

# Open Science – Open Data

Services der UB



## Open Science – Open Data

### *Inhalt:*

- ✓ Was heißt Open Science / Open Data / FAIR Data?
- ✓ Publizieren & Open Access an der OVGU
- ✓ Forschungsdatenmanagement an der OVGU
- ✓ Datenmanagementplan
- ✓ Metadaten
- ✓ Persistente Identifikation (DOI)
- ✓ Lizenzen
- ✓ Forschungsdatenrepositorium



## Was ist Open Science?

*„Open Science öffnet den wissenschaftlichen Prozess von der ersten Idee bis zur finalen Publikation um diesen möglichst nachvollziehbar und für alle nutzbar zu machen.“*

### Die 6 Prinzipien:

*Open Methodology*

*Open Source*

*Open Data*

*Open Access*

*Open Peer Review*

*Open Educational Resources*

## FAIR Data – Open Data



### *Was bedeutet Open Data?*

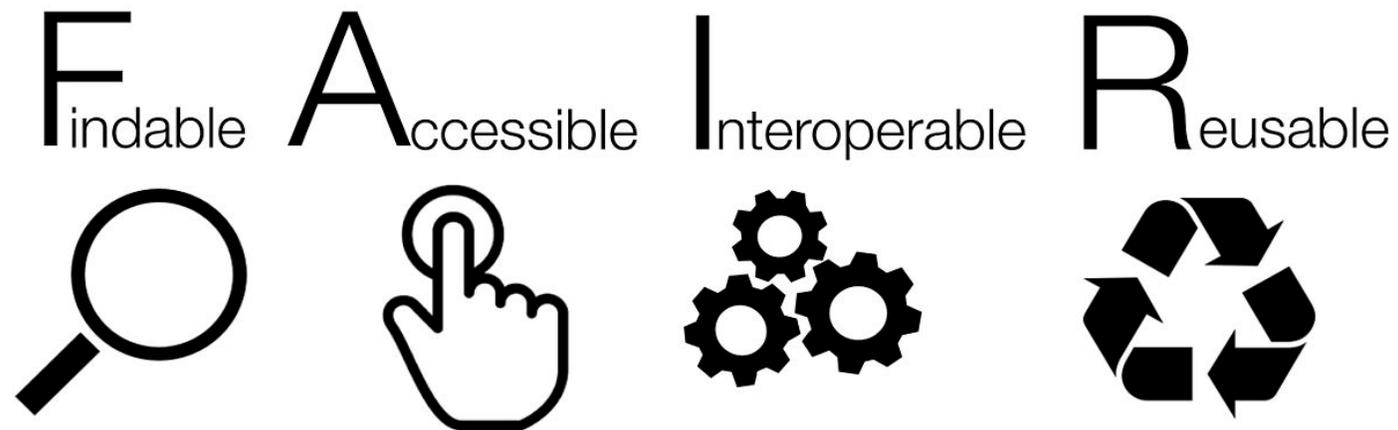
Open Data beschreibt sämtliche Datenbestände, die im Interesse der Gesellschaft ohne Einschränkung zur freien Nutzung, zur Weiterverbreitung und zur freien Weiterverwendung frei zugänglich gemacht werden.

- ✓ **Verfügbarkeit und freier Zugang**
- ✓ **Wiederverwendung und Weitergabe**
- ✓ **Universelle Beteiligung**

## FAIR Data – Open Data

*Was heißt FAIR Data?*

Die FAIR-Prinzipien sollen sicherstellen, dass Daten optimal für Mensch und Maschinen verfügbar und lesbar sind.



## FAIR Data – Open Data

*Sind Ihre Daten FAIR?*

- Findable:* Ihre Daten sind gut beschrieben, haben einen Identifier und sind für Suchmaschinen indexiert.
- Accessible:* Ihre Daten sind transparent zugänglich über ein standardisiertes Internetprotokoll. Die Metadaten sind immer frei zugänglich, auch wenn es die Daten nicht sind.
- Interoperable:* Ihre Daten sind mit standardisierten Sprachen und Vokabularen beschrieben und verlinkt mit verwandten Daten.
- Re-Usable:* Ihre Daten sind gut dokumentiert, eindeutig lizenziert und entsprechen den Standards Ihrer Community.

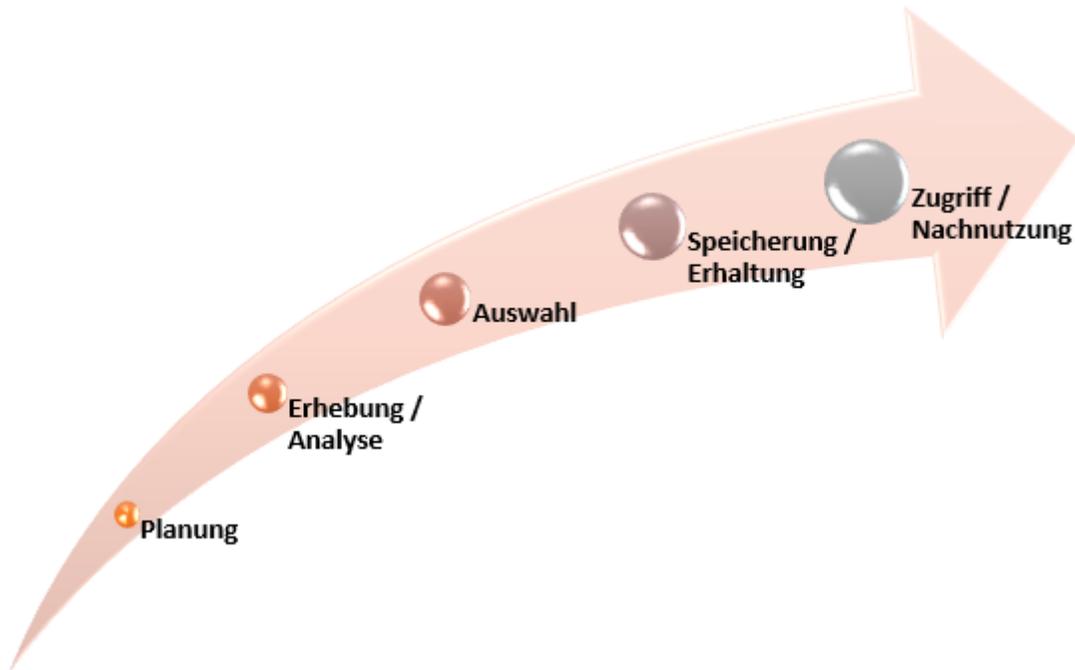
## Publizieren und Open Access – Services der UB

*Unterstützung bei wissenschaftlichen Publikationen mit Angeboten, wie:*

- ✓ individuellen Informations- und Beratungsangeboten etwa zum Open-Access-Publizieren, zu Fördermöglichkeiten sowie rechtlichen und technischen Aspekten,
- ✓ Beratungen zum Forschungsdatenmanagement und Unterstützung bei der Veröffentlichung von Forschungsdaten,
- ✓ dem Open Access-Publikationsfonds,
- ✓ institutionellen Repositorien,
- ✓ einem OJS-Zeitschriftenmanagementsystem,
- ✓ der Identifier-Vergabe und
- ✓ Verlagsrabatte



## Forschungsdatenmanagement an der OVGU



- ✓ Was versteht man unter Forschungsdaten?
- ✓ Was ist Forschungsdatenmanagement?
- ✓ Datenmanagementpläne
- ✓ Metadaten
- ✓ Persistente Identifikation (DOI)
- ✓ Lizenzierung
- ✓ Infrastruktur (Repositoryum)

## Was versteht man unter Forschungsdaten?

„Forschungsdaten sind so vielfältig wie die Forschung selbst.“

- ✓ Forschungsdaten sind alle Daten, die im Forschungsprozess erzeugt, bearbeitet oder genutzt werden oder das Ergebnis sind, z.B. Statistiken, Interviews, Messdaten aus Experimenten, 3D-Scans, Video, Audio, Bilder, Tabellen, Binärdaten, Software uvm.
- ✓ Sie bilden das Fundament wissenschaftlicher Arbeiten und dokumentieren deren Ergebnisse.
- ✓ Ein und dieselben digitalen Daten können je nach Kontext Forschungsdaten sein oder nicht, z.B. das Urlaubsfoto eines Denkmals in der privaten Fotosammlung versus Foto als Teil eines Trainingsdatensatzes für Bilderkennungungsverfahren.
- ✓ Nicht alle Forschungsdaten entstehen in Forschungsprozessen und durch wissenschaftliche Methoden, z.B. Behördendaten, die später für sozialwissenschaftliche Forschung benutzt werden.

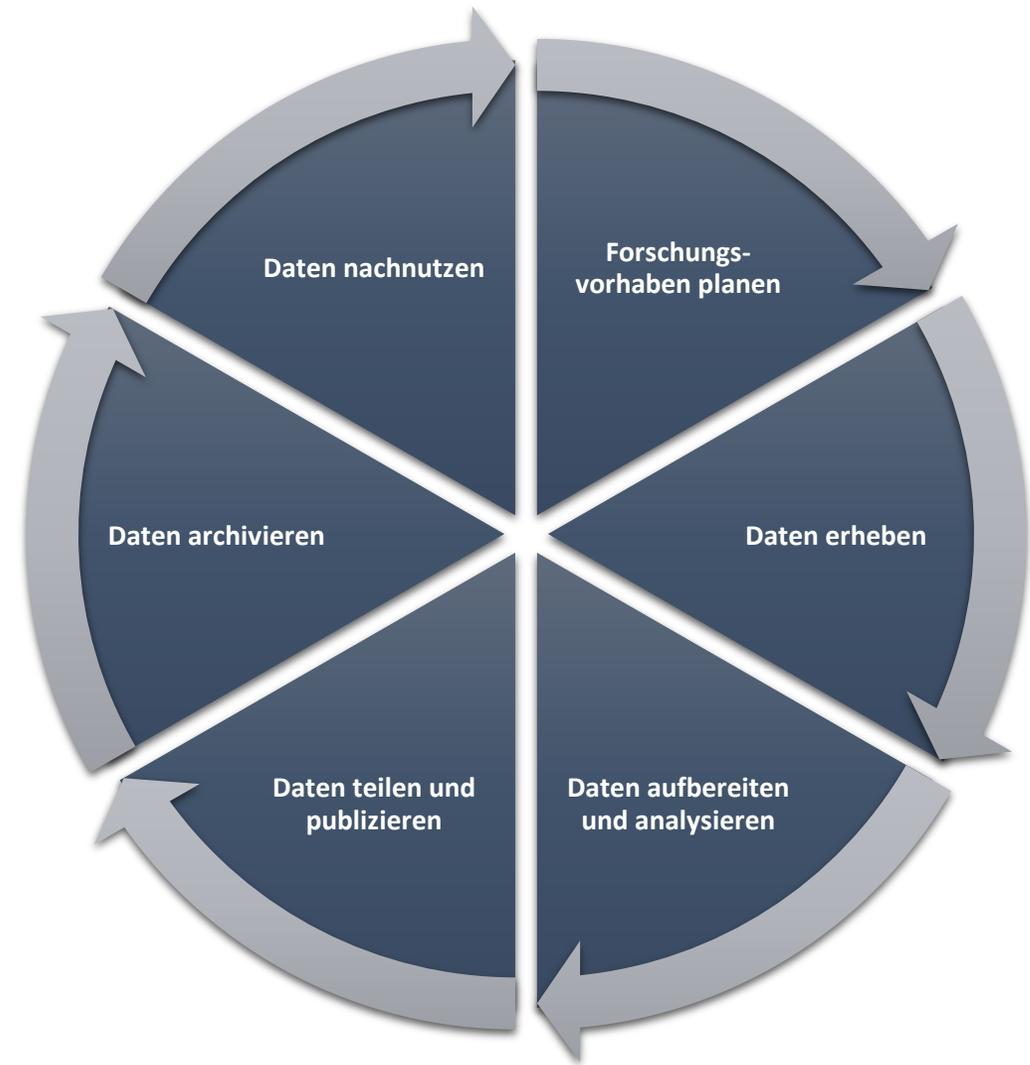
## *Und was ist Forschungsdatenmanagement?*

Der richtige Umgang mit Forschungsdaten gehört zu den wichtigsten Voraussetzungen einer wissenschaftlichen Tätigkeit und die korrekte Arbeitsweise trägt dazu bei, die Einhaltung einer guten wissenschaftlichen Praxis zu sichern.

- ✓ ganzheitliches Konzept zum Umgang mit digitalen Daten
- ✓ umfasst alle Schritte vom Erheben, über das Speichern und die Verarbeitung bis hin zur Archivierung und Löschung von Daten und Dateien
- ✓ Forschungsdaten zu managen bedeutet, die Daten systematisch und wohlüberlegt zu erheben, zu speichern, zu verarbeiten, zu archivieren und nach Möglichkeit auch zu publizieren.
- ✓ Ziel ist, Daten langfristig und unabhängig vom Datenerzeuger zugänglich, nachnutzbar und nachprüfbar zu halten.

Anhand des Datenlebenszyklus werden die Aufgabenbereiche von Forschungsdatenmanagement gruppiert und definiert.

Dieses Modell unterteilt die Lebenszeit von Forschungsdaten in einzelne Phasen: vor, während und nach dem Forschungsprozess. Dazu zählen i.d.R. die Planungs- und Antragsphase, die Erstellungs- und Erhebungsphase, die Verarbeitung und die Analyse der Daten, die Publikation der Daten und deren Archivierung, Zugang sowie Nachnutzung.



## Vorteile von Forschungsdatenmanagement

- ✓ Sichtbarkeit der Forschungsergebnisse
- ✓ Chancen auf Forschungsförderung
- ✓ Transparenz der erbrachten Forschungsleistung
- ✓ Minimierung des Datenverlustes
- ✓ Nachnutzbarkeit der Daten
- ✓ Gute wissenschaftliche Praxis

Gut strukturierte und dokumentierte Forschungsdaten lassen sich nicht nur leichter analysieren, sondern auch in späteren Projekten nachnutzen. Dadurch lassen sich unter Umständen ganz neue Forschungsfragen beantworten.



# 1. Datenmanagementpläne

*Ein Datenmanagementplan (DMP) ist ein strukturierter Leitfaden der den gesamten Lebenszyklus der Daten abbildet*

## Vorteile von Datenmanagementplänen

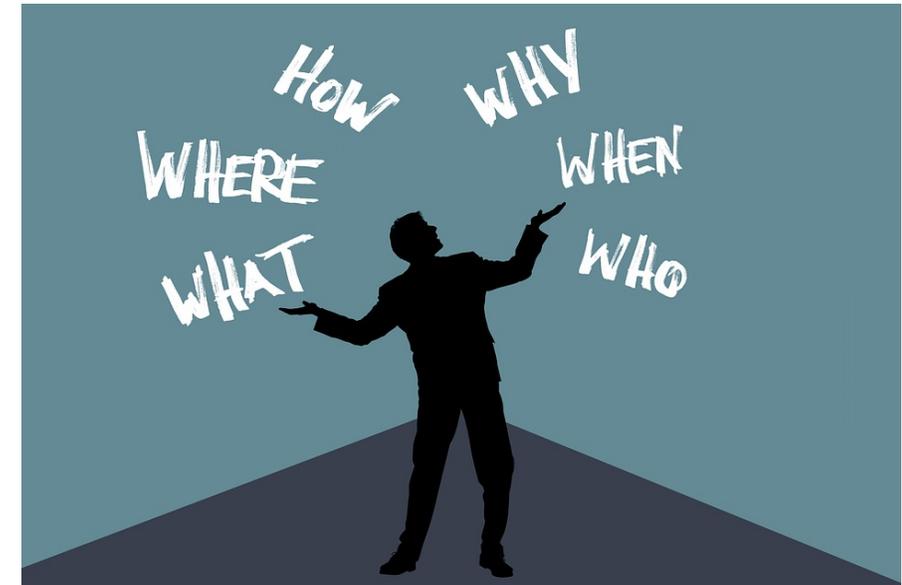
- ✓ Frühzeitige Planung von Ressourcen (Kosten, Personal)
- ✓ Klärung von Verantwortlichkeiten
- ✓ Bessere Nachvollziehbarkeit für Dritte
- ✓ Vermeidung unnötiger Datenerhebungen
- ✓ Insgesamt geringerer Administrationsaufwand

Forschungsdatenmanagementplan für Antrag {Hier Forschungsprojekt eintragen}  
Research data management plan for the application {fill in researche project}

	Hinweise / details
<b>1. Allgemeine Angaben / General Information</b>	
Projektname / <i>Name of the project</i>	Name des Forschungsprojekts/ <i>Name of the research project</i>
Projekt-ID, Förder-ID / <i>Project-ID, Grant Number</i>	Identifikationsnummer des Forschungsförderers der Institution oder <i>An identification number of research fund or the institution</i>
Projektleitung / <i>Project management</i>	Name des/der Forschenden, der/die das Projekt leitet / <i>Name of the researcher leading the project</i>
ID No. of Project manager	e.g. ORCID
Kontakt / <i>Contact Information</i>	Kontaktinformationen (ggf. Name; Telefon, E-Mail) / <i>Contact information (name, telephone number, e-mail if applicable)</i>
Projektbeschreibung / <i>Project</i>	Beschreiben Sie kurz das Forschungsprojekt sowie Forschungsfragen bzw. Ziele des Projekts und stellen Sie den Grund der Datensammlung dar. <i>Give a short description of the project, research question and the objective of the project as well as the reason for data collection.</i>
Forschungsförderer / <i>Funding Agency</i>	
Förderprogramm / <i>Funding Program</i>	
Richtlinien & Policies / <i>Guidelines and Policies</i>	Geben Sie Richtlinien ihres Fachbereichs/Projekts, ihres Instituts, der Institution oder des Forschungsförderers an, die sich mit dem Umgang von Forschungsdaten befassen. <i>Make a statement about the guidelines of your department/project, institute, the institution or research sponsor, who are concerned about the handling of your research data.</i>
<b>2. Datensammlung / Data Collection</b>	
Beschreibung der zu erhebenden Forschungsdaten / <i>Description of the research data to be collected</i>	1) Beschreibung der Forschungsdaten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ihrer <u>Art</u>,</li> <li>• das <u>Format</u>,</li> <li>• die <u>voraussichtliche Größe</u></li> </ul> 2) Werden offenen und stabilen Dateiformaten bzw. Software verwendet. 3) Wenn die Daten nicht nachnutzbar sind, welche Gründe können sie dafür angeben? 4) Wie werden die Daten erstellt? 5) Nennen Sie Methoden zur Qualitätssicherung der Daten (z. B. mehrfache Stichprobenziehung, Wiederholung der

*Ein Datenmanagementplan sollte Informationen enthalten über:*

- ✓ Beteiligte am Projekt
- ✓ Projektnamen und -beschreibung
- ✓ Erhebungszeitraum
- ✓ die Handhabung der Daten während und nach Ende des Projekts
- ✓ welche Daten gesammelt, verarbeitet und/oder erzeugt werden
- ✓ welche Methoden und Standards zur Anwendung kommen
- ✓ ob Daten mit anderen geteilt oder öffentlich zugänglich gemacht werden
- ✓ wie die Daten gepflegt und erhalten werden (auch nach Projektende)



## 2. Metadaten

*Metadaten sind:*

- ✓ alle zusätzlichen Informationen, die zur Interpretation der eigentlichen Daten, z.B. Forschungsdaten notwendig oder sinnvoll sind
- ✓ Strukturierte Daten, die Informationen und Merkmale von anderen Daten enthalten
- ✓ Beschreiben Informationen, die zur Interpretation der Forschungsdaten notwendig und sinnvoll sind
- ✓ Ermöglichen eine (automatische) Verarbeitung durch technische Systeme
- ✓ Lassen sich in technische und deskriptive Metadaten unterteilen:
  - Technische Metadaten beinhalten z.B. Angaben zu Datenvolumen und Datenformat
  - für eine nachhaltige Datenspeicherung von zentraler Bedeutung
  - Deskriptive Metadaten geben Auskunft über die in digitalen Objekten enthaltenen Informationen
  - Entscheiden über Auffindbarkeit, Referenzierung und Nachnutzbarkeit
- ✓ Beispiele: Projektname, Autoren, Erhebungsmethoden, Erhebungszeitraum usw.

### 3. Persistente Identifikation (DOI)

*Was sind persistente Identifikatoren?*

Ein **Persistent Identifier** ist ein dauerhafter, digitaler Identifikator, bestehend aus Ziffern und/oder alphanumerischen Zeichen, welcher einem Datensatz zugeordnet wird und direkt auf diesen verweist. Er ermöglicht die eindeutige Benennung einer digitalen Ressource. Der zugehörige PID-Code ist dauerhaft wiedererkennbar und macht dadurch ein Objekt permanent identifizier- und auffindbar

Häufig verwendete Identifikator-Systeme sind DOI (Digital Object Identifiers) und URN (Uniform Resource Names). Ein DOI-Identifikator könnte beispielsweise so aussehen:

<https://doi.org/10.24352/UB.OVGU-2020-145>

*URL-DOI Foundation / Präfix (zugewiesen) / Suffix (durch Institution vergeben)*

## 4. Lizenzierung

Es gibt keine verpflichtenden Vorgaben, unter welcher Lizenz FD stehen sollen. Eine produktive Nachnutzung von Forschungsergebnissen muss allerdings rechtlich abgesichert werden. Aus dieser Motivation heraus wird zur Nutzung offener Lizenzen unter Creative Commons geraten.

*Aber was ist eigentlich Creative Commons?*

- ✓ eine gemeinnützige Organisation, die 2001 in den USA gegründet wurde
- ✓ Stellt verschiedene Standard-Lizenzverträge zur Verfügung
- ✓ Lizenzen sind für beliebige Werke anwendbar, die unter das Urheberrecht fallen
- ✓ Dadurch kann der Schöpfer z. B. das Recht zum Kopieren, Verändern und Wiederveröffentlichen allen zugestehen



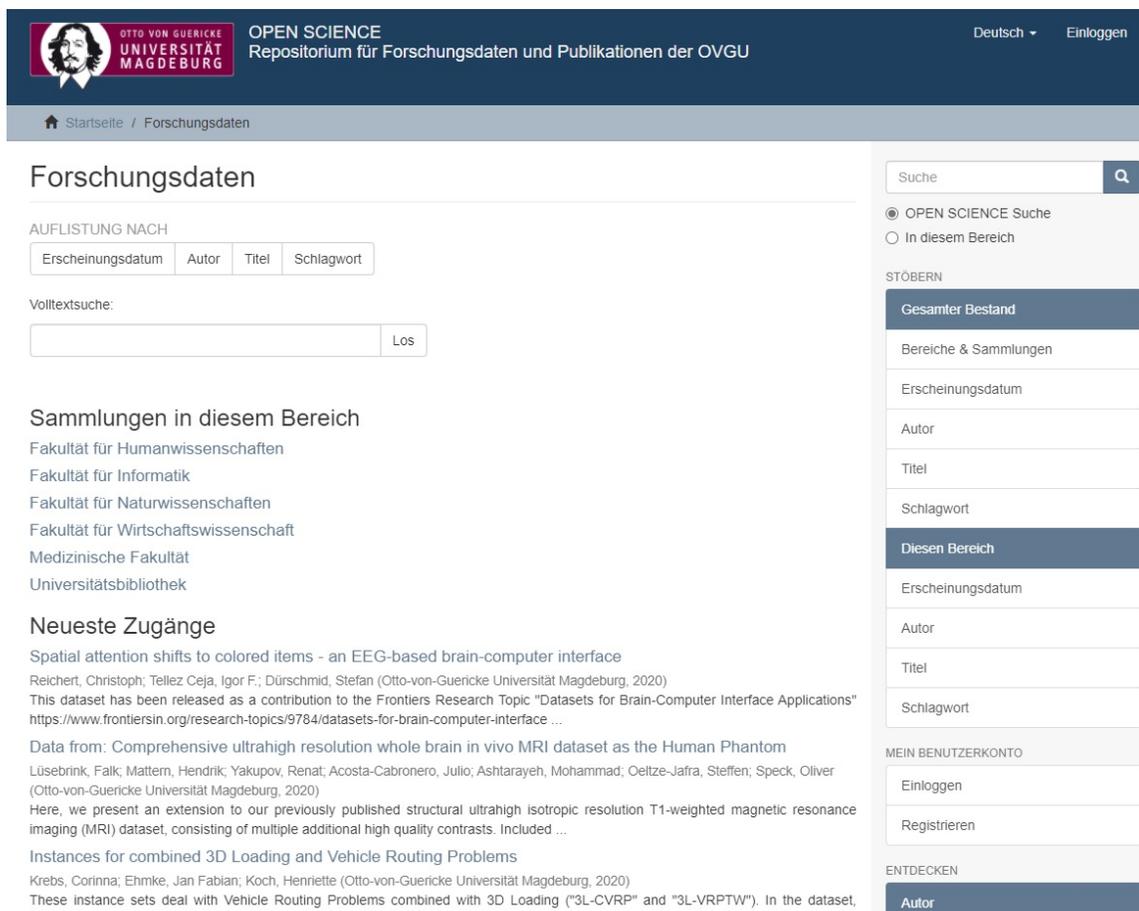
## 4. Lizenzierung

Creative Commons Lizenzen  können folgende Bausteine angehängt werden: BY, SA, ND, NC

*Aber was bedeuten die Bausteine?*

Symbol	Kürzel	Bedeutung
	BY	Weitergabe nur unter Angabe der ursprünglichen Quelle erlaubt, Urheber muss genannt werden
	NC	Weitergabe nur für nicht-kommerzielle Zwecke erlaubt – verboten ist jede Nutzung, die auf Erzielung von Einnahmen ausgerichtet ist
	ND	Weitergabe nur im Originalzustand – keine Verarbeitung oder Veränderung erlaubt
	SA	Weitergabe nur unter den gleichen Lizenzbedingungen erlaubt
	CCO	Public Domain – bedingungslose Lizenz, „no rights reserved“

## 5. Repositorium



The screenshot shows the homepage of the Open Science OVGU repository. The header includes the university logo, the text 'OPEN SCIENCE Repositorium für Forschungsdaten und Publikationen der OVGU', and navigation links for 'Deutsch' and 'Einloggen'. Below the header, there is a search bar and a list of collections. The main content area features a search bar, a list of collections, and a section for 'Neueste Zugänge' (Latest Accesses) with two entries: 'Spatial attention shifts to colored items - an EEG-based brain-computer interface' and 'Data from: Comprehensive ultrahigh resolution whole brain in vivo MRI dataset as the Human Phantom'.

OTTO VON GUERICKE  
UNIVERSITÄT  
MAGDEBURG

OPEN SCIENCE  
Repositorium für Forschungsdaten und Publikationen der OVGU

Deutsch ▾ Einloggen

Startseite / Forschungsdaten

### Forschungsdaten

AUFLISTUNG NACH

Erscheinungsdatum Autor Titel Schlagwort

Volltextsuche:

Suche

OPEN SCIENCE Suche  
 In diesem Bereich

STÖßERN

Gesamter Bestand

Bereiche & Sammlungen

Erscheinungsdatum

Autor

Titel

Schlagwort

Dieser Bereich

Erscheinungsdatum

Autor

Titel

Schlagwort

MEIN BENUTZERKONTO

Einloggen

Registrieren

ENTDECKEN

Autor

Sammlungen in diesem Bereich

Fakultät für Humanwissenschaften

Fakultät für Informatik

Fakultät für Naturwissenschaften

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Medizinische Fakultät

Universitätsbibliothek

### Neueste Zugänge

Spatial attention shifts to colored items - an EEG-based brain-computer interface  
Reichert, Christoph; Tellez Ceja, Igor F.; Dürschmid, Stefan (Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2020)  
This dataset has been released as a contribution to the Frontiers Research Topic "Datasets for Brain-Computer Interface Applications"  
<https://www.frontiersin.org/research-topics/9784/datasets-for-brain-computer-interface...>

Data from: Comprehensive ultrahigh resolution whole brain in vivo MRI dataset as the Human Phantom  
Lüsebrink, Falk; Mattern, Hendrik; Yakupov, Renat; Acosta-Cabronero, Julio; Ashtarayeh, Mohammad; Oeltze-Jafra, Steffen; Speck, Oliver (Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2020)  
Here, we present an extension to our previously published structural ultrahigh isotropic resolution T1-weighted magnetic resonance imaging (MRI) dataset, consisting of multiple additional high quality contrasts. Included ...

Instances for combined 3D Loading and Vehicle Routing Problems  
Krebs, Corinna; Ehmke, Jan Fabian; Koch, Henriette (Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, 2020)  
These instance sets deal with Vehicle Routing Problems combined with 3D Loading ("3L-CVRP" and "3L-VRPTW"). In the dataset,

Mit Open Science OVGU stellt die Otto-von-Guericke-Universität einen Publikationsserver bereit, auf dem Forschungsdaten, Forschungsberichte, Lehrmaterialien und digitale Altbestände der Universitätsbibliothek im Sinne von Open Access frei und dauerhaft zugänglich sind.

Die Veröffentlichung auf Open Science OVGU ist für die Autoren und herausgebenden Institutionen kostenfrei.

## Services der UB im Überblick

- ✓ *Schulungen und Workshops zu FDM*
- ✓ *Bereitstellung der Service-Infrastruktur (Repositoryum)*
- ✓ *Vergabe eines Identifiers (DOI)*
- ✓ *Veröffentlichung und Langzeitarchivierung ihrer FD im Forschungsdatenrepository Open Science*
- ✓ *Strategische Planung (Policy)*
- ✓ *Muster Datenmanagementplan auf Anfrage*
- ✓ *Beratung zum Datenmanagement vom Projektantrag bis zur Archivierung*
- ✓ *Formelle Prüfung der Materialien*
- ✓ *Nachweis der Forschungsdaten im Bibliothekskatalog der UB zur Verbesserung der Sichtbarkeit*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

stefanie.kutz@ovgu.de

Tel.: 0391 / 6757450

