



SLUB

Wir führen Wissen.



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Was Forschende wollen – Bericht aus der Beratungspraxis zum Forschungsdatenmanagement

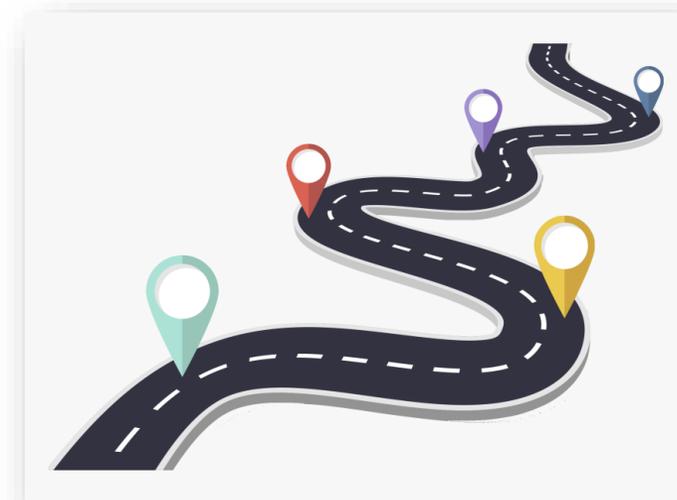
Dr. Torsten Gille
Dr. Andreas von der Dunk

saxFDM
Digital Kitchen

23. September 2021

Agenda

1. **Kontaktstelle Forschungsdaten**
2. “Wo drückt der Schuh?”
3. Ablauf einer FDM-Beratung
4. Ergebnisse einer FDM-Beratung
5. Fazit



Kurzvorstellung Kontaktstelle Forschungsdaten



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**



SLUB

Wir führen Wissen.

**Sächsische Landesbibliothek – Staats-
und Universitätsbibliothek**

Kontaktstelle
Forschungsdaten

Kurzvorstellung Kontaktstelle Forschungsdaten

DMP-Service: FDM-Abschnitt im Projektantrag (DMP=Datenmanagementplan)

- Kontaktstelle erstellt neue DMP-Texte und reviewt bestehende DMP-Texte

FDM-Beratung: viel FDM-Infomaterial im WWW – aber kaum konkrete Unterstützung bei der Umsetzung

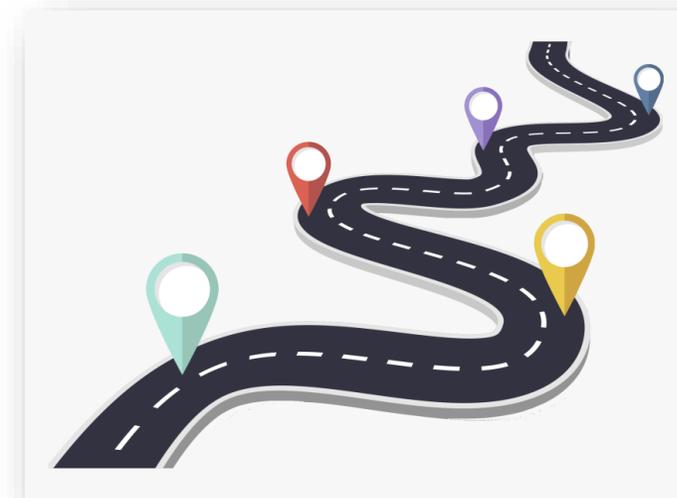
- Gemeinsam mit Forschenden analysieren wir das Projekt
- Wir machen konkrete Vorschläge für die Lösung und begleiten bei der Umsetzung

„Awareness“-Vortrag: große Unsicherheit bzgl. Bedeutung des Begriffs „Forschungsdatenmanagement“

- Einführung in FDM für Forschungsgruppen und -institute

Agenda

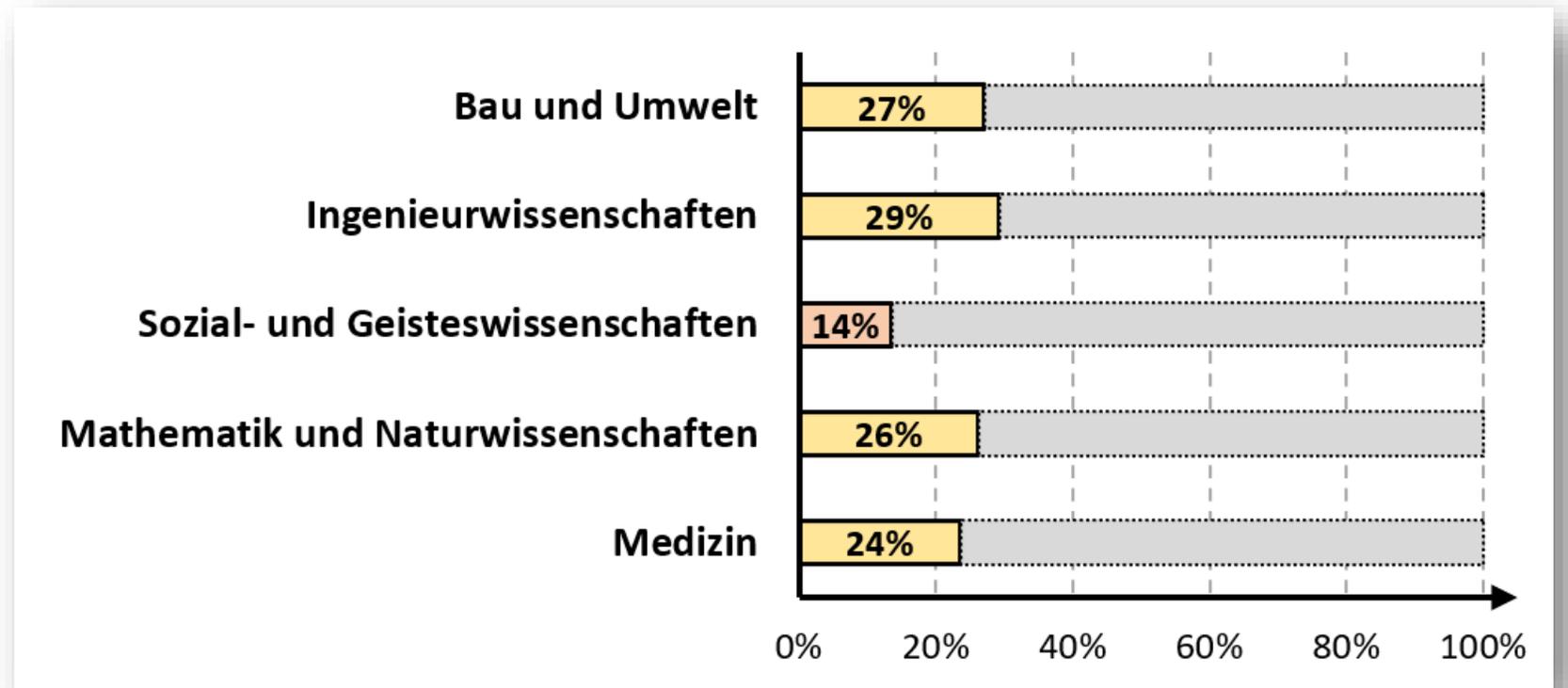
1. Kontaktstelle Forschungsdaten
- 2. “Wo drückt der Schuh?”**
3. Ablauf einer FDM-Beratung
4. Ergebnisse einer FDM-Beratung
5. Fazit



„Wo drückt der Schuh?“

Grundlage: Protokolle aus **432** Terminen mit Forschenden (03/2019 – 09/2021)

Professuren, die
min. 1 FDM-
Dienstleistung
in Anspruch
genommen haben



„Wo drückt der Schuh?“



1) **Fehlender Überblick** über vorhandene Daten:

- Forschende wissen, dass bestimmte Daten irgendwo auf ihren Speichermedien vorhanden sind
- Suche nach diesen Daten ist zeitintensiv, manchmal auch ergebnislos

Konsequenzen:

- Vorhandenes Forschungs-Potential wird nicht ausgeschöpft („In unseren Daten steckt mehr drin!“)
- Ineffizienz („Datenerhebung wird doppelt und dreifach gemacht“)

Lösung:

- Wenige Regeln für systematische Ablage und Dokumentation von Daten

„Wo drückt der Schuh?“

2) Daten auffindbar, aber **nicht verwendbar**

- Wissen über Art und Verwendung der Daten verloren gegangen
- Viel Wissen (Metadaten) über Daten ausschließlich in Köpfen von Mitarbeitenden

Konsequenzen:

- Reduzierte Nachnutzbarkeit nach Austritt von Mitarbeitenden
- Ineffizientes Onboarding von neuen Mitarbeitenden
- Geringe Absicherung gegen Ausfallrisiko (z.B. Unfall) von Mitarbeitenden

Lösung:

- Systematisches Off- und Onboarding von Mitarbeitenden bzgl. Datenablage und -dokumentation



„Wo drückt der Schuh?“

3) Unklarheiten bzgl. Daten-Archivierung

- noch kein einheitliches Begriffsverständnis bzgl. „Archivierung“
- Unklarheit bzgl. technischer Umsetzung und regulatorischer Vorgaben

Konsequenzen:

- Daten werden auf Netzlaufwerk oder Festplatte „archiviert“
- Archivierungsprozess meist ohne Aufbereitung (keine Bereinigung und Dokumentation)

Lösung:

- Aufklärung bzgl. Konzepte (Archivierung VS. Backup) und technischer Lösungen (z.B. OpARA)
- Wenige Regeln für regelmäßige Datenpflege während Projektlaufzeit



„Wo drückt der Schuh?“



4) Unklarheiten bzgl. juristischer Rahmenbedingungen

- Was darf man mit den Daten tun – und was nicht?
- An wen darf man z.B. Daten weitergeben? Welche Daten müssen verschlüsselt abgelegt werden?

Konsequenzen:

- Aus Unsicherheit werden Daten „lieber nicht“ weitergegeben und auch nicht veröffentlicht

Lösung

- Verweis an entsprechend geschulte Experten an der TU Dresden: Datenschutzbeauftragter, Unabhängige Daten-Treuhandstelle, Professur für Urheberrecht und geistiges Eigentum

„Wo drückt der Schuh?“

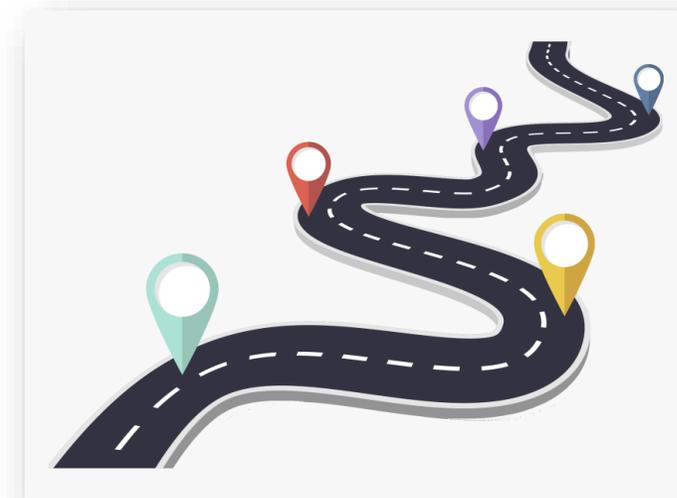


Zusammenfassung

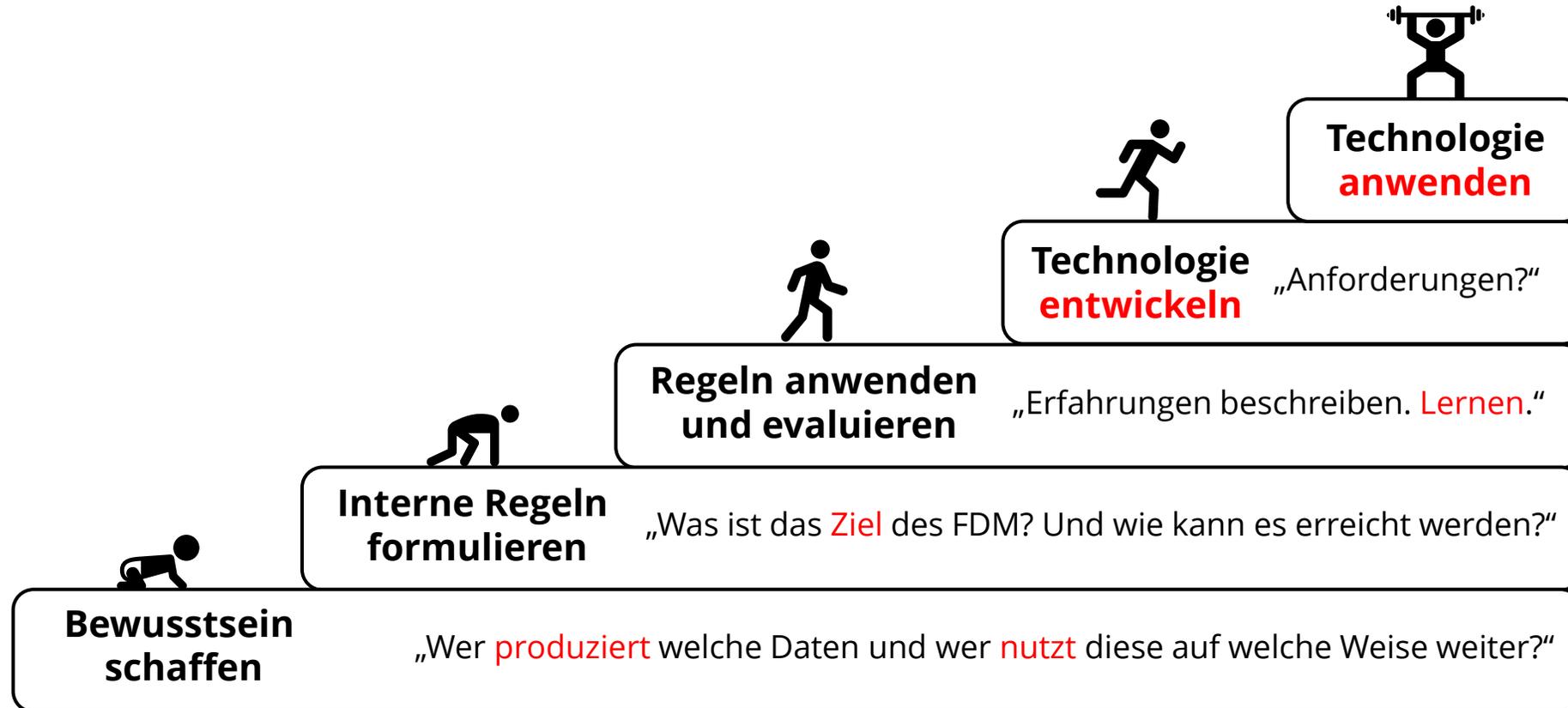
- Unzureichendes FDM oft „**nur**“ eine Folge von **fehlenden Team-Regeln** für Dateiablage und Dokumentation
- Forschende sehr dankbar für **Begriffsklärungen**
- Bei juristischen Fragen oft **Einzelfallprüfung** erforderlich

Agenda

1. Kontaktstelle Forschungsdaten
2. “Wo drückt der Schuh?”
3. **Ablauf einer FDM-Beratung (veröffentlicht in „Forschung & Lehre“ 11/2020)**
4. Ergebnisse einer FDM-Beratung
5. Fazit



Wie geht die Kontaktstelle bei der Beratung vor



Wie geht die Kontaktstelle bei der Beratung vor

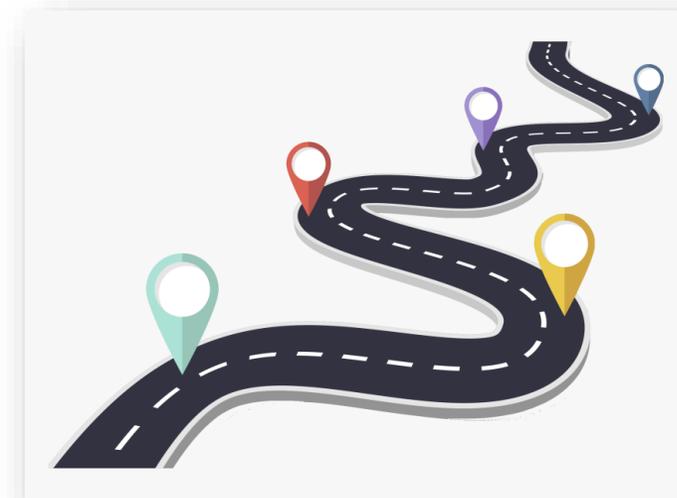


Zusammenfassung

- Forschende **überspringen** (unabsichtlich) wichtige Schritte auf dem Weg zu einer **nachhaltigen** FDM-Lösung
- Durch (vorschnelle) Fokussierung auf technische Lösungen werden **bestehende Probleme** nur in digitale Welt *verlagert*

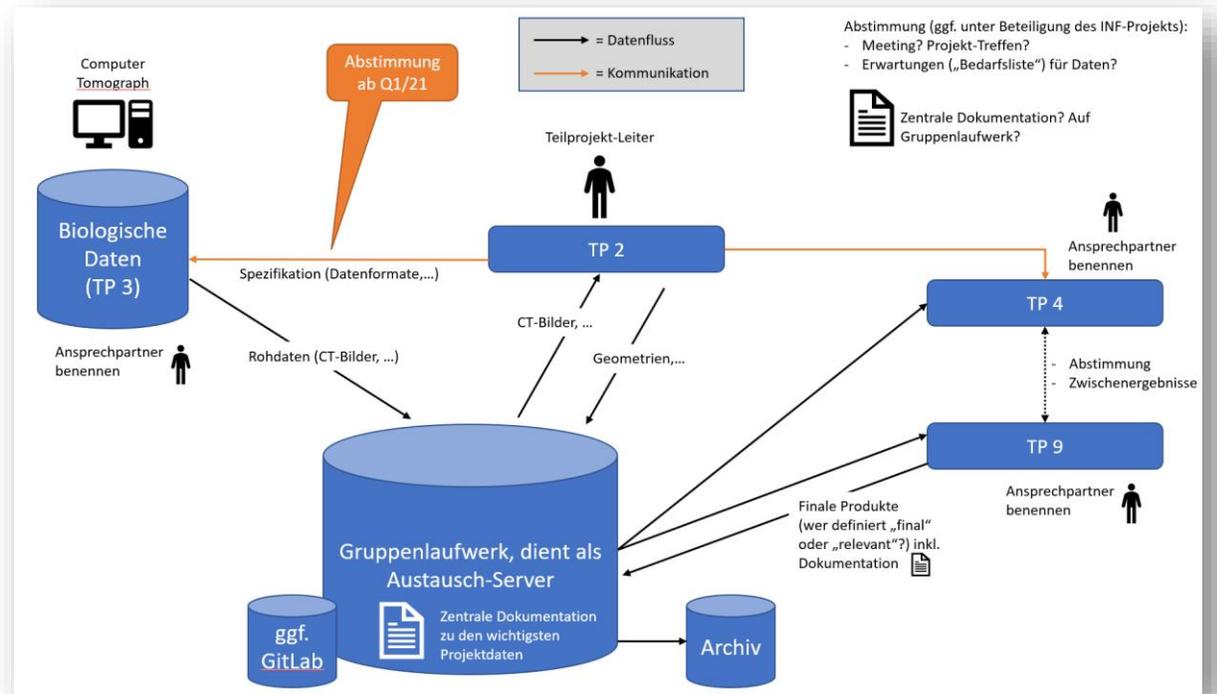
Agenda

1. Kontaktstelle Forschungsdaten
2. “Wo drückt der Schuh?”
3. Ablauf einer FDM-Beratung
4. **Ergebnisse einer FDM-Beratung**
5. Fazit



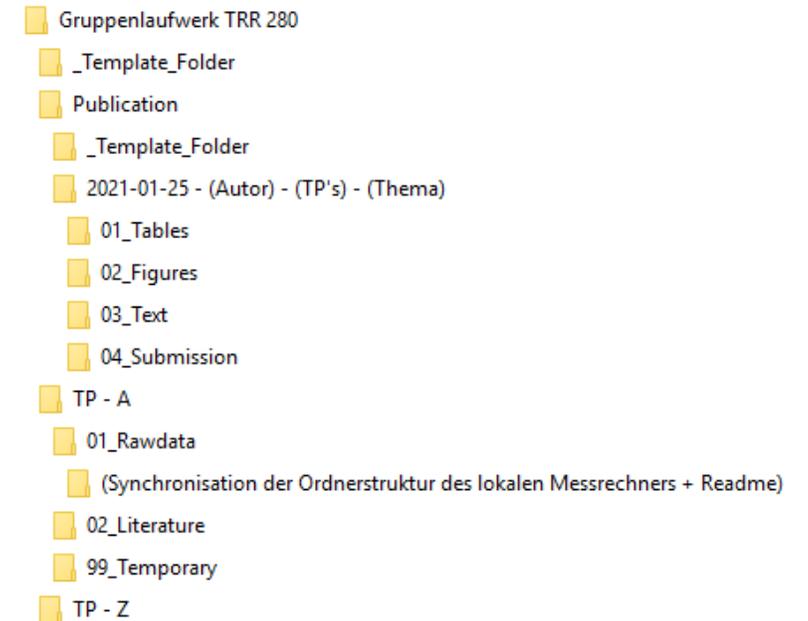
Ergebnisse einer FDM-Beratung

- **Szenario:** Projektpartner liefern keine oder falsche Daten
- **Ursache:** zu wenig systematische Planung des Forschungsprozesses
- **Analyse:** wer hat die Bringschuld, wer die Holpflicht? Wie fließt die Kommunikation?
- **Ergebnis:** Datenflussdiagramm (= Visualisierung des Forschungsprozesses)



Ergebnisse einer FDM-Beratung

- **Szenario:** Unsicherheit bei (erstmaligen) Aufbau einer Projektdatenablage
- **Ursache:** konzeptionelle Grundlagen der Datenorganisation werden in der akademischen Ausbildung bislang kaum gelehrt
- **Analyse:** wie kann die Dateiablage die *Arbeitsweise* der Forschungsgruppe widerspiegeln?
- **Ergebnis:** systematische Dateiablage, inkl. Klärung und Formalisierung der **Spielregeln**



```
# Title:          README for folder "Raw Data"  
# Date:           2020-05-21  
# Author:         John Doe  
# Description:    Contains raw data in ASCII  
                  format from field campaign  
                  of summer 2020
```

Ergebnisse einer FDM-Beratung

„FDM-Handreichung“ - die **wesentlichen FDM-Regeln** auf max. 2 Seiten

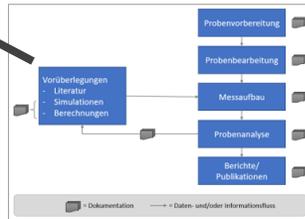
Datenflussdiagramm

FDM-Handreichung

Ziele

- Die Forschungsdaten sollen so aufbereitet, abgelegt und dokumentiert werden, dass Analyseergebnisse mit vertretbarem Aufwand nachvollzogen und ggf. auch reproduziert werden können
- Jedes Teammitglied kennt seine/ihre individuellen Verantwortlichkeiten in Bezug auf die Ablage und Kuratierung seiner/ihrer Forschungsdaten
- Das Forschungsdatenmanagement orientiert sich an den Grundtügen der guten wissenschaftlichen Praxis sowie an den TU Dresden-Leitlinien für den Umgang mit Forschungsdaten (vgl. Links am Ende des Dokuments)

Visualisierung des Datenflusses (SOLL-Zustand)



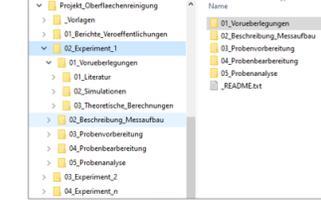
Standardisiertes Dokumentationsverfahren

- Relevante Arbeitsschritte und Metadaten werden auf der Basis von standardisierten Vorlagen dokumentiert; die Vorlagen orientieren sich an Versuchsprotokollen aus vergangenen Projekten
- Auch die Auskommentierung von Computercode folgt einem einheitlichen Standard
- Die jeweils passende Dokumentationsvorlage kann über einen im Team definierten Ort gefunden werden; z.B.
 - o Obige Abbildung und Dokumentenvorlagen durchnummerieren
 - o Doku-Vorlagen via Hyperlink direkt über die Grafik verlinken/aufzurufbar machen?
 - o Doku-Vorlagen schon gemeinsam mit leerer Ordner-Vorlage (vgl. unten) vorhalten
 - o An zentraler Stelle der Dateiablage/des Gruppenaufwerks eine Excel-datei vorhalten, die Dokumentationen an einer übergeordneten Stelle zusammenführt (ggf. Struktur abbilden über Tabellenblätter)
- Dokumentation wo immer möglich automatisieren/standardisieren (Vorlagen, Textbausteine, etc.)

Dokumentations-Vorgaben
(z.B. Readme)

Ordnerstruktur und Dateinamenskongvention

- Zum Anlegen der Ordnerstruktur kann eine standardisierte (leere) Ordnervorlage an den entsprechenden Ort auf das Gruppenaufwerks kopiert werden
- Der folgende Entwurf einer Ordnerstruktur für das Gruppenaufwerk orientiert sich an den Skizzen aus der FDM-Beratung vom 03.03.2020:



- In jedem Ordner sollte eine „README“-Datei liegen; darin werden kurze Angaben zum Ordnerinhalt gemacht
- Mögliches Schema für die Dateinamenskongvention:
<<YYYY-MM-DD>> - <<Projektname>> - <<Thema>> - <<Projektbearbeiter>>

Datenarchivierung

- Empfohlene Formate für die Langzeitarchivierung: TIFF, PDF/A, ASCII (* .csv)
- Bei proprietären Dateiformaten sollte neben der Originaldatei wenn möglich auch eine universell lesbare ASCII-Variante der Dateiinhalte archiviert werden
- Für eine sichere Archivierung kann auf das Magnetbandsystem der TUD zurückgegriffen werden (TUD-Zwischenarchiv oder OpARA)

Weiterführende Links zu den verwendeten Werkzeugen und den angesprochenen Themen

- Gruppenaufwerke:
 - Link zu [detaillierten Informationen zum zentralen File-Service des ZIH](#)
- Archivierung
 - Link zur [Archivierung von Forschungsdaten am ZIH](#)
- Guidelines zum Erstellen von Readme-Dateien:
 - Link zu [Readme-Guidelines der Cornell University](#)
- Leitlinien:
 - TU-Dresden Leitlinie „[Umgang mit Forschungsdaten](#)“
 - DFG-Leitlinie „[Sicherung autor. wissenschaftlicher Praxis](#)“
 - DFG-Leitlinie „[Umgang mit Forschungsdaten](#)“

Dateinamenskongvention

Ordnerstruktur

Weiterführende Links

Ergebnisse einer FDM-Beratung

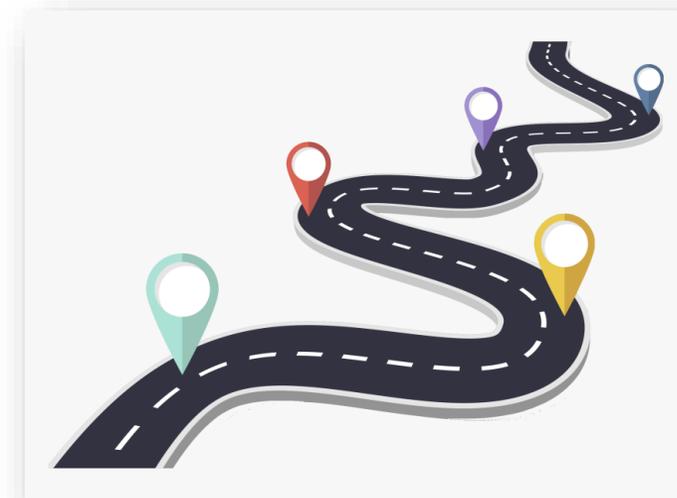


Zusammenfassung

- „Weniger ist mehr“
- **Kleine Veränderungen** an der Arbeitsweise führen bereits zu sichtbaren Verbesserungen beim FDM

Agenda

1. Kontaktstelle Forschungsdaten
2. “Wo drückt der Schuh?”
3. Ablauf einer FDM-Beratung
4. Ergebnisse einer FDM-Beratung
5. **Fazit**



Fazit

FDM ist kein primär technisches Problem;
der angemessene Umgang mit
Forschungsdaten ist in erster Linie eine
organisatorische Aufgabe

E-Mail:

kontaktstelle-forschungsdaten@tu-dresden.de

Webseite:

www.tu-dresden.de/kontaktstelle-forschungsdaten

FDM-Artikel Forschung & Lehre:

<https://www.forschung-und-lehre.de/forschungsdaten-erfolgreich-managen-3213>

