



: Romain Lanners : 23.03.2023 : ILZ : Solothurn :



## Digitale Lehrmittel nach den Prinzipien des Universellen Designs

# Vorwort / Préface



# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

<p><b>1</b> NO POVERTY</p>	<p><b>2</b> ZERO HUNGER</p>	<p><b>3</b> GOOD HEALTH AND WELL BEING</p>	<p><b>4</b> QUALITY EDUCATION</p>	<p><b>5</b> GENDER EQUALITY</p>	<p><b>6</b> CLEAN WATER AND SANITATION</p>
<p><b>7</b> AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p><b>8</b> DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p>	<p><b>9</b> INDUSTRY AND INFRASTRUCTURE</p>	<p><b>TARGET 4-A</b></p> <p><b>BUILD AND UPGRADE INCLUSIVE AND SAFE SCHOOLS</b></p>	<p><b>TARGET 4-5</b></p> <p><b>ELIMINATE ALL DISCRIMINATION IN EDUCATION</b></p>	<p><b>10</b> AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>
<p><b>12</b> RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p>	<p><b>13</b> CLIMATE ACTION</p>	<p><b>14</b> LIFE BELOW WATER</p>	<p><b>15</b> LIFE ON LAND</p>	<p><b>16</b> PEACE AND JUSTICE</p>	<p><b>17</b> PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p>



# Vorwort / Préface



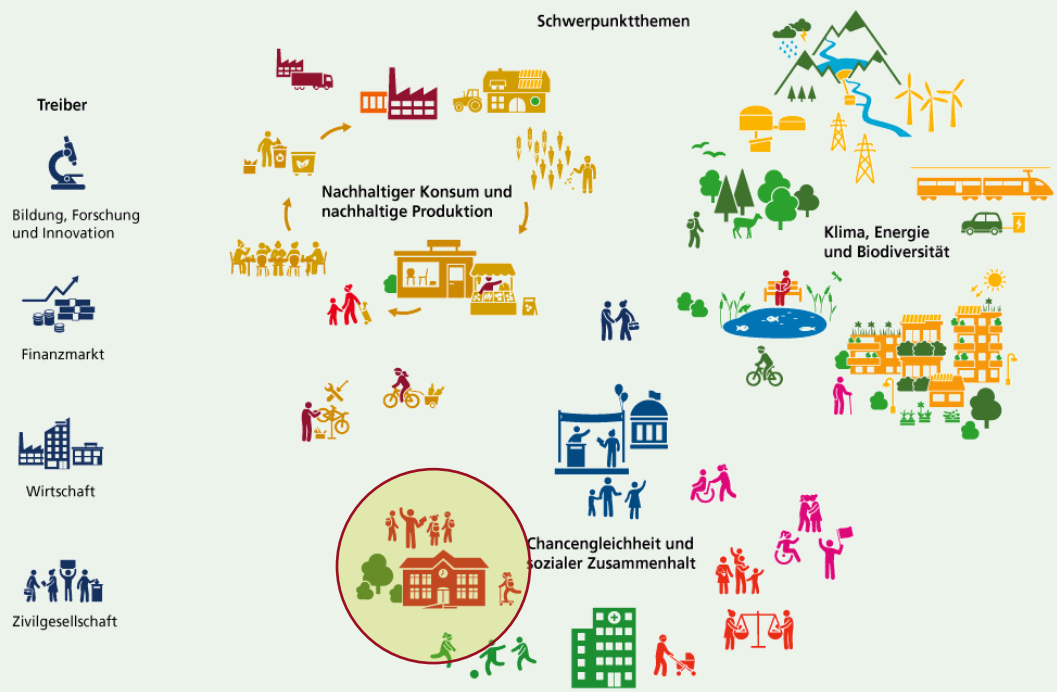
## Bundesrat Agenda 2030

Inklusiver und  
chancengerechter  
Zugang zu einer  
hochwertigen  
Bildung unabhängig  
von Geschlecht,  
Herkunft oder  
sozialem Status



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

## SNE 2030: Strategie Nachhaltige Entwicklung



# Vorwort / Préface



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



EDK | CDIP | CDPE | CDEP |

Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren  
Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique  
Conferenza delle direttrici e dei direttori cantonali della pubblica educazione  
Conferenza da las directuras e dals directurs chantunals da l'educaziun publica

## Nationales Bildungsziel - Objectif national de formation (2011)

- 95 % aller 25-Jährigen verfügen über einen SEK II Abschluss
- 95 % des jeunes de 25 ans possèdent un diplôme du sec II

(SKBF/CSRE, 2014)



EDK | CDIP | CDPE | CDEP |

Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren  
Conférence des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique  
Conferenza delle direttrici e dei direttori cantonali della pubblica educazione  
Conferenza da las directuras e dals directurs chantunals da l'educaziun publica

## Tätigkeitsprogramm 2021-2024 Programme d'activité 2021-2024

- Équité éducative  
Bildungsgerechtigkeit
- Développement de la qualité  
Qualitätsentwicklung

(EDK/CDIP, 2020)

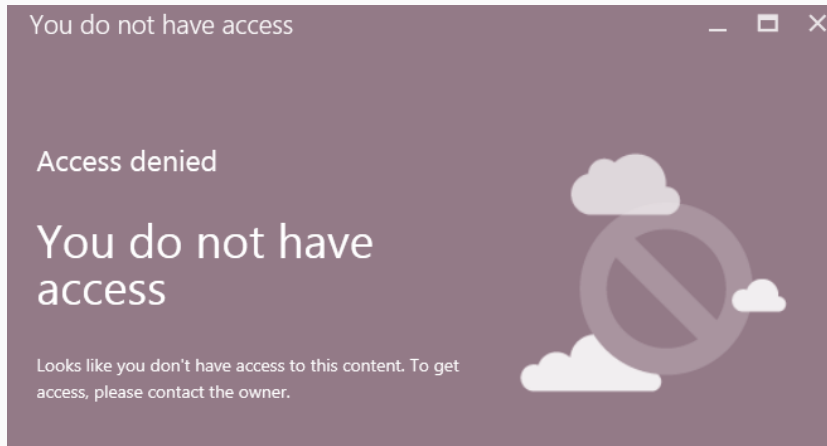
# Universal Design (UD) Conception universelle (CU)





# Digitale Barrierefreiheit

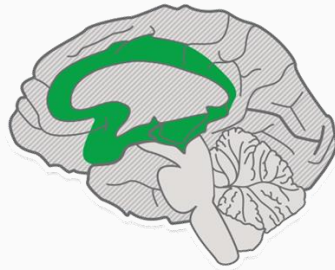
## Accessibilité numérique



# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)

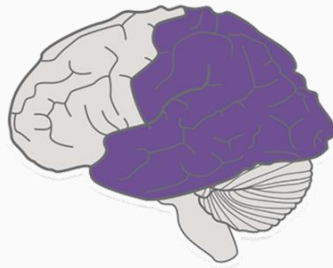
**Affective  
Networks**



The **WHY**  
of Learning

**Lernengagement  
und Beteiligung**  
**Engagement et  
participation**

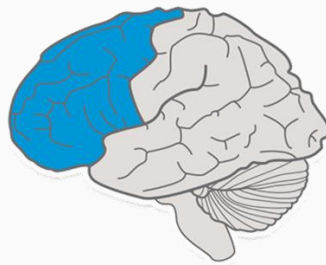
**Recognition  
Networks**



The **WHAT**  
of Learning

**Darstellung und  
Erklärung**  
**Présentations et  
explications**

**Strategic  
Networks**



The **HOW**  
of Learning

**Handlung und  
Ausdruck**  
**Actions et  
expressions**

# Digitale Barrierefreiheit : Übertragung Accessibilité numérique : Transcription



- 1912 Grammaire romande
- 1920 Manuel de lecture pour les enfants arriérés et anormaux
- 1923 Manuel d'histoire suisse

[CIIP (1999). Numéro spécial 125e anniversaire. Bulletin CIIP 5. <https://www.ciip.ch/FileDownload/Get/51> ]

Transcription



2010 (pdf)



1905-2018  
(print)

Transcription



Basel-Stadt - Lausanne						
Dép.	Offre	Arr.	Changer à	Dép.	Offre	Arr.
20.08	ACT1	06.37	21.58	Bern	20.08	ACT1
20.08	ACT1	06.37	21.58	Bern	20.08	ACT1
20.08	ACT1	06.37	21.58	Bern	20.08	ACT1

Explication des signes  
■ Nuits 01-10, 01-10

Lausanne - Bern						
Dép.	Offre	Arr.	Dép.	Offre	Arr.	
0.64	OFF15	0.57	→	Dép.	Offre	Arr.
0.64	OFF15	0.57	→	20.08	ACT1	06.37
0.20	ACT1	0.27	→	20.08	ACT1	06.37
0.64	OFF15	0.57	→	20.08	ACT1	06.37

Explication des signes  
■ Nuits 01-10, 01-10, 01-10

Bern - Lausanne						
Dép.	Offre	Arr.	Dép.	Offre	Arr.	
0.64	OFF15	0.57	→	Dép.	Offre	Arr.
0.64	OFF15	0.57	→	20.08	ACT1	06.37
0.20	ACT1	0.27	→	20.08	ACT1	06.37
0.64	OFF15	0.57	→	20.08	ACT1	06.37

Explication des signes  
■ Nuits 01-10, 01-10, 01-10

2005 (pdf)



# Universal Design (SBB) Conception universelle (CFF)



1905-2018  
(print)

Transcription



Basel SBB - Lausanne	Dep.	Offre	Arr.	Changer à	Dep.	Offre	Arr.
20:58	07:01	14:02	21:05	Bern	20:54	07:15	20:16
22:03	07:57	15:00	22:10	Basel	21:16	08:00	20:17
22:58	08:52	16:00	23:05	Basel	22:16	08:55	21:17
					23:16	09:50	22:18

Lausanne - Bern	Dep.	Offre	Arr.
6:40	07:15	6:57	→
6:40	07:15	6:57	→
6:50	07:25	7:07	→
6:44	07:15	7:07	→

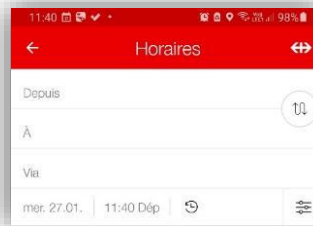
Bern - Lausanne	Dep.	Offre	Arr.
11:54	07:15	12:48	→
12:54	07:15	13:48	→
13:54	07:15	14:48	→
14:54	07:15	15:48	→

2005 (pdf)

UD



1989-2010 (offline)



2009 (app)



1996 (online)



2020  
(inclusif)



2016 (touch)

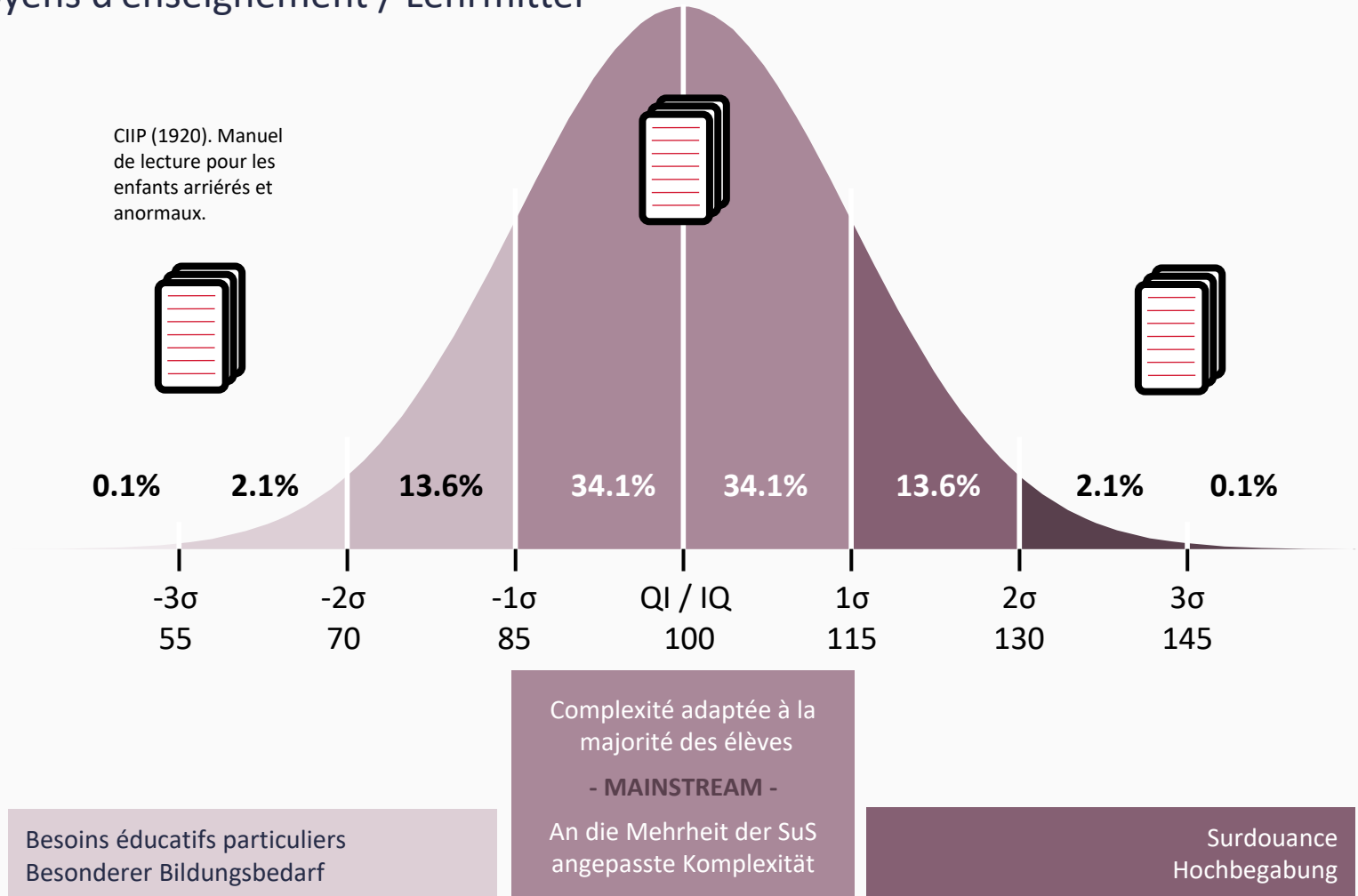


2022 (VA)

# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)

### Moyens d'enseignement / Lehrmittel



# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)

**Utiliser les potentiels:** ME numériques accessibles à tous les élèves...

**Potenziale nutzen:** Digitale Lehrmittel, die für alle SuS zugänglich sind...



... ermöglichen Differenzierung und das «Lernen am gemeinsamen Gegenstand» (Feuser, 2007)

... permettent une différenciation et «l'apprentissage autour d'un même objet» (Feuser, 2007)

# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)

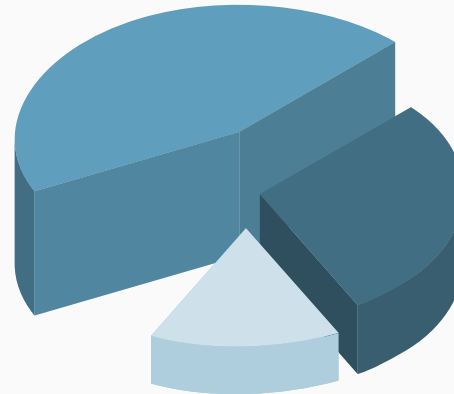
Schnittstellen / Interfaces  
Formate / Formats



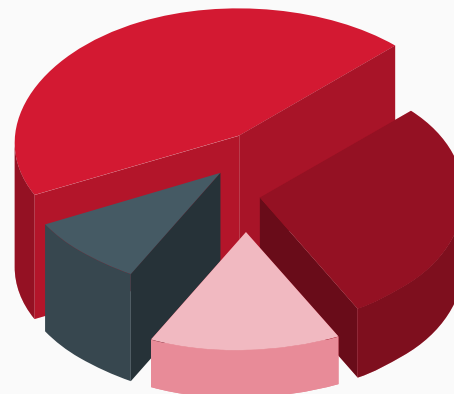
# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)

Kosten Entwicklung  
Coûts développement  
**Mehraufwand - Surcoût**



Kosten Anpassung / Transkription  
Coûts adaptation / transcription  
**Einsparungen - Economies**

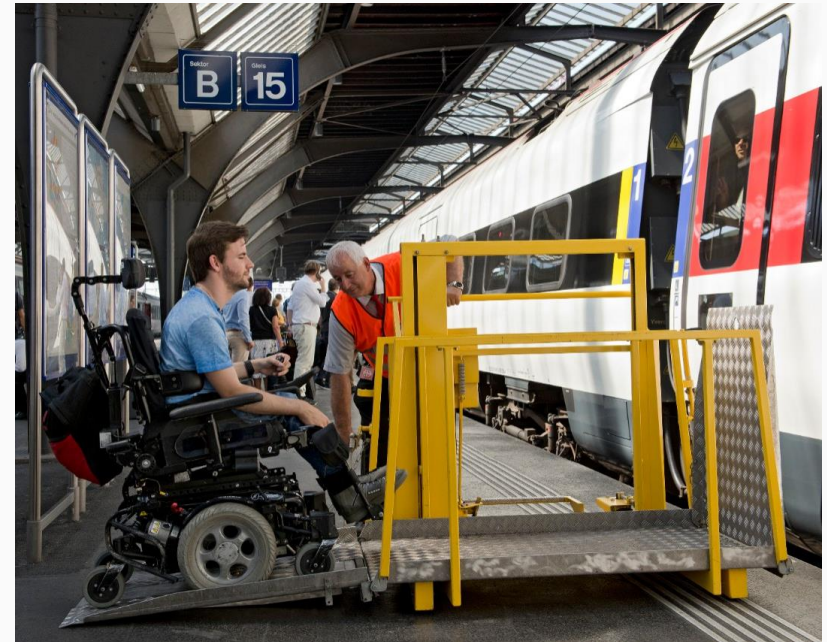




# Universal Design (SBB) Conception universelle (CFF)

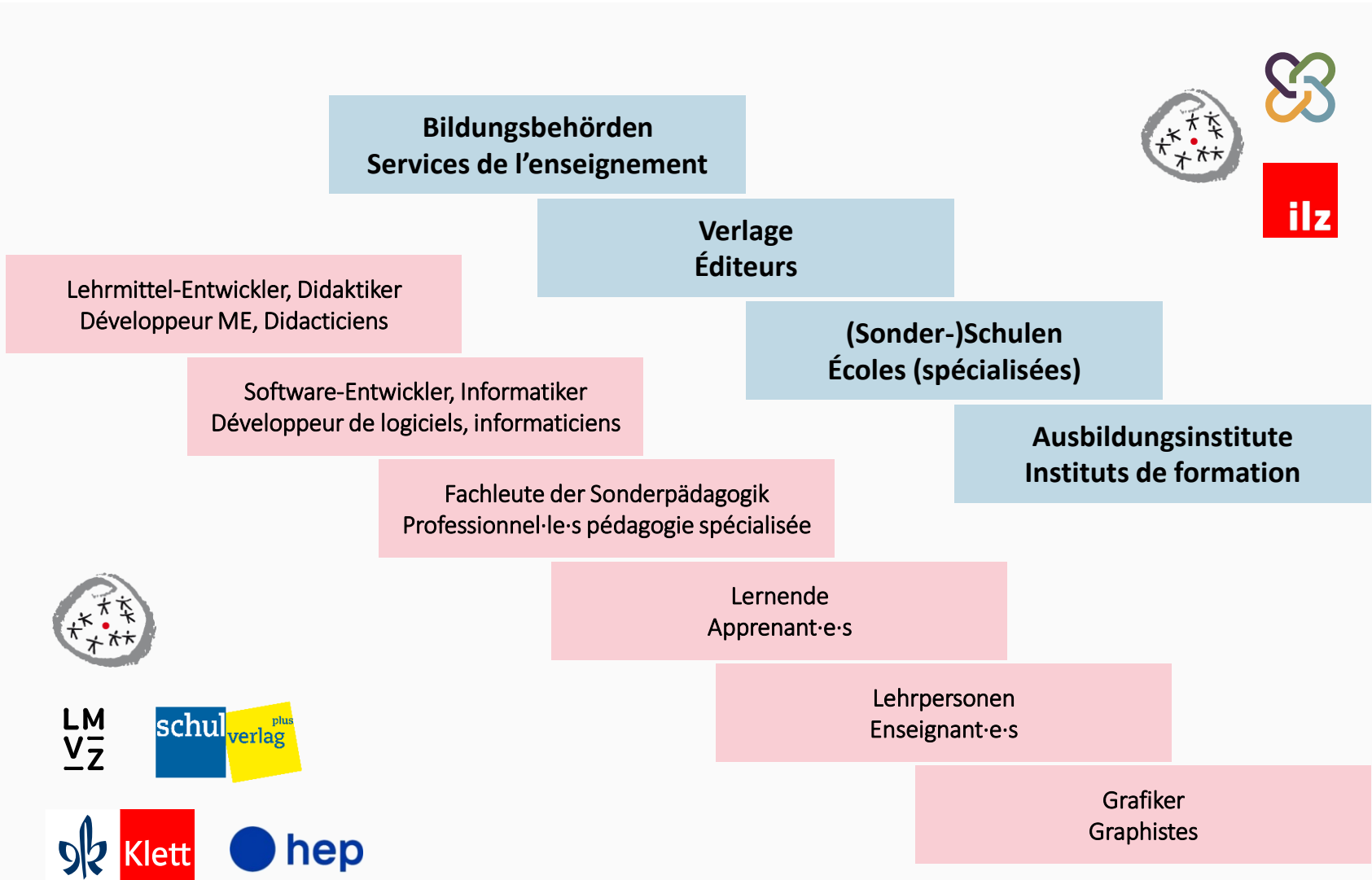


(Hubbe, 2017)



(SBB, 2023)

# Stakeholders Partenaires



# Cheat-Sheets Stakeholders

## Cheat-Sheets Partenaires

- (1) Bildungsbehörden
- (2) Lehrmittelverlage
- (3) Fachpersonen der Didaktik
- (4) Fachpersonen Informatik
- (5) Lehrpersonen
- (6) Ausbildungsinstitutionen

- (1) Services de l'enseignement
- (2) Maisons d'édition
- (3) Didacticiens
- (4) Spécialistes en informatique
- (5) Corps enseignant
- (6) Institutions de formation

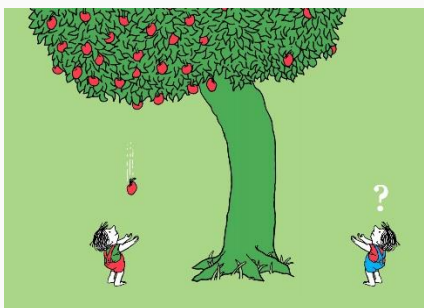
[Universal Design for Learning \(szh.ch\)](http://szh.ch)  
[Conception universelle de l'apprentissage \(csps.ch\)](http://csps.ch)

<p><b>HZS : SZH :</b> <b>CSPS : SPS :</b></p>	<p>Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik          Fondation Centre suisse de pédagogie spécialisée</p> <p style="text-align: right;">8. d</p> <p style="text-align: right;">Cheat Sheet für Bildungsbehörden</p>
<p><b>Digitale Lehr- und Lernressourcen in Universal Design (UD)</b></p>	
<p><b>HZS : SZH :</b> <b>CSPS : SPS :</b></p>	<p>Potenz Differenz</p> <p>Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik          Fondation Centre suisse de pédagogie spécialisée</p> <p style="text-align: right;">8. e</p> <p style="text-align: right;">Cheat Sheet pour les éditeurs de matériel pédagogique</p>
<p><b>Unser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Da</li> <li>• Wi</li> <li>• ins</li> <li>• Sta</li> </ul> <p><b>Ausga</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die</li> <li>• De</li> <li>• He</li> <li>• de</li> </ul> <p><b>Künfti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die</li> <li>• He</li> <li>• Be</li> <li>• un</li> <li>• Die</li> <li>• Le</li> </ul> <p><b>Unser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die</li> <li>• Us</li> <li>• Die</li> <li>• Au</li> <li>• Fo</li> </ul>	<p><b>Ressources numériques d'enseignement et d'apprentissage en conception universelle (UD)</b></p> <p>Le potentiel des médias numériques pour le développement de moyens d'enseignements adaptable, en ligne et accessible utilisables dans le cadre de la différenciation pédagogique.</p> <p><b>Notre mission</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le CSPS est un centre de compétence national pour les questions de pédagogie spécialisée et d'éducation à visée inclusive. En tant qu'agence spécialisée de la CDIP, nous conseillons la Confédération, les cantons et d'autres institutions de manière spécifique et neutre.</li> <li>• Nous avons pour mission<sup>1</sup> de « préciser et de promouvoir l'accès sans barrière au matériel et aux services pédagogiques numériques », notamment en ce qui concerne les aspects de la [conception universelle] (éducation pour tous). En conséquence, nous avons développé des recommandations pour les acteurs concernés et les invitons à participer à la réflexion et à y apporter leur contribution.</li> </ul> <p><b>Situation initiale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'<b>hétérogénéité</b> des apprenants se fait sentir à tous les niveaux du système éducatif [1]. Cela vaut aussi bien pour l'enseignement ordinaire que pour l'enseignement spécialisé. La tendance est à la hausse, en raison de la mise en œuvre progressive de l'<b>éducation inclusive</b> selon l'art. 24 de la CDPH, à laquelle la Suisse a adhéré.</li> <li>• L'enseignement dans le contexte de l'hétérogénéité et de l'intégration se doit de répondre avec flexibilité aux différentes <b>aptitudes / besoins des apprenants</b> [2]. Cela nécessite des ressources d'enseignement / d'apprentissage<sup>3</sup> appropriées.</li> <li>• De nos jours, les enseignants réguliers et spécialisés conçoivent du matériel d'enseignement / d'apprentissage adapté aux apprenants ayant des besoins éducatifs particuliers ou un handicap. <b>Cette adaptation a posteriori du matériel pédagogique existant est coûteuse en ressources.</b></li> </ul> <p><b>Possibilités futures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation de technologies et de contenus numériques ouvre de nouvelles possibilités pour la production de ressources d'enseignement/d'apprentissage numériques <b>adaptables, en ligne et accessibles dans le cadre de l'UD.</b></li> <li>• Lors du développement de ressources d'enseignement/d'apprentissage accessibles, les normes d'accessibilité WCAG sont mises en œuvre. <b>L'accessibilité numérique est indispensable pour certains apprenants et bénéfique pour tous</b> [3].</li> <li>• Le matériel pédagogique est disponible <b>dans différents</b> formats. Sur demande, le matériel pédagogique imprimé peut également être fourni par les éditeurs dans un format numérique accessible.</li> </ul> <p><b>Nos recommandations pour exploiter le potentiel des médias numériques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investir dans la numérisation en mettant en œuvre l'accessibilité et en l'ancrant institutionnellement (avec des</li> </ul>

# Ausblicke Perspektives

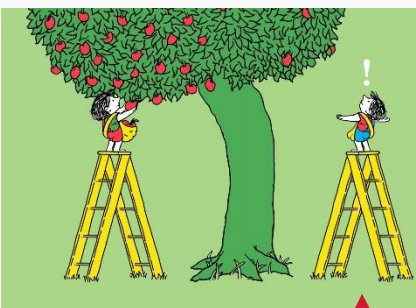
## Inequality

Unequal access to opportunities



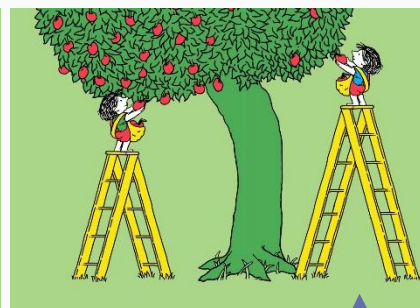
## Equality

Evenly distributed tools and assistance



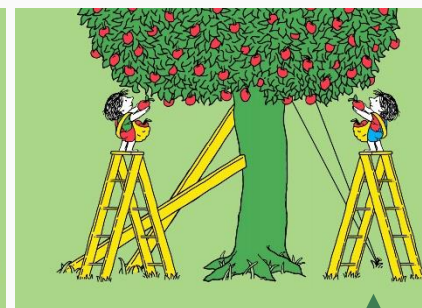
## Equity

Custom tools that identify and address inequality



## Justice

Fixing the system to offer equal access to both tools and opportunities



Sonderpädagogische Massnahme  
Mesure de pédagogie spécialisée



Nachteilsausgleich  
Compensation des désavantages

Individuelle Anpassungen  
Adaptations individuelles



Universal Design  
Conception universelle

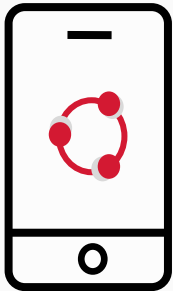


Individuelle Massnahmen / Mesures individuelles

System / Système

Nachhaltigkeit / Durabilité

# Workshop - Diskussion



**Kosten ?  
(Entwicklung)**

Kostenausgleich

Kostenaufteilung

Urheberrecht

**Nutzen/Mehrwert ?**

Innovation

Digitalisierung

Wettbewerbsvorteile  
(Konkurrenz zu  
barrierefreien Apps)

Nachhaltigkeit

Schule für alle

Differenzierung

Unique Selling Point (USP)

Marketing





# Universal Design for Learning (UDL)

## Conception universelle de l'apprentissage (CUA)



WCAG 2.1 (2018)



E-Government Standards

Schweizer Accessibility  
Standards 3.0,  
eCH-0059 (2020)



ISO/IEC 30071

Code of practice for creating accessible  
ICT products and services



**NDA**  
National Disability Authority

educa.Navigator



Zugang für alle  
Accès pour tous  
Accesso per tutti  
Access for all

Accessibility Cheatsheet

Accessibility Features:  
Microsoft, Apple etc.