtungen, um eine institutionsübergreifende Vernetzung zu ermöglichen und wegweisend für künftige Kooperationsmodelle zu sein.

Dabei bleibt in vielerlei Hinsicht die Herausforderung bestehen, sich für die Stärkung und Sicherung unabhängiger wissenschaftlicher Forschung einzusetzen.

Mag. Dr. Gürsoy Doğtaş  
Universität für angewandte Kunst Wien,  
Kunst und Wissenstransfer  
E-Mail: [guersoy.dogtas@uni-ak.ac.at](mailto:guersoy.dogtas@uni-ak.ac.at)

Marc-Paul Ibitz BA BA  
Universität für angewandte Kunst Wien,  
Kunstgeschichte  
E-Mail: [marc-paul.ibitz@uni-ak.ac.at](mailto:marc-paul.ibitz@uni-ak.ac.at)

Astrid Poyer  
Universität für angewandte Kunst Wien,  
Kunstgeschichte  
E-Mail: [astrid.poyer@uni-ak.ac.at](mailto:astrid.poyer@uni-ak.ac.at)

Charlotte Reuß B.A., MA  
Universität für angewandte Kunst Wien,  
Kunstgeschichte  
E-Mail: [charlotte.reuss@uni-ak.ac.at](mailto:charlotte.reuss@uni-ak.ac.at)

- 1 Andrian Kreye (2019). Künstliche Intelligenz, menschliche Vorurteile. Süddeutsche Zeitung (5. Oktober). <https://www.sueddeutsche.de/digital/image-net-ki-portraits-interpretation-1.4618644> (abgerufen am 19.12.2021).
- 2 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Ausschreibung „Digitale und soziale Transformation in der Hochschulbildung“, Auswahlkriterien: [https://unicontrolling.bmbwf.gv.at/index.php?option=com\\_content&view=article&id=67&Itemid=201](https://unicontrolling.bmbwf.gv.at/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=201) (abgerufen am 19.12.2021).
- 3 Vgl. Hande Sever (2020). Biases within Digital Repositories: The Getty Research Portal. *Stedelijk Studies* 10 (Fall). <https://stedelijkstudies.com/journal/biases-within-digital-repositories/> (abgerufen am 19.12.2021).
- 4 Iconclass: <https://www.iconclass.org> (abgerufen am 07.10.2021).
- 5 Vgl. Alina Kühl (2020). Iconclass: Ein Klassifizierungssystem für Kunst – und Mensch? Wie ein wissenschaftliches Erfassungssystem Rassismus reproduziert. *the ARTicle* (6. Oktober). <https://thearticle.hypotheses.org/9773> (abgerufen am 19.12.2021).
- 6 Ernst H. Gombrich (1985). Image and word in twentieth-century art. *Word & Image: A Journal of Verbal/Visual Enquiry* 1(3), 216. <https://doi.org/10.1080/02666286.1985.10435861>
- 7 Mira Anneli Naß (2020). Was darf die Kunst(Institution)? Zwischen dem white cube als safe space und Zensur als Neurechtem Kampf begriff (Vortragsmanuskript vom 22.08.2020). In: Online-Reader der diskursiven Veranstaltungsreihe Infrastructures im Kunstverein München. <https://www.kunstverein-muenchen.de/media/09530.pdf> (abgerufen am 19.12.2021).
- 8 Ebd.
- 9 Ebd.
- 10 Republik Österreich, Parlament, Urheberrechts-Novelle 2021 – Urh-Nov 2021 (143/ME): [https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XX-VII/ME/ME\\_00143/](https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XX-VII/ME/ME_00143/) (abgerufen am 19.12.2021).
- 11 Videodokumentation des Symposiums „Wem gehören die Bilder? Wege aus dem Streit um das Urheberrecht“ (Marta Herford, 14.–15. September 2018): <https://www.youtube.com/playlist?list=PLsYp4OPWUrRoHbyZVmtlxxlxNgBzxcZ7> (abgerufen am 19.12.2021).

von Martin Ebner

**Zusammenfassung:** iMooX.at ist die österreichische MOOC-Plattform, also eine Plattform die kostenlose Online-Kurse für viele offen lizenziert anbietet. Damit folgt sie internationalen Trends und hilft Hochschullehre auf höchstem Niveau auf digitalem Wege anzubieten. In diesem Beitrag soll kurz die Entstehungsgeschichte und wesentliche Milestones beleuchtet werden. Abschließend werden ein paar mögliche Entwicklungsschritte genannt.

**Schlagerworte:** iMooX; MOOC; Plattform; Digitalisierung; Open Educational Resources

## iMooX – ONE MOOC PLATFORM FOR ALL (UNIVERSITIES)

**Abstract:** iMooX.at is the Austrian MOOC platform, i.e. a platform that offers free, openly licensed online courses for all. This platform follows international trends and helps to offer university education at the highest level in a digital way. In this article, we will briefly look at the history of the platform and its main milestones. Finally, a few possible development steps will be pointed out and discussed.

**Keywords:** iMooX; MOOC; Platform; Digitalisation; Open Educational Resources

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6271>



Dieses Werk ist – inkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)-Lizenz

## 1. Einleitung

Spätestens seit Beginn der COVID19-Pandemie hat die Digitalisierung der (Hochschul-)Lehre, vormals E-Learning, einen Boost erhalten (Ebner et al, 2020b). Auch wenn dieser Schritt mehr oder weniger notgedrungen war, stellen Hochschulen über wenige Tage & Wochen ihre Lehre auf digitale Formate um, indem zunehmend entweder selbst digitale Lehr- und Lerninhalte erstellt wurden oder vermehrt auf existierende zurückgegriffen wurde. Insbesondere spielen hier frei zugängliche Online-Kurse, oftmals als MOOCs (Massive Open Online Course) bezeichnet, eine durchaus wesentliche Rolle. Der Begriff wurde an sich schon 2010 erstmals für einen gemeinsamen Online-Kurs verwendet, der besonders viele ansprach (McAuley et al, 2010), und ist unmittelbar danach von großen amerikanischen Universitäten aufgegriffen worden, die nach und nach spezielle Plattformen in dieser Hinsicht entwickelten. Das Ziel war dabei immer das gleiche: Online-Kurse kostenlos zur Verfügung zu stellen. Diese Idee griffen 2012 auch die Universität Graz und die Technische Universität Graz auf, indem sie einen Projektantrag für eine MOOC-Plattform inkl. erster MOOCs an das Land Steiermark richteten. Dieser Beitrag beschreibt kurz die Entstehungsgeschichte von iMooX.at und greift ein paar diesbezügliche Besonderheiten heraus.

## 2. iMooX.at

iMooX.at<sup>1</sup> wurde 2013 von der Universität Graz und der Technischen Universität Graz gegründet, mit dem erklärten Ziel „Bildung für Alle“ zu ermöglichen. „Alle“ richtete sich dabei nicht nur ausschließlich an Studierende, sondern tatsächlich an die Gesellschaft, um dem öffentlichen Bildungsauftrag nachzukommen. Oftmals unter anderem als Third Mission bezeichnet, ist es also für Hochschulen wichtig, auch andere Bildungsmärkte anzusprechen, um einerseits die Hebung des Bildungsniveaus zu fördern und andererseits für einen schnellen Know-how-Transfer aktueller Forschungsergebnisse zu sorgen. Um dies zu ermöglichen, wurde bereits zu Beginn der Plattform definiert, dass sämtliche Lehr- und Lerninhalte mit einer möglichst offenen Creative-Commons-Lizenz versehen werden. Ganz im Sinne von Open Education sollten freie Bildungsressourcen dazu führen, dass diese eine möglichst breite Verwendung finden, flexibel in verschiedensten Kontexten.

### 3. Wesentliche Entwicklungsschritte – von der Idee zur LX-Plattform

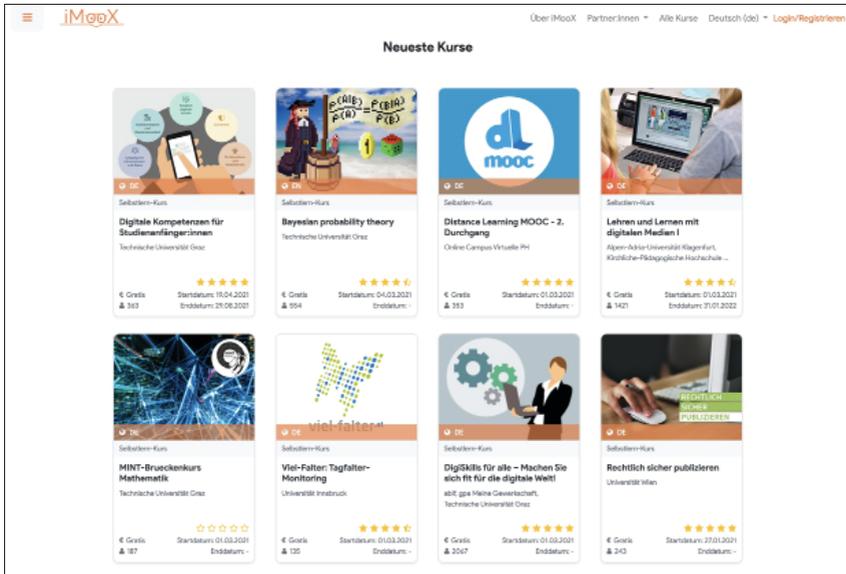


Abb. 1: iMooX.at in der Version 3.0

2013 wurde nach einer ersten Analyse der bereits bestehenden Plattformen wie Udacity, edX usw. beschlossen, das lokal vorhandene Learning-Management-System so umzubauen, dass es den Ansprüchen einer MOOC-Plattform gerecht wird. Dabei war damals schon die User Experience sehr wichtig, denn auch weniger geübte Benutzerinnen und Benutzer sollten mit der Plattform arbeiten bzw. lernen können. Erste Mockups wurden erstellt und lieferten die Basis für die erste Version, die 2013 an den Start ging. Um den Technologie-Stack im Hintergrund weiter zu konsolidieren und vor allem auch eine nachhaltige Entwicklung zu garantieren, erfolgte eine Umstellung auf das Open-Source-System Moodle mit August 2017. Mit iMooX 2.0 erfolgte auch eine weitere graphische Bearbeitung der Benutzeroberfläche auf Basis von durchgeführten Usability-Untersuchungen und neuen Userstories. Somit sollte die Zufriedenheit der Lernenden weiter gesteigert werden, wiewohl diese mit über 80% generell auf sehr hohem Niveau lag (Neuböck et al, 2015). Aufbauend auf den Vorerfahrungen wurde 2020 durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung im Rahmen einer nationalen Ausschreibung die Weiterentwicklung von iMooX.at zu einer nationalen Plattform in Zusammenarbeit

mit der Universität Wien genehmigt. Dabei steht im Zentrum, dass alle österreichischen Hochschulen hier ihre Online-Kurse anbieten können. Dies bedeutet, dass die bestehenden Strukturen sowohl aus technischer, organisatorischer und mediendidaktischer Sicht so auszubauen sind, dass eine Skalierung auf eine nationale Plattform möglich wird. Um den Ansprüchen gerecht zu werden, müssen die gebündelten Erfahrungen mit den Ansprüchen der Partner:innen in Einklang gebracht werden. Im Vordergrund stehen dabei ein optimales Lernerlebnis und eine userfreundliche Benutzeroberfläche mit einfach zu bedienenden Elementen. Die designmäßige Umsetzung bzw. Unterstützung von Lernumgebung erfordert ein optimales Zusammenspiel zwischen Design, pädagogischem Know-how und Technologie, also einem optimalem Learning Experience Design (LXD). Im Jänner 2021 erfolgte letztendlich der Relaunch von iMooX.at in der Version 3.0 in einem innovativen, responsiven Design.

#### **4. Interessante Milestones**

Abseits der technischen und grafischen Weiterentwicklung von iMooX.at gab es auch viele interessante Erfahrungen rund um die Online-Kurse, von denen ein paar wenige hier erwähnt werden sollten:

- Im Oktober 2014 übernahm die UNESCO die Patenschaft für die Plattform, weil iMooX.at durch den freien Zugang zu Wissen mit ihren Bildungszielen einhergeht.
- 2015 wurde ein MOOC erstmal im Rahmen einer Lehrveranstaltung an der Technischen Universität Graz eingesetzt. Ein heute fast normales Szenario wurde damals erstmals erprobt. Heute können 7 verschiedene Einsatzszenarien herauskristallisiert werden (Ebner et al, 2020a).
- 2015 wurde ein MOOC auf iMooX.at mit dem österreichischen Staatspreis in der Erwachsenenbildung ausgezeichnet, weil er bist dorthin die weitreichendste Weiterbildungsmaßnahme in dieser Hinsicht darstellte. Zusätzlich wird dabei ein neues didaktisches Konzept, das Inverse Blended Learning, entwickelt, indem man versucht, einen reinen Online-Kurs mit lokalen Lerngruppen zu verbinden (Ebner et al, 2015).
- Aufbauend auf diesen Erfahrungen wurde das Konzept weiter verfeinert und mündete schließlich im EBmooc<sup>2</sup>, der nach 3 verschiedenen Durchläufen bis dato an die 10.000 Teilnehmer:innen verzeichnen konnte. Ähnliches ist dem Online-Kurs zur Datenschutz-

grundverordnung<sup>3</sup> geglückt. Das sind im deutschsprachigen Raum einzigartige Beispiele für die Online-Lehre.

- 2020 geht schlussendlich das Portal MOOChub<sup>4</sup> online. Ein Zusammenschluss aller deutschsprachigen MOOC-Plattformen mit dem Ziel ihre entwickelten Kurse gemeinsam zur Verfügung zu stellen.

## 5. Zusammenfassung & Ausblick

iMooX.at soll zukünftig allen österreichischen Hochschulen als Service zur Verfügung stehen, sodass diese selbst ihre Lehrinhalte kostenfrei und offen lizenziert anbieten können. Damit soll die Basis für die Kooperation und den Austausch qualitativ hochwertiger Lehrinhalte gegeben sein. Abseits von der Entwicklung und Produktion solcher Kurse gibt es natürlich auch weitere Meilensteine die Plattform betreffend, die mittelfristig umgesetzt werden sollen:

- *Landing Pages*: Jede anbietende Hochschule erhält eine eigene Landingpage. Damit soll einerseits der Zugang für die eigenen Studierenden erleichtert und andererseits die eigenen Angebote noch besser dargestellt werden können.
- *Learning-Analytics-Applikationen* sollen in Zukunft helfen, die Online-Kurse weiter zu optimieren, indem Kennzahlen zeigen, wie die jeweiligen Kurse verwendet werden. Mittelfristig sind auch direkte Rückmeldungen an Lernende geplant, u. a. mit Gamification-Elementen.
- Eine *mobile Applikation* soll die Funktionalität von iMooX erweitern, indem es diese ermöglicht, ein Lerntagebuch zu führen und sich als Lernender selbst besser zu organisieren.
- Mögliche *Erweiterungen mittels anderer Plattformen* (Drittanbieter) sollen helfen, weitere Funktionalitäten zur Verfügung stellen zu können. So werden parallel in weiteren Digitalisierungsprojekten solche Systeme entwickelt, die über API- und REST-Schnittstellen an iMooX angedockt werden können.
- Zu guter Letzt darf auch die *Erweiterung der Zielgruppe im europäischen Raum* nicht übersehen werden. Weitere europäische Kooperationen sollen dabei helfen, dass die Plattform gefestigt und stetig mehr genutzt wird.

Priv.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin Ebner  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5789-5296>  
TU Graz, Lehr- und Lerntechnologien  
E-Mail: [martin.ebner@tugraz.at](mailto:martin.ebner@tugraz.at)

## Literatur

- Ebner, M.; Schön, S.; Käfmüller, K. (2015). Inverse Blended Learning bei „Gratis Online Lernen“ – über den Versuch, einen Online-Kurs für viele in die Lebenswelt von EinsteigerInnen zu integrieren. In: Nistor, N. & Schirlitz, S. (Hrsg.). *Digitale Medien und Interdisziplinarität (Medien in der Wissenschaft 68)*. Waxmann: Münster, 197–206. Online verfügbar unter: <https://www.waxmann.com/buch3338>
- Ebner, M.; Schön, S.; Braun, C. (2020a). More Than a MOOC – Seven Learning and Teaching Scenarios to Use MOOCs in Higher Education and Beyond. In: Yu S., Ally M., Tsinaakos A. (eds). *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum. Bridging Human and Machine: Future Education with Intelligence*. Springer: Singapore, 75–87. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5_5)
- Ebner, M.; Schön, S.; Braun, C.; Ebner, M.; Grigoriadis, Y.; Haas, M.; Leitner, P.; Taraghi, B. (2020b). COVID-19 Epidemic as E-Learning Boost? Chronological Development and Effects at an Austrian University against the Background of the Concept of “E-Learning Readiness”. *Future Internet* 12(6), 94. <https://doi.org/10.3390/fi12060094>
- McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G. (2010). *Massive Open Online Courses Digital ways of knowing and learning, The MOOC model For Digital Practice*. Online verfügbar unter: [https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC\\_Final.pdf](https://www.oerknowledgecloud.org/archive/MOOC_Final.pdf)
- Neuböck, K.; Kopp, M.; Ebner, M. (2015). What do we know about typical MOOC participants? First insights from the field. In: Lebrun, M.; de Waard, I.; Ebner, M., Gaebel, M. (eds.). *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2015 (Mons, Belgium)*, 183–190.
- 1 iMooX: <https://imoox.at/>
  - 2 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF), erwachsenenbildung.at, EBmooc: <https://erwachsenenbildung.at/ebmooc/>
  - 3 iMooX.at, MOOC „DSGVO Schulung für Forschungs- und Bildungseinrichtungen“: <https://imoox.at/course/dsgvomooc>
  - 4 MOOChub: <https://moochub.org/>

## ■ RIS SYNERGY: STANDARDS SCHAFFEN – SERVICES DIGITALISIEREN – EXPERTISE VERNETZEN



*von Madeleine Harbich, Ulrike Hicker und Sabine Neff*

**Zusammenfassung:** Das Projekt „RIS Synergy“ verfolgt zwei wesentliche Aspekte digitaler Transformation: Im Teilprojekt „Schnittstellen und Standards“ werden offene Zugangs- bzw. Austauschmöglichkeiten für Systeme von Fördergebern, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung geschaffen. Das Teilprojekt „Konzeptstudie Forschungsportal“ befasst sich mit Rahmenbedingungen und Anforderungen eines international sichtbaren und vernetzten Forschungsportals mit dem Ziel, In- und Output der Forschungslandschaft darzustellen und innovative Vernetzungsmöglichkeiten zu schaffen.

**Schlagerworte:** Digitalisierung; Transparenz; Standardisierung; Schnittstellen; Forschung; RIS; Forschungsinformationssystem; Once-Only; CERIF; Forschungsportal; Datenaustausch; Publikationsdaten

### **RIS SYNERGY: CREATING STANDARDS – DIGITIZING SERVICES – NETWORKING EXPERTISE**

**Abstract:** “RIS Synergy” deals with two essential aspects of digital transformation: The sub-project “Interfaces and Standards” creates open access and exchange options for systems of funding agencies, research institutions, and public administration. The second sub-project “Concept study research portal” designs the framework conditions and requirements of an internationally compatible research portal. It aims at the input and output of the Austrian research landscape and wants to create innovative networking opportunities.

**Keywords:** Digitalization; Transparency; Standardization; Research; RIS; Research Information System; Once-Only; CERIF; Research Portal; Data Exchange; Publication Data

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6269>



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)-Lizenz

## 1. Einleitung

Fragen Sie sich oft, was mit den Daten, die Sie mühsam an so vielen Stellen eingeben, passiert? Warum muss alles mehrfach erfasst werden, wenn doch alle Informationen bereits digital vorliegen? Die Antwort darauf ist: der Schein trügt leider, denn selbst wenn wir längst genug Wissen darüber und die Fähigkeiten dazu haben, die meisten Systeme tauschen leider noch keine Informationen aus.

Stellen Sie sich vor, wir Universitäten könnten Publikationsmetadaten weitergeben, ohne dafür einen Finger rühren zu müssen. Unsere Forscher\*innen könnten Publikationsmetadaten in unserem CRIS (Current Research Information System, englisch für Forschungsinformationssystem) erfassen und gleichzeitig ihre Berichtspflicht bei der Forschungsfördergeber\*in erfüllen ohne Daten mehrfach eintragen zu müssen. Stellen Sie sich vor, dass mit dieser einfachen Eingabe auch ihr Profil in einem zukünftigen nationalen Forschungsportal ergänzt wird. Der Benefit liegt auf der Hand: mühsame Mehrfacherfassung und der damit verbundene Datenverlust können vermieden und die Datenqualität durch bidirektionalen Datenabgleich deutlich gesteigert werden. Informationen, die nicht an der Universität erhoben werden (können), finden zurück in das System und ergänzen das Gesamtbild. Standardisierung ermöglicht eine Vielzahl an weiteren Anwendungen in der Zukunft. Diese Vision ist ein Teil unserer Arbeit im Digitalisierungsprojekt *RIS Synergy*.

## 2. Nachhaltiger Umgang mit Forschungsdaten & -informationen

Forschung produziert und verarbeitet Daten. Während sich Daten über Forschende und ihre Aktivitäten in den universitären Forschungsinformationssystemen finden, werden die im Rahmen der Forschung gewonnenen Daten und Erkenntnisse in Repositorien verwaltet. Ein Zusammenspiel beider Systeme, ein strukturiertes Forschungsdatenmanagement sowie der Einsatz von zukunftsweisender Infrastruktur und Services ist Voraussetzung für den nachhaltigen Umgang mit Forschungsdaten.

Aus diesem Grund denken Österreichs Universitäten das Thema größer: RIS Synergy ist Teil eines Projektclusters (Cluster Forschungsdaten<sup>1</sup>), der sich gesamtheitlich mit dem Umgang mit Forschungsdaten und -informationen auseinandersetzt.

### 3. Entlastung und Sichtbarkeit für den Wissenschaftsbetrieb

Das Projekt RIS Synergy schafft Entlastung und Sichtbarkeit für den Wissenschaftsbetrieb durch das Festlegen von Standards, die Digitalisierung von Services und die Vernetzung von Expertise.

An dem im März 2020 an der TU Wien gestarteten Projekt sind bundesweit 11 Universitäten und drei Fördergeber beteiligt. Durch standardisierten Austausch von Metadaten werden die Forschenden entlastet, die Effektivität und Qualität im Forschungssupport erhöht und die Datenqualität zu Forschungsoutput verbessert. RIS Synergy schafft dadurch die nachhaltige und zukunftsweisende Basis, für die Digitalisierung der österreichischen Forschungslandschaft und ermöglicht die internationale Sichtbarmachung österreichischer Forschungserfolge.

#### 3.1. Keine Mehrfacherfassung – *Once-Only!*

Im Teilprojekt „Schnittstellen und Standards“ werden offene Zugangs- bzw. Austauschmöglichkeiten für Systeme von Fördergebern, Forschungsstätten und der öffentlichen Verwaltung geschaffen. Im Fokus stehen die Datenerfassung nach dem Once-Only-Prinzip sowie der Austausch von Informationen zu Förderprogrammen, Organisationsstrukturen, Daten aus e-Call-Systemen, Datenmanagementplänen und Metadaten zu Forschungsoutputs.

Teil hiervon sind neben administrativen Informationen und Projektdaten auch die bereits erwähnten Publikationsmetadaten. Auf Grund der Vielzahl unterschiedlicher Formen von Forschungsoutput (Publikationen, Forschungsdaten, Vorträge, Patente, ...) beginnt das Projekt zunächst mit der Umsetzung einer Schnittstelle für Publikationen mit DOI (Digital Object Identifier; zahlenmäßige Codierung). Eine Vorbedingung für die Übermittlung über die Schnittstelle zwischen Universität und Fördergeber\*in ist die Erfassung und Validierung des DOIs von Forschungsoutput und dessen Relation zum Projekt im CRIS der Forschungsstätten.

Damit Forscher\*innen zukünftig ihre Berichtspflichten sowohl innerhalb der Forschungseinrichtung als auch für die Drittmittelförderung ohne Mehrfacherfassung (wie bisher üblich) erfüllen können, wird an einer Schnittstelle gearbeitet, die dem europäischen Standard CERIF (Common European Research Information Format) entspricht. Zukünftig soll ein\*e Forscher\*in den DOI einer im CRIS erfassten Publikation mit gemeinsamen Projekt IDs verknüpfen. Diese Daten werden der\*dem Fördergeber\*in über die Schnittstelle bereitgestellt. Der hiermit geschaffene Mehrwert kann zukünftig als Modell für weiteren Forschungsoutput und Schnittstellen zu

anderen Systemen übernommen werden. Durch die Verknüpfung von Programm- und Projektinformationen mit Forschungoutput wird eine durchgängige Information in Sinne des Projektlebenszyklus ermöglicht.

Der Once-Only-Faktor könnte sich, neben vielen weiteren Verwendungen, auch bis in die Vision für ein nationales Forschungsportal weiterziehen. Hierfür erarbeitet RIS Synergy bis Februar 2024 ein Konzept, das die Bedürfnisse und Anforderungen der österreichischen Forschungslandschaft kritisch hinterfragt und zukunftsweisende Lösungen anbietet. Im Fokus der Arbeit steht auch hier der Wunsch des Projektkonsortiums Mehrfachaufwand zu reduzieren, Synergien zu nutzen, Netzwerke aufzubauen und den Wissenschaftsstandort Österreich zu stärken.

#### **4. Die Konzeptstudie in RIS Synergy**

Die Ergebnisse des Teilprojekts „Schnittstellen“ stellen bereits einen essentiellen Mehrwert im Zusammenhang mit digitalen Forschungsförderungsprozessen dar, legen aber auch die Basis für ein Forschungsportal, über das sich In- und Output der Forschungslandschaft digitalisiert und transparent darstellen lassen und welches an internationale Standards anschlussfähig ist. Daher wird im 2. Teilprojekt eine Konzeptstudie durchgeführt, in der Rahmenbedingungen, Anforderungen und Funktionalitäten eines österreichweiten Forschungsportals definiert werden.

##### ***4.1. Potentiale eines nationalen Forschungsportals***

Nationale Portale ermöglichen in einigen Ländern bereits Vernetzung und transparente Bereitstellung von Information.<sup>2</sup> In Österreich muss jede Universität selbst ihre Forschungsleistung und die dahinterstehenden Forschenden sichtbar machen. Die Idee, ein nationales Forschungsportal schrittweise aufzubauen, würde eine neutrale und transparente Darstellung des In- und Outputs von Forschungsprojekten ermöglichen. Nationale Forschungserfolge könnten zentral kommuniziert und somit in ihrer Gesamtheit sichtbar gemacht werden. Von einer gemeinsamen Sichtbarkeit würden auch kooperative Initiativen und Netzwerke, z.B. FIS/CRIS Austria – Netzwerk der österreichischen FIS/CRIS-Systeme, OANA – Open Science Network Austria (bald: OSA – Open Science Austria) etc., und weitere Open Science-Initiativen profitieren. Die Forschungsstätten erhielten die Chance, über das Portal transparente, differenzierte und qualitative Dokumentation und Präsentation von Forschungsleistung gegenüber der

öffentlichen Verwaltung und Politik zu bieten und damit ihre Außenwahrnehmung selbst mitzugestalten.

Doch so ein nationales Forschungsportal könnte noch mehr leisten. Als Vernetzungsplattform zur strategischen Bündelung von Forschungskompetenz, zur Förderung nachhaltiger Kooperationsgemeinschaften und als Kommunikationsplattform für gemeinsame Aktivitäten (z.B. „Intention of Submission“, Initiativen in Pre-Call-Phasen, etc.) könnte man mit einem nationalen Portal Synergien schaffen, die eine einzelne Institution schwer bieten kann und auch jungen Forscher\*innen neue Chancen öffnen würde.

Ein nationales Forschungsportal würde außerdem ein gesundes Gegengewicht zur zunehmenden Dominanz kommerzieller Anbieter bei Forschungsinformationssystemen schaffen. Zudem wäre da noch der Austausch der Daten, der RIS Synergy auch im Teilprojekt 1 beschäftigt und hier bereits als Basis vieler Nutzungsmöglichkeiten dienen könnte. Ein nationales Forschungsportal könnte Schnittstelle zur nationalen Forschungsinfrastrukturdatenbank, Open Data-Netzwerken, etc. sein und für internationalen Datenaustausch genutzt werden.

Letztlich könnte der Einstieg über ein gemeinsames Portal der Ausgangspunkt eines übersichtlichen und einfachen Zugangs für Forschende zu allgemeinen Informationen und Services sein – im Sinne eines „One-Stop-Shop“-Prinzips – und somit eine große Lücke im Forschungsalltag schließen.

Das Teilprojekt 2 „Konzeptstudie Forschungsportal“ wurde im März 2021 gestartet. Bisher wurden drei Themengruppen gebildet, die in einem ersten Schritt zur Erarbeitung eines Konzeptes für ein nationales Forschungsportal dreierlei Aspekte beleuchten:

In der Arbeitsgruppe „Zielgruppenanalyse und Umfrage“ widmen sich die Mitarbeiter\*innen den möglichen Zielgruppen eines nationalen Forschungsportals mittels einer systematischen Stakeholderanalyse. Dabei werden auch der Bedarf und die Möglichkeiten für diese Zielgruppen beleuchtet. In weiterer Folge soll eine Umfrage bei den identifizierten Zielgruppen durchgeführt werden, um die Annahmen zu verifizieren und die genauen Bedarfe und Anforderungen zu ermitteln.

Dem Vergleich anderer nationaler Forschungsportale widmet sich eine zweite Arbeitsgruppe. Ziel ist es hier aus den Erfahrungen der Anderen zu lernen. Ausgewählte, bereits etablierte nationale Forschungsportale in anderen Ländern werden genauer beleuchtet, um Erkenntnisse für Österreich abzuleiten und Best Practices herauszuarbeiten.

In einer dritten Arbeitsgruppe, „Lessons learned, Kooperationen und Synergien“, werden vergangene und ergänzende Initiativen zu einem nati-

onalen Forschungsportal in Österreich beleuchtet, und die Kooperation mit anderen laufenden (Digitalisierungs-)Projekten gesucht, um Synergien zu nutzen und Redundanzen zu vermeiden. Bisher wurde Kontakt mit dem Projekt AT2OA<sup>23</sup> aufgenommen, wobei bereits erste wesentliche Aspekte zur Zusammenarbeit identifiziert wurden.

## 5. Projektstand und Ausblick

Das Projektkonsortium hat bis dato alle Meilensteine erreicht und die als umfangreiche Basis geplante Analysephase abgeschlossen. Erste Umsetzungen werden vorangetrieben und der Kreis der Projektpartner wird laufend erweitert. Interessent\*innen stehen alle Bereiche des Projekts zur Mitarbeit offen, und Input aus weiteren Blickwinkeln ist ausdrücklich erwünscht, um bestmögliche Ergebnisse sicherzustellen. Mit der Pilotumsetzung einer Finanzdatenschnittstelle werden bereits 2021 Entlastungen im Zusammenhang mit der Projektadministration erzielt. Bis 2024 werden noch weitere Erleichterungen durch Schnittstellen in weiteren Bereichen des Forschungszyklus folgen. Mit dem Startschuss für das Teilprojekt 2 im März 2021, befindet sich nun auch die Konzeptstudie für ein nationales Forschungsportal in der Analysephase. Projektübergreifend ist der Benefit des großen Netzwerks, das RIS Synergy umfasst, spürbar und sichert nachhaltige Umsetzungen. Alle Planungen erfolgen mit Fokus auf nationale Zusammenarbeit und internationale Standards.

Madeleine Harbich, Bakk<sup>a</sup>  
Universität Wien, Forschungsservice und Nachwuchsförderung  
E-Mail: [madeleine.harbich@univie.ac.at](mailto:madeleine.harbich@univie.ac.at)

Mag.<sup>a</sup> Ulrike Hicker  
TU Wien, Forschungsinformationssysteme  
E-Mail: [ulrike.hicker@tuwien.ac.at](mailto:ulrike.hicker@tuwien.ac.at)

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Sabine Neff  
TU Wien, Forschungsinformationssysteme  
E-Mail: [sabine.neff@tuwien.ac.at](mailto:sabine.neff@tuwien.ac.at)

**Projektname:** RIS Synergy

**Projektlaufzeit:** 2020–2024

**Projektpartner:** 11 Universitäten und 3 Fördergeber (FWF – Der Wissenschaftsfonds, FFG – Die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, WWTF – Wiener Wissenschafts- und Technologiefonds, TU Wien, Universität Wien, Universität Klagenfurt, Universität Innsbruck, Universität Salzburg, Medizinische Universität Graz, Veterinärmedizinische Universität Wien, Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, Akademie der bildenden Künste Wien, Universität für angewandte Kunst Wien, TU Graz

**Ziele:**

- Digitalisierung und Steigerung der Effektivität bei der Betreuung von Forschungsprojekten
- Ressourcenschonung für die Wissenschaft und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Forschenden
- Steigerung der Datenqualität und Transparenz für Forschungsstätten, Fördergeber und öffentliche Stellen
- Standardisierte, offene Schnittstellen und Umsetzung des Once-Only-Prinzips
- Nachhaltiger Umgang mit Daten im Sinne der DSGVO
- Darstellung von In- und Output der Forschungslandschaft nach internationalen Standards (CERIF)
- Erarbeitung einer gemeinsamen Position hinsichtlich eines nationalen Forschungsportals

**Benefits aus dem Projekt:**

- Entlastung der Forschenden und des administrativen Universitätspersonals durch standardisierten Austausch von Metadaten
- Erhöhung der Effektivität und Qualität im Forschungssupport
- Verbesserung der Datenqualität zu Forschungsoutput
- Sichtbarmachung nationaler Erfolge und Forschungskompetenz

1 Cluster Forschungsdaten: <https://forschungsdaten.at/>

2 euroCRIS, Directory of Research Information System (DRIS): <https://dSPACECRIS.EUROCRIS.ORG/BROWSE?type=drisscope>

3 AT2OA<sup>2</sup>: [https://www.at2oa.at/at2oa2\\_home.html](https://www.at2oa.at/at2oa2_home.html)

# ■ THE AUSTRIAN EOSC MANDATED ORGANISATION / THE EOSC SUPPORT OFFICE AUSTRIA

EOSC Support Office Austria



by Susanne Blumesberger, Florian Brandt, Paolo Budroni, Juliana De Mello Castro Giroletti, Andreas Ferus, Katharina Flicker, Raman Ganguly, Beate Guba, Stefan Hanslik, Ilire Hasani-Mavriqi, Lisa Hönegger, Tereza Kalová, Michael Kranewitter, Bernd Logar, Christian Panigl, Heimo Rainer, Andreas Rauber, Barbara Sánchez Solís, Bernd Saurugger, Chris Schubert, Katrin Vohland, Kerstin Zimmermann\*

**Abstract:** This report offers some reflections for a better understanding of the realization of the European Open Science Cloud (EOSC) at a local level, describing the implementation of the newly established Austrian EOSC Mandated Organisation and the EOSC Support Office Austria.

**Keywords:** EOSC; Austrian EOSC Initiative; research data; data infrastructure; data stewardship

## DIE ÖSTERREICHISCHE EOSC MANDATED ORGANISATION / DAS EOSC SUPPORT OFFICE AUSTRIA

**Zusammenfassung:** Dieser Bericht bietet einige Überlegungen zum besseren Verständnis der Umsetzung der European Open Science Cloud (EOSC) auf nationaler Ebene und schildert die Entstehung der neu gegründeten österreichischen EOSC Mandated Organisation und des EOSC Support Office Austria.

**Schlagworte:** EOSC; Österreichische EOSC-Initiative; Forschungsdaten; Dateninfrastruktur; Data Stewardship

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6270>



This work – excl. individual logos and illustrations – is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

The European Open Science Cloud (EOSC) envisions establishing a European data infrastructure, integrating high-capacity cloud solutions, eventually widening the scope of these services to include the public sector and industry. In November 2018 the European Commission launched the European Open Science Cloud (EOSC) at the University of Vienna. Two years later the EOSC Association was established as a legal entity on 29<sup>th</sup> July 2020 with four founding members. In January 2021 TU Wien created a new organizational unit, the *EOSC and International Liaison Office*, based at TU Wien Bibliothek – and in February 2021 the ACONET Association applied for membership in the EOSC Association as Austrian Mandated Organisation.

In the meantime, four Austrian RIs applied to become a Member of the EOSC Association AISBL: The Natural History Museum Vienna (NHM), TU Graz, TU Wien and University of Vienna (UNIVIE). The status of an “Observer” was requested by the Climate Change Centre Austria (CCCA) and the Johannes Kepler University of Linz (JKU). The Academy of Fine Arts Vienna will follow in short.

These are the *direct Austrian players*. The main questions related to the development of EOSC in Austria are: what does it mean to implement the EOSC at a domestic level, and how does it fit with the newly launched EOSC Association? How can Austrian communities engage with EOSC? How can Austrian EOSC Stakeholders contribute to the structuring of these co-creation processes? How can the communities addressed help to prepare the transition to a new “Stakeholder-based governance” at a domestic level?

This report offers some reflections for a better understanding of the realization of EOSC at a local level at the present stage, including the newly established Austrian EOSC Mandated Organisation and the EOSC Support Office Austria.

## 1. Preliminaries

In Austria the operative EOSC-related activities are led by the Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF) that has assigned an EOSC Steering Board member. As the operation and further development of the Austrian NREN “ACONet”<sup>1</sup> is strategically supported and controlled by an association (“ACONET Verein”), the BMBWF has asked this association to act as a neutral bridging body, to assume a mandated role, and to apply as a representative of Austria in the EOSC Association AISBL.

In order to be able to fulfill this task, the ACONET association needs an executive body with an appropriate staff capacity, and TU Wien offered default liability through a contract. TU Wien offered to take over this role based on its extensive involvement in the EOSC building process and through its activities in the EOSC Secretariat Project (Leader of Sub Task “Researcher Engagement”). TU Wien also offered a physical infrastructure for the Austrian initiative, which is now acting as a contact point for the EOSC Association AISBL and has been named the EOSC Support Office Austria/EOSC Mandated Organisation.<sup>2</sup> It is important to emphasize the neutral status of the EOSC Support Office Austria, which is meant to represent the convergence of interest of all involved Austrian Stakeholders. The development of the EOSC Support Office Austria is further supported by the regional H2020 project EOSC-Pillar with the University of Vienna as main partner. Within the project EOSC-Pillar, UNIVIE has the lead in activities such as the monitoring of the RI landscape and stakeholder engagement – activities that will be aligned with the Austrian EOSC initiative and will benefit the establishment and operation of the EOSC Support Office Austria.

## 2. Kick-off

On 26<sup>th</sup> March, 2021, after some preliminary talks and with the participation of BMBWF, the ACONET Association, the Austrian EOSC Members and Observers, further national initiatives, such as the RDA-Austrian National Node and the FAIR Office Austria, organized a kick-off meeting. The meeting was useful in learning about stakeholder sentiments and in defining the objectives until June 2021. The main decision taken during the meeting was to organize meetings on a regular basis (“weekly meetings”) until July 2021, aiming at obtaining these outcomes:

- to define the spirit of the initiative,
- to define the minimum requirements needed to run the joint office,
- to create a virtual environment for the EOSC Support Office Austria,
- to create a setting for the coordination of activities,
- to create a trusted virtual space\_at domestic level (National Wiki), with Terms of Use,
- to create Austrian EOSC Points of Reference based at each participating institution or related initiative,
- to define a good governance model compliant with EOSC and the EOSC Association,
- to define the related rules of participation,

- to create a rotation model in the Management of the EOSC Mandated Organisation/EOSC Support Office Austria,
- to define Working Groups mirroring the activities of the Task Forces of the EOSC Association, and finally,
- to translate the governance model into a written consensual agreement (MoU),
- to organize a Validation Workshop in July 2021 – with the aim of codifying the then obtained common results and
- to prepare the General Assembly of partners of the Austrian EOSC initiative, to be held in October 2021.

The development of the Consensual agreement (MoU) of the “Austrian EOSC Mandated Organisation/EOSC Support Office Austria” included defining the following:

- the relationship of the partners to each other,
- the regulation of operations,
- the institutions and the management including the rights, duties and responsibilities with respect to the initiative, and
- the results including free access to the joint work carried out within the initiative and relevant information with respect to the assignment of intellectual property rights.

### **3. The Austrian EOSC Initiative: Moment of truth as per October 2021 – Organization and structure**

Following the decisions taken at its first General Assembly<sup>3</sup> (13<sup>th</sup> October, 2021) the internal management structure of the partner community consists of the following bodies:

- a) The **General Assembly** acts as the representative body and as the final body responsible for decision-making.
- b) The **Management** ensures the optimization of processes and acts as an intermediary and coordinator between the institutions of the Community and the partners.
- c) The **Steering Committee** sets the basic orientation of the project.
- d) The **Synergy Team** bears the responsibility for expertise in each discipline. Several **Working Groups** act in the frame regulated by the Synergy Team.
- e) The **Reflection Group** (“Austrian EOSC Café – Open Forum”) provides external influence and stimulus.

A trusted virtual space at domestic level was installed as a platform for communication. A centralised web-based **Wiki**, available to all partners, provides the organisational framework for the pooling of resources, the centralization and brokerage of current information about the project status, meetings, documentation as well as stimulating the exchange of experiences and knowledge. This Wiki is regulated by clearly defined terms and conditions of use, with a **binding commitment to Open Access**.

All above mentioned bodies are inherent to the daily operations of the EOSC Mandated Organisation/EOSC Support Office Austria, with one exception, the Reflection Group.

The **Reflection Group** is a team of experts of multidisciplinary organisations (such as industry, public administration, the Austrian national funding body for science and research) that provides insight and expertise to the different organisational units of the initiative Austrian Mandated Organisation. The Reflection Group actively participates in the definition of long-term development strategies and provides motivation for their implementation. The Reflection Group promotes networking and exchange with similar Austrian and European institutions working in similar projects, and ensures that Austria is connected to the rest of the world in research matters. Moreover, it promotes access to decision-makers in Austria and in the European Union, and facilitates access to qualified and structured data and information.

The Coordinator of the Reflection Group is the Austrian Representative at the EOSC Steering Board.

The **Management** of the initiative is responsible for the operational activities and ensures the quality of the initiative's actions. The management consists of a Management Board and a Secretariat. Four representatives for the Management Board have been elected among the partners, with only one representative per partner to ensure the balance of power and interests as well as to strengthen the neutral status of the EOSC Support Office Austria, which represents the convergence of interests of all Austrian stakeholders involved.

The operations of the Management will be supported by the future team of the **EOSC Support Office**, whose main activities are: Providing support to the Management Board concerning coordination of the initiative, coordination of back-office functions, establishing and maintaining a contact network with opinion leaders within the partner institutions participating in the initiative, supporting the experts in the individual Work Packages, monitoring and analysis of developments in each Work Package of the project, actively participating in meetings and events, organising partner events, and supporting marketing activities in cooperation with the Management and partners.

## 4. Focus of Activities

The following eight fields of action were identified, and they are interlinked:

- Stakeholder Engagement
- Enlargement of Membership
- Landscaping Activities
- Key Performance Indicators (measurement of success, adoption of EOSC KPIs)
- Engagement of Providers
- Engagement of Users
- Increase of Awareness (e.g. through training activities)
- Reflection on Sustainable Business Models

## 5. Working Groups

Following the identification of the fields of action, it has been decided to propose some Working Groups (WGs), mirroring, where possible, the supranational level (EOSC Association AISBL). At this stage, the WGs may be divided into two clusters: WGs that have started operations, and WGs that are on the way to be settled/that are on the way to be designed.

a) Working Groups that have started activities:

### 1. Austria Country Report

The task of this WG is to regularly monitor EOSC building processes in Austria, i.e. open science and FAIR related policies, projects, activities as well as RDM infrastructures. Its report will be updated on a quarterly basis. First deadline was 23<sup>rd</sup> June, 2021. The second report was published at the end of Quarter II.<sup>4</sup>

*Coordination WG Austria Country Report: Barbara Sánchez Solís (TU Wien)*

### 2. Key Performance Indicators (KPIs)

The WG on Key Performance Indicators (KPIs) develops measurable indicators to make the success of EOSC visible at international/European level along the overarching goals for Austria (“readiness indicators”), at the level of the EOSC Support Office AT, as well as at institutional level. In

addition, KPIs are a steering instrument for targeted impact-oriented further development and EOSC-compliant implementation and stakeholder readiness.

The WG also develops and adapts suitable methods; they may be percentages of FAIR data, surveys, or social network analyses.

The KPIs have been discussed in a first workshop with external experts and stakeholders on 18<sup>th</sup> October, 2021. The focus of the workshop was to determine their feasibility and significance, to coordinate with the EOSC-AT WGs (especially the WG Austria Country Report) as well as to align with and give feedback to international EOSC initiatives.

The KPI WG sees itself as responsible for the content and conceptual design.

*Coordination WG Key Performance Indicators: Katrin Vohland (NHM), Beate Guba (TU Wien)*

### **3. Researcher Engagement in Austria**

The EOSC should meet the requirements and needs of daily research in Austria. At the same time, EOSC services should be widely accepted within the Austrian research landscape. Activities of this WG – of which all are to be well documented and/or published in the form of e.g. reports, papers, or recommendations – support achieving this objective.

Since the WG *Researcher Engagement in Austria* has been established in 2019 in the context of the EOSC Secretariat initiative as supporting activity of the EOSC building process, the WG can build on already existing networks, extensive experiences and numerous publications.<sup>5</sup> At the next meeting of this WG – scheduled for late November/early December 2021 – activities and the distribution of work will be defined.

*Coordination WG Researcher Engagement in Austria: Katharina Flicker (TU Wien)*

### **4. Data Stewardship**

Data stewards are experts in the field of research data management and bring their expertise to the organization. Their role is being newly established at Austrian research institutions. In addition, the development and definition of a data steward profile as well as training offers and career paths for data stewards are an essential part of the EOSC Association Advisory Group – “Research careers and curricula”. The aim of this working group is

to coordinate developments at national level, especially in connection with the FAIR Data Austria project, and to contribute to the “TF Data stewardship curricula and career paths”. Activities include workshops with national research institutions, reports, position papers, recommendations and exchanges with international communities.

*Coordination WG Data Stewardship: Ilire Hasani-Mavriqi (TU Graz)*

## **5. Technical Infrastructure**

The activities of this working group are based on preliminary work and results of related projects (e.g. FAIR Data Austria, Austrian DataLAB and Services, EuroCC, EuroCC Austria, IDE@S). Activities include working with the community to coordinate the implementation and rollout of FAIR tools and services, as well as to provide interactive access to HPC clusters and accessible data science tools and resources. The results of the EOSC Association Task Forces such as “Technical Interoperability of Data and Services”, “AAI”, “Infrastructure for quality research software” and “Long-term preservation” will be considered to create an overarching and integrating outlook.

*Coordination WG Technical Infrastructure: Claire Jean-Quartier (TU Graz)*

## **6. Training**

The working group aims to make existing training materials more accessible and visible as Open Educational Resources, but also to develop new training materials where needed and to fill gaps in the range of training courses currently offered. The training materials should be in line with the FAIR principles. They should be easy to find, accessible, both adapted to specific circumstances, but also generic and thus interchangeable, and available long term. The working group is therefore committed to reviewing existing materials, adding appropriate metadata and making them more widely available. As there is already a wide range of training resources in English, the working group will focus particularly on materials in German, either by developing new training or by translating high-quality content from other languages. Since many Austrian research institutions already offer training on data management, the goal is to collect and document these materials and make them available on one platform. The WG will work together with other initiatives to select an established RDM

training platform that will raise the international visibility of the materials from Austrian research institutions.

Existing training materials should not only be made available via a permanent link but also provided with contextual information. The content of the training, the target group and the possibilities of use will thus become more transparent. The description should include information such as language, accessibility, keywords, target group and as such simplify the search and (re)use for training materials.

*Coordination WG Training: Susanne Blumesberger (University of Vienna)*

**b) Working Groups that are on the way to be settled/that are on the way to be designed:**

### **7. Stakeholder Engagement**

EOSC activities in Austria need to address as many stakeholders as possible. For example, information on and knowledge exchange with European initiatives such as EuroHPC, EuroCC<sup>6</sup> and GAIA-X, or digitalization projects on the Austrian level (e.g. FAIR Data Austria, Austrian Data Lab and Serves and RIS Synergy) are crucial for the EOSC Support Office Austria to work efficiently. This WG thus focuses on facilitating such a flow of information without creating extra demands for resources (e.g. by making use of communication channels that already are in place). The approach is twofold: First, relevant stakeholders will be identified and mapped as a baseline for further engagement activities. Second, actual engagement activities are to be derived from this baseline. The objective is to identify best practices of engagement and sustain the knowledge exchange between networks.

*Coordination WG Stakeholder Engagement: Raman Ganguly (University of Vienna)*

### **8. Collections**

Collections represent a special research infrastructure whose digital assets (inventories, 2D and 3D figures, voices) are the basis for research, development, creativity and communication. Moreover, collections are located in the area of the third mission of the universities. The diverse collections, ranging from natural and geoscientific collections to works of art and born digital collections, thrive on the linkage with other data, be it

geographical, biographical, historical or climatic. Their use requires comprehensive availability and interoperability. Therefore, on the one hand, this WG will work very closely with the FAIR Office Austria as well as with the other working groups, especially the WG Training, and address the national collection landscape of museums and universities. On the other hand, it will be inherently active internationally in order to introduce developments at the global level into the Austrian research infrastructure initiatives. This includes all aspects necessary for cross-domain interoperability: Adoption and active co-design of standards, workflows, and data pipelines.

*Coordination WG Collections: Heimo Rainer (NHM)*

## **6. Major challenges and how to deal with them**

Such a complex initiative, developed within a tight timeframe, encompassing a wide range of entities operating in scientific fields, requires management that is attentive and skillful in responding to stakeholder requirements.

In addition, and for better implementation of the initiative, it was determined that from the outset that the initiative would adopt guidelines, reflecting the orientation indicated by EOSC and principles set by the open science movement.

### ***The Guiding Principles of the Austrian EOSC Initiative***

The major challenges are derived from the ambitious Guiding Principles, which are enumerated in the Memorandum of Understanding (MoU), and they summarize the spirit of the Austrian EOSC Initiative. They are defined as follows:

- a) **Openness:** open communication between all partners in the partner network.
- b) **Culture of Dialogue:** Encouraging a “culture of dialogue” to promote institutional networking and exchange of ideas.
- c) **Access:** The partners are committed to free access to the results of the joint operation in the project.
- d) **Ownership of rights:** The project partners ensure the sustainability of the results by a defined ownership of rights within and outside the network.

- e) **Recognizable roles:** regulated relationship between all project partners by means of defined organizational units and processes. Roles and responsibilities are clearly visible from the inside and outside.
- f) **Structured approach:** The operation of the working groups/work packages is defined by controlled sessions, responsibilities, well defined voting, and communication.
- g) **Clear information infrastructure:** The project partners have at their disposal a common, nation-wide information infrastructure established in the form of a Wiki.

### ***Corporate behavior***

Another challenge arises from an area that can be defined as “EOSC Austria corporate behavior”.

Heterogeneity characterizes the Austrian research landscape. The different stakeholders active in the Austrian EOSC Initiative are also members and observers of the EOSC Association AISBL and experience to a certain extent forms of competition among them. To this already fragmented landscape entities are added which are not members of the EOSC Association, but which are important for the European Open Science Cloud or for the Open Science movement. The identification of this challenge means that from the outset the measures taken must pay more attention to what can be described as *team spirit building*, while at the same time attention must be paid to a careful *balance of power*.

**Community building** is closely linked to corporate behaviour, and the management of the initiative devoted particular interest and effort to achieving a high level of satisfaction in the different working groups, observing the different wishes expressed in the course of the work, and above all involving all parties in managing a memorandum of understanding that reflects the priorities defined by the partners.

### ***Good governance models and balance of power***

A major challenge in the setup of the initiatives' structure and the definition of the good governance of the initiative is the balance of power among the participating partners, especially in light of the above-mentioned different roles in the Austrian research and RIs landscape, in the EOSC Association and in the wider EOSC community. The Austrian Initiative addressed this challenge through a detailed structure of committees with clear com-

petencies, voting and election processes as well as a rotation principle in leadership and in representation of the initiative.

### ***Open Science, a challenge and an opportunity. The relationship to the Austrian Open Science Policy***

According to Directive (EU) 2019/1024 of 20<sup>th</sup> June, 2019 on open data and the re-use of public sector information (“Open Data and Public Sector Information Directive”),<sup>7</sup> the EU member states have to adopt national strategies and to support relevant measures with the aim of making publicly funded research data openly accessible according to the principle of “open data by default” and in accordance with the FAIR principles. Together with the objectives of the EU in the field of research and data policy, a recommendation by OANA (Open Science Network Austria, a joint initiative of the national funder Austrian Science Fund – FWF and Universities Austria – uniko) for an Open Science strategy formed the basis for the development of an Austrian policy (in the sense of a common orientation) on open science and the European Open Science Cloud (EOSC).

Austria actively supports the development of an open, transparent and inclusive science and promotes the FAIR handling of research processes and their results. With a clear commitment to “Horizon Europe” and Austria’s active participation in the European Research Area (ERA), Open Science was included in the federal government’s strategy for research, technology and innovation (FTI Strategie 2030).

As a result, intensive work was carried out on the development of an Austrian policy on open science and the European Open Science Cloud. Three Austrian Ministries were involved in this development process at the working level, under the direction of the Austrian Federal Ministry for Education, Science and Research (BMBWF). In the course of this, the relevance of participation in the process of implementing the European Open Science Cloud (EOSC), as World Wide Web of FAIR data and services, was expressly pointed out. The Open Science Policy was prepared in quarter IV/2021 as a final draft and brought forward for further consideration at ministerial level.

**The Austrian EOSC initiative: Open Science by default.** The partners in the Austrian initiative decided from the outset and by mutual agreement that the initiative would be developed in an ‘Open Science by default’ mode. This spirit is evident in the text of the Memorandum of Understanding (Consensual Agreement), which has been validated on

12<sup>th</sup> July, 2021 and prepared for signature not only by the Austrian Members and Observers, but also by any other entity or EOSC-related initiative that wishes to make a concrete contribution to the development of the Austrian initiative.<sup>8</sup>

## **7. Implementation of the Austrian Mandated Organisation**

### ***a) Mirroring the EOSC Association AISBL***

The “Austrian EOSC Mandated Organisation” and the “EOSC Support Office Austria” are created within the framework of the formation of the European Open Science Cloud (EOSC) and the EOSC Association AISBL. The partners are united by their common interest in the coordinated development of requirements and implementations in accordance with the Austrian open science and EOSC goals.

The aim of the “EOSC Support Office Austria” is to establish a real “Austrian EOSC Mandated Organisation”, the function of which is currently legally performed by the ACONET Association.

### ***b) The Weekly Meetings***

After the kick-off meeting it was decided that all partners involved should meet once a week. These meetings were coordinated by the TU Wien and took place until the “Validation Workshop” (12<sup>th</sup> July, 2021). Also, the modality of rotating the coordination was practiced: this was then taken over by the partners TU Graz, University of Vienna, The Natural History Museum Vienna – NHM and then again handed over to TU Wien.

### ***c) The Validation Workshop***

A Validation Workshop was held in 12<sup>th</sup> July, 2021. The following topics were jointly decided, validated and defined as the basis for further joint action by all partners involved after prior discussion: The Guiding Principles of the initiative, The contents of the Consensual Agreement (MoU), The acting bodies of the joint initiative, especially the Management, the Working Groups, the common wiki, the work plan (at the time of the validation workshop), the definition of the resources needed for operations, the date of the official kick-off of the joint initiative (official establishment of the bodies of the initiative).<sup>9</sup>

#### ***d) Embedding existing EOSC related initiatives and their current results into the Austrian Mandated Organisation***

In the development of the preparatory activities, as many existing initiatives and projects as possible were considered from the beginning, and the representatives of these activities were invited to the meetings. Among them are: the Horizon 2020 projects EOSC Secretariat (TU Wien) and EOSC-Pillar (University of Vienna), Research Data Alliance Austria National Node, the Austrian national delegates of the e-Infrastructures Reflection Group and the recently founded FAIR Office Austria.

#### ***e) Liaison with EOSC Nodes in Europe***

Another activity that was consistently carried out was to establish contacts with similar initiatives in Europe (EOSC Nodes) and the holding of virtual meetings with colleagues from the Italian Initiative and the Swedish Initiative. Inquiries were also made to colleagues in Croatia, Switzerland, and Hungary. In June, the Austrian initiative was presented together with others at the EOSC Symposium.

#### ***f) The “Austrian EOSC – Strategic Innovation Agenda”***

Perhaps the most important activity planned for this fall, besides the kick-off meeting, would be the editing of the Austrian EOSC Innovation Agenda. This should become a living document, which will be subject to constant updates. The preparation of the work will take place after the General Assembly.

### **8. Unique selling propositions of the Austrian Mandated Organisation**

The Austrian initiative has a few outstanding features that have characterized it from the outset and which have already been mentioned and presented above. These are:

- The initiative is developed in an ‘open science by default’ mode.
- The initiative has been continuously managed from the beginning by a dedicated reflection group that includes as many players as possible and whose cooperation started in 2017 – in the time before the EOSC launch.
- Communication will take place via a trusted virtual platform (Austrian National EOSC Wiki), with terms of use that underline the Open Science character of the initiative.

- The management of the initiative is based on a rotation principle, which is intended to guarantee the balance of power in the partner network and compliance with the guiding principles.
- Existing EOSC related initiatives and their current results are embedded from the beginning into the Austrian Mandated Organisation.

*On ZENODO, the community “EOSC Austria” was created to serve all Austrian stakeholders as a common platform for published documents: <https://zenodo.org/communities/eosc-austria/>*

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Susanne Blumesberger, MSc  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9018-623X>  
 University of Vienna, Library and Archives  
 E-Mail: [susanne.blumesberger@univie.ac.at](mailto:susanne.blumesberger@univie.ac.at)

Florian Brandt, MSc  
 Austrian Federal Ministry for Education,  
 Science and Research (BMBWF)  
 E-Mail: [florian.brandt@bmbwf.gv.at](mailto:florian.brandt@bmbwf.gv.at)

Dr. Paolo Budroni  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7490-5716>  
 TU Wien, EOSC and International Liaison Office  
 E-Mail: [paolo.budroni@tuwien.ac.at](mailto:paolo.budroni@tuwien.ac.at)

Juliana De Mello Castro Giroletti, MSc  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1111-2548>  
 TU Wien, EOSC and International Liaison Office  
 E-Mail: [juliana.giroletti@tuwien.ac.at](mailto:juliana.giroletti@tuwien.ac.at)

Mag. Andreas Ferus, MSc  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2509-0009>  
 Academy of Fine Arts Vienna, Library  
 E-Mail: [a.ferus@akbild.ac.at](mailto:a.ferus@akbild.ac.at)

Katharina Flicker, B.A. M.A.  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6040-2798>  
 TU Wien, Institute of Information Systems Engineering  
 E-Mail: [katharina.flicker@tuwien.ac.at](mailto:katharina.flicker@tuwien.ac.at)

Dipl.-Ing. (FH) Raman Ganguly  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9837-0047>  
University of Vienna, Vienna University Computer Center  
E-Mail: [raman.ganguly@univie.ac.at](mailto:raman.ganguly@univie.ac.at)

Mag.<sup>a</sup> Beate Guba, MSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1106-0805>  
TU Wien, Library  
E-Mail: [beate.guba@tuwien.ac.at](mailto:beate.guba@tuwien.ac.at)

Dr. Stefan Hanslik  
Austrian Federal Ministry for Education,  
Science and Research (BMBWF)  
E-Mail: [stefan.hanslik@bmbwf.gv.at](mailto:stefan.hanslik@bmbwf.gv.at)

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilire Hasani-Mavriqi  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0758-0805>  
Graz University of Technology,  
Institute of Interactive Systems and Data Science  
E-Mail: [ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at](mailto:ilire.hasani-mavriqi@tugraz.at)

Lisa Hönegger, BA BA MA  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6530-7343>  
University of Vienna,  
AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive  
E-Mail: [lisa.hoenegger@univie.ac.at](mailto:lisa.hoenegger@univie.ac.at)

Tereza Kalová, MA (Res), M.A. LIS  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1764-7228>  
University of Vienna, Library and Archives  
E-Mail: [tereza.kalova@univie.ac.at](mailto:tereza.kalova@univie.ac.at)

Mag. Michael Kranewitter  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3436-6011>  
Johannes Kepler University Linz, Library  
E-Mail: [michael.kranewitter@jku.at](mailto:michael.kranewitter@jku.at)

Dipl.-Ing. Bernd Logar  
TU Wien, Information Technology Solutions  
E-Mail: [bernd.logar@tuwien.ac.at](mailto:bernd.logar@tuwien.ac.at)

Christian Panigl  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0957-556X>  
University of Vienna, AConet & Vienna Internet eXchange  
E-Mail: [christian.panigl@univie.ac.at](mailto:christian.panigl@univie.ac.at)

Mag. Heimo Rainer  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5963-349X>  
Natural History Museum Vienna  
E-Mail: [heimo.rainer@nhm-wien.ac.at](mailto:heimo.rainer@nhm-wien.ac.at)

Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas Rauber  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9272-6225>  
TU Wien, Institute of Information Systems Engineering  
E-Mail: [andreas.rauber@tuwien.ac.at](mailto:andreas.rauber@tuwien.ac.at)

Mag.<sup>a</sup> Barbara Sánchez Solís  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3574-2755>  
TU Wien, Center for Research Data Management  
E-Mail: [barbara.sanchez@tuwien.ac.at](mailto:barbara.sanchez@tuwien.ac.at)

Bernd Saurugger, BSc  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5730-3983>  
TU Wien, Institute of Information Systems Engineering  
E-Mail: [bernd.saurugger@tuwien.ac.at](mailto:bernd.saurugger@tuwien.ac.at)

Dipl.-Geol. Chris Schubert  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4971-2493>  
TU Wien, Library  
E-Mail: [chris.schubert@tuwien.ac.at](mailto:chris.schubert@tuwien.ac.at)

Dr.<sup>in</sup> Katrin Vohland  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7214-7015>  
Natural History Museum Vienna  
E-Mail: [katrin.vohland@nhm-wien.ac.at](mailto:katrin.vohland@nhm-wien.ac.at)

Dipl.-Phys.<sup>in</sup> Kerstin Zimmermann  
Austrian Federal Ministry for Climate Action, Environment,  
Energy, Mobility, Innovation, and Technology (BMK)  
E-Mail: [kerstin.zimmermann@bmk.gv.at](mailto:kerstin.zimmermann@bmk.gv.at)

## Annex 1: General Assembly, elected members

First Chair of the General Assembly	Paolo Budroni, TU Wien
Second Chair of the General Assembly	Maria Seissl, UNIVIE
Members of the Steering Committee	Josef Eberhardsteiner, TU Wien; Claudia von der Linden, TU Graz; Christopher Lindinger, JKU; Ronald Maier, UNIVIE; Chris Schubert (representing ad interim CCCA); Katrin Vohland, NHM
Coordinator of the Steering Committee Deputy Coordinator of Steering Committee	Katrin Vohland, NHM Claudia von der Linden, TU Graz
Members of the Management Board	Ilire Hasani-Mavriqi, TU Graz; Heimo Rainer, NHM; Tereza Kalová, UNIVIE; Gerhard Wotawa, CCCA
First Chair of the Management Board (Coordinator)	TU Graz, represented by Ilire Hasani-Mavriqi
Second Chair of the Management Board	NHM, repr. by Heimo Rainer
Third Chair of the Management Board	UNIVIE, repr. by Tereza Kalová
Fourth Chair of the Management Board	CCCA, represented by ZAMG, Gerhard Wotawa
Coordinator of the EOSC Café	Stefan Hanslik, BMBWF
Spokespersons of the Synergy Team	Barbara Sánchez Solís, TU Wien; Susanne Blumesberger, UNIVIE; Claire Jean-Quartier, TU Graz

## **Annex 2: The Entities involved in the Austrian EOSC Initiative (as of October 2021)**

- ACONET Association [legal entity of the Austrian Mandated Organisation]
- Academy of Fine Arts Vienna [official Candidate Observer at EOSC Association AISBL]
- Climate Change Centre Austria [Observer of EOSC Association AISBL]
- Johannes Kepler University Linz [official candidate Observer at EOSC Association AISBL]
- Natural History Museum Vienna [Member of EOSC Association AISBL]
- Graz University of Technology [Member of EOSC Association AISBL]
- Vienna University of Technology [Member of EOSC Association AISBL]
- University of Vienna [Member of EOSC Association AISBL]

### ***Extraordinary Partners of the EOSC Austria Initiative***

- Federal Ministry of Education, Science and Research (BMBWF)
- ACOnet (NREN)
- FAIR Office Austria

## **Annex 3. Contributors and Participants to the EOSC Mandated Organisation/EOSC Support Office Austria (named alphabetically) – as of October 2021**

Susanne Blumesberger, Florian Brandt, Paolo Budroni, Juliana De Mello Castro Giroletti, Josef Eberhardsteiner, Katharina Flicker, Johannes Fröhlich, Raman Ganguly, Eva Gergely, Alexander Gruber, Beate Guba, Stefan Hanslik, Ilire Hasani-Mavriqi, Lisa Hönegger, Claire Jean-Quartier, Tereza Kalová, Sabrina Knopper, Michael Kranewitter, Bernd Logar, Claudia von der Linden, Christopher Lindinger, Ronald Maier, Christian Panigl, Heimo Rainer, Andreas Rauber, Barbara Sánchez Solís, Bernd Saurugger, Chris Schubert, Katrin Vohland, Kerstin Zimmermann

- \* Contributors are named alphabetically; corresponding author: Paolo Budroni, Chair of GA of Partners.
- 1 NREN: National Research and Education Network.
  - 2 The address of the office is: EOSC Support Office Austria, TU Wien, Favoritenstraße 16/5th floor, 1040 Vienna, Austria.
  - 3 The records and the takeaways of the first General Assembly (GA) have been published on Zenodo and are available at <https://doi.org/10.5281/zenodo.5588259>. The composition of the bodies of the GA is illustrated in Annex 1.
  - 4 The WG Austria Country Report has published the “Austrian Country Profile” in Zenodo in October 2021. Link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5571922>
  - 5 For reports on researcher engagement activities, see <https://doi.org/10.5281/zenodo.4626957>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4336705>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4015121>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3701194> and <https://doi.org/10.5281/zenodo.3693914>. Key takeaway messages can be downloaded at <https://doi.org/10.5281/zenodo.4627019>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4337176>, <https://doi.org/10.5281/zenodo.4030301> and <https://doi.org/10.5281/zenodo.3701269>. Apart from this, recommendations for researcher engagement (<https://doi.org/10.5281/zenodo.4784822>), and a collection of initiatives and services to support cutting-edge research (<https://doi.org/10.5281/zenodo.5596597>) were published.
  - 6 The European High Performance Computing Joint Undertaking (EuroHPC JU) is a joint initiative between the EU, European countries and private partners to develop a World Class Supercomputing Ecosystem in Europe. EuroCC (European Competence Centre) is an international project to support research and innovation in High-Performance Computing (HPC) in Europe.
  - 7 A first workshop on Open Data and the Public Sector Information Directive was held on 20<sup>th</sup> October, 2021: Shaping EOSC – Open Data and the European Data Strategy. Ein Workshop zur Etablierung der PSI-Richtlinie (Public Sector Information Directive) und der Bildung der European Open Science Cloud in Österreich, Martin Semberger, Federal Ministry Republic of Austria, Digital and Economic Affairs; Paolo Budroni, EOSC and International Liaison Office at TU Wien Bibliothek.
  - 8 The terms of the Consensual Agreement laid the basis for the implementation of the first General Assembly (13<sup>th</sup> October, 2021). The Consensual Agreement will be signed in November 2021 by all Partners.
  - 9 As mentioned, the first General Assembly was then held on 13<sup>th</sup> October, 2021.

## ■ REFLECTIONS ON THE REGIONAL APPROACH FOR OPEN SCIENCE IN EUROPE – EOSC-PILLAR AND THE OTHER “5B PROJECTS”

by *Paolo Budroni and Lisa Hönegger*

**Abstract:** *The H2020 project “EOSC Pillar” and its three “sister projects” (5b Projects) are an excellent example of how different European projects can effectively participate in the EOSC building process united in a serious, determined effort formalized by a consensual agreement between the projects. The regional approach, responding to individual, regional needs, has demonstrated the importance of jointly addressing challenges related to the European Open Science Cloud in order to reach the diverse and fragmented European research infrastructure landscape. The resulting FAIR data and conclusions are essential building blocks for continuing similar efforts.*

**Keywords:** *European Open Science Cloud (EOSC); Open Science; EOSC building process; European research; research support; research infrastructure*

## ÜBERLEGUNGEN ZU EINEM REGIONALEN ANSATZ FÜR OFFENE WISSENSCHAFT IN EUROPA – EOSC-PILLAR UND DIE ANDEREN "5B PROJEKTE"

**Zusammenfassung:** *Das H2020-Projekt „EOSC Pillar“ und seine drei „Schwesterprojekte“ (5b Projekte) sind ein hervorragendes Beispiel dafür, wie unterschiedliche europäische Projekte geeint in einer ernsthaften, entschlossenen Weise, die durch eine Konsensualvereinbarung zwischen den Projekten formalisiert wird, effektiv am EOSC-Aufbauprozess teilnehmen können. Der regionale Ansatz, der auf individuelle, regionale Bedürfnisse eingeht, hat gezeigt, wie wichtig es ist, gemeinsam Herausforderungen im Zusammenhang mit der European Open Science Cloud anzugehen, um die vielfältige und fragmentierte europäische Forschungsinfrastrukturlandschaft zu erreichen. Die daraus resultierenden FAIR Daten und Schlussfolgerungen bilden wesentliche Bausteine für die Fortsetzung ähnlicher Bemühungen.*

**Schlagworte:** *European Open Science Cloud (EOSC); Open Science; EOSC-Aufbauprozess; europäische Forschung; Forschungsunterstützung; Forschungsinfrastruktur*

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6282>



This work – excl. individual logos and illustrations – is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

EOSC-Pillar, together with other regional projects (see Annex – The “5b Projects”), is a European initiative aimed at supporting the transition to Open Science by contributing to a European infrastructure, the European Open Science Cloud (EOSC).

These so-called “5b projects” each focused their research and developments at a certain region to tackle its specific and individual challenges to integrate these regions into the European-wide Research Infrastructure (RI) landscape.

The University of Vienna (UNIVIE) is a main partner in the EOSC-Pillar project<sup>1</sup>, which covers the region Austria, Belgium, France, Germany, and Italy. The project started in July 2019, the other projects followed with a kick-off a couple of months later.

## **1. Coordinating efforts**

As the goals of the “5b projects” were broadly similar, namely the harmonization and support of national and regional initiatives for EOSC, Open Science and research data management, a close collaboration was regarded as paramount and has been practiced from before the official start of all projects. A first coordination meeting for this purpose was held in Turin in early June 2019. During the two-day session, important aspects of possible coordination were discussed. In addition to representatives of the projects, representatives of the European Commission, of ESFRIs and of the disciplinary, so-called “Cluster Projects” were attending this preparatory meeting as well as to establish a basis for discussion and future cooperation.

As a result of the official launch of the projects, this cooperation was later formalised with a Memorandum of Understanding and further continued through codified forms of cooperation – through cross-project, thematic task forces.

## **2. Starting point of joint activities – The EOSC-Pillar survey**

EOSC-Pillar aims to assess and harmonise initiatives to help facilitate the federation of services to EOSC and support the implementation of EOSC. EOSC-Pillar’s goal is to propose new services and tools, establish sustainable business models, promote the FAIR principles and their implementation, and ensure the engagement of stakeholders from

research communities and research infrastructures. Through the “National Initiatives Survey”, information on existing national and thematic initiatives and research data infrastructures were collected and analysed as a first step. The aim was to build a representative picture of the RI landscape in the region and in a second step, with the cooperation of the other “5b projects” across Europe. The cooperation of the projects and the practice of Open Science made it possible to pursue this land-scaping/monitoring activity with alignment. The materials were prepared in coordination and shared among the projects early on. As a result, the other projects reused the EOSC-Pillar questionnaire. This allowed for a more harmonized picture of the landscape. With this structured information from different regions at hand, EOSC-Pillar was able to design further project activities according to the current RI landscape and inform all EOSC stakeholders on the status quo of national and thematic initiatives from a technical, legal, and policy perspective. The survey to assess these national and thematic initiatives was conducted among universities, funding bodies, research infrastructures, and e-infrastructures. More than 2.200 organisations were contacted in the fall of 2019, and almost 700 responses were gathered (response rate of 31%) – which gave an insight into the existence of different infrastructures and their services (including operational details, funding schemes, business models, the implementation of FAIR principles, etc.). The report with a description of all results<sup>2</sup> is available for reuse, as well as the underlying data<sup>3</sup>, via AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive. The questionnaire and method report are available together with the data.

Of course, and from today’s perspective, the various projects have their own orientation as well as ways and means to reach their individual goals. However, with this contribution, we want to discuss the broader EOSC context that these projects are part of as integral components and the possible impact of this clustering of projects in the EOSC-building process.

Now that the “5b Projects” have passed half their lifetime, representatives from different regions<sup>4</sup> were asked about a preliminary resumé and reflections about their project and its regional approach, as well as benefits of collaboration and possible next steps or challenges to tackle. For this purpose, we gathered some personal impressions that arise from some of the actors’ experiences, which we consolidate in this contribution.

### **3. Main impact of regional approach to Open Science and EOSC**

According to the project representatives, a main impact of the participation in a regional project is the stronger engagement and participation from various actors in the RI and Research Performing Organisation (RPO) Landscape. Another important aspect is the better coordination of EOSC activities in order to support the establishment of a national or regional initiative to promote Open Science on site. Such a national initiative or National Cloud for Open Science (NOSC) is, for example, the Croatian Open Science Cloud (locally HR-OOZ), or the French national EOSC initiative, which was kicked off with the contribution of partners from the regional project. The Italian National Open Science and Cloud Initiative is another example. Another regional initiative can be found in the Nordic countries, where the regional project aims to foster and advance the take-up of the European Open Science Cloud at the Nordic level by creating awareness and speeding up the EOSC developments in multiple North European and Baltic countries. The regional approach and cross-border cooperation should enable the capacity building of a research area and, in general, increase its scientific ability. It also provides a benchmark based on data from neighboring countries on various topics concerning Open Science. A major benefit of the interaction between the projects and the national initiatives is the sustainability of activities, services, and tools that are being developed, as they can be continued and serve in the framework of the national initiative.

### **4. Current developments and possible follow-up activities**

National and regional initiatives are currently being shaped, and the regional projects and their partners are contributing to this process through their efforts of coordination, engagement, and by providing a link to EOSC. Formalization procedures and the definition of goals of these initiatives are in focus in many regions at the moment, and this is being supported by the “5b projects” as well. The specific national approaches differ significantly due to their vast differences in the RI landscape – however, the coordination of EOSC activities also on a national level is considered to be paramount. Furthermore, the projects serve as valuable experimentation areas for new approaches or testbeds for new services. It is recommended to keep this kind of environment alive in the years to come and ensure this cross-border collaboration in any way after the end of the projects in

2022. One idea would be to create a kind of platform for national initiatives to exchange ideas and best practices and to connect with each other – as much as now through the regional projects.

## **5. Main benefit of cross-project collaboration**

The collaboration of different H2020 projects that follow a similar path or pursue similar goals offers the possibility of exchange, of learning from other ways of dealing with similar challenges, or from adopting each other's approaches. This common ground, which has been formalised by a Memorandum of Understanding between the projects, helped create strong links between existing partners and gain new partners. The main benefits of this cross-project collaboration include knowledge exchange and cooperation regarding joint activities, such as workshops, position papers, or presentations at relevant stakeholder events. The coordination of external communication has been flagged as particularly useful. Overall, several aspects of the project's joint activities have created benefits, such as the landscape activity that provided much-needed information to base the national strategies on and allow for a benchmark with other countries. In the next phase, collaboration in areas such as training, onboarding services, and policy development will become critical. Moreover, one way to achieve this will be by strengthening the national initiatives as they are the bridge between national and regional infrastructures and communities to the European sphere of EOSC.

## **6. Conclusion**

From our own experience as project partners at the University of Vienna and in the context of our national RI landscape and national EOSC developments, we perceive the regional approach to tackle challenges regarding the European Open Science Cloud as essential to reach the diverse and fractured Research Infrastructure landscape. In order to adequately address regional particularities and to bring about new developments in Open Science, we have to take regional needs better into account and provide support structures also below a European-wide level. EOSC-Pillar and the other regional “5b projects” so far have evaluated the fragmentation in the RI landscape, pointing to individual, regional needs, and will continue to address them to help make EOSC a reality.

## Acknowledgments

*We thank our colleagues and experts from the “5b projects” that provided input with their valuable reflections: Volker Beckmann (Special adviser for the implementation of the European Open Science Cloud (EOSC) in France at the Ministry of Higher Education, Research and Innovation, French Delegate in the EOSC Steering Board, EOSC-Pillar), Minna Lappalainen (Marketing and Communications Director at CSC, EOSC Nordic), Ivan Maric (Director/CEO at University of Zagreb, University Computing Centre, Croatian Delegate in the EOSC Steering Board, NI4OS-Europe), Federica Tanlongo (GARR, Coordination EOSC-Pillar).*

## Funding

EOSC-Pillar has received funding from the European Union’s Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement No. 857650.

Dr. Paolo Budroni  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7490-5716>  
TU Wien, EOSC and International Liaison Office  
E-Mail: [paolo.budroni@tuwien.ac.at](mailto:paolo.budroni@tuwien.ac.at)

Lisa Hönegger, BA BA MA  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6530-7343>  
University of Vienna,  
AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive  
E-Mail: [lisa.hoenegger@univie.ac.at](mailto:lisa.hoenegger@univie.ac.at)

## About the authors

*Paolo Budroni acquired the Project EOSC-Pillar on behalf of the University of Vienna. He is on sabbatical and is heading the EOSC and International Liaison Office at TU Wien Bibliothek.*

*Lisa Hönegger is deputy head of AUSSDA – The Austrian Social Science Data Archive at the Vienna University Library and leads the EOSC-Pillar project.*

## **Annex – The 5b Projects**

***EOSC-Pillar*** – Grant agreement No 857650 – 01.07.2019 to 30.06.2022

EOSC-Pillar is one of the projects funded in the INFRAEOSC-05 call, dedicated to thematic and regional initiatives. The project aims to support the coordination and harmonisation of national initiatives relevant to EOSC in Austria, Belgium, France, Germany, and Italy. The project intends to integrate a bottom-up approach (by voicing the requirements and needs expressed by the different scientific communities operating at the national level) and a top-down one (by harmonising the national strategies and translating them into a viable work plan).

***EOSC-Nordic*** – Grant agreement No 857652 – 01.09.2019 to 31.08.2022

EOSC-Nordic aims to foster and advance the take-up of the EOSC at the Nordic level by coordinating the EOSC-relevant initiatives taking place in Denmark, Estonia, Finland, Germany, Iceland, Latvia, Lithuania, the Netherlands, Norway, and Sweden. It also exploits synergies to achieve broader harmonisation of policy and service provisioning across these countries in compliance with EOSC-agreed standards and practice.

***NI4OS-Europe*** – Grant agreement No 857645 – 01.09.2019 to 31.08.2022

NI4OS aims to be a core contributor to the European open science cloud initiatives in 15 EU MS and AC in the overall scheme of the EOSC governance. The overall approach is that the national open science landscape in all countries will be systematically mapped and analysed to facilitate both the creation of national open science cloud initiatives to support the overall EOSC governance and to engage all stakeholders. NI4OS will federate the existing EOSC-relevant services in the target countries by making them visible and compatible with the core building blocks of EOSC. NI4OS will collaborate with the other EOSC-related initiatives to contribute to the common EOSC platform, including a set of policies, rules, and principles for managing services and research data across the EOSC ecosystem.

***EOSC-synergy*** – Grant agreement No 857647 – 01.09.2019 to 28.02.2022

EOSC-synergy delivers services and supports selected scientific use cases that span several countries by pushing the state-of-the-art in software and

services life-cycle through a quality-driven approach to services integration. It focuses on the identification of obstacles and barriers preventing close international collaboration and minimises them by harmonising policies and federating relevant national research e-infrastructures, scientific data, and thematic services. All this bridges the gap between national initiatives and the EOSC and expands service adoption by developing new capabilities and by opening national thematic services to European access based on a robust human network and advanced training tools.

- 1 Other project partners are: GARR, CNR, CINECA, INFN, CMCC, CINES, CNRS, INRA, IFREMER, INSERM, KIT, DKRZ, Fraunhofer, GFZ, U.Gent and TRUST\_IT.
- 2 Bodlos, Anita; Hönegger, Lisa; Kaczmirek, Lars; Beckmann, Volker; Breton, Vincent; Romier, Geneviève; Van Wezel, Jos; Streit, Achim; Stevanovic, Uros; Galeazzi, Fulvio; Tanlongo, Federica; Van Nieuwerburgh, Inge (2020). EOSC-Pillar D3.1 Summary report of the EOSC-Pillar National Initiatives Survey. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3937318>
- 3 Bodlos, Anita; Hönegger, Lisa; Kaczmirek, Lars; Beckmann, Volker; Breton, Vincent; Romier, Geneviève; Van Wezel, Jos; Streit, Achim; Stevanovic, Uros; Galeazzi, Fulvio; Tanlongo, Federica; Van Nieuwerburgh, Inge (2019). EOSC Pillar "National Initiatives" Survey (SUF edition), V2. AUSSDA. <https://doi.org/10.11587/VOSVGK>
- 4 Experts from the 5b projects that provided input: Volker Beckmann (Special adviser for the implementation of the European Open Science Cloud (EOSC) in France at the Ministry of Higher Education, Research and InnovationI, French Delegate in the EOSC SB, EOSC-Pillar), Minna Lappalainen (Marketing and Communications Director at CSC, EOSC Nordic), Ivan Maric (Director/CEO at University of Zagreb, University Computing Centre, Croatian Delegate in the EOSC SB, NI4OS-Europe), Federica Tanlongo (GARR, Coordination EOSC-Pillar)

# ■ DER EINZUG DER EDV IM ÖSTERREICHISCHEN BIBLIOTHEKSWESEN AM BEISPIEL DER UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GRAZ

von Karin Lackner und Lisa Schilhan

**Zusammenfassung:** Durch den Einsatz von EDV-Systemen kam es ab den 1970er Jahren zu einem radikalen Wandel in der Benutzung und Verwaltung von Universitätsbibliotheken. Die Universitätsbibliothek Graz war die erste Bibliothek in Österreich, die ein elektronisches Bibliothekssystem entwickelte und einsetzte, womit sie zu den Vorreitern in Europa zählte. Dieser Artikel liefert einen historischen Überblick über die Anfänge, die Entwicklung und Verbreitung der elektronischen Bibliothekssysteme im Allgemeinen sowie an der Universitätsbibliothek Graz im Speziellen. Vorgestellt werden die im Lauf der Jahrzehnte an der UB Graz eingesetzten Bibliothekssysteme GRIBS, EMILE, FBInfo, BIBOS, ALEPH und ALMA sowie die Entwicklung von den ersten Online- über die CD-ROM-Datenbanken bis hin zum modernen Datenbank-Retrieval.

**Schlachworte:** Bibliotheksautomatisation; Universitätsbibliothek Graz; Geschichte

## THE APPLICATION OF EDP IN AUSTRIAN LIBRARIES USING THE EXAMPLE OF THE UNIVERSITY OF GRAZ LIBRARY

**Abstract:** The use of EDP systems brought about a radical change in the use and management of university libraries from the 1970s onwards. The library of the University of Graz was one of the first libraries in Europe, as well as the first library in Austria, to develop and deploy an electronic library system. This article provides a historical overview of the beginnings, development, and distribution of electronic library systems in general and at the University of Graz in particular. It presents the library systems GRIBS, EMILE, FBInfo, BIBOS, ALEPH, and ALMA, which have been used over the decades, as well as the development from the first online databases to CD-ROM databases and modern database retrieval.

**Keywords:** library automation; Graz University Library; history

**DOI:** <https://doi.org/10.31263/voebm.v74i2.6395>



Dieses Werk ist – exkl. einzelner Logos und Abbildungen – lizenziert unter einer [Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)-Lizenz

**Method:** Der vorliegende Text beruht auf mehreren Interviews mit Frau Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Burghild Schubert, geführt von MMag.<sup>a</sup> Karin Lackner und Dr.<sup>in</sup> Lisa Schilhan zwischen Dezember 2020 und Oktober 2021. Frau Schubert wurde 1977 speziell für die Einführung der EDV an der Universitätsbibliothek Graz in der Abteilung „Information“ angestellt und war in ihrer über 40jährigen Dienstzeit für die Betreuung und Weiterentwicklung der EDV und Bibliothekssysteme an der UB Graz zuständig. Von Ende 2008 bis zu ihrer Pensionierung im Frühjahr 2019 leitete sie die Abteilung.

Neben den Interviews wurden die Veröffentlichungen von Frau Schubert im Zusammenhang mit der Einführung von EDV an der UB Graz sowie die Jahresberichte der UB Graz aus den Berichtsjahren 1977 bis 2017 herangezogen. Die Berücksichtigung weiterer Literatur wurde bewusst gering gehalten, da der Fokus des Textes auf den Entwicklungen an der UB Graz und damit in erster Linie auf den persönlichen Erinnerungen von Frau Schubert sowie ergänzend auf den Jahresberichten der UB Graz liegt.

## **Einleitung: Bibliothekarische Arbeit vor Einführung der EDV**

Die systematische Erfassung von Bibliotheksbeständen erfolgte seit dem Mittelalter mittels so genannter Bandkataloge. Die Erwerbungen einer Bibliothek wurden handschriftlich und in alphabetischer Reihenfolge eingetragen, wobei zwischen den Einträgen Platz für nachträgliche Ergänzungen freigelassen wurde. Im 19. Jahrhundert wurden die Bandkataloge durch die Zettelkataloge abgelöst. Zettelkataloge bestanden aus Katalogkästen, in denen die Katalogkarten – je eine pro Werk – alphabetisch geordnet in Schubladen aufbewahrt wurden. Zettelkataloge boten gegenüber Bandkatalogen den großen Vorteil, beliebig erweiterbar zu sein.

Für jedes Werk eine Katalogkarte händisch bzw. später mit Schreibmaschine auszufüllen, war allerdings sehr zeitaufwändig und musste in jeder Bibliothek, die dieses Werk anschaffte, durchgeführt werden. Eine erste Arbeitserleichterung war daher ein neu eingeführter Service der Library of Congress: Bibliotheken in den USA konnten dort für ihre neu erworbenen Werke gedruckte Katalogkarten anfordern. Lediglich lokale Notizen mussten in den einzelnen Bibliotheken weiterhin händisch angebracht bzw. getippt werden.<sup>1</sup>

Die EDV-Voraussetzungen für die Entwicklung elektronischer Bibliothekssysteme wurden erst in den 1960er und 1970er Jahren geschaffen. Das „Arpanet“, der Vorläufer des Internets, ging im Herbst 1969 in den USA in Betrieb und vernetzte Großrechenanlagen von Universitäten und Forschungseinrichtungen. Es hatte zunächst hauptsächlich den Zweck eines Kommunikationsmittels, die wichtigste Anwendung war die E-Mail. Europa war nicht an das Arpanet angeschlossen.<sup>2</sup>

Zwar wurden bereits damals Zeitschriftenartikel in Datenbanken elektronisch erfasst, die Abfragen waren jedoch nur als batch job<sup>3</sup> möglich, nicht online.

Zeitgleich wurden ab Ende der 1960er Jahre die ersten elektronischen Bibliothekssysteme entwickelt. Das Ziel war die Entwicklung einer Software, mit der alle Geschäftsgänge einer Bibliothek wie Erwerbung, Titelerfassung und Entlehnung abgewickelt werden konnten.

## **1. Die 1970er und 1980er Jahre**

### ***1.1. Erste EDV-gestützte Bibliothekssysteme: Der Online Union Catalog***

1967 wurde in den USA OCLC (damals: Ohio College Library Center, heute: Online Computer Library Center) gegründet. 1971 führte OCLC das erste Online-Katalogisierungssystem ein, bei dem Bibliothekar:innen der teilnehmenden Bibliotheken ihre lokalen Bestände zentral erfassen sowie bereits erfasste Datensätze aller teilnehmenden Bibliotheken in Echtzeit suchen, nutzen und bearbeiten konnten. Der Online Union Catalog von OCLC war damit der weltweit erste interaktive und dynamische Verbundkatalog. OCLC produzierte für jede Bibliothek die benötigten Katalogkarten und sandte diese zu. Vor Ort konnten die Karten dann in die bestehenden Zettelkataloge einsortiert werden.<sup>4</sup> Der Online Union Catalog ist heute unter dem Namen „WorldCat“ bekannt.

### ***1.2. Situation in Europa, Österreich und an der UB Graz***

Amerikanische Bibliotheken hatten mit dem Online Union Catalog von OCLC bereits früh ein System zur zentralen Erfassung von Datensätzen, jedoch kein System, mit dem sie Magazinsentlehnungen verwalten konnten. Ein solches System war in Amerika nicht notwendig, da die dortigen Bibliotheken Freihandbibliotheken waren, bei denen die Benutzer:innen selbst zum Regal gehen und sich das gewünschte Buch herausnehmen konnten. Damit hatten amerikanische Bibliotheken jenes Problem nicht, das in Europa vorrangig war: Die meisten größeren Bibliotheken in Europa waren und sind Magazinbibliotheken. Um ein Buch aus dem Magazin zu entleihen, füllten die Benutzer:innen einen Entlehnschein aus, mit dem ein:e Bibliothekar:in das Buch im Magazin suchte. Wenn das Buch entlehnt war – was insbesondere bei Büchern, die in Lehrveranstaltungen empfohlen und dadurch von vielen Studierenden bestellt wurden, häufig vorkam –, wurde an der UB

Graz ein so genannter „N.E.-Schein“ (N.E. – nicht eingestellt) ausgefüllt. Der Gang ins Magazin war also bei vielen Bestellungen umsonst. Diese Leerläufe bedeuteten einen hohen Zeitaufwand für das Personal und kosteten unnötige Arbeitszeit. Auch für die Studierenden war es frustrierend, einen Entlehnsschein auszufüllen und am nächsten Tag zu erfahren, dass das Buch bereits entlehnt war. Insbesondere für die großen Magazinbibliotheken wurde daher ein System benötigt, in dem die Entlehnungen erfasst werden konnten und vorab angezeigt wurde, ob sich ein Buch überhaupt am Standort befand.

Bereits seit den 1960er Jahren hatte es in Europa Bestrebungen gegeben, eine Software zu entwickeln, mit der alle Geschäftsgänge einer Bibliothek zentral verwaltet und einmal angelegte Datensätze von verschiedenen Modulen genutzt werden konnten (so genanntes „integriertes Bibliothekssystem“). Bislang waren für die verschiedenen Arbeitsschritte stets unterschiedliche Systeme verwendet und Datensätze daher mehrfach erfasst worden. Die erste europäische Bibliothek, die ein EDV-gestütztes Bibliothekssystem besaß, war jene der ETH Zürich mit dem selbst entwickelten System ELAS (Elektronisches Ausleihkontrollsystem, siehe Abb. 1)<sup>5</sup>.

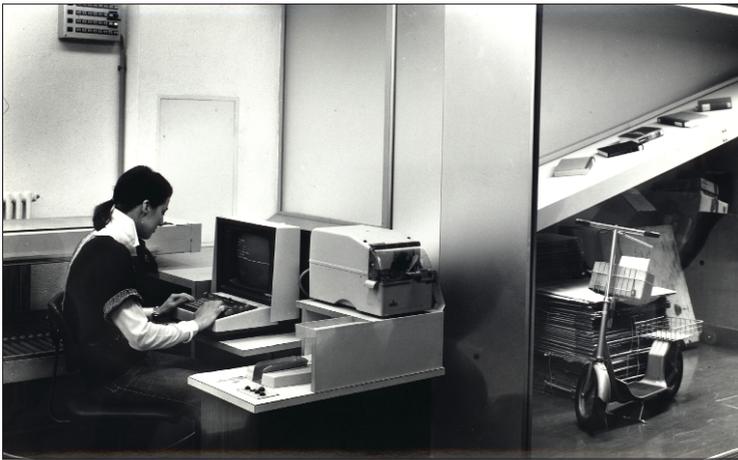


Abb. 1: ETH Zürich, Elektronisches Ausleihkontroll-System ELAS (1975), <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000013120>, CC BY-SA 4.0.

### **1.3. Modellprojekt „Automatisierung der Entlehnverbuchung an der Universitätsbibliothek Graz“**

Der damalige Leiter der UB Graz, Hofrat Dr. Franz Kroller, war sehr an einem EDV-gestützten Bibliothekssystem interessiert, um unnötige Wege

des Personals ins Magazin zu vermeiden. Neben der Erfassung von Entlehnungen sollten mit dem System außerdem Bestellungen, Vormerkungen und Mahnungen zentral verwaltet werden können.

Zu diesem Zweck wurde das Modellprojekt „Automatisierung der Entlehnverbuchung an der Universitätsbibliothek Graz“ initiiert. Nach einer mehrjährigen Vorbereitungsphase fiel 1977 der Projektstart mit der Lieferung der erforderlichen EDV-Geräte und Programme, darunter ein Honeywell Bull Rechner, der an der Wiener Planungsstelle für das wissenschaftliche Bibliothekswesen<sup>6</sup> aufgestellt wurde.<sup>7</sup>

Für die Einführung eines solchen Systems wurde 1977 an der UB Graz eine eigene Stelle für eine:n Angehörige:n des Höheren Dienstes mit abgeschlossenem Studium der Technischen Mathematik geschaffen,<sup>8</sup> da der Bibliotheksleiter Herr Kroller darauf Wert legte, jemanden mit fundierten EDV-Kenntnissen im Haus zu haben. Der Posten wurde mit der damals 23jährigen Burghild Schubert besetzt. Herr Kroller hatte keine Bedenken, im damals noch sehr männerdominierten EDV-Bereich eine Frau einzusetzen – im Gegensatz zu vielen Unternehmen, die Vorbehalte gegenüber Frauen im EDV-Bereich hatten.<sup>9</sup>

Da die Bibliothek der ETH Zürich mit ELAS bereits ein EDV-gestütztes Bibliothekssystem besaß und darüber hinaus wie die UB Graz eine Magazinbibliothek war, reisten Herr Kroller und Frau Schubert zur ETH Zürich, um sich dieses System vor Ort anzusehen und gegebenenfalls zu übernehmen.

Das System ELAS hätte für die UB Graz sehr gut gepasst, konnte jedoch aus mehreren Gründen nicht übernommen werden. So stand an der ETH Zürich ein deutlich größeres Rechenzentrum für die personalintensive Systembetreuung zur Verfügung, als an der Universität Graz vorhanden war. Eine Hosting-Lösung war ebenfalls nicht möglich, da die technischen Möglichkeiten damals begrenzt waren und eine Standleitung von Graz nach Zürich zu lang und teuer gewesen wäre (die längste Standleitung der UB Graz war jene nach Wien). Daher konnte ELAS an der UB Graz aufgrund der fehlenden personellen und technischen Infrastruktur nicht übernommen werden. In Kooperation mit der Planungsstelle für wissenschaftliches Bibliothekswesen wurde infolgedessen ein eigenes System für die UB Graz entwickelt. Damit war die UB Graz nach der ETH Zürich die zweite Bibliothek Europas, die über eine EDV-gestützte Magazinentlehnung verfügte, und zugleich die erste Bibliothek Österreichs, die EDV einführte. Das System der UB Graz, das im Folgenden genauer vorgestellt wird, wurde auch von mehreren anderen Institutionen in Österreich übernommen.

### 1.3.1. Entwicklung von GRIBS

Das so genannte Grazer Integrierte Bibliothekssystem (GRIBS) wurde als Pilotprojekt der Wiener Planungsstelle für das wissenschaftliche Bibliothekswesen unter maßgeblicher Beteiligung von Burghild Schubert entwickelt.

Zu diesem Zweck wurde im Lauf des Jahres 1978 ein Pflichtenheft erarbeitet.<sup>10</sup> Frau Schubert erhob hierfür die Bedarfe und Anforderungen der UB Graz und skizzierte diese detailliert, inklusive Flussdiagrammen. Die Planungsstelle in Wien setzte die Anforderungen anschließend in Code um.

Für die Entwicklung von GRIBS bediente man sich der Tatsache, dass die Bücher nach numerus currens aufgestellt waren. Zunächst wurden vier Formatgruppen mit den römischen Zahlen I bis IV festgelegt und den Formaten Signaturenblöcke zugeordnet. Die Vergabe der Signaturen erfolgte anschließend mit fortlaufendem numerus currens. Daneben wurden Lehrbuchsignaturen, Sonderstandorte (z.B. Semesterhandapparat) und die so genannten Spiegelsignaturen<sup>11</sup> erfasst. Jede Signatur war bestellbar und bekam einen Status (z.B. Monographie, Spiegelsignatur, Zeitschrift/Serie ohne Spiegel) zugeordnet. Der Status war für die Bestellung wichtig. Daneben gab es verschiedene Benutzerkategorien (z.B. wissenschaftliches Personal, nichtwissenschaftliches Personal, Studierende, Dissertanten, Angestellte der UB, Allgemeine Benutzer, Buchbinder, Fernleihe, Schaukasten)<sup>12</sup>. Die Entlehnfristen, die Anzahl der maximal entlehbaren Werke sowie die Befreiung von etwaigen Mahngebühren hing vom jeweiligen Benutzerstatus ab.

### 1.3.2. Inbetriebnahme und Funktionsweise von GRIBS

Für die Inbetriebnahme von GRIBS wurde 1979 auch an der UB Graz ein Honeywell-Bull-Rechner angeschafft (siehe Abb. 2), der im Keller der Hauptbibliothek aufgestellt wurde. Die Datensicherung erfolgte auf Disketten und Platten. Die Disketten wurden mit der Bahn nach Wien geschickt, um auch dort eine Sicherheitskopie abzulegen.<sup>13</sup> Ab 1986 erfolgte die Datensicherung ausschließlich auf Platten.<sup>14</sup>

Die Inbetriebnahme von GRIBS erfolgte gestaffelt – zunächst 1980 für die Lehrbuchsammlung mit einem Probebetrieb an vier Bestellterminals.<sup>15</sup> Diese Terminals boten noch keine grafische Benutzeroberfläche, die Bestellung konnte in der untersten Zeile des Bildschirms eingegeben werden.

Die Umstellung auf die automatisierte Entlehnung machte auch neue Bibliotheksausweise erforderlich, die nun maschinenlesbar und mit einem

Foto des bzw. der Benutzer:in ausgestattet waren.<sup>16</sup> Dazu mussten zunächst die Benutzerdaten in GRIBS erfasst werden. Zu diesem Zweck wurden die von der Universität erfassten Benutzerdaten auf einen Schlag vom EDV-System der Universität nach GRIBS überspielt – eine große Leistung, denn die UB war damals noch kein Teil der Universität, sondern dem Ministerium unterstellt.<sup>17</sup>



Abb. 2: Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Burghild Schubert am Honeywell Bull Rechner (Quelle: Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1980).

Da in GRIBS keine Recherchemöglichkeit bestand, musste allerdings weiterhin der Zettelkatalog oder der Mikrofiche-Katalog herangezogen werden, um Literatur zu suchen und die Signaturen zu den benötigten Werken herauszufinden.

Mit dem neuen Entlehnsystem waren sowohl die Bibliothekar:innen als auch die Studierenden von Beginn an sehr zufrieden. Auch mehrere dezentrale Standorte der UB sowie andere Grazer Universitätsbibliotheken zeigten sich an dem System sehr interessiert.<sup>18</sup> Nach der Lehrbuchsammlung sollte in einem nächsten Schritt auch die Bestellung und Entlehnung des Magazins-

bestandes über GRIBS erfolgen. Nach Abschluss der aufwändigen Vorbereitungen und der Testphase erfolgte am 7. Juli 1983 die Inbetriebnahme von GRIBS für die automatisierte Magazinsentlehnung. Im Vorfeld wurden auf Basis der Entlehnstatistik die am häufigsten entlehnten Magazinsbücher im Magazin etikettiert. Die anderen Bücher wurden bei Entlehnung an der Ausleihe etikettiert. Bestand noch keine Konkordanz zwischen Etikett und Signatur, wurde sie bei der Entlehnung durch das Einscannen der Ausweisnummer und des Etiketts erstellt. Gleichzeitig wurde die Entlehnung verbucht.<sup>19</sup>

Mit den neuen Ausweisen konnten die Benutzer:innen die Bestellung selbst am Terminal durchführen (siehe Abb. 3), indem sie mit einem Lesestift ihr Benutzeretikett einlasen, die gewünschte(n) Signatur(en) eingaben und danach das Benutzeretikett nochmals einlasen. Verlängerungen und Vormerkungen konnten in gleicher Weise durchgeführt werden.<sup>20</sup>



Abb. 3: Benutzer:innenterminals im Katalograum (Quelle: Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1984, S. 47).

Mit Wintersemester 1983 waren zehn Terminals für die Benutzer:innen in Betrieb. Auch der Ausleihschalter erhielt drei Arbeitsterminals mit Druckern, die Lesesaalausleihe ein Terminal. Einige weitere Abteilungen erhielten ebenfalls je ein Terminal.<sup>21</sup> Am Ende des Jahres 1986 waren bereits 36 Terminals angeschlossen.<sup>22</sup>

Mit GRIBS konnten Bestellungen, Entlehnungen, Verlängerungen und Mahnungen verwaltet werden. Eine Entlehnstatistik konnte ebenfalls erstellt werden.

Mit dem Umstieg auf die automatisierte Ausleihe konnten die Entlehnungen aus dem Magazin sprunghaft verdreifacht, jene aus der Lehrbuchsammlung mehr als verdoppelt werden.<sup>23</sup> 1986 erfolgte die Koppelung des Honeywell Bull mit dem Rechner des EDV-Zentrums der Universität Graz, sodass von allen Instituten, die an das EDV-Zentrum angeschlossen waren, direkt Bestellungen, Vormerkungen und Verlängerungen in GRIBS vorgenommen werden konnten.<sup>24</sup>

Die automatisierte Ausleihe war durch die automatische Mahnung und Sperre, einen einfachen Ausleih- und Rückgabevorgang sowie den Wegfall unnötiger Personalwege nicht nur eine deutliche Arbeiterleichterung für die Bibliothekar:innen, sondern bot auch den Benutzer:innen zahlreiche Vorteile wie Sofortauskunft über den Zeitpunkt der Verfügbarkeit eines Werkes sowie den Kontostand (Mahngebühren), Wegfall des händischen Ausfüllens von Bestellscheinen und schnelle Abfertigung.<sup>25</sup> Im Fall eines Systemausfalls war weiterhin die Ausleihe per händisch auszufüllendem Bestellschein sowie die Rückgabe von Büchern möglich, nicht jedoch die Verlängerung oder Vormerkung von Werken.<sup>26</sup>

### *1.3.3. GRIBS-Erweiterung: Einführung der Kurztitelerfassung und der Recherchefunktion mit GRIBSinfo*

GRIBS beruhte in erster Linie auf der Signaturerfassung, da die Bücher von den Bibliotheksmitarbeiter:innen über ihre Signatur ausgehoben und rückgestellt wurden, nicht über die Titel, die anfangs daher auch nicht erfasst wurden. Dies führte dazu, dass Benutzer:innen zwar Mahnungen erhielten, wenn die Entlehnfrist eines Werkes ablief, jedoch nur die Information zur Signatur erhielten, keine Titelinformationen. Aufgrund von Beschwerden wurde 1985 eine Titelerfassung eingeführt, jedoch stand in GRIBS dafür nur eine einzige Bildschirmzeile und damit eine geringe Zeichenanzahl zur Verfügung, sodass die meisten Titel nicht vollständig erfasst werden konnten, da Autorenname, Titel und Erscheinungsjahr in einer Zeile eingetragen werden mussten. Die Vorgaben lauteten daher, den Nachnamen sowie abgekürzten Vornamen des Autors bzw. der Autorin und den abgekürzten Titel zu erfassen, wobei mindestens ein sinnstiftendes Titelwort ausgeschrieben sein musste.<sup>27</sup>

Die Kurztitelerfassung wurde für alle Neuerwerbungen sowie rückwirkend bei der Rückgabe entliehener älterer Werke durchgeführt. Eine systematische Rückerfassung erfolgte nicht, sodass Werke, die nicht entlehnt wurden, nicht mit einem Kurztitel versehen wurden.

Neben der Titelerfassung gab es auch den Wunsch nach einer Recherchierbarkeit der im System enthaltenen Titel. Um diesen neuen An-

forderungen Rechnung zu tragen, wurde GRIBSinfo 1987 vom EDV-Zentrum der Universität Graz entwickelt und im November 1987 mit über 150.000 Kurztiteln in Betrieb genommen.<sup>28</sup> Recherchiert werden konnte nach Autor:in, Titelwort und Signatur sowie im Titelfindex. Auch eine kombinierte Suche aus Autor:in und Titelwort war möglich. Für die Suche konnte auch eine Rechts- und Linkstrunkierung verwendet werden (siehe Abb. 4). Auf GRIBSinfo konnte auch von außerhalb der Universität zugegriffen werden, sodass eine Recherche unabhängig von den Öffnungszeiten der Bibliothek möglich war.

Ursprünglich war kein Datenaustausch von GRIBS nach GRIBSinfo geplant, sodass der Datenbestand in GRIBSinfo sukzessive veraltet wäre. Daher wurde nachträglich eine wöchentliche Datenaktualisierung eingeführt.

TITEL WORTER SUCHEN (W = WORTER)		
1	KUBA	RECHTE ERHEBUNG ANTIKORRUPTION ...
2	KUBA, B	Das Konzept J. Belli
3	KUBA, B	RECHTEN
4	KUBA, B	Rechtsanhang u. Revision
5	KUBA, B	Rechts- u. Sozial
6	KUBA, B	Das STIMMUNG DER ELITE RECHTEN
7	KUBA, B	RECHTEN
8	KUBA, B	Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
9	KUBA, B	Die Rechte eines neuen Rechts
10	KUBA, B	Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft u. Sozialwissenschaft
11	KUBA, B	Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
12	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
13	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
14	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
15	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
16	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
17	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
18	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
19	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
20	KUBA, B	Das neue Rechtsanhang u. Sozialwissenschaft
W	W	W
TITEL WORTER SUCHEN (W = WORTER)		
1	WILLKOMMEN	WILLKOMMEN
2	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
3	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
4	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
5	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
6	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
7	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
8	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
9	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
10	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
11	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
12	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
13	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
14	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
15	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
16	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
17	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
18	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
19	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
20	WILLKOMMEN, B	WILLKOMMEN
W	W	W

Abb. 4: Beispiele für eine Autorensuche und eine Titelsuche mit Trunkierung in GRIBSinfo (Quelle: Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1987, S. 30).

### 1.3.4. Verbreitung von GRIBS

Die Entwicklung von GRIBS fand zwar in Graz statt, jedoch bestand von Anfang an der Plan, dass GRIBS auch von anderen Bibliotheken übernommen werden kann. Dies geschah auch teilweise. So übernahmen die Bibliotheken der Universitäten Wien, Linz und Salzburg sowie der TU Wien das System. Es war allerdings in erster Linie auf die Bedürfnisse der UB Graz zugeschnitten,

für welche die Entlehnung eine wichtige Rolle spielte. Weitere geplante Funktionen wie ein elektronisches Erwerbungsmodul wurden letztendlich nicht entwickelt, und auch die Titelerfassung war, wie bereits erwähnt, nur unzureichend möglich. Während die UB Graz mit GRIBS sehr zufrieden war, war das System daher für andere Bibliotheken nicht immer optimal einsetzbar.

#### **1.4. Weitere Systeme und Services an der UB Graz**

##### **1.4.1. EMILE und FBInfo**

GRIBS wurde nur in der Hauptbibliothek betrieben. Die Fachbibliotheken setzten GRIBS nicht ein, da die dezentralen Standorte der UB damals weitgehend unabhängig von der Hauptbibliothek arbeiteten und die technischen Möglichkeiten, die den Betrieb eines zentralen Systems an mehreren dezentralen Standorten betrafen, noch nicht so ausgefeilt waren wie heutzutage. Daher wurden an mehreren Standorten eigene Systeme entwickelt, die den Bedürfnissen der jeweiligen Teilbibliotheken angepasst waren.

Am Institut für Erziehungswissenschaft wurde ab 1989 parallel zu GRIBS das auf der Bibliothekssoftware Allegro basierende Bibliotheksverwaltungssystem EMILE für Erfassung, Entlehnung und Mahnwesen entwickelt. Es wurde an den Fachbibliotheken für Romanistik, Slawistik, Dolmetscher und Übersetzer sowie Erziehungswissenschaften verwendet. Da die jeweiligen Institute vor Einführung von EMILE unterschiedliche Datenverwaltungssysteme wie dBase verwendet hatten, wurden die Datensätze aus diesen Systemen in EMILE übernommen.<sup>29</sup>

An der Bibliothek der Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (RESOWI) wurde in Zusammenarbeit mit dem EDV-Zentrum ab 1989 das Bibliothekssystem FBInfo<sup>30</sup> entwickelt. Sowohl FBInfo als auch EMILE waren zunächst ein reines Titelerfassungssystem ohne Bestellkomponente. Bei EMILE wurde später die automatisierte Freihandentlehnung eingeführt (jedoch keine Magazinentlehnung). Beide Systeme hatten gegenüber GRIBS den Vorteil, dass die Titeleingabe nicht auf eine geringe Zeichenzahl beschränkt war.

##### **1.4.2. UBIS**

Zeitgleich mit GRIBS wurde an der UB Graz 1979 ein neuer Informationsdienst eingerichtet, die „Universitätsbibliothek Informationsvermittlungsstelle“ (UBIS), für die auch Dipl.-Ing. Schubert zeitweise arbeitete. UBIS

war mit einem Bildschirmterminal, einem Drucker, einem Modem 300 und einem Datentelefon ausgestattet und unterstützte die Benutzer:innen bei der Beschaffung von Literaturstellen und Originaldokumenten – sowohl auf konventionelle als auch maschinelle Weise. UBIS hatte Zugriff auf die Datenzentrale in Palo Alto (Kalifornien); zu den meistgenutzten Datenbanken zählten 1979 MedLine mit 34% und die Chemical Abstracts mit 13,6%.<sup>31</sup>

Viele Anfragen bei UBIS bezogen sich darauf, wie oft ein:e Forscher:in zitiert wurde. UBIS führte damals bereits bibliometrische Analysen durch. Auch auf den Impact Factor bezogen sich viele Anfragen. Dieser war ausschließlich über den Science Citation Index (SCI, siehe Kap. 1.5.) suchbar. Die Impact Factors wurden von den Mitarbeiter:innen der UB Graz im SCI recherchiert und in Hefte gebunden. Insbesondere für die Mediziner:innen spielte der Impact Factor bereits in den 1980er Jahren eine wichtige Rolle, wenn sie sich auf eine Primararztstelle oder eine Professur bewarben.

UBIS lief parallel zum so genannten Katalogdienst bzw. der Katalogauskunft, bei der die Benutzer:innen bei der Literatursuche im Zettelkatalog und später im Onlinekatalog unterstützt wurden.

Mit der zunehmenden Verfügbarkeit der Datenbanken im Internet (siehe Kap. 3.1.), die das eigenständige Recherchieren der Benutzer:innen ermöglichten, und sinkender Zahl an Datenbanken, die nur für Bibliothekar:innen zugänglich waren, nahm der Bedarf an Recherchen durch UBIS kontinuierlich ab, sodass die Informationsvermittlungsstelle nach und nach in der Katalogauskunft, die später zu „Fachinformation“ umbenannt wurde, aufging. Die Fachinformation übernahm die von UBIS geleistete vertiefende Hilfestellung zu Datenbankrecherchen. Sie war und ist darüber hinaus als fachlicher Auskunftsdienst zuständig für alle Anfragen rund um die Benützung der Bibliothek und der physischen sowie elektronischen Bestände in unikat, dem Suchportal der UB Graz, sowie für Beratung zu Recherche und Suchstrategien.

### 1.4.3. ÖZDB

Parallel zu GRIBS wurde ab 1982 an der Wiener Planungsstelle für das wissenschaftliche Bibliothekswesen an der Österreichischen Nationalbibliothek die Österreichische Zeitschriftendatenbank (ÖZDB) als Bestandsnachweis für nationale und internationale Zeitschriften entwickelt<sup>32</sup> und 1984 eingerichtet. In der ÖZDB konnte man Datensätze nicht selbst erfassen, sondern musste neue Einträge an die ÖZDB melden.

1985 erhielt die UB Graz einen Anschluss an den Rechner der Planungsstelle, sodass nun eine direkte Online-Abfrage der ÖZDB möglich war.<sup>33</sup>

Die ÖZDB wurde vom GRIBS-Nachfolgesystem BIBOS (siehe Kap. 2.2.) nicht übernommen, sodass sowohl zentral in der ÖZDB als auch von den einzelnen Bibliotheken in BIBOS Zeitschriftendatensätze erfasst wurden. Da die beiden Systeme parallel liefen, die Daten jedoch nicht gegeneinander abgeglichen wurden, liefen die Datenbestände mit der Zeit auseinander. Mit Einführung des BIBOS-Nachfolgesystems Aleph (siehe Kap. 3.2.) wurde versucht, die beiden Systeme zu vereinen, was zu Problemen bei der Datenmigration führte.

### ***1.5. Datenbankrecherche in den 1970er und 1980er Jahren***

Bibliothekskataloge und OPACs<sup>34</sup> wiesen nur selbstständige Werke wie Bücher und Zeitschriften nach. Unselbstständige Werke wie Zeitschriftenartikel wurden in gedruckten Bibliographien nachgewiesen. Der Vorläufer der Datenbanken war der Science Citation Index (SCI) in Buchform. Er war alphabetisch nach den Autor:innen und innerhalb eines Autorennamens alphabetisch nach Titel sortiert, entweder monatsweise, jahresweise oder 5-jahresweise. Neben der Suche nach Autorennamen war auch eine Titelsuche möglich. Hierfür stellte der SCI den so genannten Permuterm Subject Index (PSI)<sup>35</sup> zur Verfügung. Der PSI enthielt nicht nur eine nach dem ersten Titelwort alphabetisch geordnete Titelliste, sondern auch je eine nach dem zweiten und dritten Titelwort geordnete Liste. Diese permutierte Suche, mit der nicht nur nach dem ersten, sondern nach den ersten drei Titelwörtern gesucht werden konnte, war für die Literaturrecherche ausgesprochen hilfreich, wenn der genaue Titel und damit das erste Titelwort nicht bekannt waren. Neben dem SCI und ERIC zählten Medline und die Physical Abstracts zu den ersten Online-Datenbanken.

In den späten 1970ern entstand das Datenbank Retrieval, das an der UB Graz 1979 eingeführt wurde. Um erste Erfahrungen mit dieser neuen Informationsmöglichkeit zu sammeln, erhielt die UB Graz bereits 1978 einen Zugang zu den Datenzentralen von Lockheed in Palo Alto (Kalifornien) sowie BLAISE in London.<sup>36</sup> Allein der Datenbankanbieter Dialog (Lockheed, Palo Alto) umfasste damals bereits über 300 Datenbanken. Für die Recherche wählte man sich per Modem über die Telefonleitung in Palo Alto ein, dem damaligen Zentrum der Datenbankwelt. An der Universität Graz stand dafür ein 300bit-Modem zur Verfügung. Allein die UB Graz verbrauchte die Hälfte des Volumens der Bandbreite der gesamten Universität. Die andere Hälfte wurde vom Institut für Physik gebraucht, das damals bereits mit CERN<sup>37</sup> kooperierte.

Alle Datenbank-Abfragen liefen über das Terminal, der Zugang war nur an der UB möglich. Benutzer:innen konnten damals noch nicht selbst recherchieren, da die Suchanfragen in einer speziellen, sehr komplexen Suchsprache gestellt werden mussten und die Recherche Erfahrung im Umgang mit Retrievalsystemen erforderte. Für eine Datenbankrecherche in z.B. Dialog kamen die Benutzer:innen daher an die Bibliothek, wo sie mit einem bzw. einer Bibliothekar:in/Informationsspezialist:in die Suchanfrage besprachen. Die Suchanfrage musste dabei schriftlich auf Deutsch und auf Englisch formuliert werden, dafür gab es eigene Formulare mit Angabe der Schlagwörter, nach denen gesucht werden sollte, sowie der erwarteten Anzahl an Treffern. Dann führte der bzw. die Bibliothekar:in die Recherche durch. An der UB Graz war dafür der Informationsdienst UBIS (siehe Kap. 1.4.2.) zuständig. Die Benutzer:innen waren bei der Recherche oft anwesend. Die Suche wurde am Terminal auf einer Magnetbandkassette mitgeschrieben und gespeichert.

Die Suchanfrage selbst musste Zeile für Zeile eingegeben werden, da es noch keine grafische Oberfläche mit Suchfeldern gab. Da nur die Erstautor:innen aufgenommen wurden, war es für die Suchanfrage wichtig, diese zu kennen. Problematisch war es, wenn man den bzw. die Erstautor:in nicht wusste und so den Eintrag nicht finden konnte. Insbesondere bei Autorennamen, die Umlaute enthielten, war die Suche schwierig, denn sowohl der ASCII-Code als auch die Datenbanken, deren Entwicklung von Amerika ausging, kannten keine Umlaute.

Auf dem Bildschirm wurden nur die Titel der Treffer angezeigt. Das Ergebnis einer damaligen Datenbankrecherche war also lediglich eine Liste mit Kurzzitaten, deren Titel darauf schließen ließen, dass sie zum gesuchten Thema passen könnten. Es gab weder einen Zugriff auf die vollständigen bibliographischen Angaben noch auf die Artikel selbst.<sup>38</sup>

Die Ergebnisse der Suche konnten online über UBIS ausgedruckt werden, was allerdings teuer war, oder per Brief bestellt werden. Auch dabei handelte es sich nicht um die Volltexte, sondern lediglich um die Vollzitate mit den genauen Quellenangaben. Ein paar Tage später erhielt man per Post den Brief mit den Zitaten. Bereits die vollständige bibliographische Angabe zeigte in manchen Fällen, dass der eine oder andere Treffer doch nicht passend war. Die übrigen Artikel konnten nun in den Zeitschriftenbeständen der Bibliothek recherchiert werden. Artikel, die an der Bibliothek nicht vorhanden waren, konnten in der ÖZDB recherchiert und, sofern an einer anderen Bibliothek vorhanden, per Fernleihe kostenpflichtig bestellt werden. Auch hier stellte sich oft heraus, dass der eine oder andere Artikel nicht passend war. Auf diese Weise fielen sowohl für die Bestellung der Zitate als auch für die Fernleihe unter Umständen Kosten für Artikel an, die

letztendlich für das gesuchte Thema nicht relevant waren. Ein erster großer Fortschritt war daher ab etwa Mitte der 1980er Jahre das Vorhandensein von Abstracts in den Ergebnissen.

Eine Datenbankrecherche war kostenintensiv<sup>39</sup> und komplex. Neben den Kosten für die Datenbanken selbst – besonders teuer waren Business- und Patentdatenbanken – wurden die Telefonzeit, die Anschluss- sowie die Rechnerzeit der Datenbank sowie Form und Umfang der ausgegebenen Zitate verrechnet, wobei jede Datenbank eigene Preise hatte. Daher war die Angabe möglichst passender Schlagwörter sowie eine möglichst genaue Einschränkung des Themas wichtig, um rasch passende Treffer bzw. nicht zu viele Treffer zu finden. Je länger eine Suche dauerte, desto höhere Kosten fielen an. Die UB Graz übernahm für wissenschaftliche Mitarbeiter:innen und Dissertant:innen (mit Unterschrift des bzw. der Betreuer:in) die Kosten; dafür stand ein eigenes Budget zur Verfügung. Für andere Nutzer:innen war die Recherche kostenpflichtig.

An der UB Graz wurden Datenbankrecherchen insbesondere von den Mediziner:innen und in etwas geringerem Ausmaß von den Chemiker:innen benötigt. Es gab damals schon „Struktursuchen“, die von den Chemiker:innen selbst durchgeführt wurden. Die Geisteswissenschaftler:innen nutzten UBIS bzw. Datenbanken lange nicht, sondern bevorzugten die gedruckten Bibliographien.

Neben den Forscher:innen nutzten auch viele externe Firmen das Angebot einer kostenpflichtigen Datenbankrecherche, da zum damaligen Zeitpunkt viele Firmen noch keine ausreichende EDV-Ausstattung hatten und sich die teuren Datenbankzugänge auch nicht hätten leisten können. Ein Problem stellten in manchen Branchen, in denen es beispielsweise um Forschung und Entwicklung ging, die Betriebsgeheimnisse dar, da aufgrund der erforderlichen Angabe von Suchbegriffen eine Firma, die eine Recherche in Auftrag gab, bis zu einem gewissen Grad preisgeben musste, woran gerade gearbeitet wurde. Als gegen Ende der 1980er Jahre immer mehr Firmen ihre eigenen Informationsvermittlungsstellen aufbauten, gingen die Rechercheanfragen durch Firmen zurück.

## **2. Die 1990er Jahre**

### **2.1. CD-ROM-Datenbanken**

Die Entwicklung der CD-ROM in den 1980er Jahren brachte im Vergleich zu den bisher verwendeten Speichermedien wie Magnetbändern und Dis-

ketten einige wesentliche Verbesserungen. Während Magnetbänder zwar eine hohe Speicherkapazität hatten, aber keine Retrieval Software mitgeliefert werden konnte, enthielten Disketten zwar eine mitgelieferte Retrieval Software, hatten jedoch nur eine geringe Speicherkapazität. Die CD-ROM verfügte sowohl über eine hohe Speicherkapazität als auch eine Retrieval Software direkt auf der CD sowie zusätzlich über standardisierte Formate für IBM- und Macintosh-PCs<sup>40</sup> und die Möglichkeit, zusätzliche Information in Form von Text, Audio, Video und Grafik mitzuliefern. Sie ermöglichte also die Abfrage großer Datenmengen bei gleichzeitig geringen Kosten, da für die Nutzung lediglich ein PC mit CD-Laufwerk notwendig war. Sie war daher ausgezeichnet dafür geeignet, als Speichermedium für Datenbanken zu dienen, und eine gute Alternative zu den bisherigen teuren Online-Datenbankdiensten. Bereits in den 1980er Jahren kamen daher Datenbanken auf CD-ROMs auf. Die Technologie selbst wurde ebenfalls weiterentwickelt. So kamen bald Mehrfachlaufwerke auf den Markt, die einerseits einen größeren Bedienungskomfort boten, andererseits eine notwendige Voraussetzung zur Abfrage mancher Produkte darstellten.<sup>41</sup>

Die Nutzung erfolgte entweder an Einzelplätzen oder über ein lokales Netz. In den CD-ROM-Datenbanken konnte sowohl der Standort zu einer Referenz eingespeichert und abgerufen werden, als auch direkt im System die Zusendung des Scans der Originalpublikation per Fax, Post oder Mail angefordert werden. Für die Nutzer:innen waren dies zwei wesentliche Vorteile gegenüber der bisherigen Form der Online-Datenbankrecherche.<sup>42</sup>

Ab 1988 gab es an der UB Graz die ersten lokalen CD-ROM-Datenbanken, zunächst an einem einzelnen Arbeitsplatz, zu dem bis 1991 noch drei weitere hinzukamen.<sup>43</sup> Im Gegensatz zu den Online-Datenbanken konnten die Benutzer:innen nun erstmals selbst an den vier PCs in den CDs recherchieren. Durch die starke Auslastung der Geräte waren Terminvereinbarungen erforderlich, die Wartezeit betrug sieben bis zehn Tage.<sup>44</sup> Die Recherche war für alle Benutzer:innengruppen kostenfrei. Die Betreuung der CD-ROM-Kund:innen übernahm nicht UBIS, sondern der Katalogdienst, da zwei (später drei) CD-ROM-Stationen im Katalograum aufgestellt waren.<sup>45</sup>

Die CDs wurden gemeinsam mit der Retrieval Software auf den PCs lokal installiert, eine Recherche war also auch bei diesen Datenbanken nur vor Ort an der Bibliothek möglich. Der Verwaltungsaufwand war hoch, denn die CDs waren natürlich nur zu dem Zeitpunkt, an dem sie gepresst wurden, aktuell, sodass in regelmäßigen Abständen von jeweils einigen Monaten neue CDs von den Verlagen zugesandt wurden.

CD-ROM-Datenbanken hatten bereits eine grafische Oberfläche mit maskenbasierter Suchsprache, die Bedienung erfolgte aber noch ohne

Maus mittels Menüauswahl und Funktionstasten. Die unterschiedlichen Oberflächen der Datenbanken waren kein Problem, die unterschiedliche Suchsyntax allerdings schon. Ab 1992 waren beim SCI und seinem sozialwissenschaftlichen Pendant, dem Social Science Citation Index (SSCI), auch Abstracts auf den CD-ROMs.

Mit der wachsenden Beliebtheit des Mediums stieg auch die Nachfrage nach uneingeschränkten Suchmöglichkeiten unabhängig von den UB-Öffnungszeiten und der Inanspruchnahme der dort zur Verfügung stehenden PCs durch andere Benutzer:innen. Der Weg führte zu vernetzten Diensten. An der UB Graz zeigte sich bald, dass auch die vier Einzelplätze für die Nachfrage nicht ausreichten und eine Anschaffung weiterer PCs den Engpass nicht beheben würde, sondern eine Integration der Datenbanken in das Universitätsnetz erforderlich war. Die Universität Graz verfügte über ein gut ausgebautes und betreutes Ethernet, ein lokales Datennetz, an das 1991 bereits fast alle Institute angeschlossen waren. Als Lösung wurde in Zusammenarbeit von Bibliothek und EDV-Zentrum der Universität ein CD-ROM-Netz entwickelt, das Anfang 1992 in Betrieb ging.

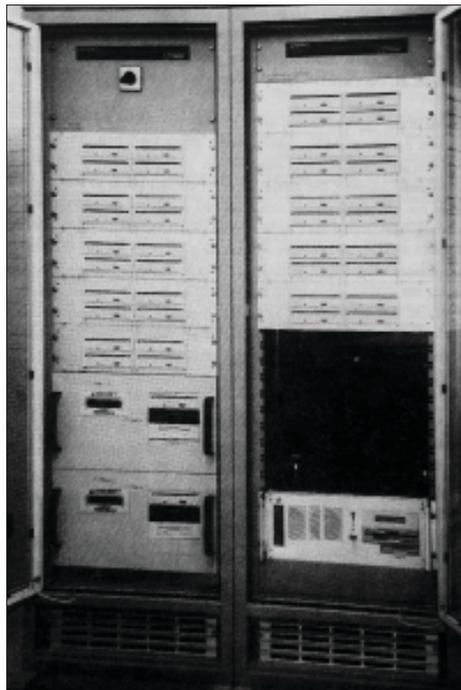


Abb. 5: CD-ROM-Server der UB Graz (Quelle: Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1991, S. 37).

Das Netz bestand aus zwei Servern mit je 21 Laufwerken (siehe Abb. 5), auf die je 16 Benutzer:innen gleichzeitig zugreifen konnten, sowie einer an den Server angeschlossenen, sogenannten „Jukebox“ für weitere 100 CDs kleinerer Datenbanken, für die unterschiedliche Software nötig war. Ein Greifarm holte eine CD, legte sie ein, und die Software wurde installiert. Die Server befanden sich nicht an der UB, sondern am EDV-Zentrum, und konnten vom eigenen Arbeitsplatz aus bedient werden. Für die Benutzer:innen stellte dies eine wesentliche Verbesserung gegenüber der bisherigen CD-ROM-Recherche an der Bibliothek dar, da sie sich nun direkt von ihren Instituts-PCs aus einwählen und recherchieren konnten und die Recherche unabhängig von den Öffnungszeiten der UB rund um die Uhr möglich war.<sup>46</sup>

Größere Datenbanken bestanden aus mehreren CD-ROMs, der SCI beispielsweise aus 14. Eine Suche konnte daher nicht über alle Jahrgänge hinweg erfolgen, sondern nur pro CD, im Falle des SCI in Sequenzen von z.B. 5 Jahren. Die CD-ROMs wurden jedoch kontinuierlich für größere Datenmengen weiterentwickelt, sodass immer mehr Anbieter die gleichzeitige Suche über mehrere Jahrgänge hinweg ermöglichten, was ein großer Wunsch seitens der Benutzer:innen war.<sup>47</sup>

Das CD-ROM-Netz hatte trotz schlechter Performance und teils holpriger Software eine sehr hohe Akzeptanz, was der sprunghafte Anstieg der CD-ROM-Suchen nach Einführung des Netzwerks Anfang 1992 zeigt: Die Anzahl der CD-ROM-Suchen an der UB Graz stieg von 1991 auf 1992 etwa um das Zehnfache.<sup>48</sup> Die mit Abstand meistgenutzte Datenbank war Medline, gefolgt vom SCI.<sup>49</sup> Aufgrund der starken Nachfrage wurden bald weitere PCs angeschafft und 1994 die Gesamtkapazität des CD-ROM-Netzes ausgebaut sowie ein CD-ROM-Raum mit eigenem CD-ROM-Auskunftsdienst eingerichtet.<sup>50</sup>

Eine wesentliche Performanceverbesserung brachte eine neue CD-ROM-Netzsoftware, die es ermöglichte, sowohl die Retrievalsoftware als auch die Daten der CDs auf Festplatte zu speichern. Große, stark nachgefragte Datenbanken wie der SCI wurden daraufhin auf den Server gespielt, kleine, selten nachgefragte Datenbanken konnten weiterhin über die Jukebox genutzt werden. Eine eigene Software ermöglichte in weiterer Folge bei den großen Datenbanken eine Suche über alle CDs hinweg, was ein großer Fortschritt war. Auch hier war jedoch der Verwaltungsaufwand hoch, da der aktuelle Stand der Datenbanken in regelmäßigen Abständen mithilfe der von den Verlagen zugeschickten CDs auf dem zentralen Server nachgeladen werden musste.

Problematisch war die Beschaffung der nicht vor Ort vorhandenen Literatur. Während relevante Zitate rasch gefunden werden konnten, dau-

erte die Beschaffung der Artikel per Fernleihe oft mehrere Wochen. Automatisierte Fernleihsysteme und Dokumentlieferdienste waren noch in der Testphase und verhältnismäßig teuer, Volltextdatenbanken gab es erst sehr wenige, und diese deckten nur einen sehr kurzen Zeitraum ab.<sup>51</sup>

Die UB Graz war die erste österreichische Bibliothek mit einem CD-ROM-Netzwerk und hatte dadurch eine Vorreiterrolle inne. Im Mai 1994 untersuchte Dipl.-Ing. Schubert anhand einer Umfrage unter den Wissenschaftler:innen der Universität Graz, ob diese die eigene Recherche in den CD-ROM-Datenbanken oder eine Recherche durch UBIS in den Online-Datenbanken bevorzugten. Die Umfrage ergab, dass die Wissenschaftler:innen die eigene Recherche gegenüber einer UBIS-Recherche bevorzugten<sup>52</sup> – wohl auch, um nicht bekanntgeben zu müssen, woran sie gerade forschten. In der Praxis wurden Recherchen durch UBIS dennoch weiterhin genutzt, jedoch weniger in Anspruch genommen als davor.

## **2.2. BIBOS**

Da GRIBS nie weiterentwickelt wurde und daher im Wesentlichen auf die Magazinstellung und -entlehnung beschränkt blieb, wurde der Wunsch anderer Bibliotheken nach einem kommerziellen Verbundsystem, das alle Arbeitsbereiche einer Bibliothek abdecken konnte, immer stärker. An der Sozialwissenschaftlichen Studienbibliothek der Arbeiterkammer Wien wurde in den 1980er Jahren in Zusammenarbeit mit der EDV-GesmbH, einer Wiener Firma, das zentrale Titelerfassungssystem BIBOS (Bibliotheksorganisationssystem) entwickelt, über das auch die Ausleihe abgewickelt werden konnte und das wie GRIBS ein integriertes Bibliothekssystem war. BIBOS hatte neben der Katalogisierung auch eine Erwerbungs-, jedoch keine Fernleihkomponente. Im Jahr 1982 ging BIBOS an der AK Wien in Betrieb. An der UB Graz war BIBOS 1986 für sechs Monate im Testeinsatz. 1987 erfolgte eine öffentliche Ausschreibung für die Einführung eines automationsunterstützten integrierten Verbundsystems. Von allen Bibliotheken sowie der Planungsstelle wurde ein Bewertungsschema für die Teilbereiche Katalogisierung, Geschäftsgang, Online-Publikumskatalog (OPAC) und Ausleihe ausgearbeitet. Von den Angeboten erfüllte kein System alle Anforderungen; die Wahl fiel letztendlich auf BIBOS.<sup>53</sup> Ab 1988 wurde an der UB Graz BIBOS in einigen Teilbereichen eingesetzt (Katalogisierung Altbestand, Freihandbestand der Sondersammlungen und des Instituts für Kunstgeschichte)<sup>54</sup>. Im Jahr 1990 wurden die ersten Bearbeiter:innen-PCs angeschafft, während die Benutzer:innen weiterhin an Terminals Literatur suchten und bestellten.<sup>55</sup> 1993 wurden die Katalogisierung, die inhaltliche

Erschließung und der gesamte Geschäftsgang auf BIBOS umgestellt,<sup>56</sup> ab 1994 wurden auch die Bestände der dezentralen Bereiche mittels BIBOS katalogisiert.<sup>57</sup>



Abb. 6: Katalograum der UB Graz (Quelle: Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1998, S. 53).

BIBOS verfügte über eine maskenorientierte Oberfläche, was die Bedienung wesentlich erleichterte. Musste man zuvor mit einer eigenen Suchsprache Eingaben machen, so hatte man nun Felder, zwischen denen man per Tastenbefehl hin- und herspringen und dort etwas eingeben konnte.<sup>58</sup>

Die Titelerfassung in BIBOS war sehr ausgefeilt. Zum einen konnte der gesamte Titel erfasst werden, nicht nur ein Kurztitel wie in GRIBS, zum anderen konnten auch komplexe Hierarchien abgebildet und verwaltet werden. Damals fiel die Entscheidung für das „Maschinelle Austauschformat für Bibliotheken“ (MAB) und die Katalogisierung nach den „Regeln für die alphabetische Katalogisierung in wissenschaftlichen Bibliotheken“ (RAK-WB). Bei der Katalogisierung waren insbesondere die Bibliotheken in Innsbruck und Wien führend. Die Daten wurden über eine Standleitung an die UB Wien übermittelt. Auch die Abfrage der Daten lief über die UB Wien, was bei vielen zeitgleichen Abfragen zu Problemen führte, da die Server diese nicht schnell genug verarbeiten konnten. Aufgrund der ausgefeilten, komplexen Titelerfassung und der guten Datensätze war BIBOS bei den Katalogisierer:innen sehr beliebt und wurde in über 20 Bibliotheken eingesetzt. Das Entlehnssystem von BIBOS hatte dagegen einige Schwächen und setzte sich daher nicht durch. Die Entlehnung funktionierte zunächst per

Standleitung über Wien, erst später wurden eigene Lokalsysteme an den einzelnen Bibliotheken eingerichtet.

An der UB Graz liefen GRIBS und BIBOS parallel. Die Nutzer:innen suchten zunächst in BIBOS, GRIBSinfo oder dem Zettelkatalog und bestellten anschließend in GRIBS. Bei den Nutzer:innen war allerdings GRIBSinfo für die Recherche wesentlich beliebter als BIBOS. Daher wurden aus den Langtiteln von BIBOS Kurztitel generiert und diese in GRIBSinfo eingespielt. Eine Datenmigration aus anderen Systemen wie GRIBS oder ÖZDB nach BIBOS war dagegen nicht möglich.

### **3. Die Entwicklung seit 2000**

#### **3.1. Datenbanken im Internet**

Die Datenbankrecherche wanderte schrittweise ins Internet. 1995 wurde an der UB Graz mit der sukzessiven Umstellung der CD-ROM-Datenbanken auf einen Online- bzw. Internetzugang begonnen sowie eine Homepage gestaltet und auf einem eigenen Webserver eingerichtet. Die ersten beiden Datenbanken, die 1995 testweise und ab 1996 im Echtbetrieb über das Internet angeboten wurden, waren Medline und ERIC.<sup>59</sup>

Die neuen Online-Datenbanken unterschieden sich von den früheren, über Palo Alto zugänglichen Datenbanken in zweierlei Hinsicht. Zum einen besaßen sie eine grafische Oberfläche, was die Benutzung entscheidend erleichterte und die Recherche ohne komplexe Suchsprache ermöglichte. Zum anderen wurden neue Kostenmodelle angeboten, die sich im Zuge der Umstellung auf die CD-ROM-Datenbanken entwickelt hatten. War bei den alten Online-Datenbanken eine Verrechnung je nach Datenbank zu unterschiedlichen Preisen üblich gewesen (abhängig von Anschluss- und Rechnerzeit sowie Form und Umfang der ausgegebenen Zitate, was zu großen Kostenschwankungen führen konnte und sowohl die Budgetplanung als auch die Abrechnung seitens der Bibliothek erschwerte), so wurde mit den CD-ROM-Datenbanken die Verrechnung von Pauschalbeträgen eingeführt. Monatliche oder jährliche Abrechnungen der neuen Online-Datenbanken auf Basis einer Pauschale pro Zugriff waren viel leichter abrechenbar und die Kosten für die Bibliothek planbarer.

Für eine Umstellung von den CD-ROM-Datenbanken auf die neuen Online-Datenbanken waren gewisse Voraussetzungen erforderlich. Es musste eine Internet-Version der betreffenden Datenbank verfügbar sein, diese musste leistungsfähig sein (die Online-Version war oft viel teurer als die

CD-ROM-Version), und in den Lizenzverträgen musste eine monatliche oder jährliche Pauschalvergütung vorgesehen sein, sodass die Kosten abschätzbar waren. Mit dem Umstieg auf Online-Datenbanken wurde auch die Mausbedienung von Datenbanken eingeführt.

An der UB Graz wurde diese Umstellung sukzessive durchgeführt. Große Datenbanken boten zuerst Online-Versionen an und wurden daher zuerst umgestellt, kleine Datenbanken erst später. 2017 war die Ablösung des CD-ROM-Systems auf Online-Datenbanken an der UB Graz abgeschlossen.

Anfangs waren viele dieser Datenbanken nur für Bibliothekar:innen zugänglich, die daher für die Benutzer:innen Auftragsrecherchen durchführten. Doch nach und nach wurden die Datenbanken auch von zu Hause bzw. vom Institut aus zugänglich.<sup>60</sup> Vorteile der Internet-Datenbanken waren die Tagesaktualität und die Durchsuchbarkeit des gesamten Zeitraums sowie der Zugriff über das Internet von zu Hause aus via Ultra\*Net™, einer auf dem CD-ROM-Server installierten Software der Grazer Firma R+R Messtechnik Handel GesmbH, die das alte CD-ROM-System ablöste und den Zugriff von außerhalb auf den Server ermöglichte. Ab 2002 wurde neben dem Ultra\*Net auch die Verbindung mittels eines virtuellen privaten Netzwerks (VPN) eingeführt, beide Zugriffsmöglichkeiten liefen viele Jahre lang parallel.

Neben der Umstellung auf Internet-Datenbanken erfolgte auch die Verknüpfung der Datenbanken mit den E-Journals mittels Linkresolvern. Ein Linkresolver stellt mittels Metadaten (beispielsweise in Form einer OpenURL<sup>61</sup>) und den lokalen Bestands- und Lizenzinformationen einer Bibliothek entweder eine direkte Verlinkung auf den Volltext einer wissenschaftlichen Publikation her oder leitet auf passende Dienste wie einen Dokumentenlieferdienst weiter.<sup>62</sup> Zunächst hatte jede Datenbank ihren eigenen String. Die Entwicklung der OpenURL und damit eines normierten Suchstrings, der für die meisten Datenbanken funktionierte und die Verknüpfung von Zitat und Volltext ermöglichte, war weltweit bahnbrechend. Der SFX Linkresolver der Firma Ex Libris wurde 2001 als erster OpenURL-Resolver veröffentlicht.<sup>63</sup> Die UB Graz verwendete zunächst allerdings den LinkSolver von Ovid und stieg Ende 2010 auf SFX um. Seit Sommer 2007 erfolgt der Zugriff auf die CD-ROM- und Online-Datenbanken über das Datenbank-Infosystem (DBIS).<sup>64</sup>

### **3.2. Aleph**

Da GRIBS spürbar an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit kam, sich die Systemausfälle häuften, BIBOS nicht zehntausendfähig war und daher

den Sprung von 1999 auf 2000 nicht geschafft hätte, benötigten die Bibliotheken rechtzeitig ein neues System. Die Arbeitsgruppe Bibliotheksautomation (AGBA)<sup>65</sup> erhielt daher den Auftrag zur Ausschreibung eines Zentralsystems für Katalogisierung mit Lokalsystemen für Erwerbung und Entlehnung, die angeschlossen werden konnten. Zur Auswahl standen letztendlich sechs Anbieter bzw. Systeme. Von Bibliothekar:innen aus ganz Österreich wurden während oft wochenlanger Wien-Aufenthalte ausführliche Tests in mehreren Arbeitsgruppen durchgeführt und Anforderungen und Pflichtenhefte formuliert. Für die UB Graz war unter anderem Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Schubert im Testteam.

Die Software Aleph<sup>66</sup> der Firma Ex Libris begeisterte mit Standards und beruhte auf einer ORACLE-Datenbank, die damals sehr verbreitet war. Allerdings gab es in Aleph keine Magazinsentlehnung. Kurzerhand programmierten die Entwickler:innen diese neue Funktion innerhalb weniger Wochen und erwiesen sich auch sonst als sehr flexibel und interessiert an der Weiterentwicklung des Systems. Dies war ein großer Pluspunkt von Aleph, denn die Betreuung und Weiterentwicklung über die AGBA war damals sehr schwierig – GRIBS wurde beispielsweise nie weiterentwickelt. Die Philosophie der Weiterentwicklung bei Aleph war daher sehr attraktiv und letztendlich ausschlaggebend für die Entscheidung. Der Zuschlag für Ex Libris erfolgte am 28. November 1997.<sup>67</sup> Da Aleph mit MARC-Hintergrund entwickelt worden war, wurde es für den deutschsprachigen Raum auf das MAB-Format adaptiert. Das Backend für die Bearbeiter:innen war clientbasiert, das Frontend für die Bibliotheksbenutzer:innen stand als OPAC zur Verfügung.

Die Installation von Aleph erfolgte als Verbundsystem mit zentralen Komponenten (Katalogisierung, zentraler OPAC), betreut von der AGBA, sowie lokalen Komponenten (Erwerbung, Entlehnung, lokaler OPAC, lokale Katalogisierung), betreut von den jeweiligen EDV-Zentren bzw. Informatikdiensten der Universitäten sowie von den Bibliotheken. Die Fernleihe wurde erst nachträglich als zentrale sowie lokale Komponente entwickelt, wird jedoch bis heute nur in der lokalen Variante verwendet. Für die teilnehmenden Bibliotheken gab es verschiedene Optionen. So konnte ein eigenes Lokalsystem vorhanden sein, eine kleinere Bibliothek konnte ihr kleines Lokalsystem aber auch von einer größeren Bibliothek oder an der AGBA hosten lassen. Manche kleinere Bibliotheken verwendeten Alephino, die „schlankere“ Version von Aleph 500, als Lokalsystem.

Die UB Graz entschied sich für ein eigenes Lokalsystem. Zur Vorbereitung der Ablösung von BIBOS wurde an der UB Graz eine Arbeitsgruppe unter Leitung von HR<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Böllmann und stellvertretender Leitung von

Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Schubert eingerichtet. Bei der Umstellung auf Aleph mussten zunächst die Titel aus BIBOS, GRIBS, FBInfo und EMILE lokal nach Aleph überspielt werden. BIBOS wurde daher mit 11. Dezember 1998 abgeschlossen, die Daten wurden nach Aleph migriert.<sup>68</sup> Für die Migration nach Aleph schrieb eine Programmiererin des EDV-Zentrums ein Retrieval Programm, zunächst jedoch ohne die Möglichkeit, Daten nachladen zu können. Da ein Nachladen von Datensätzen jedoch notwendig war, wurde dies nachträglich angepasst. Am 11. Jänner 1999 ging die UB Graz mit Aleph 500 mit den Modulen OPAC, Geschäftsgang und Katalogisierung in Betrieb, die Entlehnung folgte im April.<sup>69</sup> An der UB Graz löste Aleph 500 im Lauf des Jahres 1999 alle bisherigen Systeme ab: BIBOS, EMILE, FBInfo, GRIBS, GRIBSinfo und die ÖZDB. Die Benutzer:innenstammdaten wurden aus GRIBS nach Aleph transferiert und mit den E-Mail-Adressen angereichert, sodass Verständigungen über vorgemerkte, eingelangte Bücher, Erinnerungs- und Mahnschreiben seither per Mail an die Benutzer:innen verschickt werden können. Im Anschluss an die Einführung des neuen Systems wurden die Mitarbeiter:innen geschult sowie Kurse für die Studierenden abgehalten.

Zum Zeitpunkt der Migration nach Aleph gab es in GRIBS noch Datensätze von Werken, die nie entlehnt und daher nie rückwirkend erfasst worden waren und daher auch keinen eingetragenen Kurztitel hatten. Da das Titelfeld ein Pflichtfeld war, wurde für jene Werke bei der Datenmigration in das Titelfeld „zzzHauptbibliothek“ eingespielt. Es handelte sich um etwa 200.000 derartige Sätze. Ein Teil dieser zzz-Datensätze existiert bis heute.

Die Zeitschriften waren in GRIBS hierarchisch erfasst worden. Bei der Migration nach Aleph wurde diese Hierarchie zerschlagen, sodass jeder Band einen eigenen Titelsatz bekam. Da je nach System (GRIBS, BIBOS, Aleph) die Zeitschriftentitel entweder als Kurztitel oder vollständig erfasst worden waren, ergab sich das zusätzliche Problem unterschiedlichster Titelsätze. Im Rahmen eines eigenen Projekts wurden diese Titelsätze einige Jahre später wieder zusammengeführt.

### **3.3. Vom Onlinekatalog zur Suchmaschine**

Ab Mitte der 1990er Jahre gingen die ersten kommerziellen Suchmaschinen wie AltaVista und Infoseek online, 1998 folgte Google. Die leicht zu bedienenden Suchmaschinen traten bald in immer stärkere Konkurrenz zu den Bibliothekskatalogen, den OPACs. Ein großer Vorteil der Suchmaschinen bestand in ihrer einfachen Bedienbarkeit. Für die Suche gab es lediglich ein einziges Eingabefeld, in das eine durchaus unspezifische Suchanfrage ein-

gegeben und eine Trefferliste generiert werden konnte. Im Gegensatz dazu gab es in den OPACs eine Suchmaske mit mehreren Feldern. Die Eingabe der Suchanfrage musste bestimmten Kriterien folgen, um passende Treffer zu erhalten, daher mussten gewisse Recherchekenntnisse vorhanden sein. Die Reihung der Ergebnisse erfolgte in den Suchmaschinen mittels eines automatisierten Rankingverfahrens, während die Treffer in den OPACs nicht inhaltlich gerankt waren, sondern lediglich nach bestimmten Kriterien sortiert werden konnten (z.B. alphabetisch oder nach Erscheinungsjahr). Die relevantesten Treffer waren dadurch über die gesamte Trefferliste verteilt. Die einfache Suche in unterschiedlichsten Quellen, die inhaltliche Reihung der Ergebnisse und die umfangreichen Trefferlisten machten die Suchmaschinen rasch auch für wissenschaftliche Recherchen beliebt. Die Literaturrecherche verlagerte sich dadurch zunehmend vom klassischen Online-Bibliothekskatalog ins Internet.<sup>70</sup>

Die Weiterentwicklung der OPACs erfolgte daher auf zwei Ebenen: zum einen wurden weitere Datenbestände wie Zeitschriftenartikel, Aufsätze aus Sammelbänden und lizenzierte Datenbankinhalte über die OPACs durchsuchbar gemacht, zum anderen wurde ab den 1990er Jahren mit der Kataloganreicherung der OPACs begonnen, also der Anreicherung bibliographischer Datensätze mit weiteren Materialien wie Inhaltsverzeichnissen oder Abstracts, was einen deutlichen Mehrwert für die Benutzer:innen darstellte.<sup>71</sup> Die UB Graz beteiligt sich seit 2007 am e-DOC-Service der OBVSG, mit dem eine Anreicherung des Verbundkataloges mit Inhaltsverzeichnissen, Abstracts, Rezensionen, Umschlagbildern, Klappentexten und, so vorhanden, Volltextdokumenten erfolgt.<sup>72</sup>

Die Durchsuchbarkeit wesentlich umfangreicherer Datenbestände führte zu deutlich umfangreicheren Trefferlisten, die mit Filtern eingeschränkt werden mussten, um möglichst passende Treffer zu bekommen. Um dem veränderten Rechercheverhalten der Nutzer:innen und dem Wunsch nach einer möglichst einfachen Literatursuche entgegenzukommen, die ähnlich einer Websuche mit gerankten Ergebnissen funktioniert, wurde versucht, Rankingfaktoren in OPACs einzuführen. Diese beschränkten sich jedoch im Wesentlichen auf text matching und Feldgewichtung (z.B. Treffer mit Suchbegriffen im Titel werden höher gereiht als Treffer mit Suchbegriffen im Abstract).<sup>73</sup>

Trotz der Weiterentwicklung der OPACs konnte das Ziel der möglichst einfachen und webähnlichen Suche nicht zufriedenstellend erreicht werden. Daher wurden so genannte Discovery-Systeme, die auf Suchmaschinentechnologie beruhten, als Alternative zum OPAC entwickelt. In Österreich wird seit 2009 das Discovery-System Primo des Anbieters Ex Libris

eingesetzt, wobei die konsortiale Primo-Instanz an der Österreichischen Bibliothekenverbund und Service GmbH (OBVSG) angesiedelt ist. Primo kombiniert einen Rankingalgorithmus mit Filtermöglichkeiten, sodass die Treffer sowohl inhaltlich gereiht werden als auch zusätzlich durch verschiedene Filtermöglichkeiten eingeschränkt werden können.

Im Juni 2010 erwarb die UB Graz das Softwareprodukt Primo von Ex Libris und implementierte es unter dem Namen uni≡kat. Im Februar 2011 wurde uni≡kat in einer ersten Version in Betrieb genommen.<sup>74</sup> In einer Übergangsphase wurden uni≡kat und OPAC parallel betrieben. Die Umstellung vom OPAC auf Primo war für die Benutzer:innen eine große Herausforderung, da die Suche völlig anders gestaltet war und zu wesentlich mehr Treffern führte als im OPAC. Viele Benutzer:innen bevorzugten daher weiterhin den OPAC. 2012 wurde Primo Central, ein Produkt der Firma Ex Libris, als Erweiterung von uni≡kat eingeführt, um direkt in uni≡kat auch Inhalte von E-Journals und Datenbanken suchbar zu machen. Dafür setzte Primo Central ebenfalls SFX ein. Die Fernleihe lief noch bis Ende 2018 über den OPAC, ab Jänner 2019 konnte auch sie über Primo durchgeführt und der OPAC endgültig abgeschaltet werden. Im Herbst 2019 erfolgte im Zuge der Gestaltung eines neuen Logos die Umbenennung von uni≡kat in unikat.

### **3.4. Alma<sup>75</sup>**

Aleph 500 war hauptsächlich für die Verwaltung von gedruckten Werken entwickelt worden. Die Verwaltung von elektronischen Ressourcen war zwar möglich, jedoch umständlich; daher wurde nach einem neuen Bibliothekssystem für die österreichischen Verbundteilnehmer:innen gesucht. Ab Ende 2012 wurden in sechs Prüfteams die fachlichen Anforderungen an ein Nachfolgesystem erarbeitet und die in Frage kommenden Systeme getestet. Von der Abteilung Informationsdienste der UB Graz nahmen vier Personen daran teil.<sup>76</sup>

Im Oktober 2013 erfolgte die Ausschreibung, im September 2015 fiel nach einem intensiven Prüfverfahren der Einreichungen und darauffolgenden Verhandlungen die Entscheidung für die Firma Ex Libris und ihr cloudbasiertes Bibliothekssystem Alma.

Für die Umstellung der kompletten Infrastruktur des Österreichischen Bibliothekenverbundes und der an der Ausschreibung teilnehmenden Einrichtungen war ein straffer Zeitplan von zwei Jahren vorgesehen. Die 14 ausschreibenden Institutionen wurden in zwei Kohorten eingeteilt. In der ersten Implementierungsphase sollte Kohorte 1 bis September 2017 um-

steigen, in der zweiten Implementierungsphase Kohorte 2 bis Jänner 2018, in der dritten Implementierungsphase schließlich die Verbundzentrale bis März 2018. Alle weiteren Verbundteilnehmer:innen sollten in einer mehrjährigen Übergangsphase folgen. Die UB Graz war der Kohorte 2 zugeordnet. Kohorte 1 und 2 arbeiteten während der ersten Implementierungsphase zusammen, um an kohortenübergreifenden Themen wie z.B. der Erstellung der Schulungsunterlagen zu arbeiten.

Für die Umstellung wurde sowohl eine übergreifende Projektstruktur mit Projekt- und Kernteam, OBVSG-Projektkoordination, Kohortenmanagement und lokalen Projektmanager:innen eingerichtet als auch eine lokale Projektstruktur an den jeweiligen teilnehmenden Bibliotheken, bestehend aus Projektleitung, Functional Experts für die verschiedenen Teilbereiche (u.a. Daten, E-Ressourcen, Entlehnung, Erwerbung, Fernleihe) sowie einer Schulungsgruppe.

Der Zeitplan für den Umstieg der Kohorten 1 und 2 konnte termingerecht eingehalten werden, sodass die Kohorte 2 und damit die UB Graz im Jänner 2018 den Umstieg auf das neue Bibliothekssystem Alma abschließen konnte.

#### **4. Fazit**

Durch den Einsatz von EDV-Bibliothekssystemen hat sich die Benutzung und Verwaltung von Bibliotheken radikal verändert. Die sehr personalintensive Entlehnung aus dem Magazin wurde durch die Einführung des ersten elektronischen Bibliothekssystems erheblich zeiteffizienter gestaltet. Die gesteigerte Benutzer:innenfreundlichkeit ließ die Entlehnungen massiv ansteigen. Mit der Weiterentwicklung der Netzwerktechnik und Übertragungsmöglichkeiten stiegen sowohl die Erwartungen an als auch die Möglichkeiten von Bibliothekssystemen.

Die Entwicklung ging von lokalen Eigenentwicklungen wie GRIBS hin zu über den österreichischen Bibliothekenverbund konsortial betriebenen Systemen wie Aleph und Alma, die von einer externen Firma weltweit vertrieben werden.

Die Entwicklung der Bibliothekssysteme prägte auch die Personalentwicklung in den Bibliotheken. Die von Bibliothekar:innen durchgeführten Suchen in Spezialdatenbanken mit speziellen Suchsprachen gingen mit der Zeit zurück, die Systeme entwickelten sich hin zu automatisierten, von den Benutzer:innen selbst getätigten Recherchen. Die Bereitstellung von Literatur in gedruckter Form und ausgewählten Datenbanken wandelte

sich zu einer flächendeckenden Bereitstellung von Literatur in allen Medienformen, nicht zuletzt auch gestützt auf zeitgemäße Recherchemöglichkeiten. Die Betreuung der elektronischen Systeme, um die Zurverfügungstellung der Literatur sicherzustellen, schlägt sich in der Personalstruktur nieder: Systembibliothekar:innen wurden an allen Bibliotheken zum wichtigen Bestandteil des Personals.

Die Entwicklung elektronischer Datenverarbeitung an Bibliotheken ist keineswegs abgeschlossen. Neue Entwicklungen, die auf Text- und Data-Mining und künstlicher Intelligenz aufbauen, werden das Bibliothekswesen weiterhin wandeln und unseren Status quo ebenso veraltet aussehen lassen wie uns aus heutiger Sicht die Anfänge der EDV-Bibliothekssysteme erscheinen.

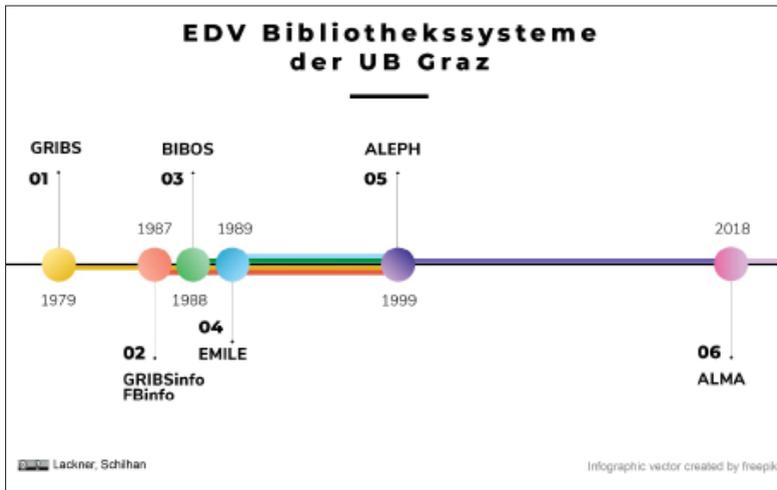


Abb. 7: Karin Lackner und Lisa Schilhan, Zeitstrahl der EDV-Bibliothekssysteme der UB Graz, CC BY 4.0

MMag.<sup>a</sup> Karin Lackner  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6096-1717>  
 Universität Graz, Universitätsbibliothek  
 E-Mail: [karin.lackner@uni-graz.at](mailto:karin.lackner@uni-graz.at)

Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Lisa Schilhan  
 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1425-850X>  
 Universität Graz, Universitätsbibliothek  
 E-Mail: [lisa.schilhan@uni-graz.at](mailto:lisa.schilhan@uni-graz.at)

## Weiterführende Literatur

- Bruno Bauer, Markus Lackner, Bernhard Schubert (2018). Der Österreichische Bibliothekenverbund im Umbruch: Neues Bibliotheksverwaltungssystem Alma als Impuls für die Zukunft. *Mitteilungen der VÖB* 71(2), 260–266. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i2.2130>
- Wolfgang Hamedinger (1999). Der große Wechsel: von Bibos zu Aleph 500. *Mitteilungen der VÖB* 52(1), 38–42. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=14011&viewmode=fullscreen&scale=1.43&rotate=&page=40>
- Jahresberichte der UB Graz (ab dem Berichtsjahr 1999 online zugänglich unter <https://ub.uni-graz.at/de/index.php?id=101728>)
- Franz Kroller (1978). Automatisierte Entlehnverbuchung an der UB Graz. *Mitteilungen der VÖB* 31(1), 40–42. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=13703&viewmode=fullscreen&scale=1.43&rotate=&page=40>
- Mitteilungen der VÖB* 71 (2018) 2. Schwerpunktthema: ALMA im Österreichischen Bibliothekenverbund. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i2>
- Inge Neuböck (1999). BIBOS:IV an der Sozialwissenschaftlichen Studienbibliothek der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien. *Mitteilungen der VÖB* 52(1), 47–54. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=14011&viewmode=fullscreen&rotate=&scale=1.43&page=49>
- Burghild Schubert (1988). GRIBSinfo. *Mitteilungen der VÖB* 41(2), Beilage Online-Mitteilungen 30, 11–17. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=12536&viewmode=fullscreen&scale=3.33&rotate=&page=13>
- Gerhard Silvestri, Brigitte Schaffer (1999). Das Bibliotheksverbundsystem Bibos 1 – eine Chronologie der Jahre 1983–1998. *Mitteilungen der VÖB* 52(1), 55–67. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=14011&viewmode=fullscreen&scale=3.33&rotate=&page=57>
- Kurt Stubenvoll (1978). EDV-Aktivitäten an der Universitätsbibliothek Graz. *Mitteilungen der VÖB* 31(3), 29–31. <http://www.literature.at/viewer.alo?objid=13705&viewmode=fullscreen&scale=2&rotate=&page=29>
- Wikipedia, Bibliothekssystem: <https://de.wikipedia.org/wiki/Bibliothekssystem>

- 1 Vgl. OCLC Online Computer Library Center (1996). The Story of the OCLC Online Union Catalog. 25th Anniversary 1971–1996, S. 1. <https://library.oclc.org/digital/collection/p15003coll71/id/101/> (zuletzt abgerufen am 13.09.2021).
- 2 Die einzigen Ausnahmen bildeten Anfang der 1970er Jahre zwei Institutionen in Großbritannien. Erst in den 1980er Jahren gab es auch in Europa Versuche, ein Computernetzwerk aufzubauen.
- 3 batch job (dt. Stapelverarbeitung) ist ein Begriff aus der Datenverarbeitung. In der Anfangszeit der EDV wurden Datensätze oft in Form von Lochkarten eingelesen. Computerprogramme arbeiteten diese Lochkartenstapel (engl. batch) nacheinander ab. Der Begriff blieb bis heute als Bezeichnung für eine nicht-interaktive Datenverarbeitung erhalten, bei der vom Computer automatisiert und ohne benutzerseitigen Eingriff Aufgaben der Reihe nach abgearbeitet werden.
- 4 Vgl. OCLC Online Computer Library Center (1996). The Story of the OCLC Online Union Catalog. 25th Anniversary 1971–1996, S. 3f. <https://library.oclc.org/digital/collection/p15003coll71/id/101/> (zuletzt abgerufen am 13.09.2021).
- 5 ELAS wurde zwischen 1974 und 1976 entwickelt, siehe Bettina Wille (2016). Automatisierung und Digitalisierung in den wissenschaftlichen Bibliotheken der Schweiz – Ein Oral History Projekt (= Churer Schriften zur Informationswissenschaft 80), Chur, S. 25. [https://www.fhgr.ch/fileadmin/fhgr/angewandte\\_zukunftstechnologien/SII/churer\\_schriften/sii-churer\\_schriften\\_80-Automatisierung\\_und\\_Digitalisierung\\_in\\_wissenschaftlichen\\_Bibliothekender\\_Schweiz.pdf](https://www.fhgr.ch/fileadmin/fhgr/angewandte_zukunftstechnologien/SII/churer_schriften/sii-churer_schriften_80-Automatisierung_und_Digitalisierung_in_wissenschaftlichen_Bibliothekender_Schweiz.pdf)
- 6 Die Planungsstelle wurde 1974 gegründet und war an der Österreichischen Nationalbibliothek (ÖNB) angesiedelt. Nachdem die Planungsstelle 1995 aufgelöst worden war, wurde im Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst die Arbeitsgruppe Bibliotheksautomation (AGBA) gegründet, die 2002 privatisiert wurde und nach dem Wechsel der Rechtsform seither unter dem Namen „Österreichische Bibliothekenverbund und Service GmbH“ (OBVSG) weitergeführt wird. Vgl. Website der OBVSG, <https://www.obvsg.at/wir-ueber-uns/geschichte> (zuletzt abgerufen am 14.09.2021).
- 7 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1977, S. 21.
- 8 Vgl. ebd., S. 21.
- 9 Unter anderem war Frauen damals per Gesetz Nacht- und Wochenendarbeit verboten – eigentlich ein Gesetz zum Schutz der Frauen, jedoch für viele Betriebe ein Argument, Frauen nicht im IT-Bereich einzustellen, da bei Systemarbeiten und -umstellungen, welche außerhalb der

Betriebszeiten erfolgen mussten, Nacht- und Wochenendarbeiten unvermeidlich waren. Weibliche Angestellte konnten durch das Gesetz für diese Arbeiten nicht eingesetzt werden.

10 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1978, S. 16.

11 Für Zeitschriften mit vielen Bänden gab es einen so genannten „Spiegel“, bestehend aus dem Zeitschriftentitel sowie der Angabe der vorhandenen Hefte und wie diese gebunden waren. Diese Spiegel wurden in GRIBS als Zeitschriftensignaturen mit Kurztitel, Reihenangaben und Bänden erfasst („Spiegelsignatur“). Die Zeichenanzahl war auf eine Bildschirmzeile begrenzt. Es gab Reihen und Unterreihen, die mit Sternchen darunter erfasst wurden, sowie die vorhandenen Bände. Damit man den richtigen Band bestellen konnte, musste man alle Zeilen am Terminal richtig eingeben.

12 Die genannten Kategorien wurden im Originalwortlaut übernommen und daher nicht gegendert.

13 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1984, S. 45.

14 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1986, S. 34.

15 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1988, S. 42.

16 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1979, S. 28.

17 Die Eingliederung der Universitätsbibliotheken in die Universitäten erfolgte mit dem Universitätsgesetz 2002.

18 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1980, S. 34f.

19 Siehe Burghild Schubert (1980). Grazer On-Line-Ausleihe-System Magazinsbestand (Schriftenreihe EDV-Projekt 7). Graz, S. 2.

20 Siehe ebd., S. 8.

21 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1983, S. 49.

22 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1986, S. 33.

23 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1988, S. 42f.

24 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1986, S. 31.

25 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1977, S. 22.

26 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1983, S. 56.

27 Beispiel eines Kurztitels: Makatsch, W: Die Eier der Voegel Europas. 1974. (Vollständiges Zitat: Makatsch, Wolfgang, Die Eier der Vögel Europas. Eine Darstellung der Brutbiologie aller in Europa brütenden Vogelarten, Leipzig/Radebeul 1974)

28 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1987, S. 87.

29 Siehe <http://emile.uni-graz.at/>, Tab „Über Emile“. Zuletzt abgerufen am 13.10.2021.

30 „FB“ steht für „Fachbibliothek“.

31 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1979, S. 31–33.

- 32 Vgl. Eva Bertha (2013). Bibliotheksautomation an österreichischen Universitätsbibliotheken. In: Bruno Bauer, Christian Gumpenberger, Robert Schiller (Hg.). Universitätsbibliotheken im Fokus. Aufgaben und Perspektiven der Universitätsbibliotheken an öffentlichen Universitäten in Österreich, Graz, S. 132f. (Sammelband online verfügbar unter: <https://phaidra.univie.ac.at/o:376821>)
- 33 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1985, S. 40.
- 34 In den 1980er Jahren erfolgte im Bibliothekswesen die schrittweise Ablösung des Zettelkatalogs durch den elektronischen Katalog, der für die Bibliotheksbenutzer:innen an Terminals über ein lokales Netzwerk (ab den 1990er Jahren über das Internet) zugänglich war. Er wurde als „Online Public Access Catalogue“, kurz OPAC, bezeichnet. Die UB Graz hatte mit GRIBSinfo bereits eine frühe Form des OPACs.
- 35 Der permutterm subject index wurde seit 1966 publiziert, siehe Eugene Garfield (1984). The Permuterm Subject Index: An Autobiographical Review. In: Essays of an Information Scientist 7, 546. <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v7p546y1984.pdf>
- 36 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1978, S. 17.
- 37 Europäische Organisation für Kernforschung
- 38 Bei manchen Datenbanken war die Übertragung der Volltexte zwar prinzipiell möglich, jedoch sehr teuer und wurde daher nicht gemacht.
- 39 Je nach Datenbank zwischen etwa 500 und 2.000 Schilling, vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1986, S. 163.
- 40 CDs, die standardisierte Formate für beide PC-Typen anboten, wurden als „Janus Disks“ bezeichnet.
- 41 Vgl. Burghild Schubert, Elisabeth Böllmann (1994). CD-ROM Dienste auf dem Weg zu Mehrwertdiensten – Realitäten und Visionen. In: Wolf Rauch, Franz Strohmeier, Harald Hiller, Christian Schlögl (Hg.). Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1994), Graz, 2.–4. November 1994, S. 255–256.
- 42 Vgl. Eva Bertha (1994). Funktionelle Erweiterung von Bibliothekskatalogen. In: Wolf Rauch, Franz Strohmeier, Harald Hiller, Christian Schlögl (Hg.). Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1994), Graz, 2.–4. November 1994, S. 221–222.
- 43 Vgl. Burghild Schubert, Elisabeth Böllmann (1994). CD-ROM Dienste auf dem Weg zu Mehrwertdiensten – Realitäten und Visionen. In: Wolf Rauch, Franz Strohmeier, Harald Hiller, Christian Schlögl (Hg.). Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit.

- Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1994), Graz, 2.–4. November 1994, S. 256.
- 44 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1991, S. 31.
- 45 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1990, S. 45.
- 46 Vgl. Burghild Schubert, Elisabeth Böllmann (1994). CD-ROM Dienste auf dem Weg zu Mehrwertdiensten – Realitäten und Visionen. In: Wolf Rauch, Franz Strohmeier, Harald Hiller, Christian Schlögl (Hg.). Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1994), Graz, 2.–4. November 1994, S. 256–258.
- 47 Vgl. ebd., S. 258.
- 48 Vgl. ebd., S. 257.
- 49 So erfolgten beispielsweise im Jahr 1996 insgesamt etwa 25.600 Zugriffe auf Medline sowie etwa 7.650 auf den SCI. Im Jahr 1998 wies der SCI bereits 13.000 Zugriffe auf. (Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1996, S. 61, sowie für das Jahr 1998, S. 70).
- 50 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1994, S. 34f.
- 51 Vgl. Burghild Schubert, Elisabeth Böllmann (1994). CD-ROM Dienste auf dem Weg zu Mehrwertdiensten – Realitäten und Visionen. In: Wolf Rauch, Franz Strohmeier, Harald Hiller, Christian Schlögl (Hg.). Mehrwert von Information – Professionalisierung der Informationsarbeit. Proceedings des 4. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI 1994), Graz, 2.–4. November 1994, S. 259.
- 52 Zur detaillierten Auswertung der Umfrage siehe ebd., S. 255–260.
- 53 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1987, S. 32.
- 54 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1989, S. 35.
- 55 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1990, S. 41.
- 56 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1993, S. 29.
- 57 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1994, S. 34.
- 58 Die Entwicklung einer grafischen Benutzeroberfläche, dem so genannten Graphical User Interface (GUI), erfolgte erst ab 1992, u.a. mit Netscape.
- 59 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1995, S. 45.
- 60 Heute gibt es nur noch sehr wenige Datenbanken, auf die ausschließlich von Bibliothekar:innen zugegriffen werden kann.
- 61 siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/OpenURL>.
- 62 siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Linkresolver>.
- 63 siehe <https://exlibrisgroup.com/de/produkte/primo/sfx-link-resolver/>.
- 64 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 2007, S. 37.
- 65 Die AGBA wurde 1995 aus der Planungsstelle für wissenschaftliches Bibliothekswesen aus- und in das Bundesministerium für Wissenschaft

- und Forschung eingegliedert. Nachfolgerin ist die 2002 gegründete Österreichische Bibliothekenverbund und Service GmbH (OBVSG).
- 66 Aleph wurde an der Hebräischen Universität Jerusalem entwickelt und ging dort erstmals 1981 als Aleph 300 in Betrieb. Weltweit vertrieben wird Aleph von der Firma Ex Libris.
- 67 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1998, S. 49.
- 68 Vgl. ebd., S. 49.
- 69 Siehe Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 1999, S. 55 u. 57.
- 70 Vgl. Dirk Lewandowski (2010). Der OPAC als Suchmaschine. In: Julia Bergmann and Patrick Danowski (Hg.). Handbuch Bibliothek 2.0, S. 87–107. <https://doi.org/10.1515/9783110232103.87>
- 71 Vgl. ebd.
- 72 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 2007, S. 36f.
- 73 Vgl. Dirk Lewandowski (2010). Der OPAC als Suchmaschine. In: Julia Bergmann and Patrick Danowski (Hg.). Handbuch Bibliothek 2.0, S. 87–107. <https://doi.org/10.1515/9783110232103.87>
- 74 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 2011, S. 30.
- 75 Soweit nicht anders angegeben, stammen die Informationen in diesem Kapitel aus: Markus Lackner (2018). Die Alma-Implementierung im österreichischen Bibliothekenverbund (OBV) unter besonderer Berücksichtigung der Kohorte 2-Bibliotheken. Mitteilungen der VÖB 71(2), S. 267–275. <https://doi.org/10.31263/voebm.v71i2.2131>
- 76 Vgl. Jahresbericht der UB Graz für das Jahr 2012, S. 29.

## ■ EXEMPLARSPEZIFISCHE ERSCHLIESSUNG IM ÖSTERREICHISCHEN BIBLIOTHEKENVERBUND – ERGEBNISSE EINER ARBEITSGRUPPE DER ZENTRALEN REDAKTION

*von Stefan Alker-Windbichler, Karl-Heinz Bauer, Wolfgang Bruckner, Nadine Cerny, Monika Kiegler-Griensteidl, Josef Labner*

**Zusammenfassung:** Die Bedeutung der exemplarspezifischen Erschließung – also der Darstellung von besonderen Merkmalen und der Vorgeschichte eines bestimmten Buches im Katalog – ist in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit der Erforschung und Rekonstruktion alter und wertvoller Bestände, der NS-Provenienzforschung und der Digitalisierung gewachsen. Um gemeinsame Lösungen für die Erschließung, vor allem aber für die verbundweite Darstellung und Suchbarkeit von Exemplarspezifika zu finden, wurde eine Arbeitsgruppe der Zentralen Redaktion des Österreichischen Bibliothekenverbundes eingerichtet. Der Beitrag präsentiert die Ergebnisse der Arbeitsgruppe, die Arbeitsunterlagen für die Erschließung ebenso umfassen wie das Setup der Verbundsuchmaschine, das spezifische Suchen, exemplarspezifische Links und nicht zuletzt die provisorische Nutzung von Normdaten erlaubt.

**Schlachworte:** Österreichischer Bibliothekenverbund; Exemplarspezifika; Exemplarerschließung; Provenienzerschließung; GND; Verbundprimo

## ITEM LEVEL CATALOGUING IN THE AUSTRIAN LIBRARY NETWORK – RESULTS OF A WORKING GROUP OF THE AUSTRIAN CATALOGUING COMMITTEE

**Abstract:** The importance of cataloguing on an item level – i.e., the presentation of special features as well as data on the history of a particular book in the catalogue – increased in recent years due to research on and reconstruction of old and valuable holdings, research concerning holdings of Nazi-provenance, and digitization. In order to find common solutions for cataloguing, but especially for the network-wide presentation and searchability of item level information, a working group of the Austrian Cataloguing Committee was established. The article presents the results of the working group, including working documents for indexing as well as the necessary set-up of the Consortium Search Interface, which allows for specific searches, item-specific links and, last but not least, the provisional use of authority data.

**Keywords:** Austrian Library Network (OBV), Item Level Information, Cataloguing on Item Level, Provenance Cataloguing, Integrated Authority File (GND), Consortium Search Interface



## 1. Exemplarspezifika im OBV und die Einrichtung der Arbeitsgruppe

Seit etwa 20 Jahren werden Exemplarspezifika historischer Druckschriftenbestände und Sondersammlungen von Bibliotheken im Österreichischen Bibliothekenverbund systematisch erfasst. Anders als bei Handschriften und Inkunabeln spielte die exemplarspezifische Erschließung bei historischen Drucken und Sondersammlungen bis ins 20. Jahrhundert eine eher untergeordnete Rolle. Durch das zunehmende Interesse von Forscher\*innen und der Bibliotheken selbst an der Geschichte eines Buches, seinen Vorbesitzer\*innen und seiner individuellen Ausstattung, entwickelte sich die exemplarspezifische Beschreibung zu einem zentralen Bestandteil der Erschließung.

Im selben Zeitraum stieg die Bedeutung der exemplarspezifischen Erschließung auch im Bereich der NS-Provenienzforschung kontinuierlich. Durch immer mehr vorliegende Forschungsergebnisse und durchgeführte Restitutionsfälle ergab sich eine Reihe von Anforderungen: Restitutionsfälle sollten dokumentiert und nachvollziehbar werden, Ergebnisse einer Bibliothek für andere nutzbar gemacht und Fälle von NS-Raubgut im Sinne der Erinnerungspolitik öffentlich sichtbar gemacht werden.

Um den Austausch der Ergebnisse und die Sichtbarkeit der Fälle über Bibliotheksgrenzen hinweg zu gewährleisten, mussten gemeinsame Lösungen im Verbund gesucht werden.

Bei der Vollversammlung des Österreichischen Bibliothekenverbundes im Mai 2015 wurde deshalb auf Antrag von Bruno Bauer die Einrichtung einer „Arbeitsgruppe zur Erstellung von Verbundempfehlungen zur Beschreibung von Exemplarspezifika“ beschlossen. Diese Arbeitsgruppe unter Leitung der OBVSG begann in der Folge mit der Analyse der Problemstellung – auch schon im Hinblick auf den bevorstehenden Wechsel von Bibliothekssystem und Datenformat. Ihr wichtigstes Ergebnis war die Festlegung der exemplarspezifischen Erschließung auf den Bereich der Bestandsdatensätze (Holdings) sowie die Feststellung, dass eine Umsetzung im Rahmen der in MARC standardmäßig vorgesehenen Felder für Vorbesitzer\*innen und Einbände einen zu großen Daten- und Funktionsverlust bedeutet hätte. An der Österreichischen Nationalbibliothek wurde für den

Bereich der Holdings eine Struktur erarbeitet, die neben der ÖNB auch von einigen Verbundbibliotheken genutzt wurde. Diese Erkenntnisse flossen in die Migrationsvorbereitungen ein, die Arbeitsgruppe stellte weitere Schritte aber bis zur erfolgten Systemumstellung zurück.

Nach dem Umstieg auf das Bibliothekssystem Alma und das Datenformat MARC 21 (2017ff) gab es neue Anläufe, die Arbeit auf Basis der getroffenen Entscheidungen und vorhandenen Strukturen wieder aufzunehmen. So wurde die Arbeitsgruppe „Erfassung von Exemplarspezifika für Alte Drucke, Sammlungen und Provenienz“ diesmal im Rahmen der Zentralen Redaktion des Österreichischen Bibliothekenverbundes mit einer Evaluierung und Aktualisierung des Leitfadens zur Erschließung von Exemplarspezifika sowie mit der funktionalen Umsetzung in Bibliothekssystem und Verbundsuchmaschine betraut.<sup>1</sup>

## 2. Feldstruktur und Erfassungskonventionen

Durch die schon längere Zeit andauernde Befassung mit Exemplarspezifika historischer Druckschriftenbestände und Sondersammlungen war es möglich, bereits zum Zeitpunkt der Migration nach ALMA eine Umsetzung für diese lokalen Felder vorzubereiten und im Rahmen der Migration der ACC01 Sonderkategorien sowie lokaler Felder aus bibliographischen (BIB) und Bestandsdatensätzen (HOL) nach MARC 21 durchzuführen. So konnten vor allem die im Aleph-HOL befindlichen einschlägigen MAB-Felder 087 (Exlibrisangaben) und 132 (Angaben zu Alten Drucken / Provenienz) einheitlich in die vorgesehenen MARC-Felder transferiert werden – eine entscheidende Basis für die im Anschluss erarbeiteten bzw. vorliegenden Richtlinien. Der Fokus der detaillierten Arbeiten lag anfänglich vermehrt im Bereich der Alten Drucke bzw. der Restitutionen; nicht zuletzt deshalb, da in verschiedenen Häusern zu beiden Thematiken bereits Umsetzungen vorlagen bzw. beide Thematiken zweifellos verschieden stark, aber doch die meisten Bibliotheken in irgendeiner Form betreffen. Insofern ist es auch nicht verwunderlich, dass das lokale MARC-Feld 992 (ehemals MAB-Feld 132) vorrangig einer Betrachtung unterzogen wurde. Da es wie erwähnt bereits Umsetzungen einschlägiger Inhalte gab, war zusätzlich von Bedeutung, dass diese der neuen Vereinheitlichung folgend in den Lokalsystemen zum Teil maschinell angepasst werden mussten. Und dies möglichst rasch, um für laufende Arbeiten und Projekte der analytischen Bibliographie kein größeres Hindernis darzustellen. Klar war jedenfalls sofort, dass eine Lösung die ebenso wichtige Frage der Restitutionen hier einbeziehen und neben den „klassischen“ Ex-

emplarspezifika abbilden soll. Aus diesem Verständnis heraus muss man die nun vorliegende Feldbelegung des MARC-Feldes 992 betrachten:

MARC21	Indikator	Subfeld	W/NW	Beschreibung
992	##	a	NW	Zweigstelle
		b	NW	Exemplarspezifische bibliographische Angaben
		c	NW	Illustration(en) / Buchmalerei Schreibstoff / Beschreibstoff Wasserzeichen
		d	NW	Einband
		e	NW	Exemplarhinweise
		f	NW	Signaturvermerk
		g	NW	Standortvermerk (Standort, Collection)
		h	NW	Aufstellungssystematikvermerk
		k	NW	Historische Kaufvermerke
		l	NW	Literaturhinweise
		m	NW	Marginalien
		p	W	Provenienz
		q	NW	Raubgutkennung
		r	NW	Restitutionsstatus
s	W	Alte Signatur		

Nach diesem Schema kann nun ein Exemplar mit den über die bloße bibliographische Erfassung hinausgehenden immer wesentlicher werdenden Präzisierungen beschrieben werden. Diese hat innerhalb eines Feldes zu erfolgen (Ausnahmen betreffen LKR-Verknüpfungen und Beschreibungen innerhalb von Zeitschriftenbestandsdatensätzen) und erlaubt, wie später noch beschrieben wird, auch eine präzise bzw. verständliche Anzeige innerhalb der Suchmaschine des Bibliothekenverbundes.

Aber bleiben wir noch in der lokalen Anwendung, wo insbesondere die Angabe von Signatur (Subfeld f), Zweigstelle (Subfeld a) und Standort bzw. Collection (Subfeld g) auf den ersten Blick befremdlich erscheinen. Auch hier liegen die Gründe in der Möglichkeit, insbesondere bei Mehrfachexemplaren eine übersichtliche Darstellung im Discovery-System zu erzielen. Siehe z.B. <http://data.onb.ac.at/rec/AC10850869> mit:

**Exemplar/Standort:** ALT Ink 22.D.7 INK

**Hinweise:** Pergamentblätter (wahrscheinlich ursprünglicher Umschlag) als Vor- bzw. Nachsatzblatt.

**Handschr.:** BL.V1a Abschrift eines ganzseitigen Briefes des Omnibonus Leonienus an Laurentius Valla, Inc. "Ingentes habeo gratias erudito viro..." (Humanistenkursive, schwarze Tinte, Auszeichnungszeilen und Initiala rote Tinte). - Bl.200b 6 Zeilen eines "Epitafium" auf Laurentius Valla (16. Jh). - Bl.201b Text über Imperator Caesar nach Cicero, darunter Aufzählung von Musennamen (mit roten Stichwörtern). - Weitere Einträge auf BL.N1ab. - Zum gedruckten Text Marginalien, z. T. Anstreichungen in roter und schwarzer Tinte mehrerer Hände, vereinzelt auch in griech. Schrift (Bl.121a, 183a, 184a). Zählung der Paragraphen mit roter Tinte. - Bl.13b Teile des blassen Druckes mit brauner Tinte nachgezogen, vereinzelt auch Druckfehlerkorrekturen.

**Ausstatt.:** Im ersten Buch und in Teilen der Tabula Auszeichnungsstriche und Capitalisinitialen, Bl.1b im Binnenraum der Initiale L(AURENTIUS) Stern (rote Tinte).

**Einband:** Blinddruck-Einband: braunes Leder über facettierten Holzdeckeln, gekerbte Flechtwerkstempel zwischen Streicheisenlinien in Rahmenband- und Knotenanordnung. Reste von 2 Schließen (auch 2 Lächlein eines Mittelbeschlags?), Kopf- und Vorderschnitttitel. - 350x220mm. - italien, um 1500.

**Provenienz:** Keine Angaben zur Herkunft der Inkunabel.

**Exemplar/Standort:** ALT Ink 4.E.4 INK

**Handschr.:** Durchgehend Zählung der Paragraphen mit brauner Tinte am Textrand (um 1500).

**Einband:** Barock-Einband für Eugen von Savoyen: rotes Maroquin über Pappe, Golddruck (Wappen-Supralibros VD, HD; Rückentitel "Tortellius De Ling. Lat. 1471"), marmorierter Goldschnitt. Wien, Etienne Boyet d. J., nach 1713. - 310x200mm.

**Provenienz:** Bl.1a ausgewaschene Devise (Senecas "Punctum est, quod vivimus, et adhuc puncto minus") und Besitzeintrag: "Sum ex libris Ioannis Peuchotii (?) mp 1644". - Im 18. Jh im Besitz Prinz Eugens von Savoyen (1663-1736).

**Erwerb:** 1738 mit der Bibliotheca Eugeniensia von der Hofbibliothek erworben. Getilgte Signatur mit Bleistift BL.V2a (LXXIII.R.607).

Natürlich kann hier jede Institution selbst entscheiden, welche Subfelder wie und in welcher Reihenfolge in Primo oder einem anderen Discovery-System angezeigt werden, aber die Basis für eine solche Entscheidung fußt auf der entworfenen Erfassungsvorschrift und den getätigten Einträgen.

Der zweite Punkt, der in dieser Hinsicht einer Übereinkunft bedurfte, betrifft die Erfassung von Exlibris. Als wesentlicher Hinweis der Provenienzforschung, der nicht zuletzt auch dazu herangezogen werden kann, ehemals zusammengehörige Bestände eines Besitzers / einer Besitzerin zu identifizieren oder verstreute Bestände einer untergegangenen Bibliothek virtuell zusammenzuführen, gewinnen diese Bücherzeichen zunehmend an Bedeutung. Aber auch aus kunsthistorischer Sicht oder als Quelle bibliothekshistorischer Forschung gelangen sie immer mehr in den Fokus des Interesses. Vielerlei Gründe also, um diese Auseinandersetzung mit einer eigenen Kategorie zu würdigen. Das Feld soll aber nur dann Verwendung finden, wenn sich ein Exlibris in einem Druckwerk o.ä. befindet bzw. einem Druckwerk o.ä. zugeordnet werden kann (häufig Gebrauchsexlibris). Exlibris ohne einen solchen Bezug (häufig Sammler-Exlibris) sollen in eigenen bibliographischen Aufnahmen erfasst werden (siehe hierzu z.B. <http://data.onb.ac.at/rec/AC11766707>). In ersterem Fall stünde nun jedenfalls MARC-Feld 991 zur Verfügung:

MARC21	Indikator	Subfeld	W/NW	Beschreibung
991	##	a	NW	Maße
		b	W	VorbesitzerIn
		c	NW	Technik
		d	W	VorbesitzerIn, andere Namensform
		e	NW	Zweigstelle
		f	NW	Signaturvermerk
		g	NW	Standortvermerk (Standort, Collection)
		i	NW	KünstlerIn
		j	NW	Jahr
		k	NW	Kommentar
		l	W	KünstlerIn, andere Namensform
		m	W	Motiv (in Stichworten)
		t	NW	Text am Exlibris

Wie schon bei MARC-Feld 992 ist auch hier eine Erfassung von Standortangaben (zusätzlich zum MARC-Feld 852) vorgesehen, um u.a. den Bezug zu einer gleichzeitigen Exemplarbeschreibung in MARC-Feld 991 zu verdeutlichen oder sich im Falle mehrerer vorhandener Exemplare von dieser abzusetzen.

Bereits bei der lange vor der Migration nach ALMA zurückliegenden Einführung von diversen einschlägigen Lösungen zur Beschreibung eines Exemplars war ein immer wiederkehrender Wunsch, die dabei genannten Personen, Institutionen oder Provenienzmerkmale in sinnvoller Weise angeben zu können. Wobei hier immer die Suche und die Möglichkeit einer Hervorhebung bei der Anzeige im Vordergrund standen. Voraussetzung für eine entsprechende Eintragung in nunmehr MARC-Feld 695 ist das Vorhandensein des Personen- oder Körperschaftsnamens in ausgeschriebener, lesbarer Form in MARC-Feld 991 bzw. 992 (damit Suchergebnisse jedenfalls nachvollziehbar bleiben, auch wenn die Angaben in der Detailanzeige getrennt aufscheinen). Für zukünftige Funktionalitäten soll dabei schon jetzt mittels Eintragung der GND-Nummer ein Bezug zur Normdatenbank (Subfeld 0) hergestellt werden:

MARC21	Indikator	Subfeld	W/NW	Beschreibung
695	X#*	a	NW	Bevorzugter Name
		d	NW	Datumsangaben in Verbindung mit einem Namen
		0	NW	GND-Nummer
		4	W	Beziehungskennzeichnungen für Akteure, die mit einem Exemplar in Verbindung stehen (RDA I.5)
		e	W	Für fehlende Beziehungskennzeichnungen

\*1# für Personennamen, 2# für Körperschaften, 3# für Provenienzmerkmale, 4# für Sonstiges

Also beispielsweise:

991 ## \$\$a Blattmaß: 30mm x 50mm (Höhe x Breite) \$\$c Kupferstich \$\$e FB  
 Philosophie \$\$f VCI-20 \$\$m Motiv: Schwarzer Rabe \$\$t „Ex libris Dr. Tuma“  
 695 1# \$\$a Tuma, Peter \$\$d 19. Jh. \$\$0 (DE-588)119137267 \$\$4 fmo

Um dem Bedürfnis Rechnung zu tragen, die beschriebenen Besonderheiten des Exemplars (Exlibris, Stempel, handschriftliche Eintragungen, Etiketten, Abbildungen etc.) mittels eines Digitalisats zu untermauern oder Links zu weiterführenden Informationen (Eintragungen in Wikis, Repositorien etc.) angeben zu können, wurde weiters für den jeweiligen Bestandsdatensatz die Eintragung eines MARC-Feldes 856 in die Konzeption einbezogen:

MARC21	Indikator	Subfeld	W/NW	Beschreibung
856	42	u		URL
		x		Enthält Bemerkungen, die die Herkunft der URL beschreiben
		z		Enthält für die Öffentlichkeit bestimmte Bemerkungen zu Adresse und Zugriffsart.
		3		Genutzte Begriffe: – Exlibris – Digitales Objekt (gefolgt von einer Beschreibung, siehe Beispiel)

Durch das Präfix „Exlibris“ oder „Digitales Objekt“ in Subfeld 3 wird dabei eine Anzeige des Links in der Verbundsuchmaschine bewirkt. Damit die angegebenen Links den einzelnen Institutionen und Exemplaren zuordenbar bleiben, folgen nach „//“ Angaben zur digitalisierenden Institution und zum Exemplar. Als „Digitales Objekt“ werden dabei alle Links außer solche zu Exlibris erfasst – die Angabe, ob es sich um Stempel, Autographen, Etiketten etc. handelt, kann nach neuerlich „//“ ergänzt werden:

*856 42 ....\$\$3 Digitales Objekt // Prägestempel // digitalisiert von: Universität Wien, Universitätsbibliothek. Exemplar der Hauptbibliothek*

Die hier beschriebenen Erfassungskonventionen zu den MARC-Feldern 992, 991, 695 und 856 wurden, zusammen mit Beispielen für Eintragungen in den jeweiligen Kategorien und Hinweisen auf mögliche Erfassungshilfen, in einem eigenen Arbeitspapier erfasst und im Katalogisierungshandbuch frei zugänglich gemacht.<sup>2</sup>

### **3. NS-Provenienzen**

Um die verschiedenen Fälle der NS-Provenienzforschung übersichtlich zu beschreiben, wurde ein weiteres eigenes Arbeitspapier erarbeitet.<sup>3</sup> Dort wurden die besonderen Eintragungen für Restitutions- und Verdachtsfälle aufgenommen, während für andere Eintragungen (z.B. für Stempel, handschriftliche Eintragungen oder Vorbesitzer\*innen ohne Zusammenhang zur NS-Provenienzforschung) auf das eben erwähnte allgemeine Arbeitspapier verwiesen wird.

Neben den bereits erwähnten Zielen, die Ergebnisse der NS-Provenienzforschung über einzelne Institutionen hinaus sichtbar und suchbar zu machen, stellten sich in diesem Bereich besondere Anforderungen, die auch von der AG NS-Provenienzforschung der Vereinigung Österreichischer Bibliothekarinnen und Bibliothekare formuliert wurden. Das Vorgehen sollte sich an gängigen Standards der Provenienzerschließung<sup>4</sup> in diesem Bereich orientieren und Möglichkeiten zum Einsatz von normiertem Vokabular, zur Nutzung von Normdaten und zur Verlinkung mit digitalen Objekten wie z.B. Fotos von Provenienzmerkmalen bieten. Damit die verschiedenen Stadien und Ergebnisse von Restitutionsvorgängen einheitlich dokumentiert werden können, sollten über die gängigen Kategorien hinaus zwei neue Merkmale erfasst werden: Einerseits die Raubgutkennung, die nach einem international anerkannten Schema Auskunft gibt, ob ein Werk im Verdacht steht, Raubgut zu sein, oder ob diese Frage in die eine oder andere Richtung

geklärt ist.<sup>5</sup> Andererseits der Restitutionsstatus, der über den Fortgang einer möglichen Restitution Auskunft gibt: Ist sie schon erfolgt, sind Bücher zur Restitution vorgesehen und warten z.B. auf die Ergebnisse der Erbensuche oder wurden Bücher nach erfolgter Restitution für die Bibliothek erneut erworben bzw. landeten sie als Restitutionen in der betroffenen Bibliothek.<sup>6</sup>

### ***Eintragungen zu Restitutionsfällen im Bestandsdatensatz laut Arbeitspapier:***

- 992 ## \$\$a: Zweigstelle in lesbarer Form
- \$\$f: Signatur (zur Anzeige im Primo-Details-Anzeige gemeinsam mit Zweigstelle)
- \$\$p: Provenienz-, Restitutions- und Fallangaben nach lokalen Workflows unter Verwendung der Formeln „NS-Raubgut“ oder „NS-Provenienzforschung“
- \$\$q: Raubgutkennung, normierter Inhalt laut *Leitfaden 2005*:
  - Raubgutkennung 1 = geklärt: kein Raubgut
  - Raubgutkennung 2 = wahrscheinlich kein Raubgut
  - Raubgutkennung 3 = unspezifisch
  - Raubgutkennung 4 = verdächtig
  - Raubgutkennung 5 = wahrscheinlich Raubgut
  - Raubgutkennung 6 = geklärt: Raubgut(*CV-Liste via Extension Pack auf dem Share der OBVSG erhältlich*)
- \$\$r: Restitutionsstatus, normierter Inhalt:
  - Restituiert
  - Zur Restitution vorgesehen
  - Nach Restitution erworben
  - Als Restitution erhalten(*CV-Liste via Extension Pack auf dem Share der OBVSG erhältlich*)

Durch diese verschiedenen Fälle zeigt sich die Notwendigkeit eines eigenen Arbeitspapiers: durchgeführte und vorgesehene Restitutionen, offene Fälle und wiedererworbene Bestände können durch unterschiedliche Eintragungen nachvollziehbar gemacht werden. Weil Restitutionsfälle auch dann dauerhaft sichtbar gemacht werden sollen, wenn die Exemplare nicht mehr im Bibliotheksbestand sind, werden über spezielle Eintragungen im Bestandsdatensatz – mit einem expliziten Hinweis, dass das angezeigte Exemplar nicht mehr im Bestand ist – hinaus auch Eintragungen wie eigene Standorte und ggf. Nutzungskonditionen in den Exemplaren empfohlen.

Schließlich sollte das gemeinsame Vorgehen noch zwei weitere Faktoren berücksichtigen: Den Umstand, dass sich im Laufe der Provenienz-

forschungsprojekte unterschiedliche Methoden der Erschließung etabliert hatten<sup>7</sup> und diese möglichst ohne Datenverlust und erneuten Erschließungsaufwand weiter genutzt werden sollten, sowie die Diskussion um Fragen der bibliothekarischen Erinnerungskultur, die betroffene Werke als „Stolpersteine“ gut sichtbar platzieren will.<sup>8</sup>



Abb. 1: Detailanzeige einer abgeschlossenen Restitution der UB Wien in der Verbundsuchmaschine

#### 4. Erfassungshilfen: CV-Listen, Vorlagen und Feldhilfen

Für die Erfassung exemplarspezifischer Daten im Bibliothekssystem Alma wurden verschiedene Erfassungshilfen erarbeitet.

Für Subfelder mit vorgegebenen Inhalten wurden funktionale Listen, sogenannte CV-Listen („controlled vocabulary“) mit fixem Vokabular bzw. vorgegebener Struktur erstellt. Dazu gehören etwa jene zur Erfassung von Maßen und Technik von Exlibris, Raubgutkennung und Restitutionsstatus aus der NS-Provenienzforschung oder die Beziehungskennzeichnung zu normierten Einträgen von Personen oder Körperschaften.

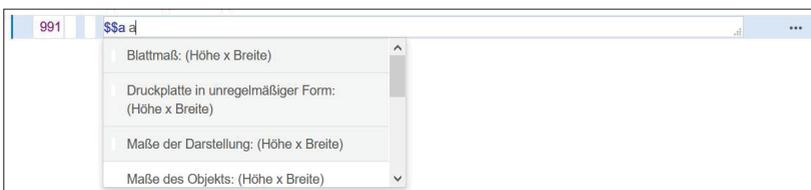


Abb. 2: CV-Liste zur Erfassung Maßen eines Exlibris im Bestandsdatensatz (991a)

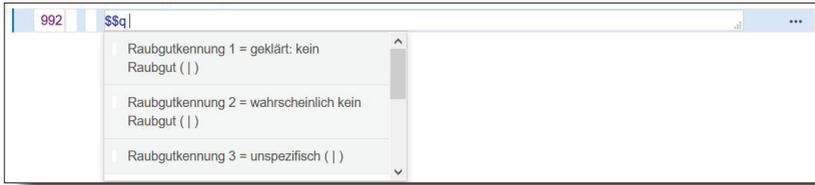


Abb. 3: CV-Liste zur Erfassung der Raubgutkennung im Bestandsdatensatz (992q)

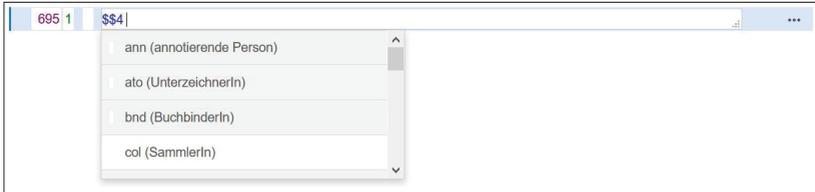


Abb. 4: CV-Liste zur Erfassung der Beziehungskennzeichnung bei normierten Angaben (6954)

Die CV-Listen wurden ins Extension Pack für Bestandsdatensätze eingepflegt und über den Share der Verbundzentrale für die Anwendung in den lokalen Systemen angeboten und verteilt.<sup>9</sup>

Außerdem wurden Vorlagen vorbereitet, die bei der Bearbeitung exemplarspezifischer Einträge helfen können. Durch die Nutzung der Vorlage können die im Arbeitspapier enthaltenen Subfelder in einen Bestandsdatensatz eingefügt werden („Aus Vorlage erweitern“), sodass sie nicht einzeln hinzugefügt und nur mehr befüllt werden müssen.



Abb. 5: Geteilte Schablone „Alte Drucke Provenienz“

Zwei unterschiedliche Vorlagen für die Bearbeitung von Exlibris bzw. Alten Drucken/Provenienzen wurden erstellt und in die Gemeinschaftszone von Alma geteilt, sodass sie in allen lokalen Systemen genutzt werden können.

Die Informationen zu den Feldern und Erfassungskonventionen wurden in Alma im Bereich der Feldhilfen eingepflegt und in Form von Links zur jeweiligen Kategorie im Katalogisierungshandbuch verankert.

## 5. Recherche und Anzeige von Exemplarspezifika in der Verbundsuchmaschine des OBV

Der Verbundkatalog des Österreichischen Bibliothekenverbundes (OBV) besteht in erster Linie aus bibliographischen Datensätzen, gebündelt in der Alma Network Zone, während Bestands- bzw. Exemplarinformationen in den einzelnen Institution Zones der Bibliotheken vorgehalten werden. Nur rudimentäre Bestandsnachweise werden in die Verbundsuchmaschine (Primo) mitexportiert. Damit weitere Informationen wie Exemplarspezifika aus den Bestandsdatensätzen angezeigt und durchsucht werden können, müssen die bibliographischen Datensätze während des Exports in die Suchmaschine dezidiert angereichert werden. In Alma lassen sich dafür die gewünschten MARC-Kategorien der Bestände in den bibliographischen Satz mappen. Alle benötigten Subfelder müssen explizit angegeben werden.

Da drei der vier relevanten Exemplarspezifika-Kategorien keinen Standardkategorien von MARC 21 Bibliographic entsprechen, konnten diese (MARC-Felder 991, 992 und 695) direkt in ein gleichlautendes Feld gemappt werden. Nur die Kategorie für Links zu Digitalisaten (MARC 856) musste in eine andere Kategorie gemappt werden (*siehe Abschnitt Links*). Wichtig zu beachten war, dass das angegebene Mapping für alle Institutionen des Österreichischen Bibliothekenverbundes gilt. Das heißt, dass z.B. alle MARC-Felder 991 und 992 aus den Bestandsholdings aller Institutionen für die Auswertung und Anzeige in der Verbundsuchmaschine herangezogen werden. Das setzt eine einheitliche Verwendung der betroffenen Holding-Kategorie voraus, da sonst Informationen angezeigt werden, die eigentlich nicht für die Nutzer\*innen vorgesehen wären.

### ***Auszug aus dem Publishing Profile für Primo in der Alma-NZ (Physical Inventory Enrichment):***

Holdings Tag	Holdings Subfield	Bib Tag	Bib Subfield
856	u	956	u
856	x	956	x
856	z	956	z
856	3	956	3
992	a	992	a
992	b	992	b
992	c	992	c

Für 992 werden folgende weitere Subfelder 1 zu 1 gemapped: d, e, f, g, h, k, l, m, p, q, r, s			
991	a	991	a
991	b	991	b
Für 991 werden folgende weitere Subfelder 1 zu 1 gemapped: c, d, i, j, l ,k, m, t			
695	a	695	a
695	d	695	d
695	0	695	0
695	4	695	4
695	e	695	e

Damit die Exemplarspezifika-Angaben auch bei Mehrfachexemplaren von Nutzer\*innen dem betroffenen Exemplar zugeordnet werden können, müssen manche Informationen redundant erfasst werden. So wird etwa die Signatur des betroffenen Exemplars in Subfeld f von MARC-Feld 991 bzw. 992 mitangegeben, auch wenn diese an anderer Stelle im Bestandsdatensatz bereits erfasst ist.

Ein generelles Problem bei der Umsetzung der Anzeige der Exemplarspezifika in der Verbundsuchmaschine war, dass es technisch nur schwer möglich ist, zusammengehörende Informationen aus mehreren unterschiedlichen MARC-Feldern auch in der Anzeige zusammenzubringen. Vor allem wenn mehrere Exemparspezifika (von unterschiedlichen Institutionen) für den selben bibliographischen Satz erfasst wurden.

Alle vier Hauptkategorien wurden daher unterschiedlichen Anzeigesegmenten zugeordnet.

### Beispiel: Datensatz AC01911595

The screenshot shows a MARC record for AC01911595 with the following fields and annotations:

- 695** 1\_ |a Schmidt-Dengler, Wendelin |0 (DE-588)120837099 |4 fmo
- 852** 0\_ |b A145 |c WSD2 |h WSD 6395
- 856** 42 |u [https://phaidra.univie.ac.at/detail\\_object/c:292673](https://phaidra.univie.ac.at/detail_object/c:292673) |3 Digitales Objekt // Beilage (Phaidra) // Digitalisat von: Universität Wien, Universitätsbibliothek. Exemplar der FB Germanistik, Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler
- 992** \_ |a FB Germanistik |f WSD 6395 |p Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler |s WSD-Bibl. FZ.

Annotations on the left side of the record:

- Exemplarspezifika**: Points to the 856 field.
- Normdatenangabe zum Exemplar**: Points to the 992 field.
- Links**: Points to the 856 field.

Metadata displayed on the right:

- Institution: Universität Wien
- Exemplar/Standort: FB Germanistik ; WSD 6395
- Provenienz: Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler
- Alte Signatur(en): WSD-Bibl. FZ
- Normdatenangabe: Schmidt-Dengler, Wendelin [frühere(r) Eigentümerin] (Normdatenangabe)

Links at the bottom:

- Link zum Inhaltsverzeichnis
- Digitales Objekt // Beilage (Phaidra) // Digitalisat von: Universität Wien, Universitätsbibliothek. Exemplar der FB Germanistik, Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler





Auszug aus den Normdaten-Anzeigeregeln für das Feld 695:

1

**Rule group**

**Type**        Enabled

**Source**

**Conditions**

**Transformations**

**Copy As Is**

**Behavior**

**Parameter**



**Rule group**

Type     Field     Ind1     Ind2     Subfield          Enabled

**Source**                          Enabled

**Conditions logic**       

**Conditions**    

Condition 1 - Logic  
 Condition 1 - Source  
 Condition1 - Routines

Field     Ind1     Ind2     Subfield     Success If    

Type                    

General Parameter  
 Routine  
 Starts With STRING

Condition 2 - Logic  
 Condition 2 - Source  
 Condition2 - Routines

Field     Ind1     Ind2     Subfield     Success If    

Type                    

General Parameter  
 Routine  
 Check that string exists

**Transformations**

Transformation    

Behavior     First delimiter     First delimiter Space     Repeat Number     Remaining delimiters     Remaining delimiters spaces

<b>Rule group</b>	6959, 6924		<b>Field</b>	ind1	<b>ind2</b>	<b>Subfield</b>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled	
<b>Type</b>	[KARC ...]		<b>Field</b>	695	<b>ind1</b>	1,2,3,4	<b>ind2</b>	4	<b>Subfield</b>	Include ...
<b>Source</b>	[KARC ...]		<b>Field</b>	695	<b>ind1</b>	1,2,3,4	<b>ind2</b>	0	<b>Subfield</b>	[Inclnt Current ...]
<b>Conditions logic</b>										
<b>Conditions</b>	Type ...		<b>And</b>							
<b>Condition 1 - Logic</b>										
<b>Condition 1 - Source</b>										
<b>Condition 1 - Routines</b>										
<b>Routine</b>										
[Sets With String ...]										
<b>Parameter</b>										
[OE 588]										
<b>Condition 2 - Logic</b>										
<b>Condition 2 - Source</b>										
<b>Condition 2 - Routines</b>										
<b>Routine</b>										
[Check that string exists ...]										
<b>Parameter</b>										
[both]										
<b>Transformations</b>										
<b>Transformation</b>										
[Use trailing space ...]										
[Add to end of string ...]										
<b>Parameter</b>										
[RAC 695]										
<b>Behavior</b>										
[First delimiter ...] [First delimiter ...] [Space ...] [Repeat number ...] [Remaining delimiters ...] [Remaining delimiters spaces ...]										
<b>Action</b>										
[HERE ...] [Both ...] [None ...]										

## Konfiguration für die Suche der Normdaten/Exemplarspezifika:

1	Type	Field	Ind1	Ind2	Subfield	
	MARC	992			Include	*
	Transformation					
	Put subfields in separate fields					
	Parameter					
2	Type	Field	Ind1	Ind2	Subfield	
	MARC	991			Include	*
	Transformation					
	Put subfields in separate fields					
	Parameter					
3	Type	Field	Ind1	Ind2	Subfield	
	MARC	695			Include	*
	Transformation					
	Put subfields in separate fields					
	Parameter					
4	Type	Field	Ind1	Ind2	Subfield	
	MARC	695			Include	0
	Transformation					
	Put subfields in separate fields					
	Parameter					
5	Type	Field	Ind1	Ind2	Subfield	
	MARC	956			Include	3
	Transformation					
	Copy As Is					
	Parameter					

Exemplarspezifika

Institution: Österreichische Nationalbibliothek  
Exemplar/Standort: ALT : 172504-D : MAG  
Exemplarhinweise: Einzig bekanntes Exemplar.  
Handschriftliche Einträge: Bl.12b–Bl.179v verkehrt am unteren Seitenrand Namenszug "Wolfgang Habert Abbas", darüber dreizeiliger Eintrag in Kursive (um 1500): "monasterio S. michael archangeli mansae ordinis s. benedicti patavienensis diocesis in die s. virgilio episcopi et confessoris anno praeuotato" (Vgl. Unterkirchen).  
Einband: Gotischer Einband; VD erneuert; HD rotes Schafleder mit Blinddruck. Werkstatt Kloster Mondsee (Gosetten Holter Mondsee, Stempel 23 und 27, Kreuzblüte, Streichseisenrahmen mit Diagonalen). – Spur einer Schließe, auf den Innendeckeln 4 Pergamentfätze aus Handschriftenmakulatur, am VD Titelschild zur Passio domini und quadratisches Signaturschild "1600", am Rücken Reste des neuzeitlichen Titels "Miscellan" und Zählung 78. – 153x110mm.  
Provenienz: Admont, Kloster (748–1791); Vorsignatur "Lunael. o. 78. – Der auf Bl.12b des Druckes genannte Wolfgang Habert war Abt in Admont 1499–1521  
Angaben zum Erwerb.: Die Mondseer Handschriften gelangten nach der Aufhebung des Klosters 1791 nach Linz und dann auf kaiserlichen Beschluß 1796 in die Hofbibliothek.  
Literaturhinweise: Unterkircher, Franz: Die datierten Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek von 1451 bis 1500. 1. Teil: Text. 2. Teil: Tafeln [Katalog der datierten Handschriften in lateinischer Schrift in Österreich 3]. Wien 1974, S.102 (mit Zitat des hschr. Eintrags Bl.179v). – Holter, Kurt: Salzburg, Mondsee, Wilhering. Beiträge zur Geschichte des spätmittelalterlichen Bucheinbandes. In: De libris compactis miscellanea. Bibliotheca Wittrockiana. Brüssel 1984, S.43–62 (S.51 Abb. von Abreibungen der Stempel Kloster Mondsee 1–30).

Normdatenangabe zum Exemplar

Kloster Admont, 15.-18. Jh. [früherer EigentümerIn], (Normdatenanzeige)  
Habert, Wolfgang, 15. Jh. [früherer EigentümerIn], (Normdatenanzeige)  
Dürer, Albrecht, 1471–1528, (Normdatenanzeige)  
Holter, Kurt, 1911–2000 [KuratorIn], (Normdatenanzeige)  
Illuminator des Neuburger Catholicon  
Wiener Neustadt, Werkstatt "A.E.I.O.V."  
Poemer, Hektor, 1495–1541 [(gegenwärtiger) EigentümerIn], (Normdatenanzeige)

## 7. GND-Normdaten

Die typischen Normdatenfunktionalitäten

- Auswahl des bevorzugten Namens, der bevorzugten Benennung aus einem Index der GND
- Nachvollziehen aller Updatevorgänge (wie Korrekturen, Löschungen, Umlenkungen, Teilumlenkungen) in den korrespondierenden Titeltkategorien
- Bereitstellung weiterer Normdatenelemente (wie z.B.: äquivalente Namen bzw. Benennungen) für die Recherche
- Bereitstellung von benutzerdefinierten Feldern des Normdatensatzes für das Publishing der Discoverysysteme

werden in Alma (wie auch schon in Aleph) nur für bestimmte Felder der bibliographischen Daten angeboten – nicht jedoch für Datenelemente der Holdings.

Da wir im Verbund-Primo im Rahmen des Projekts „GND in Primo“ weitergehende Navigationsmöglichkeiten – auf Basis der GND-Nummer – implementiert haben, lag auch hier der Gedanke nahe, analog dazu zumindest bestimmte Normdatenfunktionalitäten für Exemplarspezifika bereitzustellen.

Diese Normdatenelemente umfassen in der Regel Personen oder Körperschaften, aber auch Titel wie z.B. Exlibris und Stempel.

Komfortable Verlinkung im Rahmen der Katalogisierung, nachgezogene Updates der GND, Bereitstellung von Sucheinstiegen über äquivalente Namen bzw. Benennungen sind zwar weiterhin nicht möglich, aber durch die Eintragung der GND-Nummer im HOL-Feld 695 ## \$\$0 kann die Vollanzeige des GND-Satzes über lobid zur Verfügung gestellt und die GND-Nummer zur Weibernavigation in einem Index „Exemplarspezifika“ genutzt werden.

### ***Beispiel: Exemplarspezifika-Anzeigeelemente im Verbund-Primo***



**BUCH**  
**Der Klassiker Ovid und die moderne Literatur**  
Schmidt-Dengler, Wendelin, 1942-2008 [VerfasserIn]  
Krems, 2000, 2000

 **Prüfen Sie die Verfügbarkeit**

Details	
<b>Titel</b>	Der <b>Klassiker Ovid</b> und die moderne Literatur
<b>Person/Institution</b>	<b>Schmidt-Dengler, Wendelin, 1942-2008</b> [VerfasserIn]
<b>Verantwort.angabe</b>	Wendelin Schmidt-Dengler
<b>Art/Umfang/Format</b>	S. 11-74
<b>Beschreibung</b>	Aus: Kremser humanistische Blätter; 4.2000
<b>Ort/Verlag</b>	Krems, 2000
<b>Jahr/Datierung</b>	2000
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Verbund-ID-Nr.</b>	AC08921948
<b>Link zum Datensatz</b>	<a href="https://permalink.obvsg.at/AC08921948">https://permalink.obvsg.at/AC08921948</a>
<b>Exemplarspezifika</b>	Institution: Universität Wien Exemplar/Standort: FB Germanistik ; WSD A/2000,22 Provenienz: Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler
<b>Normdatenangabe zum Exemplar</b>	<b>Schmidt-Dengler, Wendelin</b> [frühereR EigentümerIn], (Normdatenanzeige)

1
 2

Im Bereich ‚Details‘ werden am Ende Normdatenangaben zum Exemplar angezeigt. Würden hier unterschiedlichste Exemplarspezifika aus verschiedensten Institutionen vorliegen, so wären die Normdatenangaben evtl. aus dem Kontext herausgelöst, weil sie immer zusammengefasst am Ende des Informationsblocks ‚Details‘ angezeigt werden. Alle Informationen aus dem HOL-Feld 695 ## bis auf die GND-Nummer in Subfeld 0 werden zur Anzeige gebracht – mit der fürs Display unterdrückten GND-Nummer im Subfeld 0 werden jedoch weitere Funktionalitäten angeboten.



Klickt man die Informationen des Normdatensatzes („im Beispiel: „Schmidt-Dengler, Wendelin“) an, so wird eine Suche im Index „Exemplarspezifika“ mit der GND-Nummer generiert. Dadurch werden alle Titeldatensätze angezeigt, die in den Exemplarfeldern diese GND-Nummer beinhalten.

Exemplarspezifika enthält: [DE-588]120837099 SUCHE

---

0 ausgewählt SEITE 1 6.906 Ergebnisse 📌 ...

**1** **BUCH**  
**Klaras Verhältnisse** : [Premiere: 31.März 2000 ; Programmheft]  
 Loher, Dea, 1964- [VerfasserIn]; Müller, Stephan [HerausgeberIn]  
 Wien : Burgtheater, [2000], 2000  
🔍 Prüfen Sie die Verfügbarkeit

**2** **MEHRERE AUSGABEN**  
**Johann Wolfgang Goethe, Zeichnungen**  
 Maisak, Petra [VerfasserIn]; Goethe, Johann Wolfgang von, 1749-1832 [IllustratorIn]

📄 2 Versionen gefunden. Alle Versionen ansehen

Klickt man auf die in eckigen Klammern dargestellte Information „Normdatenanzeige“, so wird über die GND-Nummer eine Vollanzeige aus dem – vom hzbv bereitgestellten „Spiegel“ der GND – lobid-System in einem weiteren Browser-Tab angezeigt.

lobid gnd Erkunden API

Suchoptionen: AND, OR, AND NOT, ""-Phrasensuche, ^-Trunkierung

## Schmidt-Dengler, Wendelin Person Individualisierte Person

1942-2008 | Österr. Germanist; Hochschullehrer; Literaturwissenschaftler; Publizist; Herausgeber; Altphilologe; Professor für Germanistik; Leiter des Literaturarchivs der Österr. Nationalbibliothek

felder **Beziehungen**

Entitätstyp	Individualisierte Person
GND-Nummer	120837099
Beruf oder Beschäftigung	Philologe <a href="#">Q</a>
Affiliation	Universität Wien, Institut für Germanistik <a href="#">Q</a>   Österreichisches Literaturarchiv <a href="#">Q</a>
Akademischer Grad	Prof.; Dr. phil.
Ländercode	Österreich <a href="#">Q</a>
GND-Sachgruppe	Personen zu Literaturwissenschaft (Literaturwissenschaftler) <a href="#">Q</a>   Personen zu Sprache <a href="#">Q</a>
Geschlecht	Männlich <a href="#">Q</a>
Geburtsdatum	1942-05-20
Sterbedatum	2008-09-07
Geburtsort	Zagreb <a href="#">Q</a>
Sterbeort	Wien <a href="#">Q</a>
Variante Name	Schmidt-Dengler, W.   Schmidt-Dengler, Wendelin   Dengler, Wendelin Schmidt-   Schmidt-Dengler, Wendelin
Siehe auch	<a href="#">Deutsche Digitale Bibliothek</a>   <a href="#">Kalliope Verbundkatalog</a>   <a href="#">Wikipedia (Deutsch)</a>   <a href="#">Deutsche Nationalbibliothek (DNB)</a>   <a href="#">Wikidata</a>   <a href="#">Q</a>

Bildquelle: Tsui | Wikimedia Commons | CC-BY-SA-3.0

Originalquelle: DNB, Linked Data Service (LDS) | Turku und Zaich Fachy (CC BY-NC)

## 8. Anzeige von Links aus Holdings

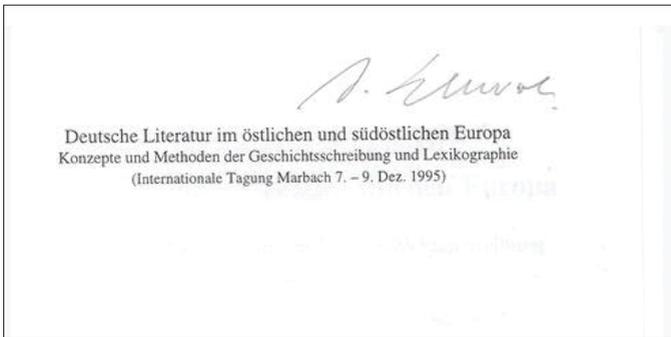
Links zu Digitalisaten aus Bestandsdatensätzen wurden bisher in der Verbundsuchmaschine des OBV nicht berücksichtigt. Grund dafür ist, dass in den Bestandsdatensätzen meist lokale oder nur innerhalb einer Institution zugängliche Links hinterlegt sind, die auf Verbundebene wenig Relevanz besitzen.

Wichtig war bei der Anzeige von Links zu Digitalisaten von exemplarspezifischen Besonderheiten daher, diese von den anderen Links aus Bestandsdatensätzen zu unterscheiden. Dafür wurden die beiden Präfixe ‚Exlibris‘ und ‚Digitales Objekt‘ im MARC-Feld 856, Subfeld 3 festgelegt, die Links zu exemplarspezifischen Digitalisaten auch von herkömmlichen Links (z.B. zum Volltext) für Benutzer\*innen unterscheidbar machen. Beide Begriffe sind auch als CV-Liste für die Erfassung von Exemplarspezifika in Alma hinterlegt.

## Beispiel: Datensatz AC01911595 in der Verbundsuchmaschine des OBV

Exemplarspezifika	Institution: Universität Wien Exemplar/Standort: FB Germanistik ; WSD 6395 Provenienz: Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler Alte Signatur(en): WSD-Bibl. FZ
Normdatenangabe zum Exemplar	<a href="#">Schmidt-Dengler, Wendelin [frühereR EigentümerIn], (Normdatenanzeige)</a>
Links	
	<a href="#">Link zum Inhaltsverzeichnis</a> 
	<a href="#">Digitales Objekt // Beilage [Phaidra] // Digitalisat von: Universität Wien, Universitätsbibliothek. Exemplar der FB Germanistik, Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler</a> 
	<a href="#">Übergeordneter Titel im neuen Fenster</a> 

Die Abbildung zeigt auch, dass der Link *Digitales Objekt // Beilage (Phaidra) // Digitalisat von: Universität Wien, Universitätsbibliothek. Exemplar der FB Germanistik, Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler* im gesammelten Links-Bereich angezeigt wird und nicht bei der Exemplarspezifika-Angabe, zu der der Link eigentlich gehört. Grund für diese Entscheidung war, dass bei mehreren Exemplarspezifika-Angaben eine korrekte Zuordnung des Links zur betreffenden Angabe technisch nur sehr aufwändig möglich gewesen wäre. Obligatorische Angaben nach „//“ erläutern die Art des Digitalisats und nennen die digitalisierende Institution.



Die anderen Links in dem Beispiel, etwa *Link zum Inhaltsverzeichnis*, stammen aus dem bibliographischen Datensatz und werden ausnahmslos angezeigt. Umgesetzt ist das durch ein Mapping der MARC-Kategorien für die Links zu Digitalisaten von exemplarspezifischen Besonderheiten beim Export für die Verbundsuchmaschine. Entschieden haben wir uns dabei für MARC-Feld 956, da es neben seiner logischen Nähe zu 856 auch in einen MARC-Nummernbereich fällt, der für andere deutschsprachige Verbünde reserviert ist, sodass keine Gefahr besteht, dass andere Informationen in diesem Feld im OBV katalogisiert werden.

## Beispiel: Ausschnitt des XML-Exports von Datensatz AC01911595 für die Verbundsuchmaschine

```
...
<datafield tag="856" ind1="4" ind2="2">
  <subfield code="q">application/pdf</subfield>
  <subfield code="u">http://media.obvsg.at/AC01911595-1001</subfield>
  <subfield code="x">HBZ-CE</subfield>
  <subfield code="3">Inhaltsverzeichnis</subfield>
  <subfield code="o">OBV-HBZ-CE</subfield>
</datafield>
...
<datafield tag="956" ind1="4" ind2="2">
  <subfield code="u">https://phaidra.univie.ac.at/detail_object/o:292073</subfield>
  <subfield code="3">Digitales Objekt // Beilage (Phaidra) // Digitalisat von: Universität Wien, Universitätsbibliothek.
  Exemplar der FB Germanistik, Bibliothek Wendelin Schmidt-Dengler</subfield>
  <subfield code="8">22322536030003332</subfield>
  <subfield code="A">43ACC_UBW</subfield>
</datafield>
...
```

## 9. Ausblick & Kontext

Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe ermöglichen es einzelnen Institution, aber darüber hinaus auch verbundweit – neben dem Anspruch der Transparentmachung der Provenienzforschung nach Raubgut aus der Zeit des Nationalsozialismus –, einen Schritt weit die Bibliothek für eine Reihe von Fragestellungen interessanter zu machen.

Daten, die „bis vor Kurzem nicht recherchierbar gewesen“<sup>10</sup> sind, weil es „jahrhundertlang“ das Hauptanliegen von Bibliotheken war, „die Bestände nach sachlichen Gesichtspunkten und nicht nach Provenienz zu präsentieren“,<sup>11</sup> können nun auf neue und produktive Weise zur Verfügung gestellt werden. Der Effekt dieser Arbeit führt nicht nur zu einer schon länger konstatierten „Entdeckung und Beschreibung des Buches als eines physischen Objekts“<sup>12</sup> auf Ebene einzelner Bücher, sondern im Zusammenhang auch zu einer „Wiederentdeckung der Sammlungen in den Sammlungen“: „Daten über die Herkunft, ursprüngliche Ordnung, Verwendung und Überlieferung [...] erlauben es, den Objekten sozusagen ihre Biographie zurückzugeben und sie in ihrem historischen Sammlungs- und Gebrauchskontext zu verorten.“<sup>13</sup> Das Potenzial der Daten für die Forschung ist vielfältig; Michael Knoche formuliert beispielhaft „Fragestellungen der Personen-, Institutionen- und Bibliotheksgeschichte (Rekonstruktion von Sammlungen und Buchwanderungen), der Sozial- und Lesergeschichte (Buchbesitz und Lektüre), der philologischen Wissenschaften (z.B. in Form von Kommentaren im Buch), der Kunstgeschichte (Einband, Illustrationen und Exlibris) usw.“<sup>14</sup>

Knoches optimistische Schlussfolgerung, Bibliotheken könnten durch die Transparentmachung von Vorgeschichten und Bezugsquellen ein „ge-

heimes Lehrprogramm“ für die Beurteilung und Kontextualisierung von Informationen und damit einen Beitrag zur Vermittlung von Medienkompetenz jenseits von Schulungen leisten,<sup>15</sup> ist vielleicht etwas weit gegriffen. Jedenfalls aber leistet die Aufbereitung und Zugänglichmachung exemplarspezifischer Daten einen wesentlichen Beitrag auf der Höhe der Zeit, der nicht nur das Bewusstsein und Verständnis von Bibliothekar\*innen und Nutzer\*innen befördern kann, sondern Forschungsdaten in die bibliothekarische Infrastruktur zurückspielt und damit im besten Sinne transparenten und nachhaltigen Austausch befördert.

Dr. Stefan Alker-Windbichler  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8639-5845>  
Universität Graz, Franz-Nabl-Institut für Literaturforschung  
E-Mail: [stefan.alker-windbichler@uni-graz.at](mailto:stefan.alker-windbichler@uni-graz.at)

Mag. Karl-Heinz Bauer  
Österreichische Nationalbibliothek  
E-Mail: [karl-heinz.bauer@onb.ac.at](mailto:karl-heinz.bauer@onb.ac.at)

Mag. Wolfgang Bruckner  
Vorarlberger Landesbibliothek  
E-Mail: [wolfgang.bruckner@vorarlberg.at](mailto:wolfgang.bruckner@vorarlberg.at)

Ing.<sup>in</sup> Nadine Cerny  
Die Österreichische Bibliothekenverbund  
und Service Gesellschaft m.b.H.  
E-Mail: [nadine.cerny@obvsg.at](mailto:nadine.cerny@obvsg.at)

Mag.<sup>a</sup> Monika Kiegler-Griensteidl  
Österreichische Nationalbibliothek  
E-Mail: [monika.kiegler@onb.ac.at](mailto:monika.kiegler@onb.ac.at)

Ing. Josef Labner  
Die Österreichische Bibliothekenverbund  
und Service Gesellschaft m.b.H.  
E-Mail: [josef.labner@obvsg.at](mailto:josef.labner@obvsg.at)

- 1 Die Arbeitsgruppe mit Vertreter\*innen aus den Bereichen Alte Drucke, Bibliothekssysteme, Formalerschließung, NS-Provenienzforschung und der Verbundzentrale bestand im Kern aus Harald Albrecht, Stefan Alker-Windbichler (Leitung), Karl-Heinz Bauer, Wolfgang Bruckner, Monika Kiegler-Griensteidl, Josef Labner, Irmgard Lahner, Marian Miehl, Petra Pichler und Elisabeth Schmid, hinzu kamen Gäste zu speziellen Themenstellungen.
- 2 Erfassung von Exemplarspezifika für Alte Drucke, Sammlungen und Provenienz – Alma. <https://wiki.obvsg.at/Katalogisierungshandbuch/ArbeitsunterlagenFErfassungExemplarspezifikaALMA>
- 3 Bearbeitung von Fällen der NS-Provenienzforschung – Alma. <https://wiki.obvsg.at/Katalogisierungshandbuch/ArbeitsunterlagenFEBearbeitungNSProvenienzfalleALMA>
- 4 Vgl. Michaela Scheibe: Standards in der Provenienzerschließung. Bericht aus der Arbeitsgemeinschaft Handschriften und Alte Drucke in der Sektion IV des DBV, UAG Provenienzforschung und Provenienzerschließung. In: Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie 61 (2014), S. 367–375. <https://doi.org/10.3196/186429501461673>
- 5 Vgl. Leitfaden für die Ermittlung von NS-verfolgungsbedingt entzogenem Kulturgut in Bibliotheken. Bearbeitet von Veronica Albrink, Jürgen Babendreier und Bernd Reifenberg, März 2005, S. 13. [https://staatsbibliothek-berlin.de/fileadmin/user\\_upload/zentrale\\_Seiten/historische\\_drucke/pdf/leitfaden.pdf](https://staatsbibliothek-berlin.de/fileadmin/user_upload/zentrale_Seiten/historische_drucke/pdf/leitfaden.pdf)
- 6 Vgl. Christina Köstner-Pemsel: Darstellung von Exemplarspezifika im Bereich NS-Provenienzforschung – Von Einzellösungen zu einem Standard in Bibliotheken? Vortrag am Österreichischer Bibliothekartag 2017 in Linz, 14.09.2017.
- 7 Vgl. Stefan Alker-Windbichler: Ergebnisse der NS-Provenienzforschung in Bibliothekskatalogen und Discovery-Systemen. Zur aktuellen Situation in Österreich. In: Was bleibt? Bibliothekarische NS-Provenienzforschung und der Umgang mit ihren Ergebnissen. Hg. von Markus Helmut Lenhart und Birgit Scholz. Graz: Clio 2018 (= Veröffentlichungen der Forschungsstelle Nachkriegsjustiz 5), S. 107–116.
- 8 Vgl. Markus Stumpf: Zum Umgang mit „erblosen“ Objekten und zur virtuellen Ausweisung von Werken an der Universitätsbibliothek Wien. In: Provenienz & Forschung 2021, H. 1, S. 63–67.
- 9 Vgl. <http://share.obvsg.at/marcExtensionPacks/>
- 10 Michael Knoche: Die Idee der Bibliothek und ihre Zukunft. Göttingen: Wallstein 2018, S. 56.
- 11 Ebd., S. 55.

- 12 Jürgen Weber: „The copy in hand”. Voraussetzungen und Ziele exemplarspezifischer Erschließung. In: Bibliotheksdienst 36 (2002), H. 5, S. 614–624, hier S. 614. <https://doi.org/10.1515/bd.2002.36.5.614>
- 13 Knoche: Die Idee der Bibliothek, S. 56.
- 14 Ebd., S. 55.
- 15 Vgl. ebd., S. 57