

## **Die Human Motion Data Platform**

**Challenge Softwarelösung für Datenkreise** 



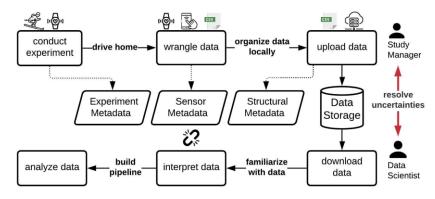




# Data Sharing zwischen ForschungspartnerInnen



- In interdisziplinären Forschungsprojekten werden Daten regelmäßig von unterschiedlichen Personen gesammelt, geteilt, angereichert und analysiert
- Jede Schnittstelle, an der Daten von einer Organisation,
  Maschine oder Person zu einer anderen Organisation,
  Maschine oder Person wechseln, erzeugt "Data Friction"
- Ziel von Forschungsdatenmanagement ist es, diese Data Friction möglichst gering zu halten



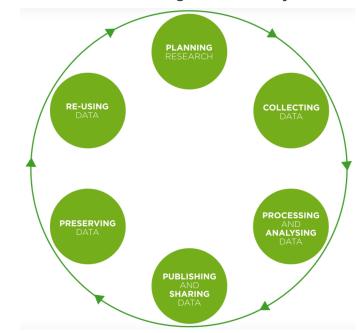
Beispiel für Datenübergabe zwischen Datensammlung und Analyse (Kremser, Venek, Rieser, eingereicht in DESRIST2021)

## Der Research Data Management Lifecycle



- Die Voraussetzung für Data Sharing ist eine ausreichende Datenqualität
- Datenqualität muss von Beginn an, also noch vor der eigentlichen Datensammlung, sichergestellt werden.
   Einmal verloren, kann man Datenqualität schwer wiederherstellen.
- Ausreichende Metadaten sind der Schlüssel zur Sicherstellung von Datenqualität

### **Research Data Management Lifecycle**



Corti, L., den Eynden, V. Van, Bishop, L., Woollard, M.: Managing and Sharing Research Data: A Guide to Good Practice. SAGE Publications Ltd (2019).

# Warum werden Forschungsdaten nicht geteilt?



1. Keine Vergütung in Form von Geld oder Zitationen

### Kontrollverlust

- 1. man möchte wissen, wer die Daten wie verwendet
- 2. man möchte akkreditiert werden, wenn die eigenen Daten verwendet werden
- 3. eine (bösartig) falsche Verwendung der Daten könnte den professionellen Ruf schädigen

### Fehlendes Know-How

Data Sharing ist eine relativ junge Idee, die eigene Datenkultur muss erst entwickelt werden

4. Fehlende Infrastruktur (Server, Software, Tools)

Chawinga, W.D., Zinn, S.: Global perspectives of research data sharing: A systematic literature review. Libr. Inf. Sci. Res. 41, 109–122 (2019). https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.04.004.

## Anforderungen an die HMDP

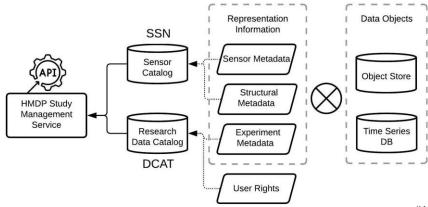


- Compliance mit DSGVO
- 2. Jeder Datensatz in der HMDP muss mindestens folgende Metadaten führen:
  - 1. In welchem Experiment wurde der Datensatz erstellt?
  - 2. Mit welchen Messinstrumenten wurde der Datensatz erstellt?
  - 3. Wie sind die Daten zu interpretieren (strukturelle Informationen)?
- 3. Diese Metadaten müssen unkompliziert eingetragen werden können
- 4. Die HMDP muss möglichst unabhängig von Forschungsfrage und bestehender Infrastruktur einsetzbar sein
- 5. Resultate aus HMDP Daten müssen auf den verwendeten Datensatz rückführbar sein
- 6. Bei Datenzugriff sollen StudienleiterInnen informiert werden

## Die HMDP Architektur



- Trennung von Datenobjekten und Metadaten laut OAIS Modell
- Implementierung des DCAT2 Schemas (kompatibel mit dem Österreichischen Metadatenkern)
- Sensorkatalog führt wiederverwendbare Metadaten zu eingesetzten Sensoren



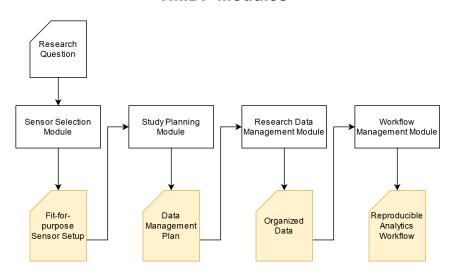
(Kremser, Venek, Rieser, eingereicht in DESRIST2021)

### **Modularer Aufbau**

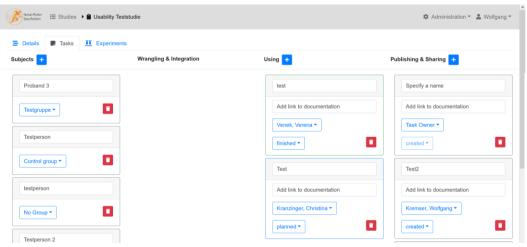


- Das Sensor Selection Module sammelt Metadaten von Sensoren in einem Katalog und hilft bei der Auswahl von geeigneten Geräten
- Das Study Planning Module hilft bei der Organisation von Studien und ermöglicht das Verwalten von Experimenten und ProbandInnen
- Das Research Data Management Module sichert Forschungsdaten und stellt Services zur Datenbeschaffung zur Verfügung
- Data Scientists können über das Workflow Management Module ihre Analysen automatisieren

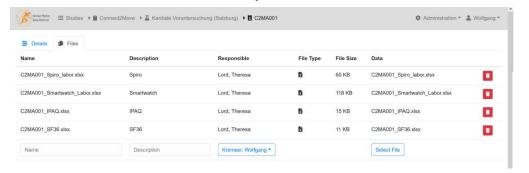
### **HMDP Modules**



#### **Study Management Dashboard**

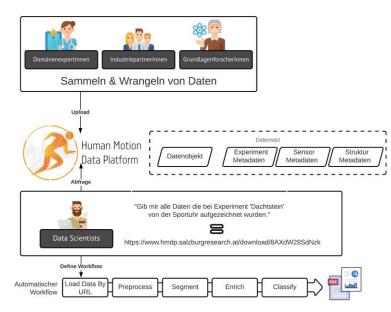


### Übersicht eines Experimentdatensatzes





#### Ablauf HMDP Research Data Management Module



21.04.2021

# **Entwicklungsstand April 2021**



- Version 1 der Module Study Management und Research Data Management ist im Einsatz in drei laufenden interdisziplinären Forschungsprojekten der Salzburg Research
  - Sensor Selection Module ist derzeit in der Design Phase mit geplantem Release im Q3 2021
  - Workflow Management Module Release ist für Q4 2021 geplant
- HMDP wird aktiv vom Human Motion Analytics Forschungsbereich der Salzburg Research weiterentwickelt
- Skalierung in einem eigenen Projekt möglich
  - Weiterentwicklung sowie Erstellen userfreundlicher Dokumentation
- Anbindung von Companion Apps zur Begleitung von Studien im Feld

21.04.2021