



netidee

PROJEKTE

EDUcloud Austria

Endbericht | Call 16 | Projekt ID 5866

Lizenz: CC-BY-SA

Inhalt

1 Einleitung.....	3
2 Projektbeschreibung.....	5
3 Verlauf der Arbeitspakete.....	5
3.1 Arbeitspaket 1 - Detailplanung und Formales am Projektstart.....	5
3.2 Arbeitspaket 2 - Inbetriebnahme MyDataCenter.....	5
3.3 Arbeitspaket 3 - Inbetriebnahme Basis-Tools.....	6
3.4 Arbeitspaket 4 - Auswahl teilnehmender Schulen.....	8
3.5 Arbeitspaket 5 - Aufbau Support Struktur.....	8
3.6 Arbeitspaket 6 - Vernetzung mit BMBWF.....	9
3.7 Arbeitspaket 7 - Wissenschaftliche Begleitung.....	9
3.8 Arbeitspaket N - Dokumentation und Formales am Projektende.....	9
4 Umsetzung Förderauflagen.....	9
5 Liste Projektergebnisse.....	10
6 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis.....	11
7 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung.....	11
8 Eigene Projektwebsite.....	12
9 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende.....	12
10 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte.....	12

1 Einleitung

Mit EDUcloud Austria erarbeitet ein Konsortium aus OSOS Austria, Siedl Networks, think-modular, ZLM eine Konzeption zu einer umfassenden und zu 100 % freien Lern-, Kommunikations- und Kollaborationsumgebung, und treibt die Realisierung dieser Cloud als nutzbare Plattform für österreichische Schulen voran!

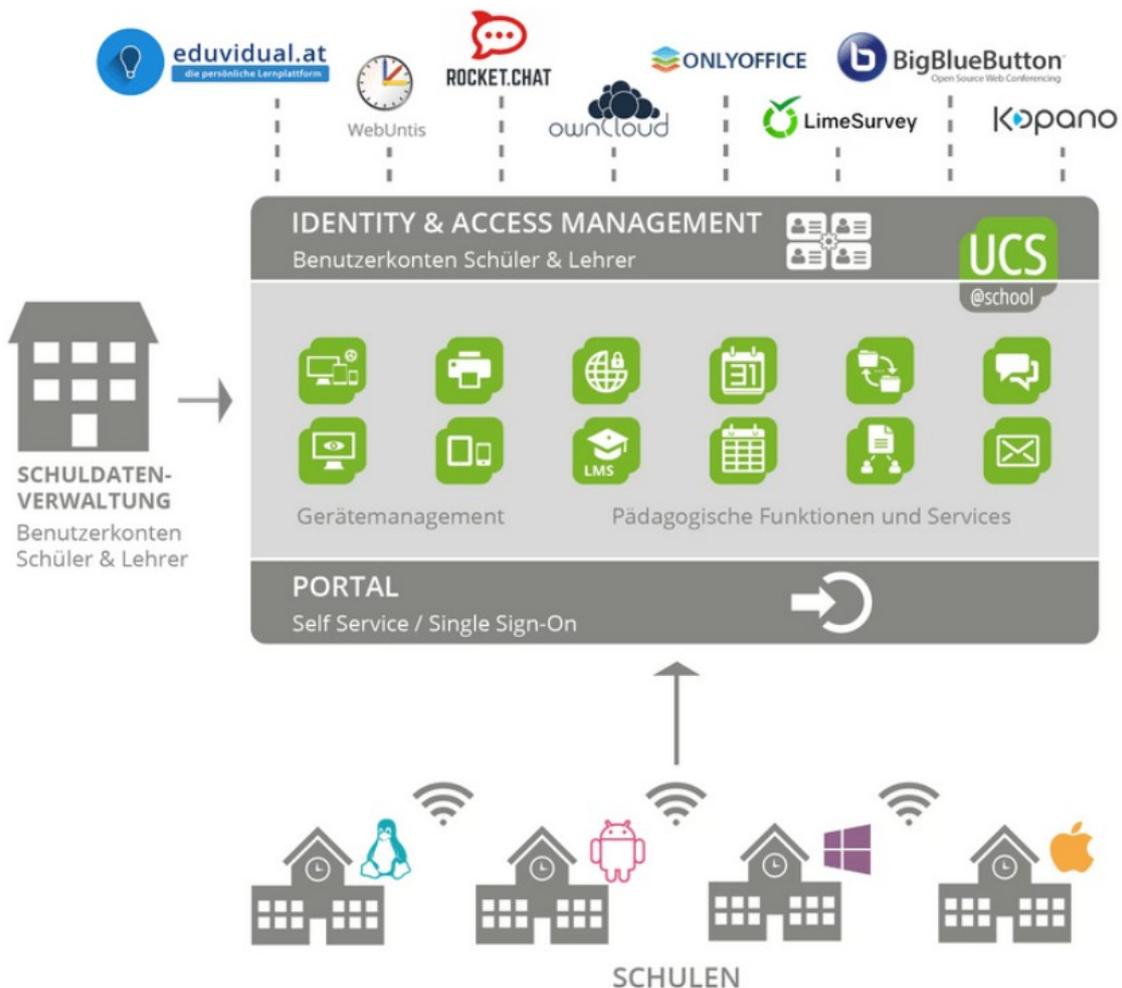


Angedockt an das Portal Digital Schule, an die dienstliche E-Mail Adresse bildung.gv.at und die bereits breitflächige etablierte Moodle-Lernplattform eduvidual.at kann so ein vollständiges Open Source Lern-Ökosystem Schulen in deren pädagogischem Wirken unterstützen.

EDUcloud Austria steht für Digitale Souveränität, für Hersteller-Unabhängigkeit, für Anpassbarkeit, für Wertschöpfung in Österreich und für 100-% Datenschutz!

Die EDUcloud Austria kann unabhängig vom an der Schule verwendeten Betriebssystem (Linux, MacOS, Windows, ChromeOS, Android, iOS, ...) verwendet werden, da es sich um eine reine Web-Anwendung handelt.

Der Ausbau der einzelnen Komponenten erfolgt schrittweise und soll im finalen Ausbau folgendes Spektrum von Lernen über Kollaboration hin zu Kommunikation abdecken:



Die Schuldaten-Verwaltung soll in Zukunft an das zentrale Stammverzeichnis des BMBWF angebunden werden.

2 Projektbeschreibung

Die EDUcloud Austria soll angedockt an das bereits vorhandene Identity-Management der freien Lernplattform eduvidual.at, Österreichischen Bildungseinrichtungen Werkzeuge zur Kollaboration und Kommunikation auf Basis freier Open Source Technologie zur Verfügung stellen.

Dieser Zugang soll einerseits direkt aus der Lernplattform selbst möglich sein als auch über ein zentrales Portal, das besonders für spätere Erweiterungen von Bedeutung sein wird. Die technische Realisierung zur Authentifizierung zwischen eduvidual.at und UCS-Portal wird über SAML hergestellt.

Der Pilotbetrieb der EDUcloud Austria erfolgt im Österreichischen Rechenzentrum myDataCenter.at. Ein Folgebetrieb von Teilen des Projekts im Rechenzentrum des BMBWF steht zur Diskussion und ist von der weiteren Entwicklung der EDUcloud Austria über die netidee-Förderung hinaus abhängig.

In diesem Zusammenhang wurde auch eine direkte Anbindung der dem PoDS (Portal Digitale Schule) zugrunde liegenden Stammdaten zur Sprache gebracht.

Im ersten Schritt wird der Fokus bei der EDUcloud Austria auf die Werkzeuge Online-Office (OnlyOffice), Online File-Management (ownCloud) und Online-Meetings (BigBlueButton) gelegt, die allesamt direkt mit der bereits etablierten Lernplattform eduvidual.at verzahnt werden können. Diese Vorgehensweise fügt sich auch perfekt in den 8-Punkte-Plan des BMBWF ein, in dem eine Reduktion von Plattformen festgeschrieben ist.

Mit der Konzeption der EDUcloud Austria musste auch eine Festlegung der verwendeten Tools erfolgen. Dabei wurde aus folgender Auswahl geschöpft:

- OnlyOffice vs. Collabora
- ownCloud vs. NextCloud
- BigBlueButton vs. Jitsi

Im Bereich des Online-Office fiel die Wahl auf OnlyOffice, da wir uns hier eine bessere Unterstützung des Dokumentenformats von Microsoft erwarten. Für die ownCloud sprach die klare Fokussierung auf eine Kernkompetenz wovon wir uns vor allem für die Skalierbarkeit Vorteile versprechen. Die Videokonferenzlösung BBB hat mit der Version 2.4 deutlich an Performance gewonnen, besticht durch eine einfache an Zoom

angelehnte Usability und weist ein breites Feature-Set für den Unterricht auf. Das später am Markt erschienene OpenTalk (<https://linux-bildung.at/2022/03/opentalk-eine-neue-open-source-videokonferenzsoftware-made-in-germany/>) konnte damals noch nicht berücksichtigt werden.

Um mit den finanziellen Möglichkeiten das Auslangen zu finden und gleichzeitig ausreichend Erfahrungswerte zu sammeln, wurde die Useranzahl für die Pilotphase der EDUcloud Austria auf 10.000 User festgelegt. Einhergehend musste eine Auswahl der User erfolgen, welche wir mit einer Bewerbung samt kurzem Motivationsschreiben verknüpft haben. Allen interessierten Bildungseinrichtungen konnte im Juli 2022 eine Zusage zur Teilnahme übermittelt werden. Die restlichen freien Plätze sollen mit Beginn des Schuljahres 2022/23 vergeben werden.

An der EDUcloud Austria teilnehmende Schulen sollen sowohl technisch als auch pädagogisch betreut werden. Die dafür benötigte Support-Struktur wird aus eduindividual.at übernommen, da hier User-seitig auf bereits bekannte Abläufe zurückgegriffen werden kann. Erforderliche Dokumentationen und Anleitungen sind im Rahmen des Projekts zu erstellen.

Ein zentrales Anliegen des Projektträgers OSOS-Austria ist die Nutzung der EDUcloud Austria über die Phase der netidee-Förderung hinaus. In diesem Sinne haben bereits sehr frühzeitig Gespräche begonnen, um die Eckpfeiler für eine weitere Finanzierung durch das BMBWF abzustecken.

Die Krise am Energiesektor - ausgelöst durch den Krieg zwischen Russland und der Ukraine - führte zu einer Stärkung des Bewusstseins, dass eine Unabhängigkeit von einzelnen Herstellern auch im digitalen Bereich anzustreben ist.

Dass dieses Thema mittlerweile auch im Österreichischen Parlament angekommen ist, zeigen parlamentarische Anfragen zum Thema Open Source (an Schulen):

- <https://linux-bildung.at/2022/07/parlamentarische-anfrage-nr-5740-j-nr-2021-betreffend-lizenzausgaben-fuer-microsoft-software-und-einsatz-von-open-source-software-an-den-schulen/> (Mag. Martina Künsberg Sarre, NEOS)
- https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVII/A/A_02625/index.shtml (Mag. Dr. Petra Oberrauner, SPÖ)

Auch wenn die öffentliche Wahrnehmung erstmals in Richtung breitere Nutzung von freier Open Source Software zu wechseln scheint, gilt es preislich konkurrenzfähig anzubieten (schwierig, wenn Konzerne wie Microsoft MEGA-Rabatte gewähren und Konzerne wie Google überhaupt einen Großteil ihres Software-Angebots kostenlos bereit stellen) und die Mühen der Österreichischen Bürokratie zu überwinden (z.B. Ausschreibungen bei Investitionen > 100.000 EUR obwohl es derzeit noch keine vergleichbare Lösung am Markt gibt).

Wir sind aber zuversichtlich, dass ein Weg gefunden werden kann, wenn sich ein entsprechender politischer Wille entwickeln sollte!

3 Verlauf der Arbeitspakete

3.1 Arbeitspaket 1 - *Detailplanung und Formales am Projektstart*

Das AP1 konnte mit der Auszahlung der 1. Förderrate abgeschlossen werden.

Der Aufwand für die Bereitstellung der Unterlagen lag letztendlich doch deutlich über unserer Schätzung, da wir mehrmals Änderungen im Projektcontrolling erfassen und nachreichen mussten. Hinzu gekommen ist noch eine Änderung im Vorstand von OSOS Austria im Zuge der Generalversammlung 2021, welche eine Verschiebung der Zeichnungsberechtigung eines Vorstand-Mitglieds zur Folge hatte. Durch zeitgerechtes Agieren sowie die gute Betreuung durch Fr. Günther konnten wir alle Fristen einhalten – ein herzliches Dankeschön.

3.2 Arbeitspaket 2 - *Inbetriebnahme MyDataCenter*

Im AP 2 war die Provisionierung der Ressourcen in der myDataCenter.at Cloud die erste Aufgabe. Hier wurden die notwendigen Ressourcen für die Private Cloud Plattform konfiguriert, sowie eine Firewall als Break Out ins Internet. Dahinterliegend wurden die Server in Betrieb genommen, welche für die EDUCloud Austria notwendig waren. Diese sind ein zentraler UCS Domain Controller sowie ein Backup UCS Domain Controller. Diese stellen das zentrale LDAP für die digitalen Identitäten bereitstellen, inkl. der Organisationseinheiten, damit die Schulen getrennt und separat (Mandanten-fähig) verwaltet werden können, sowie die SAML Schnittstelle für die Anbindung an eduindividual.at. Durch die SAML Anbindung an

eduvidual.at, können dort gespeicherte Identitäten verwendet werden und müssen nicht doppelt administriert und gepflegt werden. Bei der SAML Anbindung an eduvidual.at gibt es einige technische Schwierigkeiten, welche noch gelöst werden müssen. Unser ursächlicher Ansatz hat Probleme bei der Authentifizierung im UCS Portal.

Die Provisionierung in der myDataCenter.at Cloud war ein Routinevorgang und ohne besonderen Herausforderungen. Lediglich bei der Berechnung der notwendigen Kapazitäten im Detail, mussten wir feststellen, dass wir diese im Vorfeld nicht berechnen konnten, weil wir a, nicht wissen, wie viele Schulen am Pilotprojekt letztlich teilnehmen werden und b, wie viel Ressourcen dann tatsächlich benötigt werden. Wir können zwar technisch die Ressourcen in der myDataCenter.at jederzeit anpassen, jedoch kommen dann kaufmännische Herausforderungen auf uns zu. Hier werden wir definitiv noch nachjustieren müssen, um die bereit gestellten Ressourcen pro Schule in einem bestimmen/benötigen Rahmen zu bringen. Des weiteren müssen wir noch abklären, wie mit Lastspitzen umgegangen werden soll, speziell wenn viele Schulen an der EDUCloud Austria angeschlossen sind, könnte es zu Spitzen Performance Engpässe geben. Hier werden wir über einen LoadBalancer nachdenken, welcher diese Aufgaben übernehmen soll. Der derzeit größte Herausforderung ist die SAML Anbindung von eduvidual.at an das UCS System und wie die Anwender nach einem Login im UCS System administriert werden können. Eventuell müssen wir noch einige Schnittstellen entwickeln, aber da sind die aktuellen Arbeiten noch im Laufen.

3.3 Arbeitspaket 3 - *Inbetriebnahme Basis-Tools*

Die grundlegende Inbetriebnahme der Basis Tools von ownCloud, OnlyOffice und BigBlueButton ist ein Routineverfahren. Das Besondere an diesem Setup ist aber das Ressourcenverhalten, die benötigten Bandbreiten und die Integration in das UCS Identity Management, weil die SAML User von eduvidual.at am zentralen „Single Point of Administration“ administriert werden sollen. Neben dem Namen, Login und Kennwort sollen auch Rollen im UCS zugewiesen werden (zB: der Schüler x, darf die ownCloud verwenden und es stehen ihm 10GB Storage zur Verfügung), des weiteren muss auch wieder die Mandantenfähigkeit hergestellt werden. Die Services sollen aber nicht nur im zentralen UCS Portal verfügbar sein, sondern auch umgekehrt in eduvidual.at integriert werden

können. Dh. eine in OnlyOffice erstellte Datei soll auch direkt in eduvidual.at in der ownCloud bearbeitet werden können - somit die Systeme für den Schulbetrieb bestmöglich interagieren. Diesbezüglich gab es einige Meetings mit OnlyOffice und OnlyOffice hat auch schon neue Versionen entwickelt und geliefert, welche sich aktuell im Test befinden.

Seitens eduvidual.at war die Implementation einer Nutzerrolle für educloud-Nutzer/innen in der Lernplattform notwendig, um die Verfügbarkeit von bestimmten Funktionen auf diese Nutzergruppe einschränken zu können.

Die Rolle wurde definiert. Es wurde in der Moodle-Administration des Plugins local_eduvidual eine Konfigurationsoption hinzugefügt, um diese Rolle auszuwählen (Mehrfachauswahl wurde gleich mitgedacht). Es wurde bei der Aktivierung der Nutzerkonten für educloud-Funktionen implementiert, dass diese Nutzerrolle je nach Bedarf auf der Ebene der Schule verliehen oder entzogen wird. Die erweiterten educloud-Funktionen der Lernplattform stehen damit den Nutzer/innen schulbezogen im eduvidual.at-System zur Verfügung. Die implementierten Funktionen wurden im Entwicklungssystem getestet und anschließend im Test- und Produktivsystem von eduvidual ausgerollt.

Das Plugin local_eduvidual steht unter der GNU GPL 3.0 und ist auf GitHub verfügbar: https://github.com/center-for-learning-management/moodle-local_eduvidual

3.4 Arbeitspaket 4 - Auswahl teilnehmender Schulen

In einem Meeting mit dem BMBWF (Präs. 12 und Präs. 15) haben wir Rahmenbedingungen abgesteckt, wie eine Bewerbung der EDUcloud Austria in der derzeitigen Projektphase aussehen kann (siehe auch AP6). Eine offizielle Bewerbung durch das BMBWF ist an eine Fortführung des Betriebs der EDUcloud Austria über das Schuljahr 2022/23 hinaus gekoppelt – das BMBWF hat eine Kostenübernahme für weitere 5 Jahre in Aussicht gestellt – eine entsprechende Kostenkalkulation wird gerade erarbeitet und ehestmöglich an das BMBWF für weitere Verhandlungen übermittelt.

Um den Zeitplan für das Motivationsschreiben zur Teilnahme an der EDUcloud Austria aufrecht erhalten zu können, werden wir – wie ursprünglich schon einmal angedacht – zuerst eigene Kanäle im Februar bespielen. Hier bietet sich vor allem die Bundes ARGE Informatik AHS an, wo Rene Schwarzingler Mitglied des Leitungsteams ist. Über diese Arbeitsgemeinschaft können wiederum alle Landes ARGE-Leitungen erreicht werden, die als Multiplikator zu den LehrerInnen in ihren Bundesländern fungieren.

Auch diverse Newsletter (z.B. OSOS, MIL-AT, ...) können für die Bewerbung heran gezogen werden.

Der Fokus auf eigene Kanäle in dieser Projektphase bewirkt vorerst eine Konzentration auf die AHS. Dies stellt jedoch kein Problem dar, da die EDUcloud Austria in dieser Projektphase ohnehin nur für max. 10.000 User ausgelegt ist und OSOS aus dem Umfeld der AHS gegründet wurde und somit vor allem in diesem Schultyp auch über Expertise und Netzwerke verfügt.

3.5 Arbeitspaket 5 - Aufbau Support Struktur

In diesem AP, das mit März bis Mai datiert ist, wurde bisher lediglich festgelegt, dass wir als Ticketsystem für die EDUcloud Austria auf das bereits etablierte Moodle-Ticketsystem von eduvidual.at zurückgreifen.

Das Ticketsystem ist mehrstufig aufgebaut:

- first-level-support: am Schulstandort durch IT-Manager
- second-level-support: durch Mitarbeiter des ZLM (eduvidual.at)
- third-level-support: Weiterleitung von unlösbaren Fällen an die Projektpartner per E-Mail und Rückspielen an den second-level-support

3.6 Arbeitspaket 6 - *Vernetzung mit BMBWF*

In einem Meeting mit dem BMBWF (Präs. 12 und Präs. 15) haben wir Rahmenbedingungen abgesteckt, wie eine Bewerbung der EDUcloud Austria in der derzeitigen Projektphase aussehen kann (siehe auch AP4). Weitere Punkte waren die Übernahme von Services in das kleine BRZ des BMBWF (z.B. BigBlueButton wegen geringerer Latenzen) sowie eine wissenschaftliche Begleitung.

Wir haben uns darauf geeinigt, dass wir einmal bis Februar eine Kostenkalkulation für den Betrieb der EDUcloud Austria mit 10.000 User in verschiedenen Leistungsumfängen vorlegen. Wir haben auch darauf hingewiesen, dass exakte Zahlen für den Betrieb nach 2023 erst mit Ende der netidee-Projektphase vorliegen werden und derzeitige Berechnungen somit mit einer gewissen Unschärfe verbunden sind.

3.7 Arbeitspaket 7 - *Wissenschaftliche Begleitung*

In diesem AP haben wir jetzt Kontakt zu Christian Swertz von der UNIVIE geknüpft. Das BMBWF hat im letzten Meeting durchklinken lassen, dass es lieber eine wissenschaftliche Begleitung von anderer Stelle hätte. Wir werden das Thema weiter verfolgen.

3.8 Arbeitspaket N - *Dokumentation und Formales am Projektende*

siehe Dokument + Webseite netidee-Projekt

4 Umsetzung Förderauflagen

es wurden keine Auflagen erteilt

5 Liste Projektergebnisse

Kurzbeschreibung der erreichten Projektergebnisse jeweils mit Open Source Lizenz und Webadresse (netidee Vorgaben beachten!)

1	Projektzwischenbericht	CC-BY-SA-3.0 AT	https://www.netidee.at/educloud-austria
2	Projektendbericht	CC-BY-SA-3.0 AT	https://www.netidee.at/educloud-austria
3	Entwickler_innen-DOKUMENTATION	CC-BY-SA-3.0 AT	https://www.netidee.at/educloud-austria
4	Anwender_innen-DOKUMENTATION	CC-BY-SA-3.0 AT	https://www.netidee.at/educloud-austria
5	Veröffentlichungsfähiger Einseiter	CC-BY-SA-3.0 AT	https://www.netidee.at/educloud-austria
6	Dokumentation Externkommunikation	siehe Endbericht	
7	SW-Projektergebnis		
7A	Konzeption der EDUcloud Austria hinsichtlich Skalierbarkeit und schrittweise Inbetriebnahme mit 31.8.2022 für ca. 6700 User Österreichischer Schulen	CC BY SA	https://www.educloud-austria.at/
7B	Konfiguration eines zentralen Portals inkl. Anbindung an eduvidual.at + Hosting und Integration der einzelnen Komponenten (OnlyOffice, ownCloud, BigBlueButton, LimeSurvey)	GNU GPL 3.0	https://cloud.siedl.net/nextcloud/index.php/s/9tQJE3eamnAfDoR (online ab 09/2022)
7C	Integration von freien Open Source Tools für Kollaboration und Kommunikation in eduvidual.at + SAML Authentifizierung zu zentralem Portal	GNU GPL 3.0	https://github.com/center-for-learning-management/moodle-local_eduvidual
7D	Aufbau einer Support-Infrastruktur + Dokumentation - Kenntnisnahme der Teilnehmer in KW35	CC BY SA	https://www.eduvidual.at/course/view.php?id=122622

6 Verwertung der Projektergebnisse in der Praxis

Die EDUcloud Austria steht ab dem Schuljahr 2022/23 bis zu 10.000 Schülerinnen und Schülern bzw. Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung.

Der Zugang zur EDUcloud Austria erfolgt einerseits über die Lernplattform eduvidual.at oder über das zentral Portal <https://portal.educloud-austria.at>.

Aufbauend auf der Pilotphase (netidee-Förderung) sollen Stabilität und Performance optimiert werden, um in einem zweiten Schritt weitere Dienste dazuschalten und höher skalieren zu können.

7 Öffentlichkeitsarbeit/ Vernetzung

Der Verein OSOS Austria betreibt den Bildungsblog linux-bildung.at, in dem bereits mehrmals auf die EDUcloud Austria hingewiesen wurde:

- <https://linux-bildung.at/2021/11/educloud-austria-foerderpreis/>
- <https://linux-bildung.at/2021/05/educloud-austria/>
- <https://linux-bildung.at/2021/11/bildungsministerium-erhaelt-big-brother-award/>
- <https://linux-bildung.at/2021/11/open-source-statt-microsoft-deutschland-plant-souveraenen-arbeitsplatz/>
- <https://linux-bildung.at/2021/10/online-tools-dsgvo-konform-auswaehlen/>

Im MIL-AT Newsletter wurde die EDUcloud Austria ebenfalls mehrfach erwähnt:

- [MIL-AT] Newsletter 2 - 1.11.2021
- [MIL-AT] Newsletter 3 - 6.12.2021
- [MIL-AT] Newsletter 3 - 6.12.2021

[Projekt]

EDUcloudAustria lädt zur Mitarbeit ein

Mit [EDUcloud Austria](#) erarbeitet ein Konsortium unter Führung von DiBig und OSOS Austria ein Konzept zu einer umfassenden und zu 100 % freien Lern-, Kommunikations- und Kollaborationsumgebung für Schulen. Die Anmeldung zur Mitarbeit ist [hier](#) möglich.

[Ressource]

OSOS (Open Source Open Schools)

bietet auf der Webseite <https://linux-bildung.at/> einen kritischen Blick auf die Digitalisierung des Österreichischen Bildungssystems. Neben der digitalen Souveränität von Schulen werden Best-Practice Beispiele z.B. zur freien Lernplattform eduvidual.at, zu freien Firewall-Lösungen OPNsense, zu einem freien Elternsprechtag-Buchungssystem usw. aufgezeigt.

[Gratulation]

an die EDUcloud

Das Konzept der EDUcloud Austria wurde mit dem Netidee Förderpreis ausgezeichnet. Im Zentrum der Förderidee steht die Weiterentwicklung und Nutzung des Internets zur Unterstützung einer positiven gesellschaftlichen Entwicklung [[Bericht](#)].

8 Eigene Projektwebsite

- <https://www.educloud-austria.at/>
- <https://linux-bildung.at/>

9 Geplante Aktivitäten nach netidee-Projektende

Fortführung der EDUcloud Austria in Kooperation mit dem BMBWF.

10 Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte / Externkommunikation

In Österreich gibt es neben eduvidual.at auch weitere Moodle-Lösungen für Bildungseinrichtungen (z.B. Bildungsserver in einem Bundesland, on-premises-Lösung an der Schule). Errungenschaften aus dem EDUcloud Austria Projekt können teilweise auch in NICHT-Bundes-Moodle-Lösungen zur Entfaltung kommen.

Die umgesetzten Maßnahmen können im Punkt 3 (Verlauf der Arbeitspakete) nachgelesen werden. Das Zusammenspiel in der SAML-

Anbindung zwischen eduvidual.at und dem UCS-Portal hat uns insofern vor eine größere Herausforderung gestellt, als dass hier der übliche Weg des zentralen Identity-Managements im UCS-Portal verlassen wurde indem die User von außen ins Portal eingepflegt wurden. Der Aufwand/Nutzen rechtfertigt sich vor allem durch die Skalierbarkeit in Folge des weiteren Ausbaus bzw. durch eine spätere Anbindung an das PoDS (= Portal Digitale Schule, BMWBF).

Als Lesson Learned kann angeführt werden, dass IT-Unternehmen, die aus dem klassischen Business Bereich kommen, erst an die schulischen Anforderungen herangeführt werden müssen (sei es hinsichtlich Lizenzierung, zeitlichen Abläufen aber vor allem auch Prozessen).