



SHARED
RDM



eLabFTW

eLabFTW an der Universität Innsbruck

Hintergrund:

Auf Basis vorangegangener Infrastrukturprojekte und Rückmeldungen von Forschenden wurde ein klarer Bedarf an einer universitätsweiten Lösung für elektronische Laborbücher (ELNs) identifiziert. Es wurde mit Test-Use Cases für eLabFTW begonnen. Dabei handelte es sich um die erste zentral vom Zentralen Informatikdienst (ZID) betriebene Instanz eines ELNs an der Universität Innsbruck.

Parallel zur Einrichtung der Testinstanz wurden gezielt Gespräche mit weiteren Forschungsgruppen geführt, bei denen ein Interesse an der Nutzung von ELNs vermutet wurde. Ziel war es, Anforderungen an elektronische Laborbücher zu erfassen, potenzielle Use Cases zu identifizieren sowie bereits etablierte Lösungen innerhalb der Universität zu dokumentieren.

Angesichts des Interesses, der positiven Ergebnisse des Test-Use Cases sowie der durch SharedRDM – insbesondere durch die TU Graz – bereitgestellten Unterstützung wurde durch die Vizerektorate für Forschung und Digitalisierung beschlossen, eLabFTW universitätsweit bereitzustellen.

Implementierung von eLabFTW:

Die technische Implementierung von eLabFTW erfolgte in einem containerisierten Umfeld auf Basis von Kubernetes. Dieses Setup bietet im Vergleich zu traditionelleren Serverlösungen den entscheidenden Vorteil, dass mehrere unabhängige Instanzen mit minimalem administrativem Aufwand parallel betrieben werden können. Dadurch können einzelne Institute eigene Instanzen nutzen und bleiben unabhängig von Wartungsarbeiten oder technischen Problemen anderer Einrichtungen.

Ein erster Prototyp von eLabFTW wurde rasch aufgesetzt. Die Anbindung an zentrale Systeme der Universität Innsbruck – wie etwa Single-Sign-On, Mail-Server und Datenbank – erforderte erwartungsgemäß einen höheren technischen Aufwand.

Parallel zur technischen Umsetzung wurden die begleitenden organisatorischen und administrativen Maßnahmen (TOMs) entwickelt. Dazu zählten unter anderem die Dokumentation der Erhebung und Verarbeitung personenbezogener Daten sowie die Definition von Speicherorten und -dauern. Auch die Nutzer:innenverwaltung, insbesondere die Definition von Rollen und Rechten, erforderte eine sorgfältige konzeptionelle Ausarbeitung.

Darüber hinaus wurden Prozesse und Workflows für die Nutzung und Weiterentwicklung des Services etabliert. Dies umfasste die Kriterien zur Einrichtung neuer

Interessiert an eLabFTW an der Universität Innsbruck?

Website:

<https://www.uibk.ac.at/zid/forschungsdaten/>

Mail: researchdata@uibk.ac.at

Instanzen, Kommunikationswege mit Nutzer:innen sowie Maßnahmen zur Gewährleistung von Aktualität und IT-Sicherheit. Die gesammelten Informationen bildeten die Grundlage für die Anwendungsregistrierung von eLabFTW sowie für die Präsentation im Datenschutzgremium der Universität Innsbruck. Während der gesamten Implementierungsphase fand ein regelmäßiger Austausch mit der TU Graz statt. Die Universität Innsbruck erhielt umfassende Unterstützung – sowohl auf technischer Ebene als auch im Hinblick auf Nutzer:innenmanagement, rechtliche Rahmenbedingungen und Trainingsmaterialien. Die Teilnahme an einem eLabFTW-Training in Graz erwies sich als besonders hilfreich, um eigene Schulungen an der Universität Innsbruck auf fundierter Basis anbieten zu können. Ergänzend dazu lieferte die Austrian ELN Community wertvolle Impulse.

Da sich Anforderungen und Workflows im Umgang mit eLabFTW disziplinübergreifend stark unterscheiden können, war der Erfahrungsaustausch mit Support-Teams anderer Institutionen von großem Nutzen – insbesondere im Hinblick auf die Betreuung neuer Forschungsteams.

Im Frühsommer 2024 wurden die beiden bestehenden Instanzen – der ursprüngliche Test-Use Case sowie eine zuvor dezentral betriebene Instanz – erfolgreich auf die neue, zentral verwaltete eLabFTW-Plattform migriert.

Seit August 2024 wird eLabFTW offiziell als Service der Universität Innsbruck angeboten. Die Bekanntmachung erfolgte über den ZID-Newsletter, ein zentrales Kick-Off-Event sowie durch persönliche Kommunikation mit interessierten Forschungsteams. Ergänzend wurden Workshops und Informationsmaterialien bereitgestellt, um den Einstieg in die Nutzung des neuen Services zu erleichtern.

Ergebnisse und Auswirkungen auf die Institution

Weniger als ein Jahr nach der zentralen Einführung hat sich eLabFTW an der Universität Innsbruck zu einem etablierten und nachhaltigen forschungsunterstützenden Service entwickelt. Neun produktive Instanzen stehen momentan zur Verfügung.



SHARED RDM



eLabFTW

Ergänzt wird dieses Angebot durch eine allgemein zugängliche Sandbox, eine Testinstanz für den Support Staff sowie eine Use Case Instanz, auf der künftig beispielhafte Laborbücher durch die Austrian ELN Community bereitgestellt werden sollen.

Bis Mai 2025 wurden rund 200 Nutzer:innen in den produktiven Instanzen registriert – die Zahl der Sandbox-Nutzer:innen liegt darüber.

Durch den zentralen Betrieb von eLabFTW wird ein aktiver Beitrag zur Digitalisierung der Forschung sowie zur Umsetzung der FAIR-Prinzipien geleistet – insbesondere durch die verbesserte Dokumentation, die eine Nachnutzung von Forschungsdaten erleichtert. Zusätzlich ergeben sich Potenziale zur Effizienzsteigerung: So ermöglicht die integrierte API eine Automatisierung von Dokumentationsprozessen, und Inhalte aus elektronischen Laborbüchern können unkompliziert vervielfältigt werden.

Zudem steht mit eLabFTW nun eine sichere und kostenfreie Alternative sowohl zu lokal betriebenen Einzelinstanzen an Instituten als auch zu kommerziellen ELN-Lösungen zur Verfügung.

Lessons Learned und Weiterentwicklung

Die Einführung von eLabFTW an der Universität Innsbruck wurde von einem Kernteam begleitet, das sowohl auf technischer Ebene als auch im Bereich Service Ownership erstmals ein Service dieser Art aufgebaut und implementiert hat. In diesem Zusammenhang konnten umfangreiche Erfahrungen gesammelt und vielfältige Erkenntnisse gewonnen werden – sowohl im technischen als auch im organisatorischen Bereich.

Die Herangehensweise – insbesondere das Projektmanagement, die Erarbeitung der notwendigen Dokumentationsunterlagen sowie die Definition der Regeln für das User Management – wurde systematisch dokumentiert. Dadurch steht dieses Wissen sowohl für eine interne Nachnutzung innerhalb der Abteilung und Institution als auch für zukünftige Projekte zur Verfügung.

Trotz sorgfältiger Planung war bewusst, dass nicht alle organisatorischen Anforderungen im Vorfeld vollständig absehbar sein würden. So wurde beispielsweise ursprünglich vorgesehen, den Zugriff auf eLabFTW ausschließlich über VPN zu ermöglichen, um ein hohes Maß an Sicherheit zu gewährleisten. In der Praxis zeigte sich jedoch, dass mehrere Forschungsteams eine Nutzung direkt über das Universitäts-WLAN (z.B. für Labortablets) wünschten. Der Einsatz von VPN-Clients erwies sich dabei als wenig praktikabel. In der Folge wurden die Zugangsregelungen überarbeitet, sodass der Zugriff über das Universitäts-WLAN auf Anfrage ermöglicht werden konnte.

Eine zentrale Herausforderung bleibt die disziplinübergreifende Vielfalt der Arbeitsweisen und Anforderungen an elektronische Laborbücher. Als zentraler RDM-Support fehlt naturgemäß der detaillierte Einblick in die spezifischen Forschungsabläufe einzelner Fachrichtungen. In

diesem Zusammenhang wird erwartet, dass künftig Data Stewards an den Fakultäten eine wichtige Rolle einnehmen, um diese disziplinspezifischen Anforderungen besser zu identifizieren und in die Weiterentwicklung des Services einzubringen.

Empfehlungen für zukünftige Kooperationen:

Im Rahmen der Einführung von eLabFTW hat sich gezeigt, dass Kommunikation ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist – sowohl auf organisatorischer als auch auf technischer Ebene. Der direkte Austausch mit interessierten Forschungsgruppen ermöglichte nicht nur das Sammeln konkreter Anforderungen und Use Cases, sondern auch den Aufbau eines Netzwerks, das später gezielt für die Bekanntmachung des neuen Services genutzt werden konnte.

Gleichzeitig erwies sich der Wissenstransfer auf Infrastrukturebene als besonders wertvoll. Der enge Austausch mit dem SharedRDM-Projektteam, der Austrian ELN Community sowie der internationalen eLabFTW-Community unterstützte die zielgerichtete Weiterentwicklung des Services maßgeblich. Auch die gewählte technische Architektur hat sich als vorteilhaft erwiesen. Die Implementierung in Kubernetes ermöglicht ein hohes Maß an Flexibilität bei der Einrichtung und dem Betrieb mehrerer Instanzen. Darüber hinaus profitieren der laufende Betrieb und Weiterentwicklungen davon, dass ein großer Teil des SharedRDM-Teams der Universität Innsbruck über ausgeprägte technische Expertise verfügt. Dadurch können neue Instanzen zügig eingerichtet, Updates unmittelbar durchgeführt, auf Datenbanken zugegriffen und verschiedene Konfigurationen – etwa im Hinblick auf Zugriffswege wie VPN oder WLAN – direkt getestet werden.

Für die Zukunft ist vorgesehen, die Sichtbarkeit von eLabFTW weiter zu erhöhen. Interessierte Forschungsteams sollen bei der Automatisierung der Dokumentationsprozesse unterstützt werden. Abhängig von Bedarf und Ressourcen wird zudem geprüft, inwiefern ein Einsatz von eLabFTW in der Lehre sinnvoll und umsetzbar wäre.

Shared RDM Services & Infrastructure
Laufzeit: Juli 2023 – Juni 2026
Projektleitung: TU Graz



Website: <https://forschungsdaten.at/sharedrdm/>
Mail: contact@sharedrdm.at