

# Willkommen zum 12. Fachkongress in Düsseldorf 2024



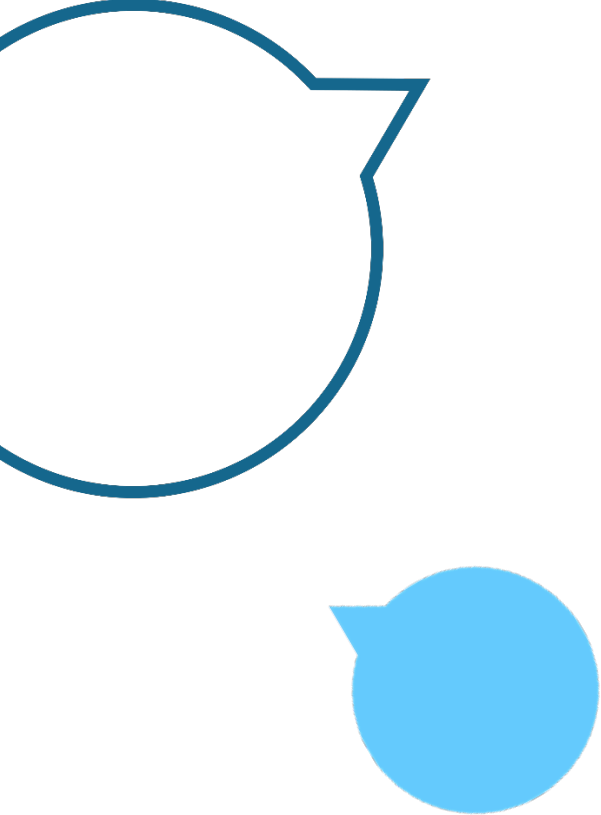


# Anwendung elektronischer Identitäten und elektronischer Siegel am Beispiel digitaler Bildungsnachweise



Sascha Neinert, Jasmina Cejvanovic

# Inhalt

- 
- 1. Use Case Bildung**
  2. Elektronisches Siegel
  3. Digitale Identität
  4. OZG und Bildungsraum

## Use Case „Abschluss Studium und Bewerbung“

Mitarbeiter Prüfungsamt erstellt Hochschulzeugnis



Login mit 2FA in Hochschulsoftware zur  
Zeugniserstellung

Erstellung des Hochschulzeugnisses als PDF und in  
maschinenlesbarer Form



Anbringen des qualifizierten elektronischen  
Siegels

## Use Case „Abschluss Studium und Bewerbung“

Übermittlung des Zeugnisses an den Studenten,  
etwa per Download oder Postfach-Lösung



Student bewirbt sich bei erhofftem neuen  
Arbeitgeber

Lädt Bewerbungsunterlagen und digitales  
Hochschulzeugnis in Bewerbungsportal hoch

Neuer Arbeitgeber kann das digitale Zeugnis  
manuell, aber auch automatisch validieren



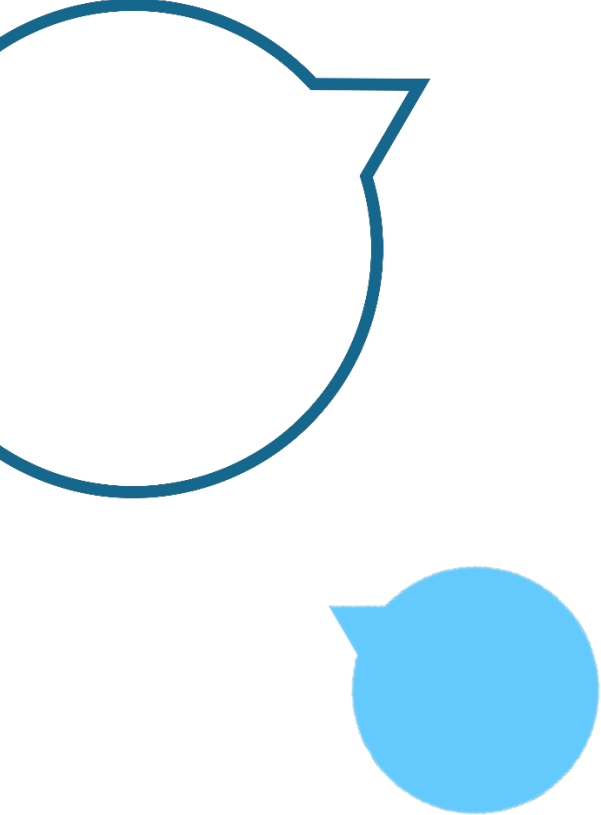
## Use Case Fazit

### Fazit:

- die Hochschule kann ihren Absolventen einen weiteren modernen, digitalen Dienst anbieten
- der Student erhält sein digitales Zeugnis schneller als früher
- Student als auch Arbeitgeber können sich sicher sein das das digitale Zeugnis authentisch ist und nicht modifiziert wurde
- der neue Arbeitgeber kann dem Bewerber schneller als bisher eine (hoffentlich positive) Rückmeldung geben



# Inhalt

- 
1. Use Case Bildung
  2. **Elektronisches Siegel**
  3. Digitale Identität
  4. OZG und Bildungsraum

# Elektronisches Siegel

Begriffsdefinitionen gemäß Verordnung (EU) Nr. 910/2014 (eIDAS)



„Elektronische Siegel sollten als Nachweis dafür dienen, dass ein elektronisches Dokument von einer **juristischen Person** ausgestellt wurde, und sollten den **Ursprung** und die **Unversehrtheit** des Dokuments belegen.“

„Fortgeschrittenes elektronisches Siegel“ ist ein elektronisches Siegel, das die Anforderungen des Artikels 36 erfüllt.“:

- eindeutige Zuordnung + Identifizierung des Siegelerstellers
- elektronischen Siegelerstellungsdaten (...) mit einem hohen Maß an Vertrauen
- nachträgliche Veränderung der Daten kann erkannt werden

„**Qualifiziertes Zertifikat** für elektronische Siegel“ ist ein von einem **qualifizierten Vertrauensdiensteanbieter** ausgestelltes Zertifikat für elektronische Siegel, das die Anforderungen des Anhangs III erfüllt.“



# Elektronisches Siegel

Ist ein elektronisches Siegel gültig, oder ungültig?

1.

- Hat das Siegel ein gültiges Format?

2.

- Ist das digitale Zertifikat des Siegelnden vorhanden?

3.

- Ist das digitale Zertifikat aus 2. gültig – ist es nicht zurückgezogen, ist es unterhalb einer vertrauenswürdigen „Wurzel“?

4.

- Kryptographische Prüfung – d.h. Prüfung der Integrität des gesiegelten Dokuments

5.

- Prüfung weiterer Siegeleigenschaften, z.B. entspricht es dem Stand der Technik

(frei nach ETSI EN 319 102)

# Digitaler Bildungsnachweis

Beispiel hier mit ungültigem elektronischen Siegel

### Unterschriften

Alle prüfen

Revision 1: Unterschrieben von Ministerium für Schule und Bildung Land

Unterschrift ist ungültig:

- Dokument wurde nach dem Unterzeichnen verändert oder beschädigt.
- Die Identität des Unterzeichners ist unbekannt, weil sie sich nicht in der
- Die Uhrzeit der Signatur stammt von der Uhr des Computers vom Signie

Unterschriftsinformationen

Zertifikatdetails...

Zuletzt geprüft: 2023.11.03 16:44:03 +01'00'

Feld: Signature1 (Unsichtbare Unterschrift)

### Fremdsprachen

Fach	von	ab	Gef
Englisch	5	13	B1
Französisch	5	13	B2
Spanisch	8	13	B1/B2

Fremdsprachennachweis

Für die modernen Fremdsprachen schließt dieses Zeugnis Kompetenzen des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) ein.

Dieses Zeugnis schließt das Lateinum und das Graecum gemäß "Verabbarung über das Lateinum und das Graecum" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 22.09.2005) ein.

Dieses Zeugnis schließt das Hebraicum ein.

Bemerkungen


Auf Wunsch der Schüler/der Schüler kann hier die Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften in der Qualifikationsphase oder die erfolgreiche Teilnahme an Landes- oder Bundeswettbewerben vermerkt werden. Auch können hier gemäß § 49 Abs. 3 SchulG Aussagen zum außer-unterrichtlichen Engagement aufgenommen werden.

Frau Silke Schabert\_TESTPERSON

hat die Abiturprüfung bestanden und damit die Berechtigung zum Studium an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland erworben.

Die allgemeine Hochschulreife ist im Deutschen und Europäischen Qualifikationsrahmen dem Niveau 4 zugeordnet.

### Testschule zu Demonstrationszwecken



### Digitale Test-Zeugnisausfertigung zum ZEUGNIS DER ALLGEMEINEN HOCHSCHULREIFE

Frau Silke E TESTPERSON

geboren am 30.01.1997 in Dresden

wohnhaft in Dortmund

hat sich nach dem Besuch der gymnasialen Oberstufe der Abiturprüfung unterzogen.

Dem Zeugnis liegen zugrunde:

- Verabbarung zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe und der Abiturprüfung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. 7. 1972 in der jeweils gültigen Fassung)
- Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife und Vereinbarungen über die Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung
- Verordnung über den Bildungsgang und die Abiturprüfung in der gymnasialen Oberstufe - APO OOS - vom 5. Oktober 1980 in der jeweils gültigen Fassung (BAGS 13-32 Nr. 17)

```
</xsc:schule>
<xsc:block-iii>
  <xsc:durchschnittsnote>
    <xbd:note>1,8</xbd:note>
    <xbd:wortbezeichnung>Zwei Komma Acht</xbd:wortbezeichnung>
  </xsc:durchschnittsnote>
  <xsc:gesamtpunktzahl>
    <xbd:punkte>451</xbd:punkte>
    <xbd:bewertungsschemaPunkte>
      <xbd:schemaURI>
        <code>http://www.xbildung.de/def/xb
      </code>
    </xbd:schemaURI>
  </xbd:bewertungsschemaPunkte>
```

# Digitaler Bildungsnachweis

Beispiel hier mit ungültigem elektronischen Siegel – XML Ansicht vergrößert

```
<?xml version="1.0"?>
<xsc:schueler.abiturzeugnis.0002 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
http://xschule.digital/def/xschule/0.4/xsd/xschule.xsd" xmlns:xbd="http
xmlns:xoev-lc="http://xoev.de/latinchars/1_1/datatypes" xmlns:xsc="http
  <xsc:titel>Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife</xsc:titel>
  <xbd:ausstellung>
    <xbd:datum>2022-12-16</xbd:datum>
    <xbd:ort>Musterhausen</xbd:ort>
  </xbd:ausstellung>
  <xbd:gueltigkeitszeitraum>
  <xbd:sprache>
  <xsc:allgemeineAngaben>
  <xsc:schueler>
  <xsc:schule>
  <xsc:block-iii>
    <xsc:durchschnittsnote>
      <xbd:note>1,8</xbd:note>
      <xbd:wortbezeichnung>Zwei Komma Acht</xbd:wortbezeichnung>
    </xsc:durchschnittsnote>
```

# Digitaler Bildungsnachweis, heute und morgen



elektronisches  
Siegel +  
Siegeldienst



XBildung



in Erstellung:  
BSI TR-03178 Digitale  
Bildungsnachweise

**Bildungs-  
nachweis  
"2.0"**

Bildungs-  
nachweis-  
register

Bildungs- &  
EUDI-Wallet



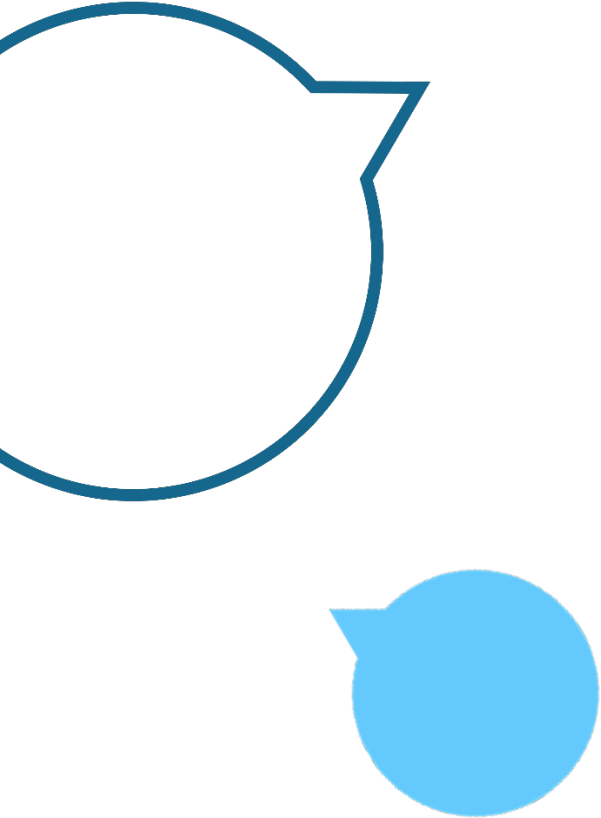
bspw. von  
Bildungseinrichtung zu  
Bildungseinrichtung

OOTS und  
Single Digital  
Gateway

eIDAS 2.0

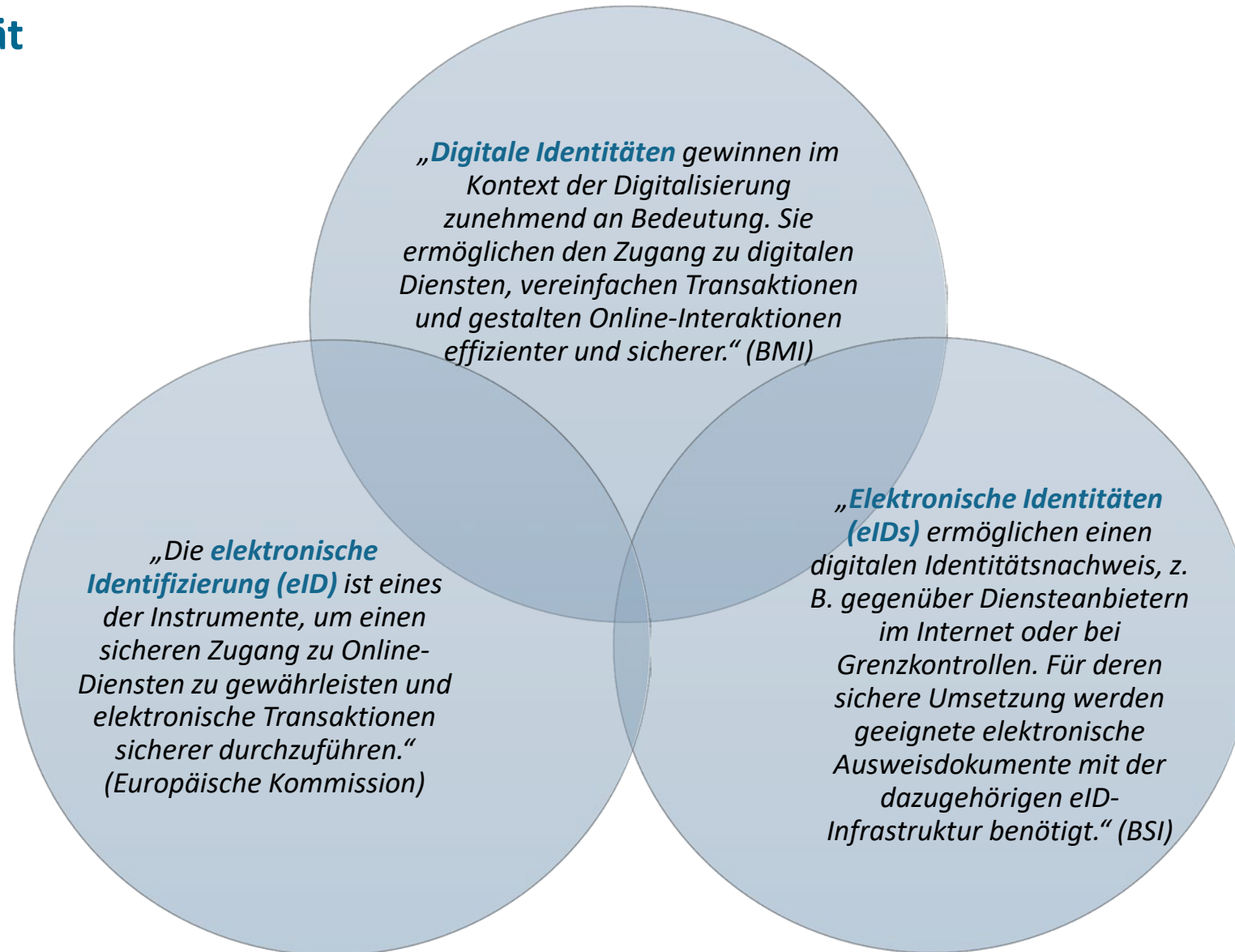
bspw. von  
Bildungseinrichtung zu  
Arbeitgeber

# Inhalt

- 
1. Use Case Bildung
  2. Elektronisches Siegel
  - 3. Digitale Identität**
  4. OZG und Bildungsraum

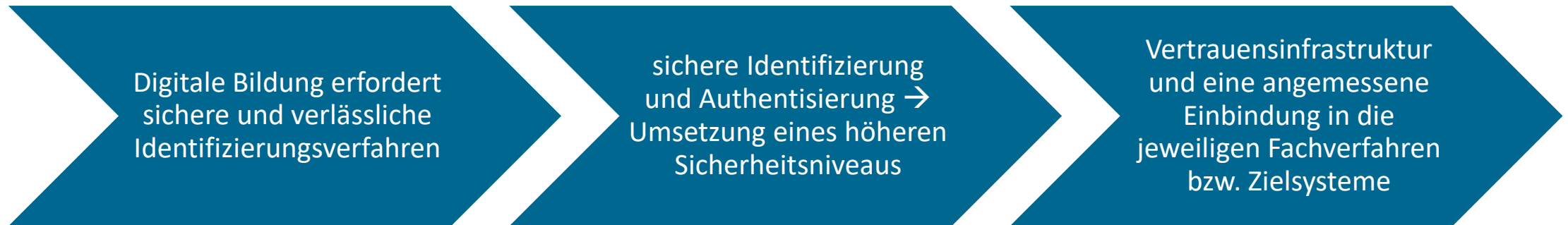
# Digitale Identität

## Definition



# Digitale Identität

Im Bereich digitaler Bildung



# Digitale Identität

## Elektronische Ausweisdokumente

- **Identitätsnachweis durch eIDs** (z.B. gegenüber Diensteanbietern im Internet)
- Für eine **sichere Umsetzung**: geeignete elektronische Ausweisdokumente mit der dazugehörigen eID-Infrastruktur
- **Szenario Beantragung des digitalen Zeugnisses:**
  - Antragsstellung
  - **Online-Ausweisfunktion** als Authentisierungsmittel, um die Identität nachzuweisen
  - **Hohes Vertrauensniveau** ab 16 Jahren – **Online-Ausweisfunktion**
  - Nach erfolgreicher Authentisierung → Antrag auf digitales Zeugnis → Übermittlung des Online-Dienstes der Antragsdaten auf sicherem Weg an die Bildungseinrichtung



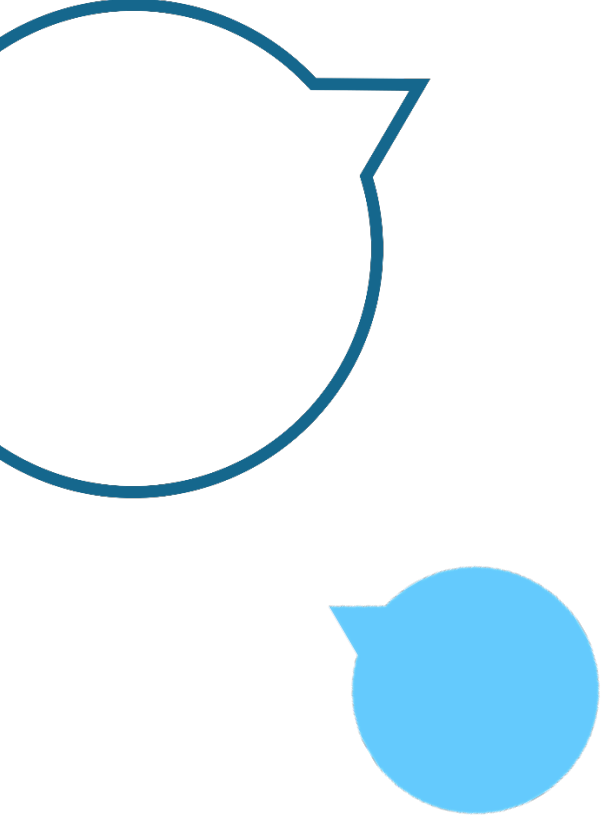


# Digitale Identität

## Elektronische Ausweisdokumente

- Erstellung eines digitalen Zeugnisses und **Übergabe an den Zeugnisempfänger**:
  1. **Download** über einen **Webportal**, nach erfolgreicher Authentisierung
  2. Übermittlung an **Postfach des Nutzerkontos** des Zeugnisempfängers
  3. Übermittlung des digitalen Zeugnisses in eine **Wallet**
- **Identifizierung und Authentisierung** vor Erhalt des digitalen Zeugnisses mit dem jeweiligen möglichen **Vertrauensniveau (VN)**:
  - Nutzernamen/Passwort: **VN normal**
  - Elektronischer Identitätsnachweis (**Online-Ausweisfunktion** - eventuell in Verbindung mit einem Nutzerkonto des Bundes oder eines Bundeslandes): **VN hoch**
  - EUDI-Wallet, online ausweisen mit der EUDI-Wallet: **geplant - VN bis hoch**

# Inhalt

- 
1. Use Case Bildung
  2. Elektronisches Siegel
  3. Digitale Identität
  4. **OZG und Bildungsraum**

# OZG und Bildungsraum

## Onlinezugangsgesetz (OZG)

- 14 große Themenfelder im OZG – **Themenfeld „Digitale Bildung“**
- **Zuständigkeit** für die Leistungen des Bildungsbereichs
  - föderale Struktur
  - liegt auf Ebene der Bundesländer und Kommunen
- Federführendes Bundesressort → **Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)**
- Länderebene → **Sachsen-Anhalt**

# OZG und Bildungsraum

## Onlinezugangsgesetz (OZG)

- **Themenfeld Bildung:** Schule, Studium, Berufsausbildung und Weiterbildung
- **Leistungen** von Bildungszugängen, -abschlüssen und Berufsausbildung
  - reichen bis hin zur Anerkennung von ausländischen Berufsqualifikationen
  - sowie der Aufnahme an den verschiedenen Schulformen
- OZG-Leistungen im Themenfeld Bildung → Bearbeitung in **sieben Umsetzungsprojekten**
- Themenfeld Bildung deckt etwa 340 LeiKa-Leistungen ab
- **Umsetzung** dieser OZG-Leistungen → Kooperation zwischen den Bundesländern
- Leistungen können durch andere Länder oder Kommunen ebenfalls genutzt werden:
  - Anbindung mittels standardisierter Schnittstellen an „**Mein Bildungsraum**“

# OZG und Bildungsraum

## Mein Bildungsraum

- **Mein Bildungsraum** → digitalen Vernetzungsinfrastruktur für Bildung
- Vernetzt bestehende **digitale Bildungsangebote** und **Verwaltungsabläufe** aus dem Bildungssektor miteinander = **digitaler Bildungsraum** und sichere Zu- und Übergänge
- **Vernetzungsinfrastruktur** verbindet bestehende Plattformen, Lernmanagementsysteme und digitale Bildungsangebote
  - Keine neuen Bildungsinhalte sondern **Anbindung der Bildungsplattformen**
- **Vereinfachung der Verwaltungsprozesse** in der Bildung

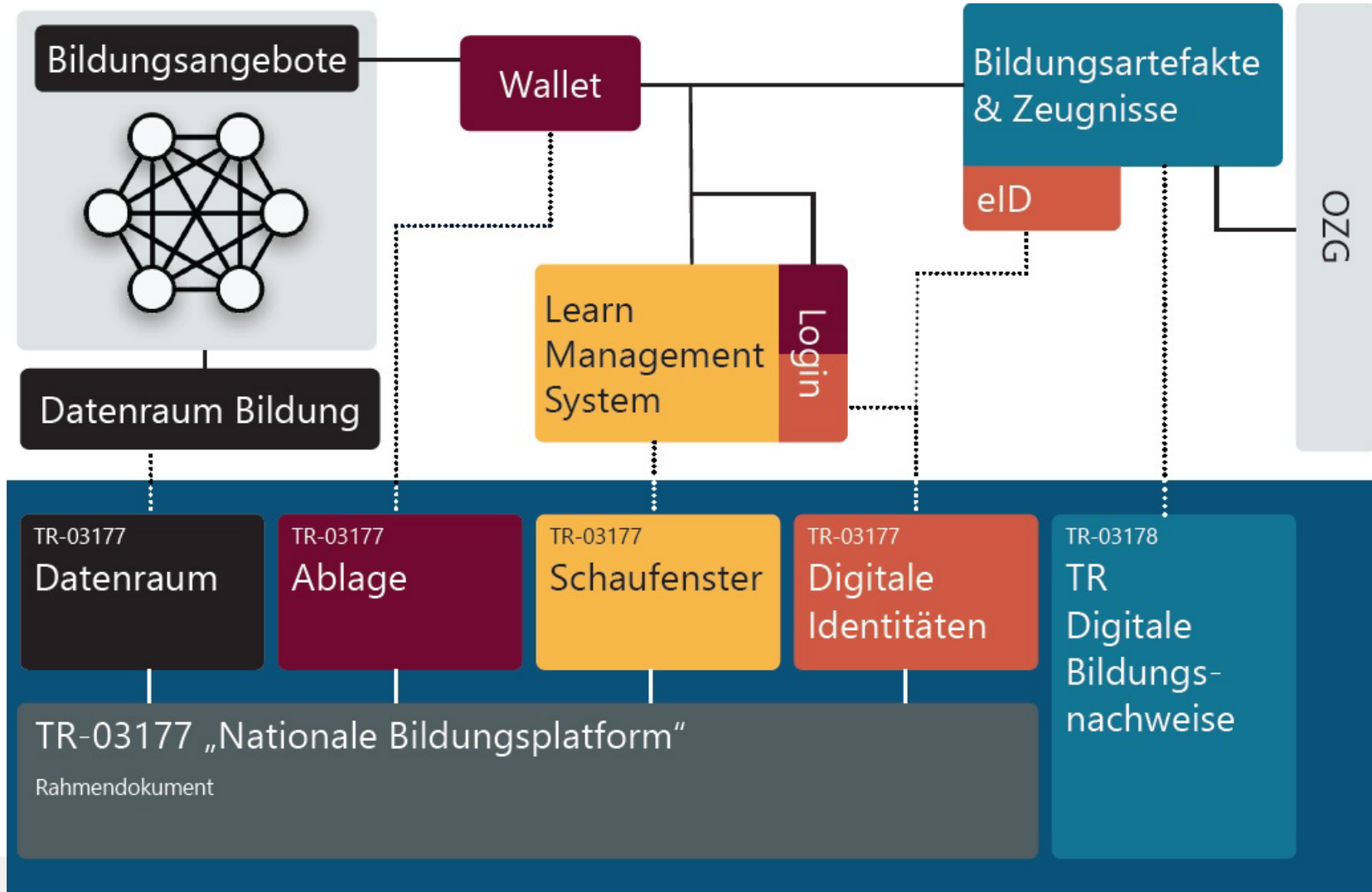
# OZG und Bildungsraum

## Mein Bildungsraum

- **Ziel der Vernetzungsinfrastruktur:**
  - Zentrale Nutzung der digitalen Bildungsangebote und dazugehörigen Verwaltungsleistungen für Lernenden und Lehrenden aus allen Bildungsbereichen und in allen Lebensphasen
- Dadurch: Wissen und Informationen stehen zentral zur Verfügung
  - Digitale Zugänge zu Bildungsangeboten vereinfachen
- „**Mein Bildungsraum**“ ermöglicht über die Ablage-App die verschlüsselte Ablage der eigenen Zeugnisse, Zertifikate sowie eigene Daten und Lernstände

# OZG und Bildungsraum

Digitale Vernetzungsinfrastruktur Bildung und Technische Richtlinien



## Quellen und Lesestoff



- Regulation (EU) No 910/2014: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>
- ETSI EN 319 102-1 Procedures for Creation and Validation of AdES Digital Signatures; Part 1: Creation and Validation
- BSI Leitlinie für digitale Signatur-, Siegel-, Zeitstempelformate sowie technische Beweisdaten (Evidence Record): <https://www.bsi.bund.de/dok/TR-03125>
- BSI Handreichung „Digitale Zeugnisse“: <https://www.bsi.bund.de/dok/digitale-bildungsnachweise>
- BSI Elektronische Identitäten: <https://www.bsi.bund.de/dok/6615870>
- BMI Personalausweisportal: <https://www.personalausweisportal.de/>
- Das Themenfeld Bildung im OZG-Kontext: <https://ozg.sachsen-anhalt.de/umsetzung-im-land/themenfeld-bildung>
- Mein Bildungsraum: <https://www.meinbildungsraum.de/>



## Kontakt

**Sascha Neinert**  
**Jasmina Cejvanovic**

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

Referat DI 15 – eID-Lösungen für die digitale Verwaltung  
E-Mail: [referat-di15@bsi.bund.de](mailto:referat-di15@bsi.bund.de)



**Danke**



**für Ihre  
Aufmerksamkeit.**