

DOI: <https://doi.org/10.11588/ip.2021.2.83542>

Christian Hauschke, Petra Kohorst, Steffi Schulz, Sonja Schulze, Daniel Schunk

Bericht vom 5. VIVO-Workshop 2021

Zusammenfassung

Der 5. VIVO-Workshop 2021 wurde bedingt durch die Corona-Pandemie als virtuelle Veranstaltung durchgeführt. In den Vorträgen konnten sich 116 registrierte Teilnehmende zu VIVO-Projekten, rechtlichen Fragen rund um Datenschutz und Dienstvereinbarungen und verschiedenen weiteren Themen rund um die Open-Source-Software VIVO, Forschungsinformationen und Forschungsinformationssysteme informieren. Eine begleitende Umfrage gibt Einsicht in technische und inhaltliche Bedarfe der Community. Als zu priorisierende Weiterentwicklung wurde die Interoperabilität mit operativen Systemen der Einrichtungen identifiziert.

Schlüsselwörter

VIVO, Forschungsinformationen, Forschungsinformationssystem

Report from the 5th VIVO Workshop 2021

Abstract

The 5th VIVO Workshop 2021 was held as a virtual event due to the Corona pandemic. In the presentations, 116 registered participants were able to learn about VIVO projects, legal issues around data protection and service agreements and various other topics around the open source software VIVO, research information and research information systems. An accompanying survey will provide insight into the technical and content-related needs of the community. Interoperability with existing operational systems was identified as a future development that has to be prioritized.

Keywords

VIVO, research information, current research information system

Veröffentlichung

18.10.2021 in Informationspraxis Bd. 7, Nr. 2 (2021)



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Der VIVO-Workshop im Überblick | 2 |
| Die Vorträge | 3 |
| Erster Tag | 3 |
| Zweiter Tag | 6 |
| Feedback | 8 |
| Ausblick | 10 |
| Quellen | 11 |

Der VIVO-Workshop im Überblick

Der 5. VIVO-Workshop 2021 konnte aufgrund der Corona-Pandemie nur virtuell durchgeführt werden. Bei der Planung des Programms wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass die Teilnahme auch bei der Wahrnehmung von Betreuungs- und Pflegetätigkeiten oder anderen pandemie-bedingten Belastungen möglichst einfach möglich ist (vgl. Hauschke und Keck 2020). In der Folge wurde das Programm daher zeitlich auf zwei Vormittage begrenzt.

Die Zahl der registrierten Teilnehmenden stieg gegenüber den vorherigen Workshops beträchtlich auf insgesamt 116. Auch dies ist sicherlich auf die flexiblere Teilnahme im Zusammenhang mit dem virtuellen Format zu sehen. In den Spitzen nahmen etwa 80 Personen gleichzeitig am Workshop teil. Ein hoher interaktiver Austausch der Teilnehmer:innen untereinander und mit den Moderator:innen in unterschiedlichen Austauschformaten wie z.B. Chat oder Umfragen deutet auf eine überwiegend aktive Teilnahme hin. Nur wenige Teilnehmer:innen verblieben inaktiv im Raum nach der Abschlussmoderation vgl. Abb. 1 und 2.

Der inhaltliche Schwerpunkt lag, wie in den vorangegangenen vier Workshops, in erster Linie auf der Etablierung, Implementierung und Betrieb des Open-Source-Forschungsinformationssystems VIVO (Conlon et al. 2019) sowie die mit der Einführung und dem Betrieb eines solchen Systems zusammenhängenden Fragen, wie z.B. zum Prozessmanagement oder der Datenaufbereitung, -bereitstellung und -qualität. Eine in diesem Kontext stets relevante Problematik sind die damit einhergehenden rechtlichen Fragestellungen, die diesmal besondere Aufmerksamkeit erfuhren.

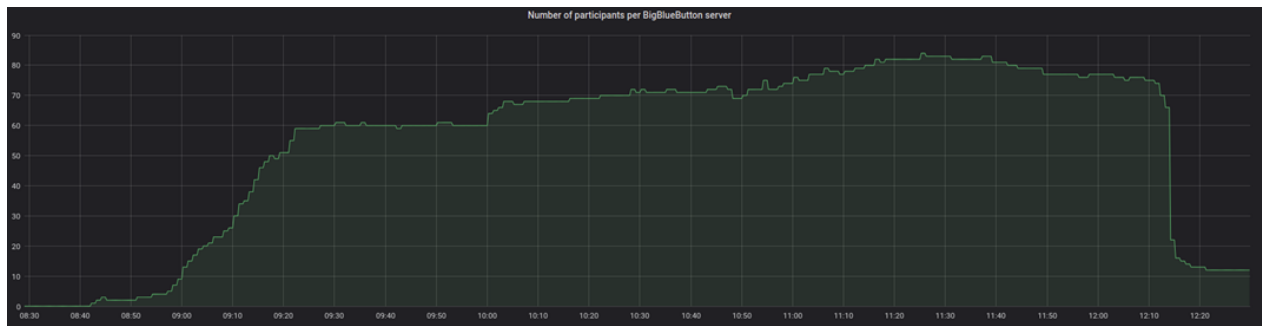


Abb. 1: Zahl der Teilnehmenden am ersten Tag des Workshops

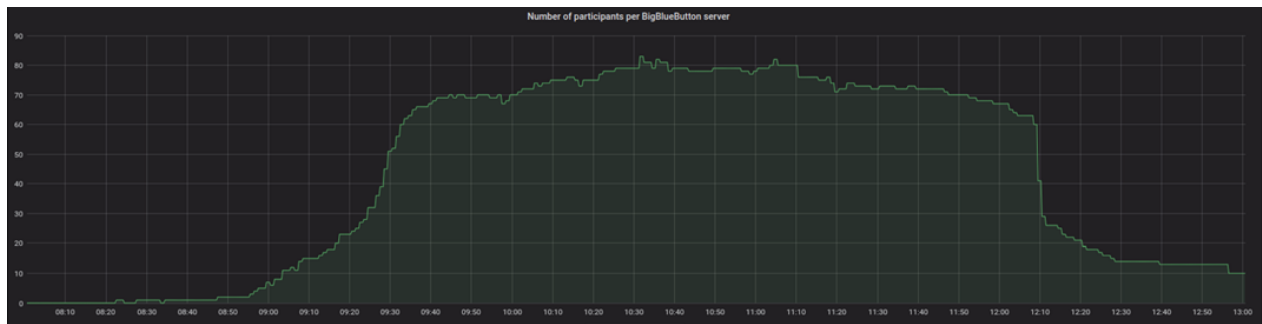


Abb. 2: Zahl der Teilnehmenden am zweiten Tag des Workshops

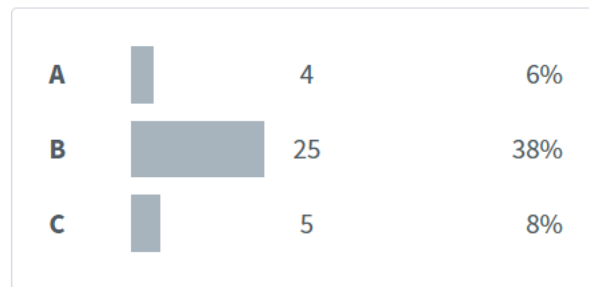
Die Vorträge

Erster Tag

Der 5. VIVO-Workshop 2021 wurde eröffnet mit einem Grußwort von Kai-Uwe Kühnberger (Vizepräsident für Forschung und Nachwuchsförderung und Professor für Künstliche Intelligenz an der Universität Osnabrück), dem Mitgastgeber des Workshops. Er widmete sich dem Thema der Forschungsberichterstattung im Rahmen der niedersächsischen Leitlinien zur Transparenz in der Forschung und der Umsetzung der Leitlinien zur Transparenz der drittmittelfinanzierten Projektförderungen und -ergebnisse mit der Open-Source-Software VIVO an der Universität Osnabrück.

Brian Lowe startet mit dem ersten Vortrag über Neuigkeiten im anstehenden VIVO-Release 1.12. Er stellte verschiedene Neuerungen und Verbesserungen zur Unterstützung der Mehrsprachigkeit vor. Ein weiterer Schwerpunkt der neuen Version waren Bemühungen um einen einfacheren Installationsvorgang (Lowe 2021a).

Dominik Feldschnieders und Matthias Lühr führten in die Entwicklungsprozesse in der VIVO-Community am Beispiel der I18N-Sprints ein (Feldschnieders & Lühr 2021). Ein Highlight war die Vorführung der neuen Features des multiple language editing. Die Relevanz der



Warte auf Antworten (34/65)

Abb. 3: Ergebnis der Befragung “Wie viele Sprachen planen Sie in Ihrer VIVO-Instanz zu anbieten?”

in den ersten beiden Vorträgen vorgestellten Internationalisierungsbemühungen zeigte sich auch in einer ad hoc durchgeführten Umfrage unter den Workshopteilnehmenden. Auf die Frage “Wie viele Sprachen planen Sie in Ihrer VIVO-Instanz zu anbieten?” standen drei Antwortoptionen zur Auswahl:

- A. 1 Sprache (Landessprache)
- B. 2 Sprachen (Landessprache und eine weitere Sprache)
- C. 3 oder mehr Sprachen (Multilingual)

Von 34 von zum Befragungszeitpunkt 65 Anwesenden antworteten 4 mit A, 25 mit B und 5 mit C (vgl. Abb. 3)

Philip Strömert (Strömert 2021) präsentiert als Neuerung der VIVO Ontology die Academic Event Ontology (AEON), deren Ursprung im Projekt ConfiDent¹ liegt. AEON soll als Ontologie für Events beantworten, was, wann, wo, wer (Veranstalter), wie stattfand. Veranstaltungsorte können mittels Linked Open Data mit externen Quellen (Wikidata, GND etc.) verknüpft werden und Veranstalter und Beitragende zu Veranstaltungen wie Keynote speaker, Reviewer, Moderator etc. können via persistente Identifier (ROR, ORCID etc.) verknüpft und identifiziert werden. Somit wird AEON zukünftig datengestützte Aussagen über die Qualität von Veranstaltungen machen können. Hierfür sind weitere Arbeiten wie Mappings mit externen Ontologien und Schemata (DBLP, schema.org, DataCite, Crossref, WikiCFP, Scientific Event Ontology etc.) notwendig. Eine interaktive Visualisierung von AEON ist verfügbar.²

Sabrina Petersohn stellt das BMBF-geförderte Projekt BERTI³ vor (Petersohn 2021). BERTI untersucht, welche beruflichen Rollen sich im Zuge der Verbreitung und Nutzung von

¹<https://projects.tib.eu/confident/>

²Bestenfalls aktuelle Browser / Rechner nutzen: <http://www.visualdataweb.de/webvowl/#iri=https://raw.githubusercontent.com/tibonto/aeon/master/aeon.ttl>

³https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr_id=654

digitalen Informationssystemen zur Leistungserfassung und Forschungsberichterstattung an Forschungsorganisationen herausbilden. Es werden Zwischenergebnisse präsentiert aus aktuell laufenden Analysen von formalen Stellenbeschreibungen im Bereich digital gestützter Forschungsberichterstattung an deutschen Forschungseinrichtungen. Dazu wurde ein Datensatz aus Daten mehrerer hundert Stellenanzeigen aus den Jahren 2005-2020 ausgewertet und die Rollen Systemeinführung, Projektkoordination und Forschungsberichterstattung mit deren jeweilige Aufgaben und Ausprägungen/ Schwerpunkte identifiziert. Weiterhin stellt Frau Petersohn das kürzlich bewilligte Ergänzungsvorhaben GECO⁴ vor, welches sich mit “Corona-bezogenen” Forschungsfragen befasst: GECO untersucht, ob und wie sich Informationsangebot und -nachfrage in der Forschungsberichterstattung in “Corona-Zeiten” verändern, ob und wie sich die Anbieter von Forschungsinformationssystemen daran anpassen und neue oder veränderte Nutzungsszenarien sowie Funktionalitäten entwickeln, und ob sich hierdurch eine Schwerpunktverlagerung im Aufgabenfeld der digital gestützten Forschungsberichterstattung abzeichnet.

Sophie Biesenbender berichtet über neue Entwicklungen des Kerndatensatz Forschung (KDSF) als Spezifikation zur Standardisierung von Forschungsinformationen. Der Schwerpunkt liegt auf der Weiterentwicklung zum Beispiel zur Abbildung interdisziplinärer Forschungsfelder und dem “Bug Fixing” so wurden und werden u.a. Fehler in Definitionen oder Inkonsistenzen behoben. Insgesamt geht es um ~ 144 Änderungen, ein Großteil davon im Bereich der Publikationen. Ende April 2021 soll der KDSF in Version 1.2 veröffentlicht werden. Außerdem wird eine durchsuchbare und sortierbare Änderungshistorie bereitgestellt. Zeitgleich wird auch die Forschungsfeldklassifikation⁵ veröffentlicht und der SKOS-Code (Github) aktualisiert und auf Github zur Verfügung gestellt, der direkt ins Forschungsinformationssystem importierbar ist (Biesenbender 2021).

Eiken Friedrichsen bespricht das im Rahmen jedes Workshops wiederholt thematisierte Umfeld der datenschutzrechtlichen Fragen im Zusammenhang mit Forschungsinformationssystemen (Friedrichsen 2021). Der Grundsatz “Was nicht erlaubt ist, ist erst einmal verboten” führt im FIS-Kontext zu Problemen, da ein großer Teil der relevanten Daten zu Forschungsaktivitäten personenbezogen abgebildet ist. Der direkte Personenbezug der Daten in Verbindung mit der Verarbeitung und Veröffentlichung in Forschungsinformationssystemen erfordert eine besondere Berücksichtigung des Datenschutzes in FIS-Projekten.

Julia Reinsch (TIB) führt im letzten Vortrag des ersten Workshop-Tages das Thema Datenschutz in Forschungsprofilssystemen noch weiter fort (Reinsch 2021). Die Gründe für und der Weg zu einer Dienstvereinbarung für diesen Zweck werden dargelegt. Nach Erfahrung der TIB sind die Nutzungszwecke genau zu beschreiben und die erfassten, genutzten und auswertbaren Daten bzw. deren Nutzungsart konkret zu erläutern. Um personenbezogene Leistungskontrolle zu vermeiden, werden an der TIB die Daten anonymisiert und für das wissenschaftliche

⁴<https://www.wihoforschung.de/de/berti-3632.php>

⁵https://www.dzhw.eu/forschung/projekt?pr_id=660

Controlling nur die Gesamtpublikationen der TIB erhoben. Als abschließendes Highlight gibt es die entstandene Musterdienstvereinbarung zum Download und zur Nachnutzung (s. Brehm et al. 2021).

Zweiter Tag

Markus Kotte eröffnet den zweiten Tag des VIVO-Workshops mit einer Vorstellung der angestrebten VIVO-Nutzung am ZEW Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim (Kotte 2021). Hier soll das VIVO-System rein interne Verwendung finden und für die Außendarstellung der Daten an das CMS Typo3 angebunden werden. Als Vermittler zwischen den beiden Systemen VIVO und Typo3 soll die Software Apache Kafka genutzt werden, die die Verarbeitung von Datenströmen übernimmt. Mit dieser Konstellation können dann die in VIVO gepflegten Daten, wie Publikationen, Projekte und anderer Forschungsoutput auf der offiziellen Internetpräsenz des ZEW dargestellt werden.

Karen Hyttballe Ibanez und Mogens Sandfær stellen in einem englischsprachigen Vortrag National Open Research Analytics (NORA⁶) vor. Die technischen Systeme RAP und NORA wurden mittels VIVO erbaut und mit globalen und, wenn möglich, offenen Daten befüllt. Es wird auf die bisherigen Arbeiten eingegangen, Herausforderungen thematisiert und weitere geplante Entwicklungen in Bezug auf den Aufbau einer transparenten und offenen Übersicht der gesamten dänischen Forschung vorgestellt (Hyttballe Ibanez und Sandfær 2021).

Malte Kramer stellt die Landesinitiative CRIS.NRW vor: Die Landesinitiative CRIS.NRW unterstützt die nordrhein-westfälischen Hochschulen bei der Analyse der hochschulindividuellen Anforderungen, bei der Planung und Implementierung und den Betrieb von Forschungsinformationssystemen, wofür CRIS.NRW ein barrierefreies, responsives und individualisierbares “CRIS.NRW”-Standardtemplate zur Verfügung stellt. Als Software-Lösung wird hierfür HISinOne-RES eingesetzt. Derzeit arbeitet die Landesinitiative an einer Erweiterung ihres Serviceangebots in Form einer ergänzenden Portallösung durch VIVO. Der Beitrag stellt das Konzept des Services und die technischen Herausforderungen (beispielsweise frühere Importlimits) und die Realisierung vor: Beispielsweise wurde ein performanter Import-Server für kontinuierlichen Datenabgleich zwischen FIS und VIVO geschaffen. Außerdem gibt es eine klare Trennung der operativen Daten von internen Prozessen und deren Außendarstellung (Kramer 2021).

Sandra Mierz (TIB) und Kathrin Schnieders (Universität Osnabrück) stellen das Forschungsvorhaben TAPIR (TeilAutomatisiertes Persistent-Identifizier-basiertes Reporting) vor (Mierz & Schnieders 2021). Das BMBF geförderte Projekt beschäftigt sich mit teilautomatisierter Forschungsberichterstattung mit Hilfe von Datenaggregation aus externen, frei zugänglichen Quellen mittels persistenter Identifikatoren, wie ROR, ORCID, DOI. Neben den Kernpunkten der einzelnen Arbeitspakete und dem methodischen Projektvorgehen stel-

⁶<https://nora.adm.dtu.dk/>

len sie das im Projekt entwickelte Tool `datacitecommons2vivo` (<https://github.com/vivo-community/datacitecommons2vivo>) vor und demonstrieren einen beispielhaften Import von verknüpften Daten aus dem PID Graphen von Datacite Commons.

Das Tool ist in der Präsentation mit einer VIVO-Instanz verknüpft und importiert ausgehend von einer ROR-ID (in diesem Fall der TIB) einmal Daten zur Organisation selbst und zusätzlich die mit der Organisation affilierten Personen inkl. ihrer ORCID. Geplant ist es, weitere Daten damit zu importieren, wie die mit einer Person verknüpften Publikationen inkl. ihrer DOI anhand der zur Person gehörigen ORCID.

Als Ausblick nennen sie die Implementierung eines Import-Tools für OpenAIRE sowie einen Reporting-Marketplace für die VIVO-Community (s. Vortrag “Reporting mit dem Vitro Query Tool”).

Anschließend folgen drei kurze Lightning Talks: Jochen Schirrwagen und Tobias Pelz stellen die Entscheidungsfindung der Universität Bielefeld vor und beschreiben die Anforderungen und Kriterien des Auswahlprozesses und erläutern warum die Institution sich für VIVO als Forschungsportal der Universität Bielefeld entschieden hat. Brian Lowe stellt die Wheat-Initiative und deren AdminApp (eine Benutzeroberfläche zur Verwaltung von Datenimporten) in Form einer Live-Demo vor (Lowe 2021b). Petra Schön präsentiert den derzeitigen Stand des VIVO am Robert Koch-Institut anhand der Metapher eines Hausbaus und beschreibt technische Herausforderungen und neue datenschutzrechtliche Hürden.

Tatiana Walther (TIB) stellt das Reporting Tool “Vitro Query Tool” vor. Die Motivation für das Erstellen eines solchen Abfragetools sind die Herausforderungen bei wiederkehrenden Berichtserstellungen. Der manuelle Aufwand bei der Berichtserstellung soll damit verringert werden. Das Ziel ist ein (standardisiertes und automatisiertes) Reporting auf Knopfdruck. Vitro soll daher u.a. eine nutzerfreundliche Alternative zu SPARQL-Abfragen sein und eine vorformatierte Ausgabe der Daten ermöglichen (auf Template-Basis). Für diese Zwecke sollen im “Reporting-Marketplace” für VIVO Abfragen und Reporting-Vorlagen institutionsübergreifend kollaborativ zur Nachnutzung durch Dritte bereitgestellt werden: <https://github.com/VIVO-DE/reporting-marketplace> (Kampe et al. 2021).

Benjamin Kampe stellt im letzten Vortrag des 2. Workshop Tages den Forschungsatlas im FID BAUdigital (TU Braunschweig, TIB Hannover, Fraunhofer IRB, ULB Darmstadt) vor. Der im Aufbau befindliche Forschungsatlas ist Teil des Aktionsfeldes Forschungs- und Infrastrukturvernetzung und hat zum Ziel, Forschungsoutput zu aggregieren und sichtbar zu machen, Akteure des digitalen Planens und Bauens zu vernetzen, einschlägige Datenquellen zu integrieren und offene Standards zu verwenden. Der Forschungsatlas dient als Recherchewerkzeug für Forschungsaktivitäten und -output sowie Infrastruktur- und Dienstleistungsangebote. (Das im Lightning talk durch Brian Lowe vorgestellte Tool `wheatVIVO` ist ein verwandtes Projekt so wie auch der im letzten Jahr präsentierte Forschungskompass der SLUB Dresden im FID Move (vgl. Wolff et al. 2021), auf deren Erfahrungen der Forschungsatlas des FID Baudigital

aufgebaut werden soll.) Nächste Schritte im Projekt sind die ORCID-Authentifizierung, ein Testimport von Daten, Anschluss von Datenquellen und die Bereitstellung eines öffentlich sichtbaren Prototyps zur Ermittlung von Nutzerbedürfnissen (Kampe 2021).

Feedback

Während des Workshops wurden eine Umfrage an die Teilnehmenden verteilt, die von insgesamt 25 Personen beantwortet wurde. Für die Antworten des ersten Blocks standen fünf Optionen zur Verfügung von 1 (sehr schlecht) bis 5 (sehr gut). 92 % der Antwortenden gefiel der Workshop gut (4) oder sehr gut (5). Die Inhalte stießen auf ungeteilte Zustimmung. Der virtuelle Konferenzraum erzeugte überwiegend positive Resonanz mit einigen Abweichungen (vgl. Abb. 4 oben). Dies ist vergleichbar mit vorherigen Workshop, bei denen die Resonanz auf die Räumlichkeiten auch stets gemischter war. Eine Mehrheit der Teilnehmenden konnte neues Lernen. Überwiegend negativ beantwortet wurde die Frage, ob neue Kontakte geknüpft werden konnte, (vgl. Abb. 4 unten). Dennoch würden alle Antwortenden einen weiteren VIVO-Workshop besuchen wollen.

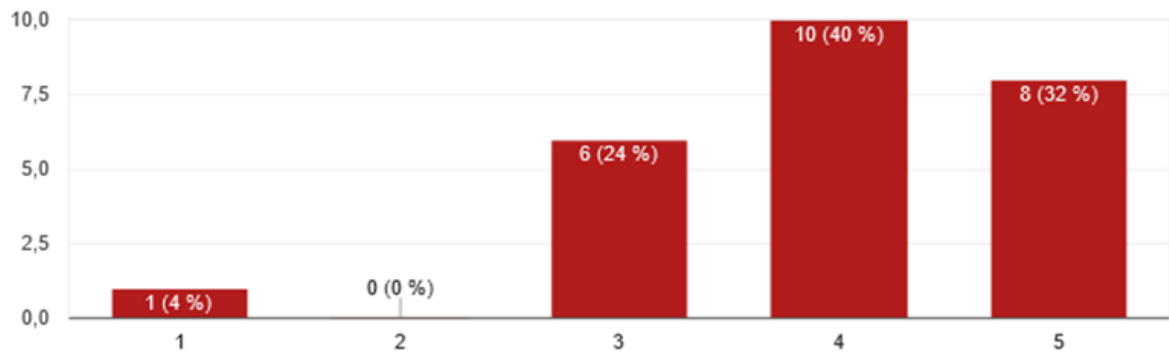
Es wurde weiterhin abgefragt, wie die Prioritäten für die Weiterentwicklung der VIVO-Software gelegt werden sollten. Drei Antworten waren zugelassen. Die Prioritäten sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: “Welche Prioritäten würden Sie hinsichtlich der Weiterentwicklung der VIVO-Software setzen”

| Stimmen | Wunsch | Beinhaltet |
|---------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Self-Editing / Kuratierung | Anpassbare Eingabeformulare (Custom Entry Forms); verbesserte Eingabe, Bearbeitung, Löschen über die Oberfläche |
| 5 | Datenimport und -export | ORCID, CERIF, GND; Interaktion mit APIs; Integration mit Content-Management-Systemen wie Typo3 und Wordpress; Anbindung von Repositories; AdminApp; ein Mapping-Werkzeug |
| 3 | Ontologie | Ergänzungen für Spezifika im deutschsprachigen Hochschul- und Wissenschaftsraum; Indikatoren für Impact und Transfer. |
| 3 | Reporting | Verbesserungen des Vitro Query Tools |
| 3 | Workflows | Verbesserung der Workflowfähigkeit von VIVO z.B. für redaktionelle Abläufe |
| 2 | Theming | Einfache Anpassung der VIVO-Themes; Theming via Oberfläche |
| 2 | Installation | Einfachere Installation; GUI-unterstützte Installation |
| 1 | Diverses | Neuer Ontologie-Editor; verbesserte Suche; bessere Einbindung der Community |

Wie empfanden Sie den virtuellen Konferenzraum?

25 Antworten



Konnten Sie neue Kontakte knüpfen?

25 Antworten

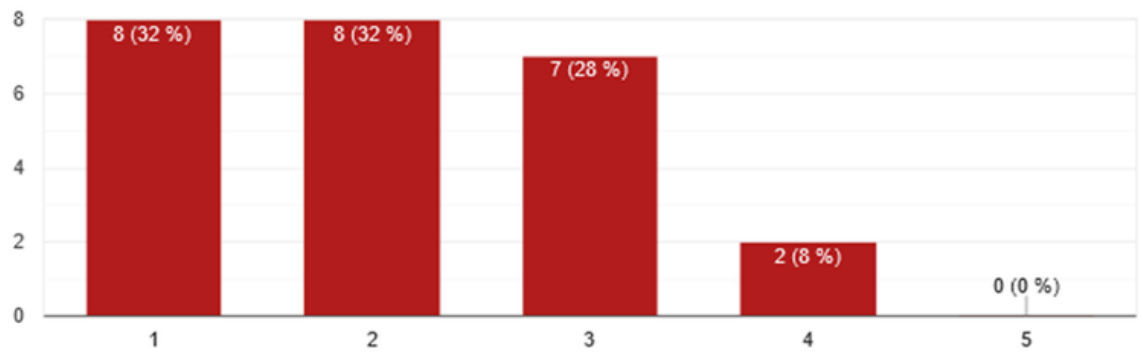


Abb. 4: Ergebnis der Befragungen zur Zufriedenheit mit dem virtuellen Konferenzraum (oben) und zu Kontakte knüpfen (unten)

Die Antworten auf die nächste Frage (“Sehen Sie Forschungsbedarf im Feld Forschungsinformationen und Forschungsinformationssysteme? Welche Fragestellung würden Sie gerne beantwortet sehen?”) wirft Desiderate für die in diesem Feld Forschenden aus Sicht der VIVO-Community auf. Die genannten Themen:

- Profilsysteme als Systeme zur Verbreitung von Forschungsergebnissen
- Einrichtungen in RIS jenseits der Grundlagen (Publikationen, Projekte etc.)
- Kompetenzen zum Aufbau von RIS (BERTI)
- Akzeptanz von RIS
- Indikatoren, z.B. für Transfer
- Präferenzen von Forschern bezüglich Profilen
- Praktiken der offenen Wissenschaft
- Interoperabilität

Sehr eindeutig war die Antwort auf die Frage “Sehen Sie technischen Entwicklungsbedarf im Bereich Forschungsinformationen und Forschungsinformationssysteme? Was fehlt Ihnen, welches Problem möchten Sie gelöst sehen?”, denn von 16 Reaktionen auf diese Frage (12 gültige) liefen ausnahmslos alle auf den Themenkomplex Datenaustausch/Interoperabilität hinaus.

Fortbildungsbedarf wird in folgenden Feldern gesehen:

VIVO-spezifisch:

- Best Practice von (redaktionellen) Workflows / Kuratierung / Validierung
- Handhabung von VIVO im Allgemeinen
- Technische Fragen
 - Datenimport und -export
 - Installation
- Ontologie-bezogene Themen
 - Mapping
 - Erweitern / Anpassen

Darüber hinaus wurde auch allgemeiner FIS-bezogener Weiterbildungsbedarf bekundet.

- Rechtliche Fragen
- Bibliometrische und andere Indikatoren
- Wie plant man einen RIS-Dienst?
- (Offene) Datenquellen

Ausblick

Für zukünftige Workshops ist zu hoffen, dass durch einen Präsenzcharakter bessere Vernetzungsmöglichkeiten bestehen. Der große Erfolg des virtuellen Workshops ist jedoch auch ein

Anlass, über unterschiedliche Formate nachzudenken, um unterschiedlichen Personengruppen die Teilnahme zu ermöglichen. Denkbar sind hier sowohl abwechselnde Konferenzen vor Ort und virtuell, als auch die hybride Durchführung von Veranstaltungen.

Quellen

Biesenbender, Sophie. (2021). Weiterentwicklung des Kerndatensatz Forschung: Prozesse und Ergebnisse. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.5084347>

Brehm, Elke; Hauschke, Christian, Lange, Volker & Reinsch, Julia (2021). Eine Musterdienstvereinbarung für VIVO. *TIB Blog*. <https://blogs.tib.eu/wp/tib/2021/07/08/eine-musterdienstvereinbarung-fuer-vivo/>

Conlon et al. (2019). VIVO: a system for research discovery. *Journal of Open Source Software*, 4(39), 1182. <https://doi.org/10.21105/joss.01182>

Friedrichsen, Eiken. (2021). Datenschutzrechtliche Fragen im FIS-Kontext. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4646880>

Hauschke, Christian; Keck, Ingo R. (2020). Virtual Conferences Require Dedicated Time, Too (Generation R). <https://doi.org/10.25815/cex2-cc69>

Hytteballe Ibanez, Karen; Sandfær, Mogens. (2021, March). National Open Research Analytics (NORA) Past, present and future of developing open research analytics at countrylevel, in Denmark. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4643751>

Kampe, Benjamin. (2021). Der Forschungsatlas im FID BAUdigital - ein Ausblick. Presented at the 5. VIVO-Workshop (vivode21). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4637011>

Kampe, Benjamin; Schnieders, Kathrin; Triggs, Graham & Walther, Tatiana. (2021). Reporting mit Vitro Query Tool. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.5075227>

Kotte, Markus. (2021). VIVO am ZEW - Stand der Dinge, neue Herausforderungen und Lösungswege. Presented at the 5. VIVO-Workshop, Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4700462>

Kramer, Malte. (2021). VIVO bei CRIS.NRW. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4637181>

Lowe, Brian J. (2021a). What's new in VIVO 1.12?. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4643903>

Lowe, Brian J.. (2021b). WheatVIVO AdminApp. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4643913>

Lühr, Matthias; Feldschnieders, Dominik (2021). VIVO-i18n - die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Internationalisierung, <https://zenodo.org/record/4665830>

Petersohn, Sabrina. (2021). Digital gestützte Forschungsberichterstattung und die Auswirkungen der Pandemie: Welche Kompetenzen werden gesucht? Vorläufige Ergebnisse einer Stellenanzeigenanalyse und neue Forschungsfragen zur Forschungsberichterstattung in Krisenzeiten. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4644030>

Reinsch, Julia. (2021). Eine Musterdienstvereinbarung für ein öffentlich sichtbares Forschungsprofilssystem. Presented at the 5. VIVO-Workshop 2021 (VIVODE). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4676320>

Schnieders, Kathrin; Mierz: Sandra. (2021). Filling the PID - Datenimport in VIVO. <https://zenodo.org/record/4638533>

Strömert, Philip. (2021). AEON - Die Academic Event Ontology. Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4629629>

Wolff, Stefan, Rutschke, Maria & Fuchs, Matthias (2021). Mobility Compass: a VIVO-based approach for exploring interdisciplinary research networks. *O-bib. Das offene Bibliotheksjournal*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.5282/o-bib/5642>

AutorInnen

- Christian Hauschke, christian.hauschke@tib.eu
Technische Informationsbibliothek (TIB)
<https://orcid.org/0000-0003-2499-7741>
- Petra Kohorst, petra.kohorst@uni-bielefeld.de
Universitätsbibliothek Bielefeld
<https://orcid.org/0000-0002-3619-1588>
- Steffi Schulz, sch13@helmholtz-hzi.de
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI)
<https://orcid.org/0000-0003-4207-7359>
- Sonja Schulze, sonja.schulze@uni-osnabrueck.de
Universität Osnabrück
<https://orcid.org/0000-0002-4151-4652>
- Daniel Schunk, daniel.schunk@mwk.niedersachsen.de
Nds. Ministerium für Wissenschaft und Kultur
<https://orcid.org/0000-0002-7955-4190>