



JETZT
AUSTRIAN
DATA HERO
WERDEN!



eLabFTW



**Elektronisches Labor-Notizbuch
(eLabFTW)
powered by CyVerse**



**JETZT
AUSTRIAN
DATA HERO
WERDEN!**

Elektronisches Labor-Notizbuch (eLabFTW)

powered by CyVerse

Ausführliche Dokumentation ist der Schlüssel für reproduzierbare Ergebnisse im Labor. Bislang wurden diese Daten immer in hartgebundenen Laborbüchern festgehalten. Heutzutage entwickelt sich eine neue Klasse von Dokumentationstools: elektronische Laborbücher.

In meinem Projekt implementiere ich auf der Forschungsdatenmanagement- und Analytics Plattform CyVerse Austria ein solches Tool (eLabFTW), welches nicht nur isolierte Dokumentation von Forschungsdaten ermöglicht, sondern auch Verknüpfungen zum Datenmanagement (iRODS) bereitstellt. Dies stärkt Nutzbarkeit, Integrität und Konsistenz der Daten auf einer sicheren Plattform.

eLabFTW ist eine PHP basierte Web Applikation in Form zweier Docker Container zur digitalen Erfassung von Laborexperimenten.

Mehrwert:

- Zeit- und Ressourcenersparnis in vielen Bereichen: Zum Beispiel ist langes Suchen in handschriftlichen Notizen nicht mehr notwendig und Daten können direkt verlinkt werden.
- Durch CyVerse Austria können eLabFTW Instanzen und deren Forschungsdaten wiederum in einem zentralen Datenmanagementsystem verknüpft werden.
- Es werden derzeit schon Forschende von 3 Unis unterstützt – insgesamt ein paar tausend Forschende, gänzlich ohne Kosten.

Innovation:

- Forschungsdaten können über iRODS in der Dokumentation verlinkt werden – dadurch gibt es endlich einen Crosstalk zwischen Dokumentation und zugrundeliegenden Daten und Analysen.
- Das digitale Erfassen von Laborexperimenten ersetzt handschriftliche Laborprotokolle, Prozesse können verbessert werden indem Templates für Experimente benutzt werden oder Bild & Audio Dateien und Experimente können sofort nach der Durchführung mit einem rechtlich gültigen, digitalen Zeitstempel versehen werden.
- Einerseits wird die Dokumentation einfach zu durchsuchen, da man keine phys. Bücher durchblättern muss – Andererseits wird dadurch auch die Dokumentation kollaborativer, da Teams gebildet werden können, welche an einem gemeinsamen Projekt arbeiten.

Strategie:

- Die TU Graz, sowie Universitäten weltweit, streben Open Science Praktiken sowie effiziente FAIR Data Praktiken an, was einerseits durch die Reproduzierbarkeitskrise ausgelöst wird, andererseits durch Top-down Anforderungen von Publishern und Fördergebern - Durch das an CyVerse Austria gekoppelte eLabFTW wird der Forschungsprozess gestreamlined.
- Durch die Digitalisierung der Dokumentation werden viele Prozesse gewährleistet: die Durchsuchbarkeit der Dokumentation wird stark erleichtert und die Wiederverwendbarkeit, nachdem ein Forscher die Institution verlässt, gesichert.
- Messbar werden kurzfristig die Anzahl der registrierten User auf der Plattform, in weiterer Folge die Anzahl der Dokumentationsfiles, was auf lange Sicht die Forschungsqualität an den Unis stärkt, was sich wiederum in reproduzierbarer Arbeit, besseren Publikationen und mehr Zitaten der Forschungsarbeit niederschlägt.



Expertise:

- Die in einem Docker Container verpackte MySQL Datenbank ist wohl durchdacht (Planung) und es können mittels eines integrierten Tools (elabctl) Backups erstellt/wiedereingespielt, sowie die Datenbank generell verwaltet werden (Sicherung/Kontrolle).
- Daten stehen, sofern kein internes Netzwerkproblem auftritt, ständig allen berechtigten Personen zur Verfügung (Bereitstellung).
- Von der Forschungsperspektive: Hohe Datenqualität wird über den gesamten Lebenszyklus der Daten und darüber hinaus gesichert, die Verknüpfung zwischen dem Datenmanagement, den Datenanalysen und der Dokumentation wird ermöglicht; all dies stärkt Nutzbarkeit, Integrität, Konsistenz der Daten auf einer sicheren Plattform.

NutzerInnenzentrierung:

- Nutzer stehen bei eLabFTW im Vordergrund, da sich unabhängige Instanzen größtmöglich personalisieren lassen (beispielsweise Sprache/n und Administrationsrechte).
- eLabFTW Nutzer besitzen die komplette Verfügungsgewalt über Ihre Daten; Schreib- und Leserechte können individuell festgelegt werden.
- Es werden in Zusammenarbeit mit den Usern neue Templates/Funktionen implementiert; Generell ist das Hauptziel des Projekts das Forscherleben durch die Bereitstellung eines elektronischen Laborbuch zu vereinfachen.

Umsetzungsgrad:

- Die verwendete eLabFTW Version ist bereits voll funktionsfähig, wird dennoch ständig weiterentwickelt um die Userexperience zu optimieren (aktuelle Version 3.5.6).
- Powered by CyVerse eLabFTW Instanzen werden an der TU Graz sowie der Karl-Franzens-Universität Graz bereits benutzt und an der Med. Uni Graz evaluiert.

Community/Reichweite:

- Forschende an den Grazer Unis werden vernetzt, indem regelmäßige Austauschtreffen organisiert werden.
- Die Reichweite von eLabFTW existiert sowohl Instanz-intern (Akzeptanz), als auch in Summe der laufenden Instanzen selbst (Durchdringung); Verbesserungsvorschläge sowie Fehlermeldungen werden über den offiziellen GitHub-Ordner durchgeführt und bilden somit eine zusätzliche Community.
- Forschende werden damit auch Teil der globalen CyVerse Community.



Bitte ankreuzen & ausfüllen!

KATEGORIE AUSTRIAN DATA HERO 2020 AUSTRIAN DATA HERO TALENT 2020

VERANTWORTLICHE PERSON(EN):

Richard Hohensinner (richard.hohensinner@student.tugraz.at)

in Zusammenarbeit mit CyVerse Austria (<https://www.tugraz.at/sites/cat/news/>)

VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE EINREICHUNG

- Jede Arbeit kann nur in einer der beiden Kategorien eingereicht werden
- Die Einreichungen sind in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.
- Die Fachjury bewertet nur vollständig ausgefüllte Einreichungen.
- Die Entscheidung der Fachjury ist bindend.
- Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Die Einreichenden erklären sich bereit, in jedem Fall eine der projektverantwortlichen Personen für die Preisverleihung am 23.04.2021 zu entsenden.
- Alle Einreichungen müssen bis spätestens 30.01.2021 bei der ADV einlangen.

Einreichungen (& Fragen) bis 30.01.2021 an:
datagovernance@adv.at