

Digitalisierung in der Bildung

**Von der Systemvielfalt
zur interoperablen
Bildungszukunft**

27.02.2026

GovPart GmbH, Krefeld





Guido Bacharach (GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V.)

Guido Bacharach, ehemaliger Leiter der Stabsstelle Strategie und Digitalisierung, hat langjährige Erfahrungen in internationalen Projektlandschaften, ist in der GPM Leiter der GPM Fachgruppe Critical Chain Projektmanagement, Inhaber verschiedener Lehraufträge im Projektmanagement, Leiter der VOICE Gruppe Alternativen, Berater im EMREX Executive Committee, Co-Gründer des Netzwerks Digitale Nachweise und ist in mehreren nationalen und internationalen Projekten zur Digitalisierung der Verwaltung tätig.

GovPart GmbH
Vieles ist möglich





Warum Digitalisierung in der Bildung?





Motivation in Deutschland: Das Onlinezugangsgesetz (OZG)

GovPart GmbH
Vieles ist möglich

Das im Jahr 2017 in Kraft getretene "Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen – Onlinezugangsgesetz (OZG)" verpflichtet Bund und Länder, ihre Verwaltungsleistungen bis Ende 2022 auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten.



Digitale Nachweise im Bildungsbereich – Warum das?

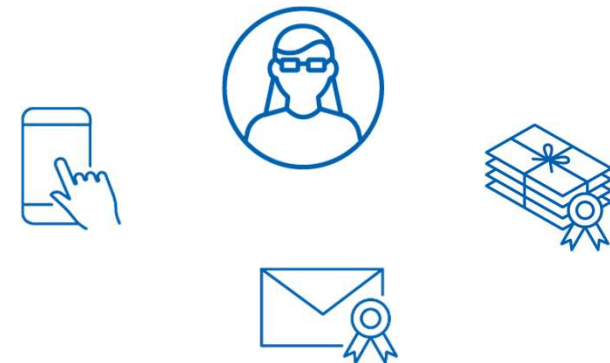
GovPart GmbH
Vieles ist möglich

Analoge



- ☑ Verify (manuel)
- ☑ User sphere of influence

Digital

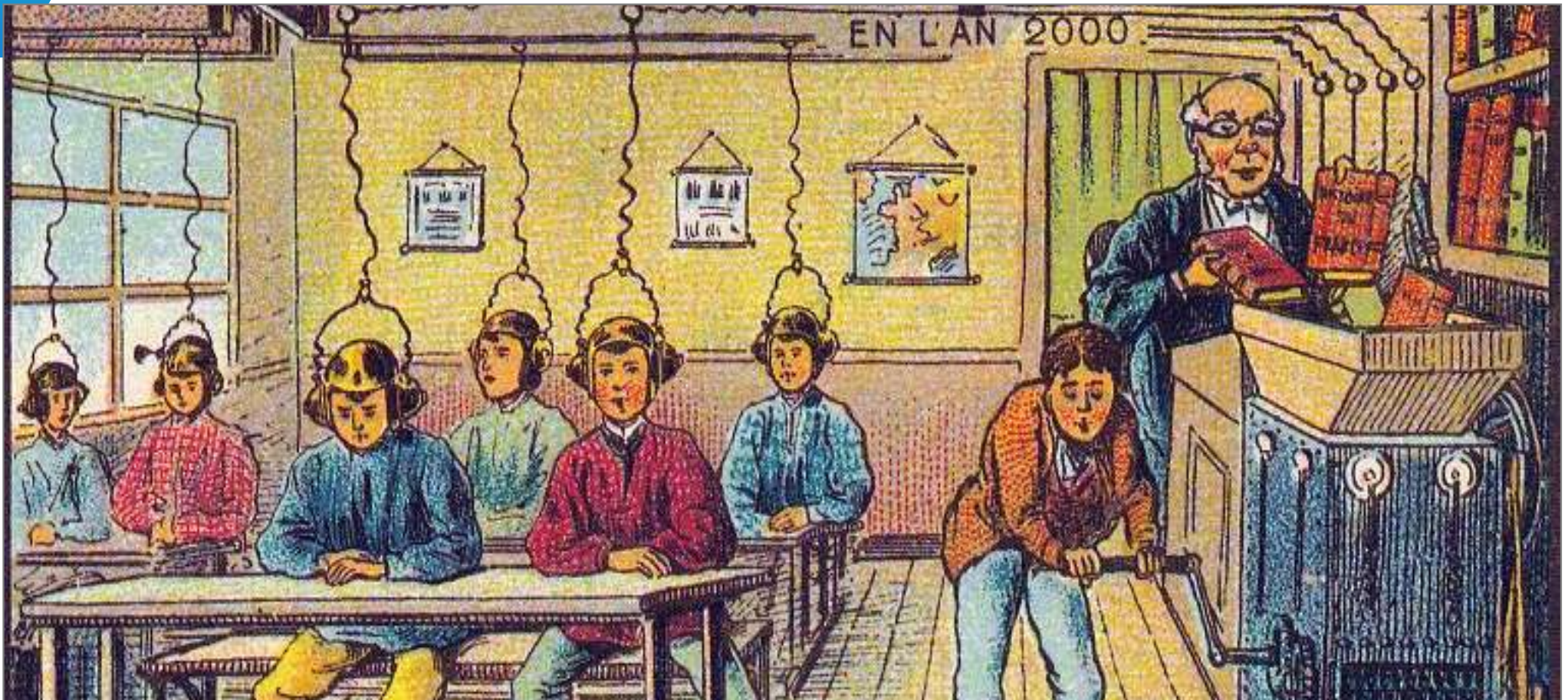


- ☑ Verify (automatical)
- ☑ User sphere of influence
- ☑ Fully automatically

Quelle: Dr. Matthias Gottlieb, Guido Bacharach, GDN 2022, Groningen, 13th of October 2022

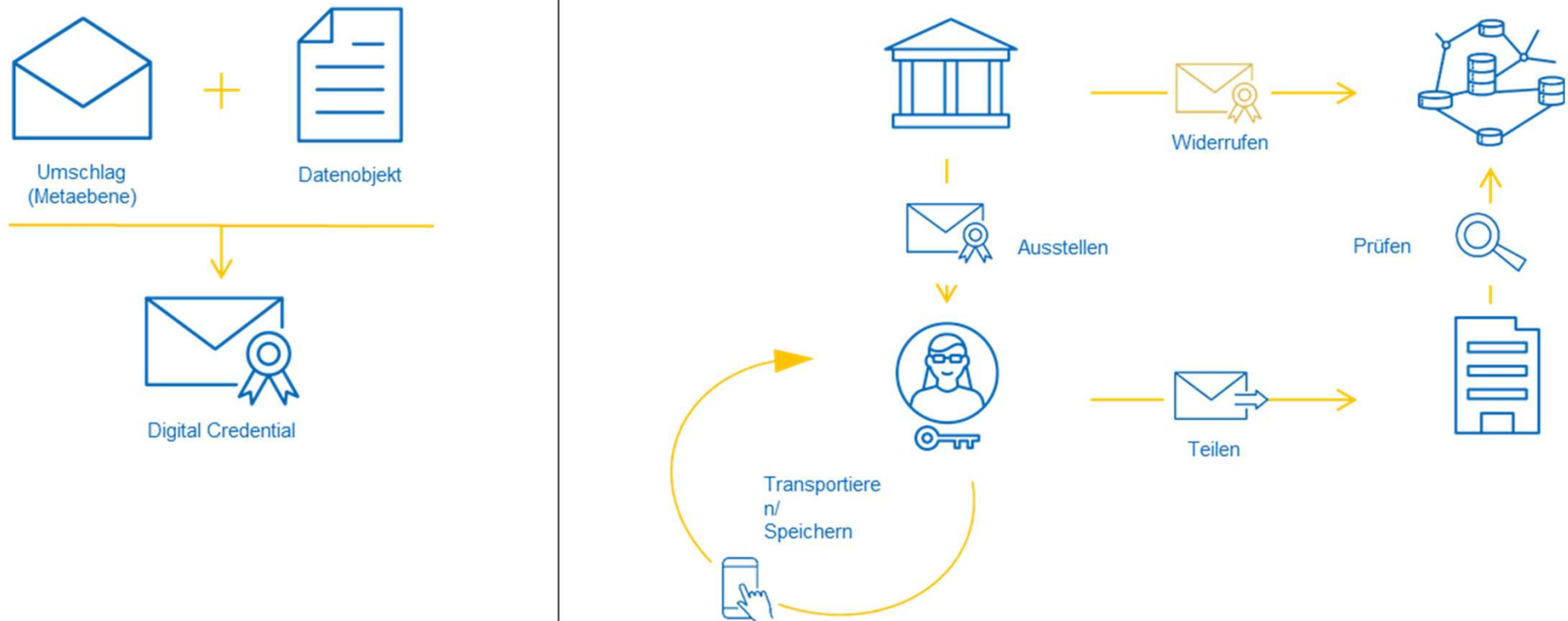
Digitalisierung in der Bildung – Aber wie?

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



Digitale Nachweise – Allgemeine technische Umsetzung

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



Quelle: Dr. Matthias Gottlieb, Guido Bacharach, GDN 2022, Groningen, 13th of October 2022



Teil 1: Status Quo oder „Der Sumpf“



XSchule

JSON

XML

ELM

EMREX

EUROPASS

SD-JWT

EWP

EBSI

MicroCredentials

OpenBadges





Systeme zum Austausch von Digitalen Nachweisen

- **EMREX (EMREX Data Exchange Network)**
- **Europass (Digital Credentials Infrastructure, DCI)**
- **European-Blockchain-Service-Infrastructure (EBSI)**
- **Erasmus-Without-Paper (EWP)**
- **EUDI Wallet (European Digital Identity Wallet)**
- **Single Digital Gateway (SDG) – speziell das Once-Only Technical System (OOTS)**

Siehe auch: [Europäische Interoperabilität bei Digitalen Nachweisen](#)



Projekte und Initiativen für Digitale Nachweise – in Deutschland

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



Netzwerk Digitale Nachweise

<https://www.linkedin.com/company/netzwerk-digitale-nachweise/>



<https://www.digiz.nrw/>

....



München und
Oberbayern

<https://www.ihk-muenchen.de/de/>



Systeme zum Austausch von Digitalen Nachweisen



<https://emrex.eu/>



<https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/EBSI/Home>



https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/single-digital-gateway_en



<https://europa.eu/europass/de>

Erasmus Without Paper

A digital solution for higher education institutions to connect their Erasmus+ mobility management systems so they can manage their mobility students online.

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/european-student-card-initiative/ewp>



Siehe auch: [Europäische Interoperabilität bei Digitalen Nachweisen](#)



EU 1. EMREX (EMREX Data Exchange Network)

GovPart GmbH
Vieles ist möglich

Zweck:

Transfer von Leistungsnachweisen (z. B. Noten) zwischen Hochschulen in Europa für Mobilitätsprogramme.

Vorteile:

- Praxisnah: In realen Erasmus-Kontexten eingesetzt.
- Dezentral und datenschutzfreundlich: Studierende stoßen den Transfer selbst an (pull-basiert).
- Open Source und standardisiert (EMREX-Protokoll, ELMO-Format).
- Skalierbar für nationale Implementierungen.
- Interoperabel mit anderen Systemen (EMREX/OOTS-Brücke, EMREX-Gateway)

Nachteile:

- Fokussiert auf Hochschulbildung; begrenzter Einsatz in beruflicher Bildung oder Schulbildung.
- Reifegrad: Noch nicht flächendeckend in allen Ländern etabliert.
- Integrationsaufwand für neue Hochschulen.



EU 2. Europass (Digital Credentials Infrastructure, DCI)

Zweck:

Ermöglicht Erstellung, Ausgabe und Validierung digitaler Nachweise (Europass Digital Credentials – EDCs).

Vorteile:

- EDCs sind fälschungssicher (digitale Signatur).
- Gute Integration mit dem European Learning Model (ELM).
- Europäische Governance, kostenlos nutzbar.
- Interoperabel durch strukturierte Datenformate (JSON-LD).

Nachteile:

- Noch geringe Verbreitung von EDCs in vielen Mitgliedstaaten.
- Bisher unklar, wie DCI mit Wallet-Systemen wie der EUDI-Wallet interoperiert.
- Aussteller brauchen eine technische Infrastruktur oder einen nationalen Dienst.



EU 3. European-Blockchain-Service-Infrastructure (EBSI)

Zweck:

Europäische Infrastruktur für fälschungssichere, grenzüberschreitend verifizierbare digitale Nachweise und Services – mit Fokus auf Verifiable Credentials (z. B. Diplome, Zertifikate).

Vorteile:

- **Interoperabel:** Unterstützt den W3C VC-Standard; passt zu EUDI Wallet, Self-Sovereign Identity (SSI) und DCI.
- **Dezentral & datensparsam:** Keine personenbezogenen Daten auf der Blockchain, nur Signaturnachweise.
- **Vertrauenskette (Trust Chain):** Akkreditierung von Institutionen mit Definition des Umfangs der auszustellenden Nachweise
- **Pan-europäische Governance:** Getragen von EU-Mitgliedstaaten; keine proprietäre Kontrolle.
- **Open Source:** Transparente Technologie, nutzbar für nationale Umsetzungen.

Nachteile:

- **Noch nicht flächendeckend einsatzbereit:** Viele Komponenten befinden sich (2025) noch in Pilot- oder Testphasen.
- **Hoher Implementierungsaufwand:** Um als Aussteller (Issuer) zu agieren, braucht es technische, rechtliche und organisatorische Vorkehrungen (z. B. digitale Signaturen, DID-Registrierung).
- **Redundanzen & offene Governance-Fragen:** Noch nicht geklärt, wie EBSI langfristig mit Europass DCI oder OOTS zusammenarbeitet.
- **Nicht für einfache Anwendungsfälle geeignet:** Wenn keine hohe Sicherheit nötig ist, ist EBSI möglicherweise „overengineered“.



EU 4. Erasmus Without Paper (EWP)

Zweck:

Digitalisierung des Erasmus-Workflows (z. B. interinstitutionelle Abkommen, Learning Agreements).

Vorteile:

- Weit verbreitet im Erasmus-Kontext.
- Unterstützt Integration in Hochschul-IT-Systeme.
- Erhöht Effizienz durch Entfall von Papierprozessen.

Nachteile:

- Komplexe Architektur (APIs, Erasmus Dashboard etc.).
- Skalierung schwierig: Unvollständige oder inkonsistente Implementierungen.
- Fehlende Schnittstellen zu anderen Systemen (z. B. EDCs oder Wallets).



EU 5. EUDI Wallet (European Digital Identity Wallet)

Zweck:

Digitale Brieftasche für Nachweise jeder Art (Identitätsdaten, Bildungsnachweise, Berufszertifikate).

Vorteile:

- Nutzerzentriert: Kontrolle über die eigenen Nachweise.
- Stark reguliert (eIDAS 2.0).
- Zukunftsfähig: Verknüpfung von Bildung, Beruf, Gesundheit etc. möglich.
- Interoperabel durch W3C VC-Standard (verifiable credentials).

Nachteile:

- Noch im Pilotstadium (2025: große Feldversuche, keine flächendeckende Einführung).
- Komplexe Standard- und Governance-Landschaft.
- Abhängigkeit von nationaler Implementierung.
- Noch unklare Schnittstellen zu bestehenden Systemen wie Europass-DCI.



EU 6. Single Digital Gateway (SDG) – speziell das Once-Only Technical System (OOTS)

Zweck:

Grenzüberschreitende Verwaltungsprozesse vereinfachen, indem Nutzer Daten **nur einmal** bereitstellen müssen.

Vorteile:

- Einmalprinzip: Bürger müssen Informationen nicht mehrfach einreichen.
- Juristische Grundlage durch SDG-Verordnung.
- Könnte Behördenzugriffe auf Bildungsnachweise effizienter machen.

Nachteile:

- Kein Bildungsspezifisches System – betrifft viele Verwaltungsbereiche.
- Technische Umsetzung (OOTS) in vielen Ländern noch nicht vollständig vorhanden.
- Bisher wenig interoperabel mit Formaten wie ELM oder Wallets.

Systeme zum Austausch von Digitalen Nachweisen – Übersicht Vor- und Nachteile

GovPart GmbH
Vieles ist möglich

System	Fokusbereich	Vorteile	Nachteile
EMREX	Hochschulbildung	Praxiserprobt, dezentral, standardisiert (ELMO), interoperabel, Gateways mit SDG/OOTS und EUDIW	Bislang hauptsächlich Hochschulen, begrenzte Verbreitung
Europass	Nachweise allgemein	Standardisiert (ELM), interoperabel	Geringe Verbreitung, fehlende Wallet-Anbindung
EBSI	Verifizierbare Bildungsnachweise (Diplome etc.), Trust Layer für Wallets	EU-Governance, Interoperabilität, Datenschutz	Komplexe Technik, (noch) geringe Verbreitung, hohe Eintrittsbarriere, erst in Pilotierung, Blockchain umstrittene Technologie
EWP	Erasmus-Administration	Weit verbreitet, hochschulspezifisch, effizient	Komplexe Architektur, isoliert von anderen Ökosystemen
EUDI Wallet	Alle Sektoren (inkl. Bildung)	Nutzerzentriert, interoperabel, eIDAS-basiert	Pilotstadium, hohe technische Anforderungen
SDG / OOTS	Verwaltung allgemein	Einmalprinzip, gesetzlich verankert	Keine Bildungsspezialisierung, unklare Integration mit Edu-Tech-Systemen

Vergleichstabelle: Vor- und Nachteile von Bildungsdaten-Standards

Standard	Vorteile	Nachteile
ELM (European Learning Model)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Semantisch reichhaltig und modular ✓ JSON-LD & Linked Data-fähig ✓ EU-weit interoperabel ✓ Grundlage für einige digitale Nachweise (EDC, Wallet) ✓ Unterstützt alle Bildungsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> ! Hohe Komplexität in der Anwendung ! Noch wenige praxisnahe Tools / Validatoren ! Änderungen an Vokabular & Struktur noch laufend
ELMO (EMREX Learning Model)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Etabliert im Hochschulbereich (z. B. Notentransfer) ✓ Einfaches XML-Format ✓ Geringe Einstiegshürde für Hochschulen 	<ul style="list-style-type: none"> ! Nur auf Leistungsdaten zugeschnitten ! Keine semantische Tiefe ! Nicht zukunftssicher (nicht Linked Data-kompatibel, Wallet-Support nur über Gateway)
Open Badges (IMS Global / W3C)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sehr verbreitet im non-formalen Lernen ✓ Niedrigschwellig & visuell ✓ JSON-basiert, leicht implementierbar ✓ Gute Tool-Unterstützung (Badgr, OBF, Moodle etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ! Keine semantische Ontologie ! Verifikation optional (Signaturen selten genutzt) ! Schwierig in andere Standards (z. B. ELM, VCs) zu überführen (Konverter?)
Nationaler Standard (z. B. XBildung, XSchule)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwaltungsnah und gesetzlich anerkannt ✓ Standardisiert in bestimmten Bildungsbereichen ✓ Maschinenlesbar, stabil 	<ul style="list-style-type: none"> ! Nicht semantisch oder interoperabel ! Fokus auf Verwaltung, nicht auf Nutzerautonomie ! Kaum geeignet für Wallets / VCs ! ! Proprietäre XML-Struktur

Herausforderung: Implementation auf verschiedenen Ebenen

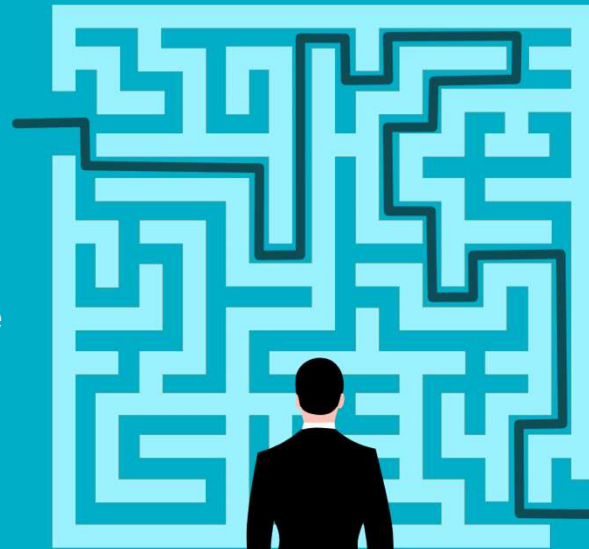
Interoperability Governance



Implementation der Systeme – Herausforderung des Multiprojektmanagements

Exponentielle Komplexität
durch:

- Verschiedene Systeme
- Mit verschiedenen Standards
- In verschiedenen Ländern
- Cross-border



Komplexität:

- Für Menschen kaum mehr fassbar
- Verstärkung dadurch, dass Implementation und gleichzeitige Veränderungen asynchron laufen

Europäisches Gesetz zur Sicherung von Interoperabilität

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



English EN

Search

[Home](#) > [Press room](#) > [New Interoperable Europe Act](#)



English

Available languages: English ▾

Press release | 21 November 2022 | Brussels

New Interoperable Europe Act to deliver more efficient public services through improved cooperation between national administrations on data exchanges and IT solutions

Page contents

[Top](#)

[Quote\(s\)](#)

[Print friendly pdf](#)

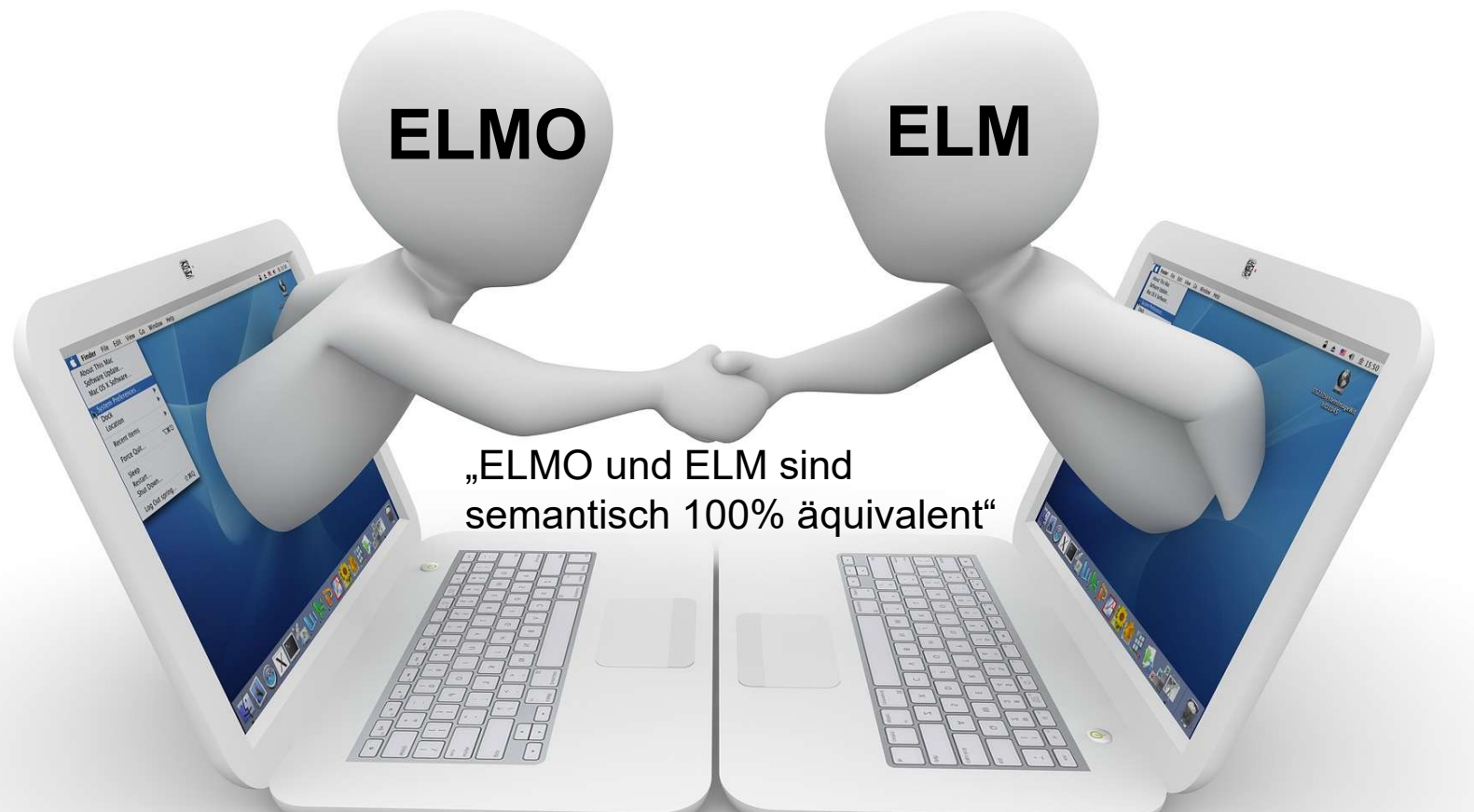
[Contacts for media](#)

The Commission has adopted the Interoperable Europe Act proposal and its accompanying Communication to strengthen cross-border interoperability and cooperation in the public sector across the EU. The Act will support the creation of a network of sovereign and interconnected digital public administrations and will accelerate the digital transformation of Europe's public sector. It will help the EU and its Member States to deliver better public services to citizens and

Quelle: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/%20en/ip_22_6907

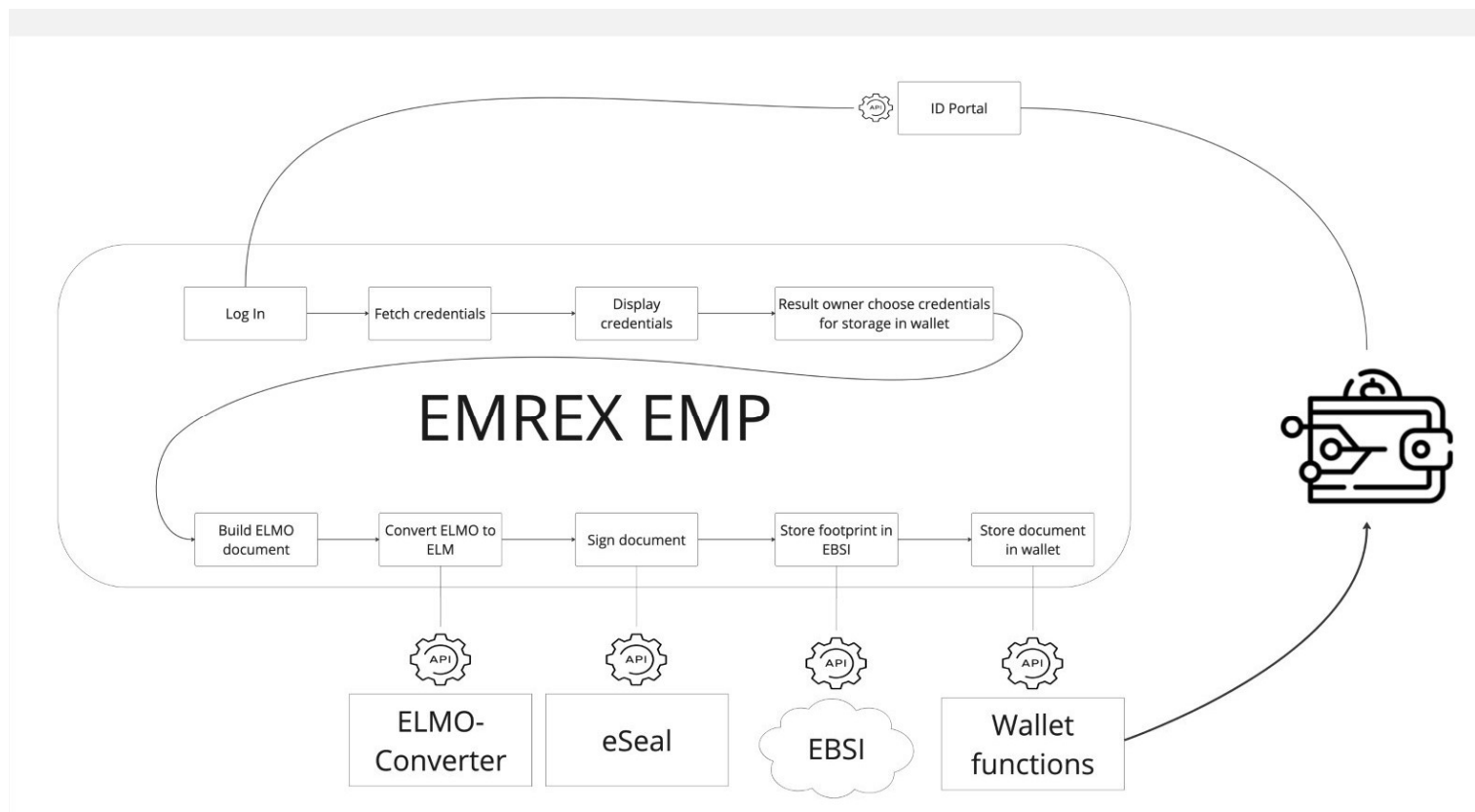
Erste Standardisierungsansätze: ELMO und ELM ...

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



Interoperabilität EUDI Wallet / EMREX: EMREX Gateway

GovPart GmbH
Vieles ist möglich



Siehe auch: Norder, K. R., Drvodelić, I., & Bacharach, G. (2023). The future is in your wallet—how EMREX plans interaction with the EUDI wallet. Proceedings of European University, 95, 209-215.



Interoperabilität SDG/OOTS / EMREX: EMREX/OOTS Bridge



Siehe auch: Fridell, T., Mincer-Daszkiewicz, J., Bacharach, G., Drvodelić, I., Norder, J. J., Rautio, K., ... & van der Eijk, P.
To bring educational data into Once-Only Technical System (OOTS) using Emrex.



Teil 2: Wohin geht die europäische (Bildungs-)reise? eIDAS2 und die Wallet

GovPart GmbH
Vieles ist möglich





Novellierung der eIDAS (eIDAS 2)

REGULATION (EU) 2024/1183 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. April 2024 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 im Hinblick auf die Schaffung eines europäischen Rahmens für digitale Identitäten

- In Kraft getreten im Mai 2024
- Bis November 2024 erste Durchführungsbestimmungen (Implementing Acts)
- Bis Ende 2026 sollen ALLE Mitgliedstaaten die IA übernommen haben

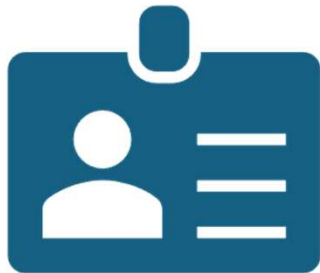
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation>

Deutschland ist mit SPRIN-D dabei



Novellierung der eIDAS (eIDAS 2)

Zwei wichtige Themen



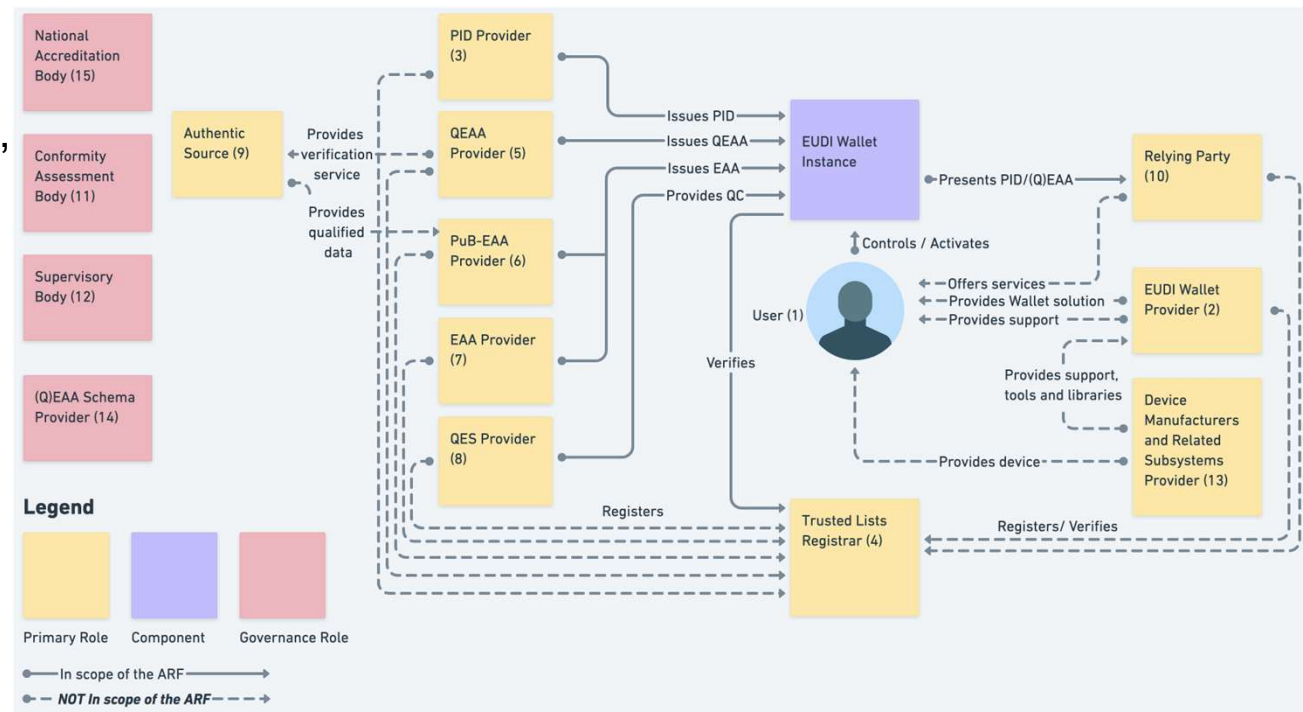
Personal Identification Data - PID



Electronic Attestations of
Attributes

eIDAS2 – EUDIW und das EUDIW Ökosystem

Die EUDI-Wallet (EUDIW) ist ein Produkt und ein Dienst, der es den Nutzenden ermöglicht, **Identitätsdaten**, **Berechtigungsnachweise** und Attribute, die mit seiner Identität verbunden sind, zu **speichern**, sie vertrauenswürdigen Parteien im Land **auf Anfrage zur Verfügung zu stellen** und sie für die Online- und Offline-Authentifizierung für einen Dienst gemäß Artikel 6a zu verwenden, sowie qualifizierte elektronische Signaturen und Siegel zu erstellen.

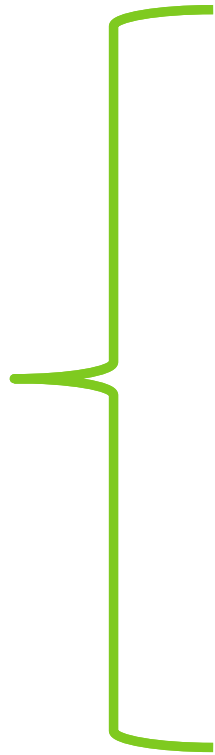




Novellierung der eIDAS (eIDAS 2)



Electronic attestations of attributes

- 
- Electronic Attestations of Attributes (EAA)
 - Authentic Source EAA (ASEAA) oder PubEAA (PEAA)
 - Qualified EAAs

Hinweis: Eine Rechtsperson übernimmt eine oder mehrere der folgenden Rollen (je nach Erfüllung der Anforderungen dieser Rollen)

EAA Tabelle

Types of Electronic Attestations of Attributes	Roles	Potential provider (Issuer) roles as defined by eIDAS review	Legal effect	Notified to EC	Specific requirements
Non-issuer	Authentic source	Authentic source	N/A	No	Verification against Authentic Sources (Article 45d) for attributes listed in Annex VI
EAA	No specific eIDAS role	Provider of EAA. EAAs shall not be denied legal effect and admissibility as evidence in legal proceedings solely on the grounds that it is in electronic form, or that it does not meet the requirements for QEAA	Shall not be denied (Art 45a-1)	No	Need to either describe how to verify, either provide a disintermediate verification service
ASEAA (PUBEAA)	Public body in charge of an authentic source (or organization acting on behalf)	Provider of ASEAA	<ul style="list-style-type: none"> shall have the same legal effect as lawfully issued attestations in paper form (Art 45a-2) shall be recognised as an attestation of attributes issued by or on behalf of a public sector body responsible for an authentic source in all Member State (Art 45a-3a) 	Yes	Art 45da + Annex VIa
QEAA	Provider of Qualified Electronic Attestations of Attributes	Qualified trust service provider (QTSP)	<ul style="list-style-type: none"> shall have the same legal effect as lawfully issued attestations in paper form (Art 45a2) 	Yes	Art 24 + Art 45c + Annex V MSs to provide mechanisms for QTSP to verify attributes against AS on issuance



Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Was bedeutet das konkret?

- Der Ansatz standardisiert die **Ausstellung** von Berechtigungsnachweisen über verschiedene Institutionen hinweg und ermöglicht die Ausstellung sicherer, überprüfbarer Bildungs- und Berufsnachweise (EducationalID, ProfessionalID, ...), die
 - den Datenschutz respektieren,
 - maschinell überprüfbar sind und
 - **grenzüberschreitend universell akzeptiert** werden können.
- Technisch gesehen kann jeder Anbieter eine Bescheinigung (Attestation) ausstellen, aber die vertrauenden Parteien können - oder besser - müssen anhand der Präsenz des Anbieters in der entsprechenden Vertrauensliste oder anhand anderer Kriterien **entscheiden, ob sie diese akzeptieren**.

Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Nicht hoheitliche digitale Identitäten

- Nicht hoheitliche digitale Identitäten sind domänenspezifische Berechtigungsnachweise, die eine Person in einem bestimmten Kontext identifizieren, z. B. im Bildungswesen oder in einem reglementierten Beruf.
- Diese Identitäten
 - sind nicht mit einem Melderegister oder einer nationalen elektronischen ID verknüpft
 - stellen die Zugehörigkeit, Berechtigung oder den Status in einem sektoralen System dar
 - werden für die Authentifizierung, den Zugang zu Diensten und digitale Interaktionen verwendet.



Nicht-hoheitliche digitale Identitäten

ID Typ	Zweck	Ausgestellt von
EducationalID	Anerkannte ID für Schüler, Studenten oder Lernende	Schulen, Berufsbildungszentren, Hochschulen
ProfessionalID	Identität für registrierte Fachkräfte in regulierten Branchen;	Berufsverbände (z. B. CGCOM)
MyAcademicID	Föderierte Studentenidentität für akademische Dienste	Universitäten über NRENs
AllianceID	Identität innerhalb europäischer Universitätsallianzen	An der Allianz teilnehmende Universitäten

Diese digitalen IDs werden von vertrauenswürdigen Akteuren im Rahmen eines **öffentlichen Auftrags oder einer gesetzlichen Regelung** ausgestellt und über **elektronische Attributbescheinigungen (EAAs)** geregelt.

Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Praktisches Beispiel

- Marta ist Studentin an einer Universität in Spanien (URV) und erhält eine **EducationalID**
- Nach ihrem Abschluss qualifiziert sie sich und registriert sich bei CGCOM, die ihr eine **ProfessionalID** ausstellt
- Während ihrer Teilnahme am Erasmus+-Programm nutzt sie ihre **MyAcademicID**, um auf akademische Dienste im Ausland zuzugreifen
- Sie nimmt auch an einem gemeinsamen Programm einer Europäischen Universitätsallianz teil, für das die URV ihr eine **AllianceID** ausstellt

Alle vier Berechtigungsnachweise werden in ihrer EUDI Wallet gespeichert und können sofort in ganz Europa überprüft werden.





Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Vorteile dieses Governance-Modells für Studierende und Institutionen

- Unterstützt die **grenzüberschreitende** Anerkennung von Identitätsattributen
- Ermöglicht eine datenschutzkonforme Authentifizierung gemäß DSGVO und eIDAS 2.0
- Verbessert den Zugang zu Dienstleistungen in folgenden Bereichen:
 - Hochschulbildung
 - Gesundheitswesen
 - Öffentliche Verwaltung
 - Berufliche Netzwerke und Register
 - Europäische Hochschulallianzen
- Stellt sicher, dass Qualifikationsnachweise
 - rechtlich verankert
 - kryptografisch überprüfbar

4 Large Scale Pilots

- **20 countries**

- *56 public and 80+ private entities*
- **Use cases:**
- *Electronic Government services, Bank Account opening, SIM registration, mobile driving licence, Remote Qualified Electronic Signature and ePrescription.*

- **25 countries**

- *36 public and 60+ private entities*
- **Use cases:**
- *Educational credentials and professional qualifications, Portable Document A1 (PDA1), European Health Insurance Card (EHIC).*



- **19 countries**

- *18 public and 40+ private entities*
- **Use cases:**
- *Digital Travel Credentials, Payments, Legal persons*

- **8 countries**

- *6 public and 15 private entities*
- **Use cases:**
- *payments use-cases at both a cross-country and cross-sector level with partners coming from both private and public sector*

Total budget: >90 Million (50% EU contribution), >250 Participants,



DC4EU - Erprobungsgebiete

Bildung



- ✓ Bildungsnachweise für lebenslanges Lernen unterstützen
- ✓ Berufliche Qualifikationen
- ✓ Nicht-grundlegende Identitäten

Sozialversicherung



- ✓ PDA1 (A1 Portable Document)
- ✓ EHIC (Europäische Krankenversicherungskarte)



Erste Verbindung zwischen Bildung und sozialer Sicherheit:

Bei der Immatrikulation der Studenten kann die EHIC zusammen mit der Hochschulzugangsberechtigung (HZB) übertragen werden.



DC4EU - Erprobungsgebiete

Bildung



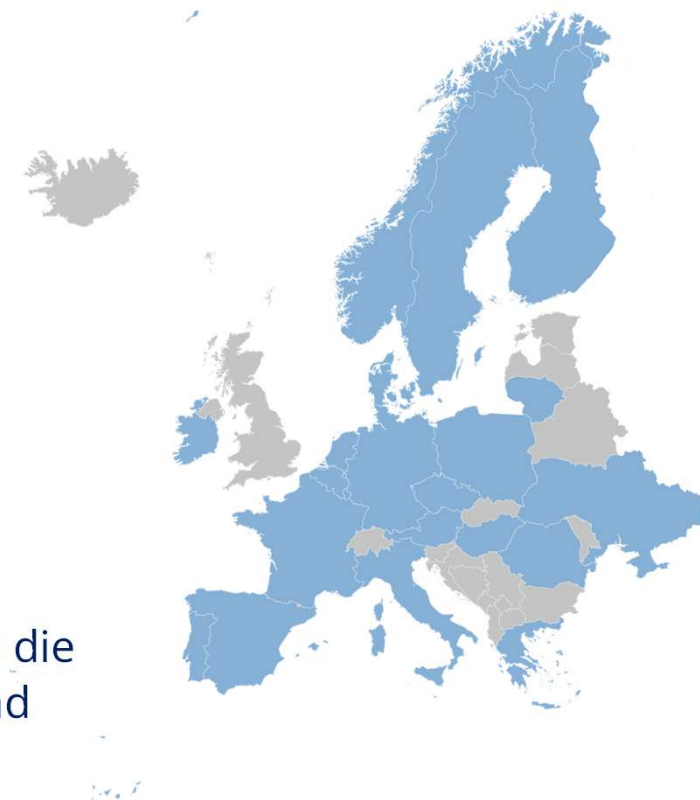
✓ Fokussierung auf das Datenmodell

European-Learning-Model 3.2

<https://github.com/european-commission-empl/European-Learning-Model>

✓ **Federführend: DG EMPL**

✓ ELM ist nicht verpflichtend, wird jedoch von EU-Rahmenwerken wie Europass **dringend empfohlen**, um die Interoperabilität und Transparenz in der allgemeinen und beruflichen Bildung zu fördern.





DC4EU - Erprobungsgebiete

Bildung

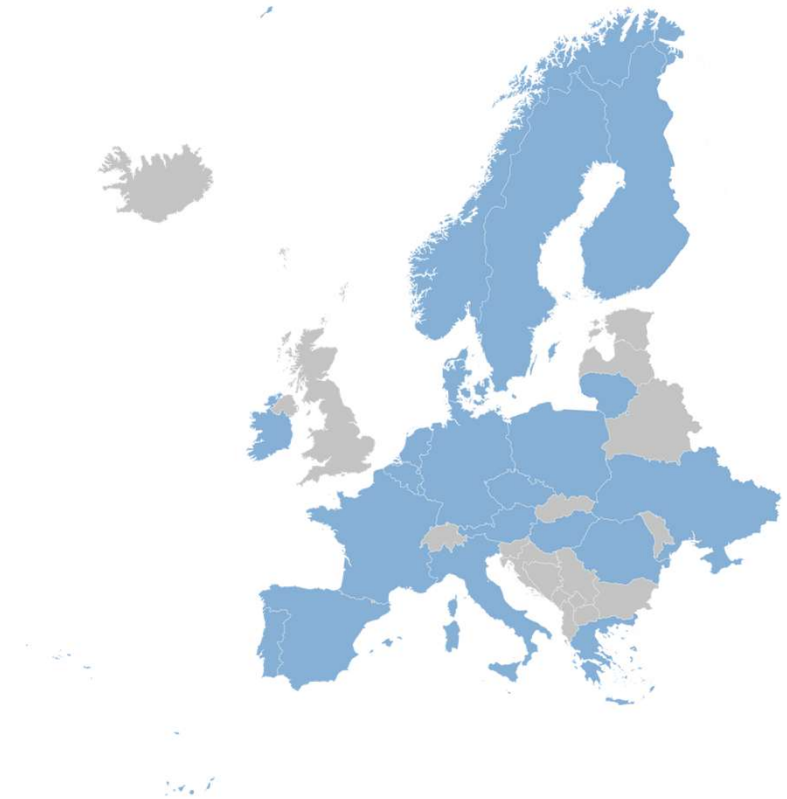


✓ GovPart als **SPOC** für

Ludwig-Maximilians-Universität München

Humboldt-Universität zu Berlin

HIS



Welche Use Cases (Ideen)?

- Digitale Immatrikulation an einer Universität über die EUDI Wallet (Digital enrolment at a university via the EUDI Wallet)
- Überprüfung eines Hochschulabschlusses über die EUDI Wallet (Verification of a university degree via the EUDI Wallet)
- Überprüfung des Studentenstatus durch einen Drittanbieter mithilfe eines digitalen Studentenausweises (Verification of student status with a third-party provider using a digital student ID card)
- Digitale Übertragung und Überprüfung von akademischen Leistungen aus dem Ausland an die Heimatuniversität über EUDI Wallet (Digital transfer and verification of academic achievements from abroad to the home university via EUDI Wallet)





Ziele von DC4EU (Education)

- EU-weite Interoperabilität für digitale Bildungs- und Berufsqualifikationen
- Integration von EUDI Wallet & EBSI
- Unterstützung für Cross-Border Anerkennung & Mobilität
- Sicherstellung von Datenschutz, Souveränität & Autonomie
- Dokumentation durch Deliverables den Education Pilot



Fazit & Wirkung

- Technische Machbarkeit nachgewiesen (inkl. Konverter & Gateways, die die Interoperabilität sichern)
- Interoperabilität zwischen Europass, EWP+, EMREX & EBSI realisiert
- Deliverables als Blaupause für Implementing Acts (EUDI Wallet)
- Skalierung: von Pilot-Use Cases zu EU-weiter Umsetzung



Governance mit EUDIW





Governance mit EUDIW

Autorisierungskettenstruktur (Trust Chain)

Das Modell verwendet eine mehrstufige Delegation von Vertrauen:

- Root Trusted Accreditation Organisation (RootTAO)
→ stellt EAA aus an
- Trusted Accreditation Organisation (TAO)
→ stellt EAA aus an
- Credential Issuer (TI)

Jede EAA in der Kette ist überprüfbar und kann zu einem vertrauenswürdigen Anker zurückverfolgt werden.



Governance mit EUDIW

Einschränkungen des klassischen PKI-Modells in der Bildungs- und Qualifikationsverwaltung

Das klassische PKI-Vertrauensmodell ist zwar robust und ausgereift, weist jedoch mehrere Einschränkungen auf, wenn es auf die detaillierten Verwaltungsanforderungen im Bildungswesen und im Bereich der beruflichen Qualifikationen angewendet wird:

- Es beweist, wer eine Einheit ist, nicht was sie tun darf.
- Klassische PKI verfügt nicht über die Fähigkeit, die in Bildungsbereichen erforderlichen hierarchischen und föderierten Autorisierungsstrukturen darzustellen und zu verwalten:



Governance mit EUDIW

Das **klassische PKI-Vertrauensmodell** bleibt unverzichtbar für die Sicherung von Identitäten und die Gewährleistung der Einhaltung gesetzlicher Rahmenbedingungen.

Um jedoch eine vertrauenswürdige Governance im Bildungs- und Qualifikationsbereich vollständig zu ermöglichen, muss es durch ein dPKI-Modell ergänzt werden, das auf EAAs und **überprüfbaren Berechtigungen** basiert.

Dieses mehrschichtige Modell bietet:

- Rechtliche Identität (PKI)
- Rollenbasierte Berechtigungen (dPKI)
- Nahtlose Überprüfung in allen Mitgliedstaaten
- Vertrauenswürdige, automatisierte und geregelte Interaktion mit der EUDI-Wallet

Eine solche Kombination ist nicht nur wünschenswert, sondern unverzichtbar für die Umsetzung der Grundsätze von eIDAS2, der Verordnung über ein einheitliches digitales Zugangportal (SDG) und des Europäischen Bildungsraums.

Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Vorteile





Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Vorteile

Für Lernende

- Eigentum und Kontrolle über ihre Qualifikationsnachweise über die EUDI-Wallet
- Nahtlose Anerkennung von Qualifikationen in allen Mitgliedstaaten
- Keine Kontaktaufnahme mit Ausstellern oder Einreichung von Papierdokumenten erforderlich
- Selektive Offenlegung zum Schutz der Privatsphäre und zur Datenminimierung



Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Vorteile

Für Aussteller von Berechtigungsnachweisen (z. B. Universitäten, Berufsverbände)

- Klare Autorisierungsregeln und Delegationsmodelle
- Wiederverwendbares Vertrauensrahmenwerk, das mit der nationalen Governance im Einklang steht
- Automatisierung der Anerkennung durch überprüfbare Berechtigungsnachweise
- Abgleich mit EU-Politikinstrumenten (EQR, EWP+, Europass)



Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Vorteile

Für Prüfer (z. B. Universitäten, Arbeitgeber, Institutionen)

- Schnelle, automatisierte Überprüfung sowohl der Qualifikationen als auch der Legitimität der Aussteller
- Autorisierungsnachweis in EAAs eingebettet, rückverfolgbar bis zu Vertrauensanker
- Keine manuelle Kontaktaufnahme oder Scannen von Dokumenten erforderlich)

DC4EU, die Education-Domain und GovPart

- Die Einführung der EUDI Wallet und damit die Fokussierung auf **ELM** als Datenmodell sollte auch die bestehenden Infrastrukturen berücksichtigen (kein Big Bang)
- Zusammen mit anderen (SE, NO und NL) entwickelt GovPart im Projekt DC4EU Konverter für

ELMO2ELM

OpenBadges2ELM

MicroCredentials2ELM

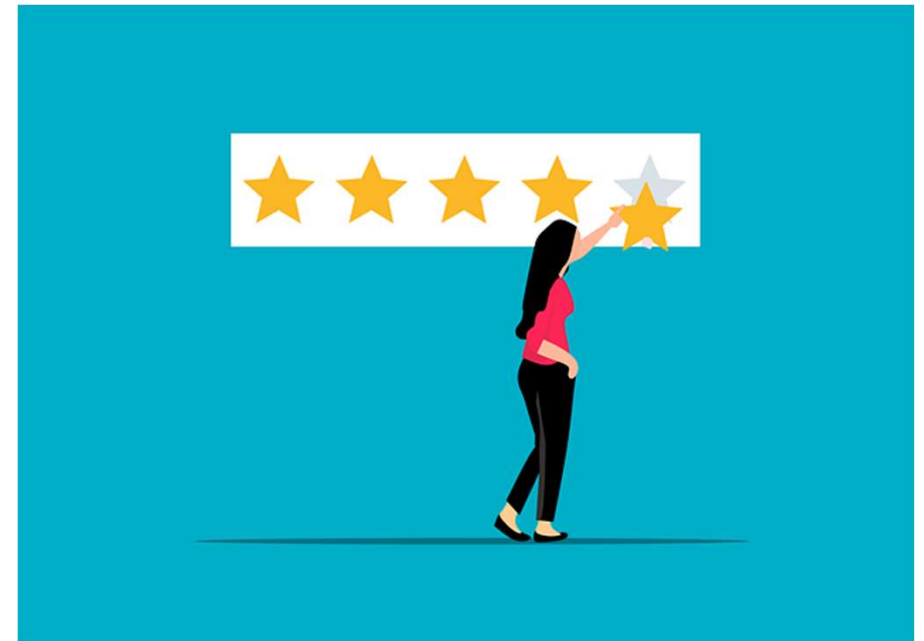
XSchule2ELM (testweise)

... und auch zurück – soweit es möglich ist.



Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Fazit ?





Teil 2: Wohin geht die (Bildungs-)reise?

Antworten auf die Fragen:

- Hat XÖV (im Bildungsbereich) eine Zukunft, wenn wir über den nationalen Tellerrand hinaus schauen? **Die Tendenz geht zu ELM**
- Sollten wir nicht jetzt schon Zukunftsszenarien im Blick haben? **Ja**
- Reicht ein Maschinen-verarbeitbares Zeugnis aus oder ist es nicht auch notwendig, überprüfbar zu definieren, welche Institution welche Zertifikate / Abschlüsse ausstellen darf? **Es ist notwendig und auch möglich**
- Wird das Medium „Wallet“ ein wichtiger Baustein zur Digitalisierung werden? **Ja, sofern die Implementierung die Bürger anspricht.**
- Welche neuen rechtlichen Grundlagen können wir in Bezug auf die „Wallet“ in Betracht ziehen? **eIDAS-Novellierung wird auch in DE umgesetzt werden.**



Initiative DC4EU-DE

Das Vorhaben verfolgt folgende Ziele:

- Die im Projekt DC4EU bereits erstellen Ergebnisse (User Journeys, ...) sollten berücksichtigt werden.
- Analyse der Stakeholder, Identifikation von Mehrwerten, Herausforderungen und Interoperabilitätsanforderungen.
- Modellierung exemplarischer User Journeys mit hohem Mehrwert für zentrale Stakeholder für die Anwendung der EUDI-Wallet.
- Differenzierte Betrachtung von Governance-Strukturen sowie der technischen Umsetzungsebene.
- Öffentliche Dokumentation der Projektergebnisse zur Nachnutzung durch weitere Stakeholder.



GovPart GmbH

GovPart GmbH
Vieles ist möglich

Unser Angebot

Die GovPart GmbH

- möchte die Ideen gerne mit Partnern umsetzen,
- steht für eine weitere vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Bund, den Ländern oder den Bildungseinrichtungen zur Verfügung
- bietet das bestehende Netzwerk – auch auf europäischer Ebene – zum Wissenstransfer an



GovPart GmbH
Vieles ist möglich

Helmut Nehrenheim

Mobil: +49 163 8715151

E-Mail: helmut.nehrenheim@govpart.de

Gesellschafter-Geschäftsführer
GovPart GmbH

Guido Bacharach

Mobil: +49 175 8472 191

E-Mail: Guido.Bacharach@govpart.de

Digitalisierungsexperte
GovPart GmbH



Feedback



Um Ihren Besuch unserer GPM Veranstaltungen zukünftig noch weiter verbessern zu können, freuen wir uns über Ihr Feedback nach der Veranstaltung über den QR-Code oder den Link im Chat.

Link: <https://forms.office.com/e/8z9ZyQSfHQ>

Veranstaltungstitel: XXX

Veranstaltungsnummer: XXX

