

Beyond Reality

Zukunftsorientiertes Lernen mit Extended Reality &
Game-Based Learning



Die digitale Transformation

- › Arbeit & Alltag verändern sich
- › Kultureller Wandel
- › Exponentielle Zukunft

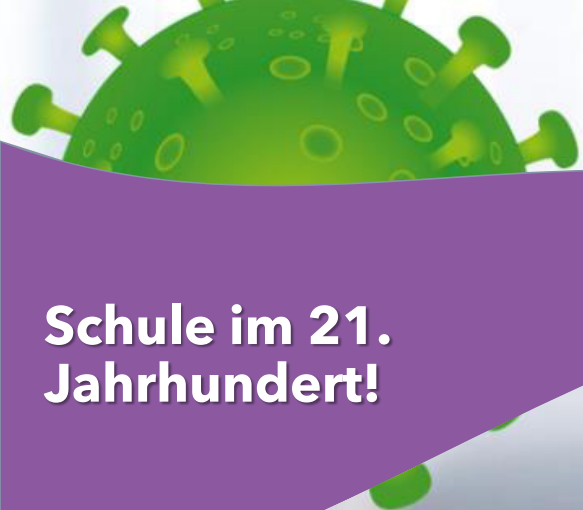


Wieso?!



Schule im 19. Jahrhundert





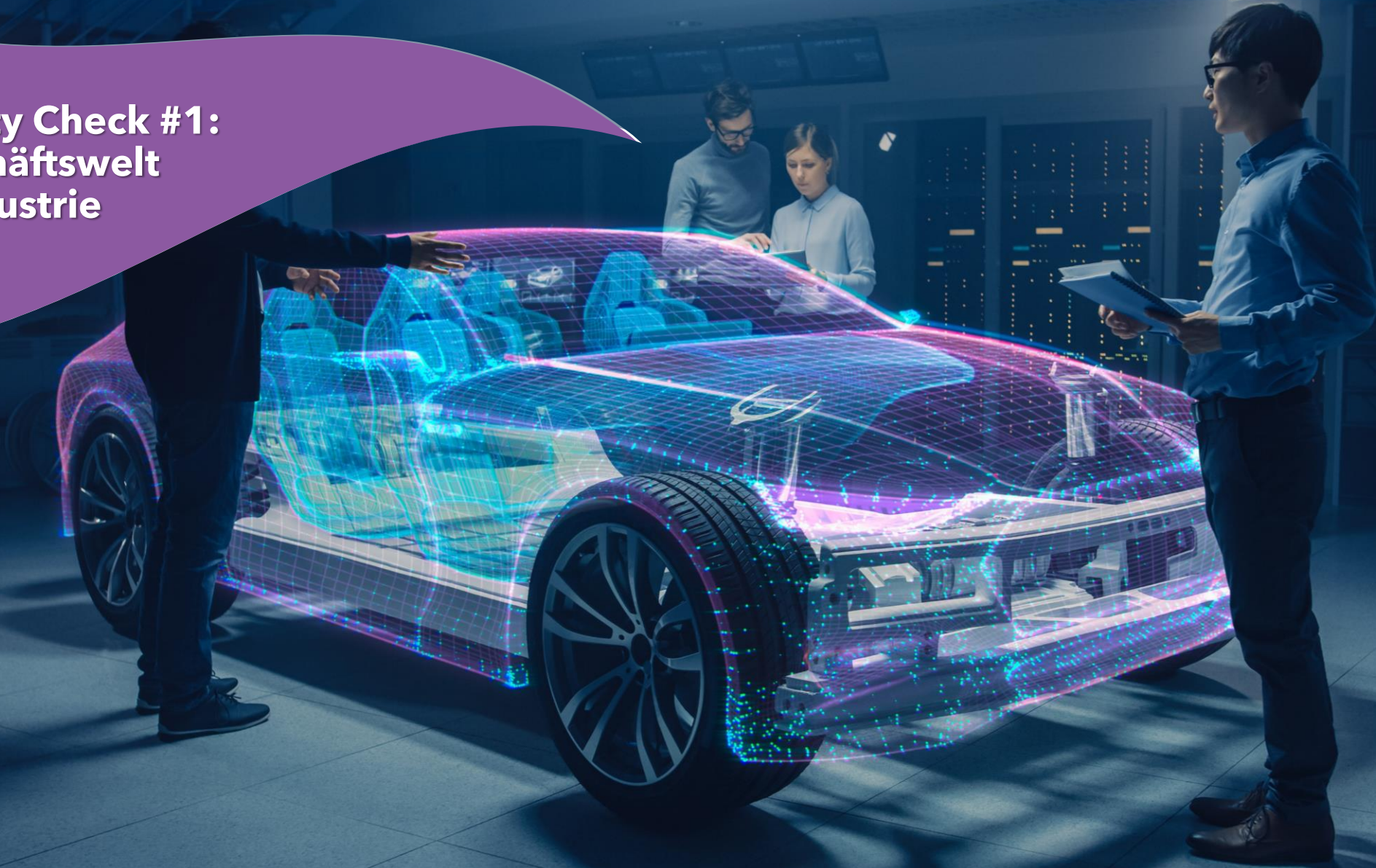
Schule im 21.
Jahrhundert!



Schule im 19. Jahrhundert



Reality Check #1: Geschäftswelt & Industrie

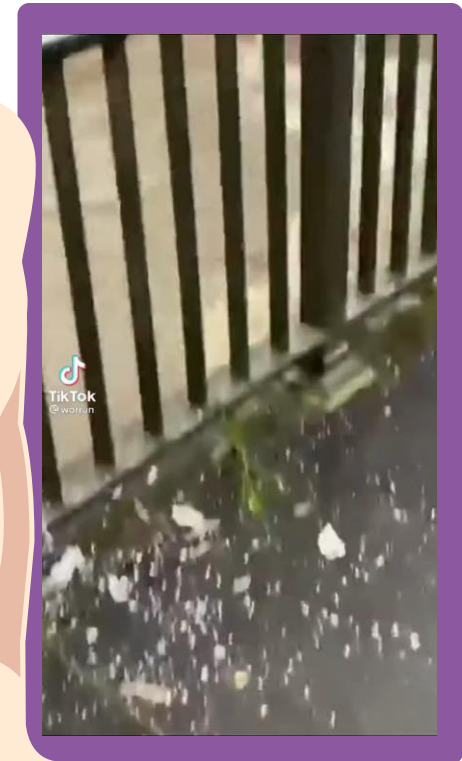
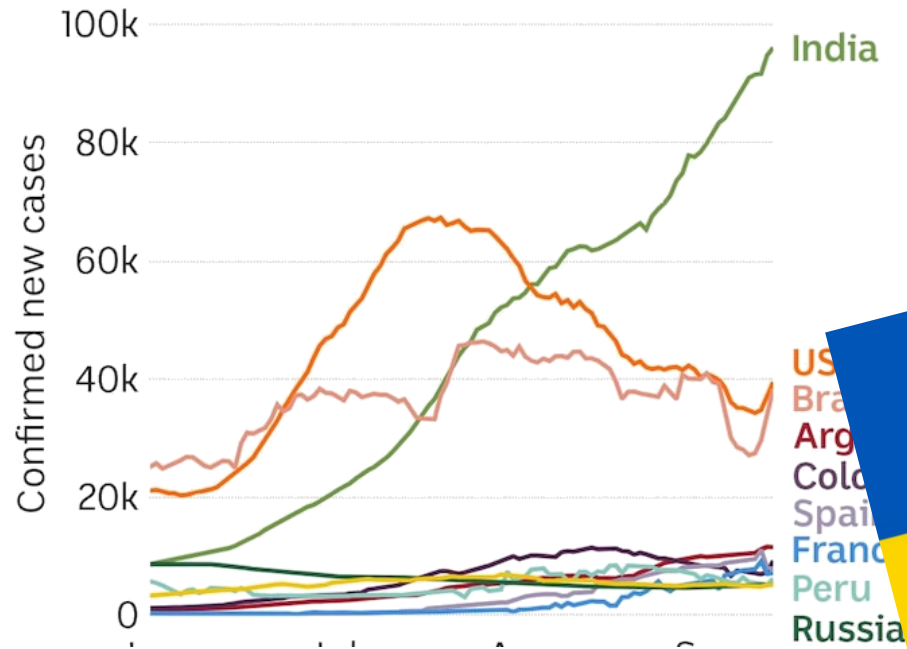


**Reality Check #2:
Lebenswelt
Gen Z & Gen α**



Reality Check #3: Alltag

Daily confirmed new cases (7-day moving average)
Outbreak evolution for the current 10 most affected countries





**THE FUTURE
UNWRITTEN**

A VUCA world ...

- › **V** - olatility
- › **U** - ncertainty
- › **C** - omplexity
- › **A** - mbiguity
- › **Komplexität → Experimente**



**THE FUTURE
UNWRITTEN**

... or a BANI world?

› **B - rittle**

› **A - nxious**

› **N - on-linear**

› **I - ncomprehensible**

› **Chaos → Handeln**

MAKE YOURSELF KNOWN

WITH THE ART & SCIENCE OF REPUTATION MANAGEMENT



Your data is buried treasure, and everyone is digging for it. How do you protect it, trade it, share it, and get value from it?



Do you know how to get credit for everything you do—or can do?



Can you shine no matter where you are in the world—or who you're with?



Everyone is visible ...
... just about everywhere all the time.
What matters is what you do with your visibility.

BEFRIEND THE MACHINES

TO MASTER HUMAN-MACHINE COLLABORATION



Machines are getting smarter
Some of them will work for you. Sometimes you'll work for them—or even in them. More and more, you'll work side by side to get things done.



Can you put a swarm of hundreds of smart digital assistants to work for you?



When machines talk to you, do you know how to talk back?



Can you make things happen as easily in VR and AR worlds as you do in the physical world?

BUILD YOUR CREW

IN THE MANY WORLDS OF PEER PRODUCTION



Everyone needs a crew
You'll build your crew—or crews—as you make your way through life. And you'll do it by making things together: fashions, tools, shelters, and ... well ... life!



Do you know the recipe for creating communities from the bottom-up?



Can you turn any problem into a design project?



Do you know how to buy and sell in digital currencies like Bitcoin and to build new worlds with them?

FUTURE skills

GET FIT FOR THE BEST FUTURE YOU CAN IMAGINE

MAKE SENSE OF LOOPY COMPLEX SYSTEMS



Everything is connected
The connections are growing minute by minute. They create feedback loops, and the loops are getting faster and faster. Making sense is all about finding your path through these complex systems.

KEEP IT GOING

BY BUILDING RESILIENCE IN EXTREME ENVIRONMENTS



The world is going through a rough patch
We've got political earthquakes and social tsunamis. Lots of people are looking for basic shelter today but also looking ahead to tomorrow—building a steadier future.



Can you tap what's valuable in your network to build new kinds of commons and protect everyone in a risky world?



Can you find your own clear ethical path through a blend of diverse values and cultures?



Empathy. Social intelligence. Emotional intelligence. Most people build their caring IQ through trial and painful error. Is there a smarter path toward taking care of yourself and others?



Humans are wired for stories. Do you know how to find a story in a heap of data and then tell that story in words and images, in person and in 3D virtual worlds?



What are the mental habits that can help you jump start your future today?



To change the world, you need to change the way you think. Can you connect the dots in new ways?

Lernen im 21. Jahrhundert!

Gesellschaft & Schule: damals vs. heute

Damals: Unterricht

Zeitalter der Industrialisierung

- Mobilität, Buchdruck usw.
- Neues Wissen musste erworben werden
- Bedarf an konformen Arbeitern
 - Hierarchie, Kontrolle
- "Fließband-Bildung"
 - Lehrerzentrierung
 - Wissensvermittlung / akad. Exzellenz
 - Lernprodukt

Heute: Zukunftsorientiertes Lernen

Zeitalter der Digitalen Transformation (alle Ebenen)

- Komplexität / Chaos
- Neues Wissen muss konstruiert werden
- Bedarf an flexiblen und kreativen Köpfen
 - Gemeinschaft
- Individuelle Bildung
 - Lernende übernehmen Verantwortung
 - Lehrkräfte begleiten und unterstützen
 - Lernprozess

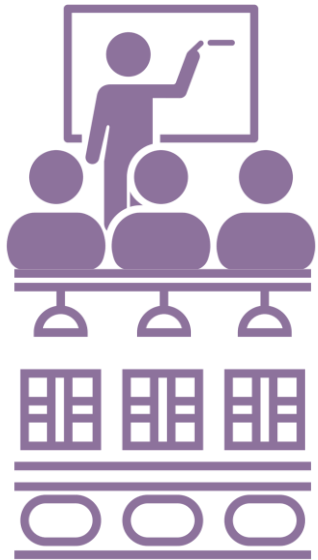
Ziel: Welt verstehen & mitgestalten

Lernen im 21. Jahrhundert!

Gesellschaft & Schule: damals vs. heute

Damals: Unterricht

Heute: Zukunftsorientiertes Lernen

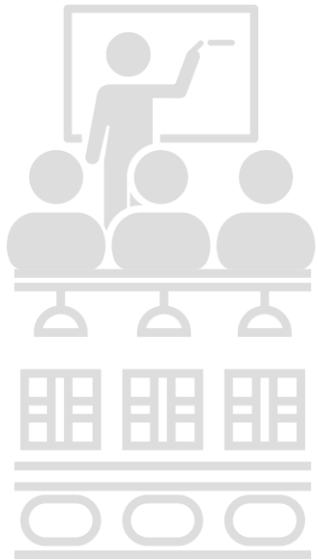


Ziel: Welt verstehen & mitgestalten

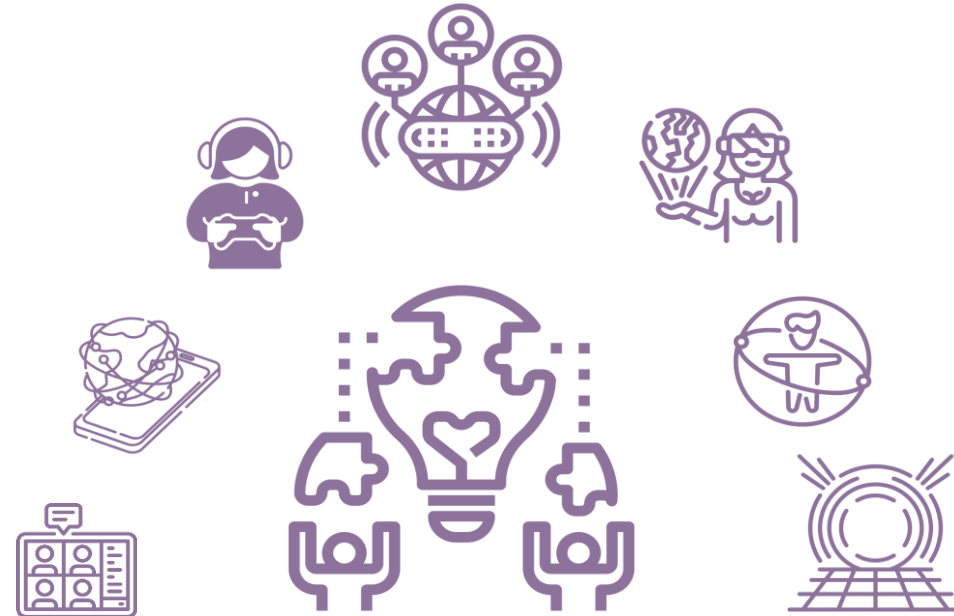
Lernen im 21. Jahrhundert!

Gesellschaft & Schule: damals vs. heute

Damals: Unterricht

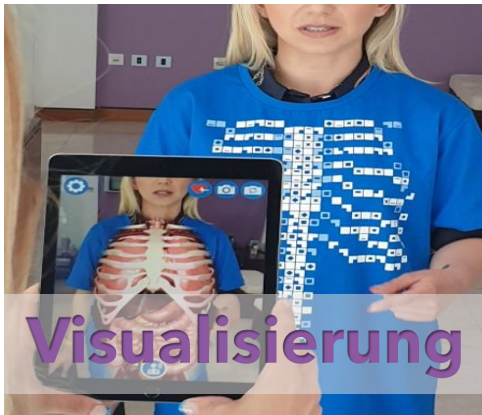


Heute: Zukunftsorientiertes Lernen



Ziel: Welt verstehen & mitgestalten

Was ist lernförderlich?



Surface
Learning



Deep
Learning

Kompetenzorientierung

› Inhalte & Wissen

Google

› Transfer, Kompetenzen



4K / 6Cs of Deep Learning

- › Kommunikation
- › Kollaboration
- › Kreativität
- › Kritisches Denken

Persönliche Kompetenz
(Character)
Demokratiebildung
(Citizenship)

The SAMR Model for Technology Integration

SAMR

I wonder what's in the ocean?



NO TECH

SUBSTITUTION

Tech acts as a direct tool substitute, with no functional change.

AUGMENTATION

Tech acts as a direct tool substitute, with functional improvement.

MODIFICATION

Tech allows for significant task redesign

REDEFINITION

Tech allows for the creation of new tasks previously inconceivable

ENHANCEMENT

TRANSFORMATION

@edappadvice

The SAMR Model for Technology Integration

SAMR

I wonder what's in the ocean?



NO TECH

SUBSTITUTION

Tech acts as a direct substitute for the traditional method, with no change in function.

AUGMENTATION

Tech acts as a direct substitute for the traditional method, with some functional improvement.

MODIFICATION

Tech allows for significant task redesign.

REDEFINITION

Tech allows for the creation of new tasks previously inconceivable.

UNTERRICHT

ENHANCEMENT

TRANSFORMATION

@edappadvice

The SAMR Model for Technology Integration

SAMR

I wonder what's in the ocean?



NO TECH

SUBSTITUTION

Tech acts as a direct substitute for traditional methods with no functional improvement.

UNTERRICHT

AUGMENTATION

Tech acts as a direct substitute for traditional methods with some functional improvement.

TRANSITION
„zeitgemäß“

LERNEN

TRANSFORMATION
zukunftsorientiert

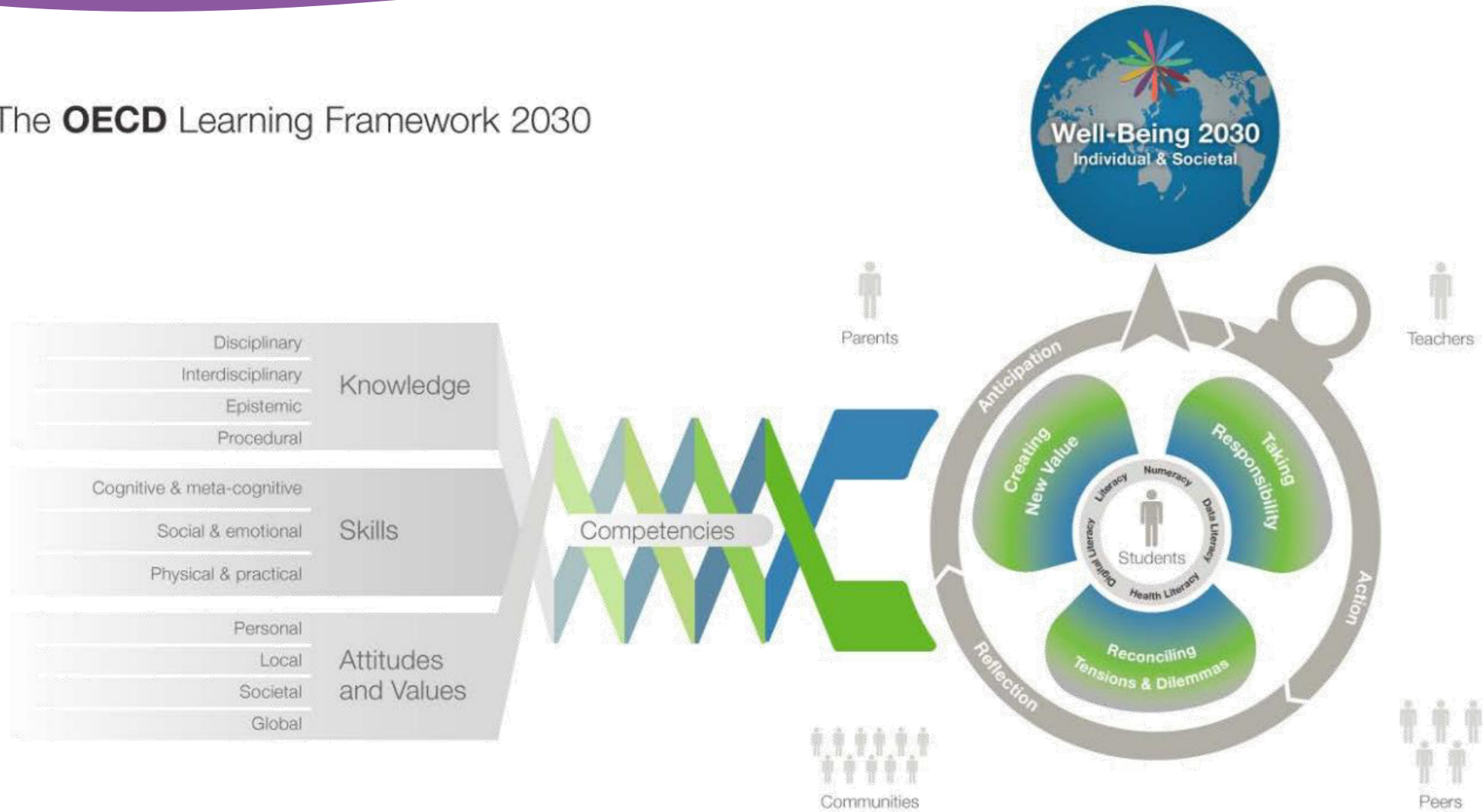
ENHANCEMENT

TRANSFORMATION

@edappadvice

OECD Education 2030 Framework (2017/18)

The **OECD** Learning Framework 2030



XR: EXTENDED REALITY



PHYSISCHE REALITÄT

AR: AUGMENTED REALITY



Virtuelle Elemente überlagern die physische Welt

Der User taucht nicht in eine virtuelle Welt ein, sondern sieht die **physische Welt mit digitaler Erweiterung**

Interaktion begrenzt möglich, meist mit dem Finger über einen Bildschirm (z.B. Tablet)

Augmented Reality dient bisher zum großen Teil der **Veranschaulichung** und der **Visualisierung** von Sachverhalten

MR: MIXED REALITY



Die physische Welt und die virtuelle Welt verschmelzen mehr als bei Augmented Reality

Der User taucht nicht in eine virtuelle Welt ein, sondern sieht die **physische Welt mit digitaler Erweiterung**

Durch eine **große Interaktionsmöglichkeit** ist die virtuelle Realität eine **funktionale Erweiterung** der physischen Realität

Windows Mixed Reality

Merge Cube

Haptik durch Gesten oder Controller

Haptik durch ein physisches Objekt, auf das virtuelle Elemente projiziert

Meta Quest

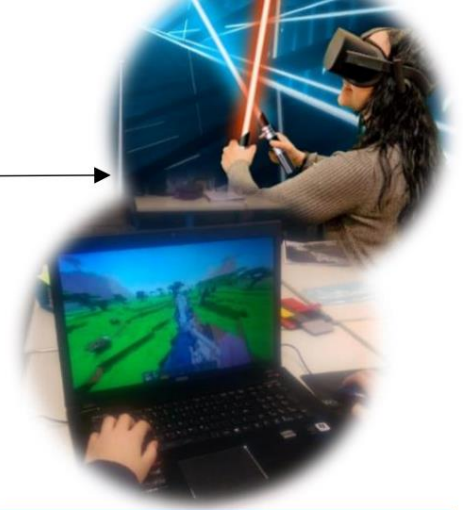
reale Welt mit digitaler Erweiterung > **Durchsichtmodus**
Haptik > Handtracking

VR: VIRTUAL REALITY

computergenerierte Realität, in die man (mit oder ohne VR-Brille) mit mehreren Sinnen komplett eintaucht

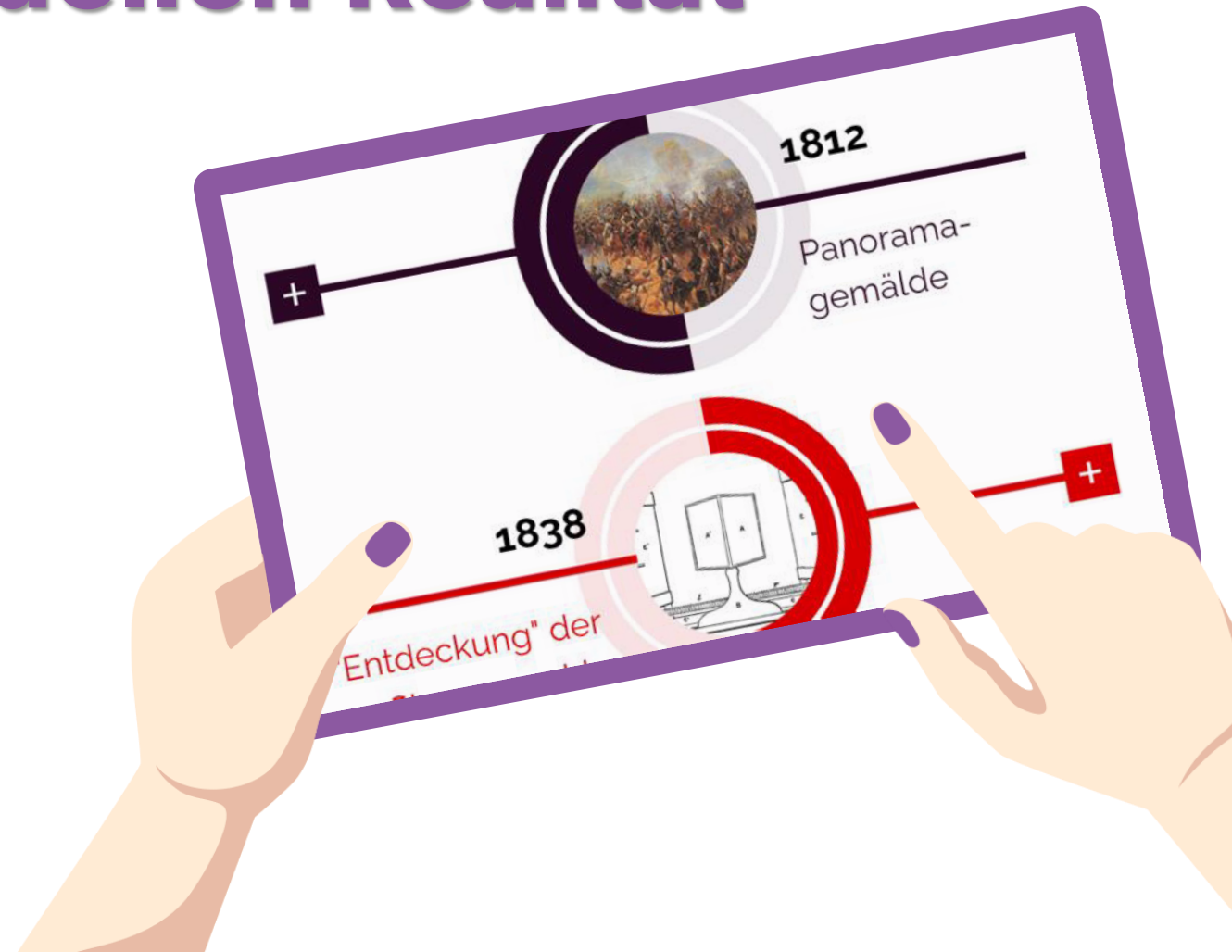
Es besteht ein **Gefühl der Präsenz*** in der virtuellen Welt **durch Immersion**, die **Interaktion** mit der virtuellen Welt ist möglich (z.B. per Tastatur oder Controller)

*Je nach Interaktionsgrad variiert das Gefühl der Präsenz. Interaktion kann vom reinen Betrachten von 360°-Fotos bis hin zum Gestalten eigener virtueller Welten reichen, von denen man ein Feedback erhält.



Geschichte der virtuellen Realität

Reicht mehr als 200
Jahre zurück!





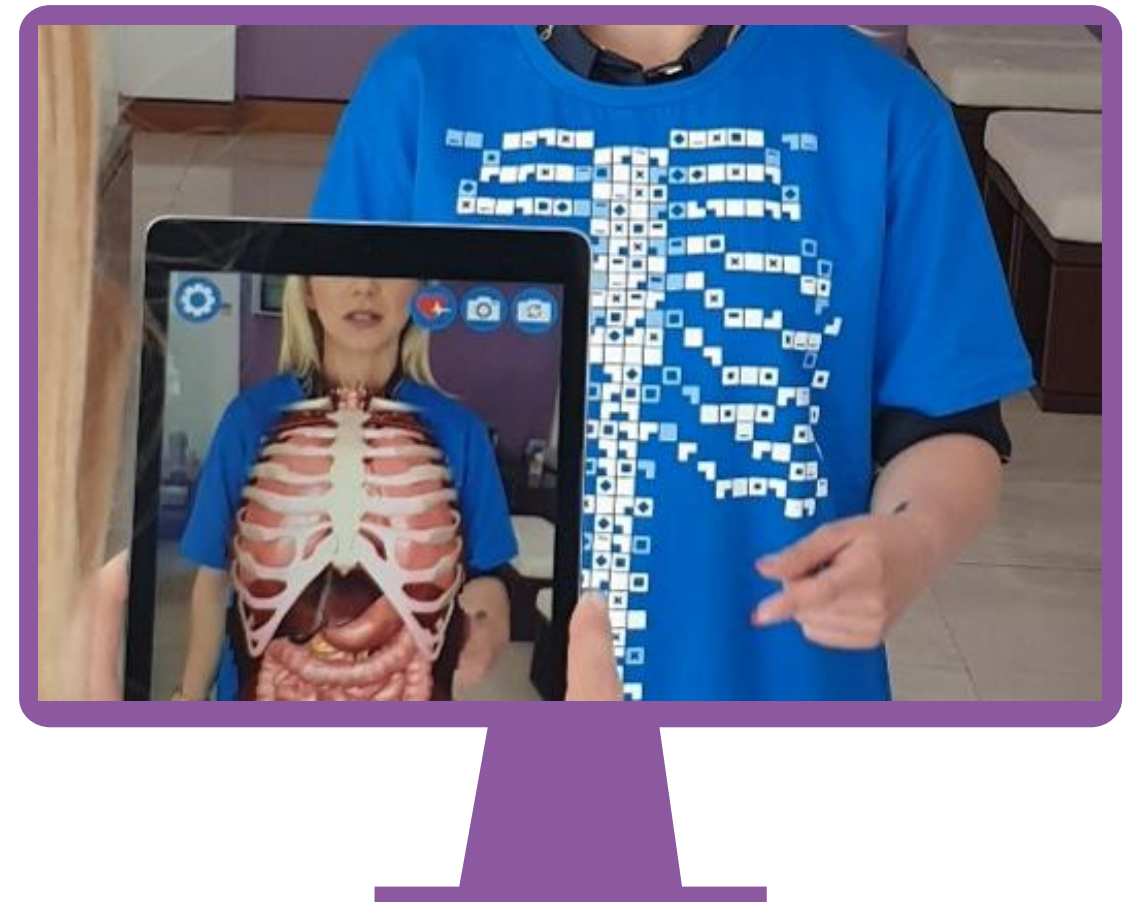
Amara's Law

„We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run.“

› Roy Amara | Futurist | ehem. Präsident des Institute for the Future (Palo Alto)

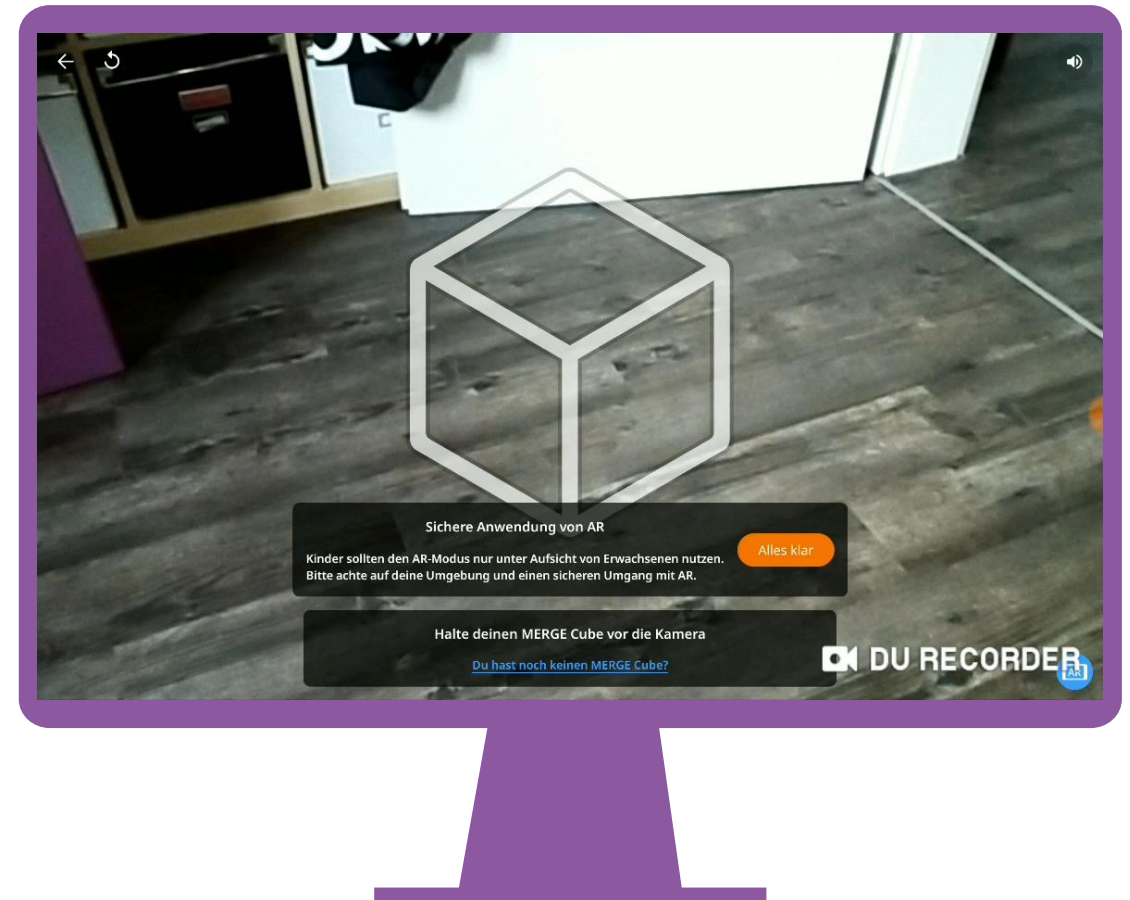
Visualisierung

- › Virtuali-tee
- › T-Shirt + App
- › Visualisierung des Körpers



Vokabeln visualisieren

- › Bilder
- › Sprachaufnahmen
- › Quiz

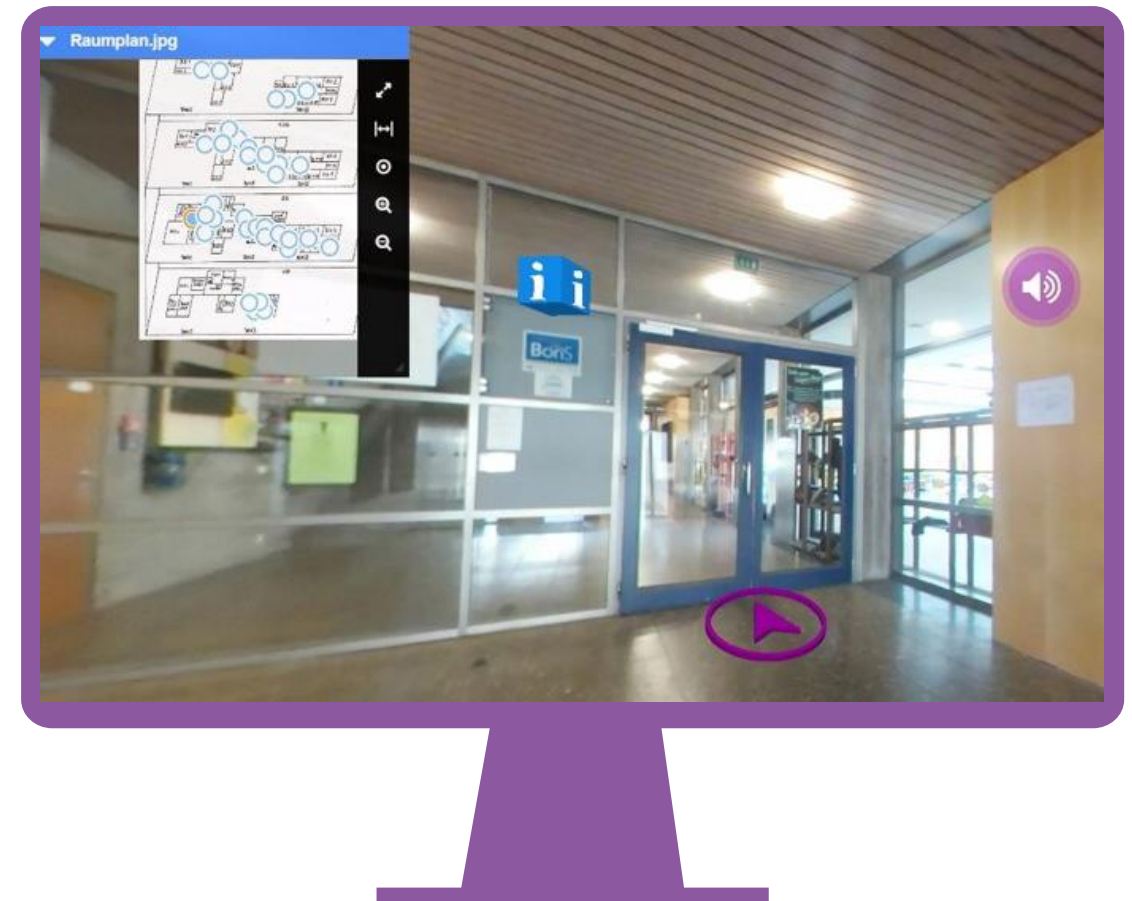


Präsentationen

- › Thema recherchieren
- › Reduktion
- › Mündliche Präsentation
- › Videos



Schul-/Stadtführung



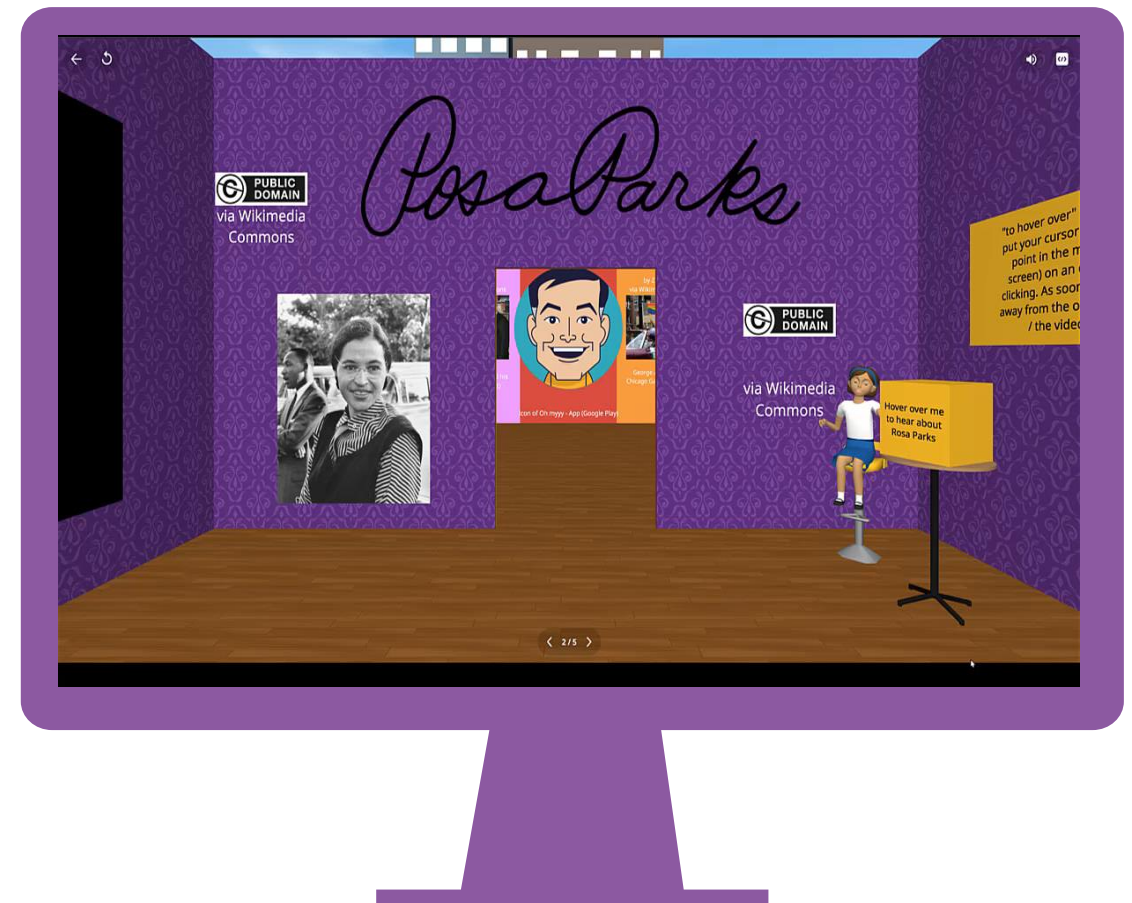
Wegbeschreibungen

- › Wegbeschreibungen geben und folgen
- Handlungsorientierung



Präsentationen

› z.B. Virtuelles Museum



Literatur erlebbar machen

- › Lesen
 - › Tagebuch schreiben & aufnehmen
 - › arbeitsteilig inszenieren
 - › Feedback & Fragen an Autorin
 - › Kontakt zur Autorin & musikalische Lesung (interkulturelle Kommunikation)
- Erlebnis pur



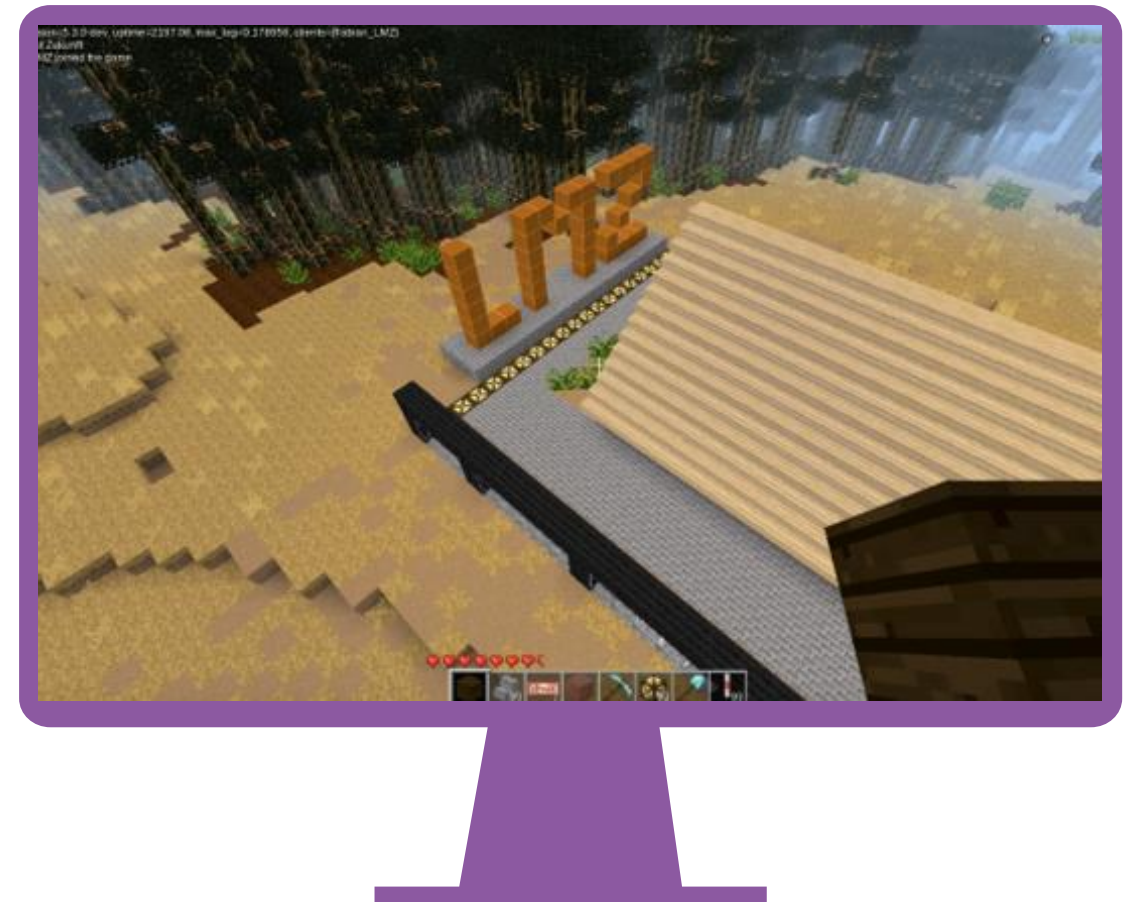
Game-based Learning

› Lernen durch das Spielen von Videospiele



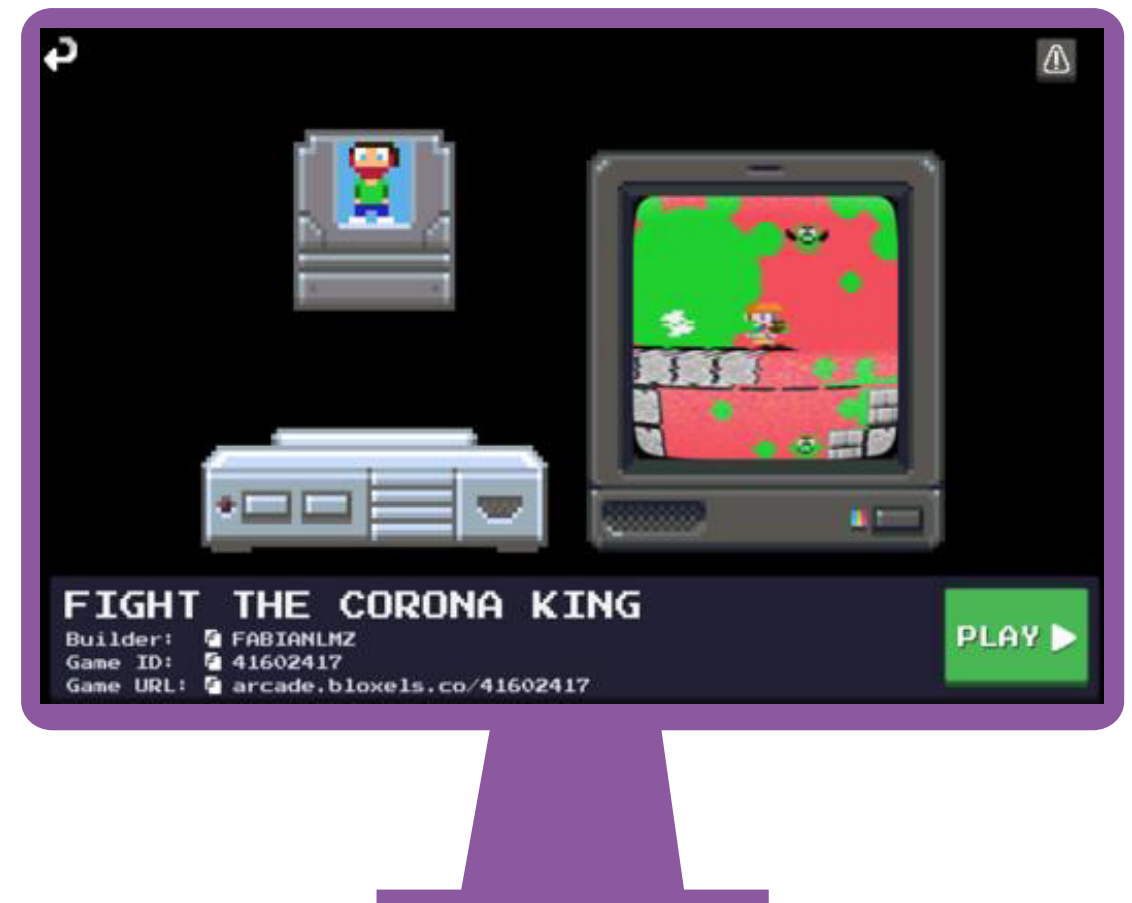
Game-based Learning

- › Lernen durch die kreative Nutzung von Videospiele



Game-based Learning

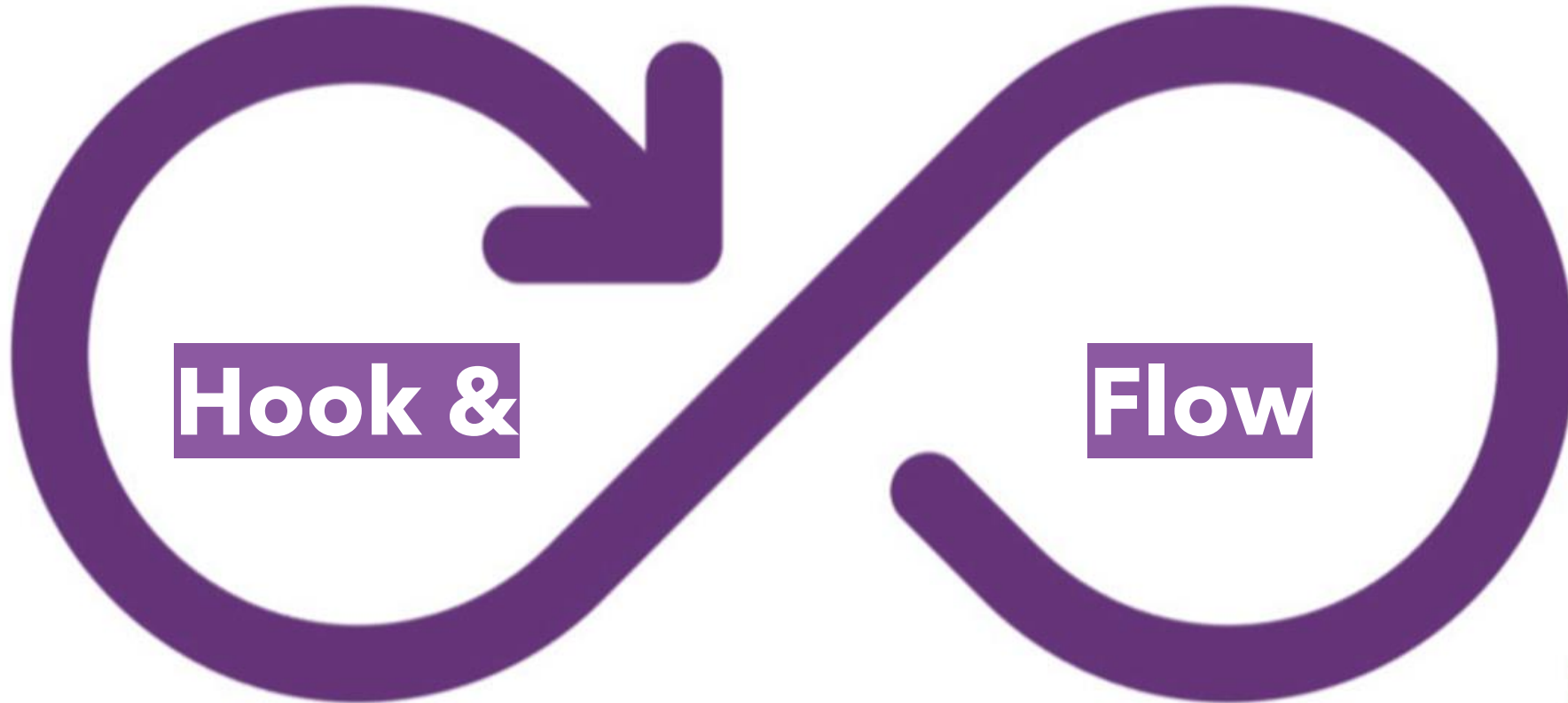
› Lernen durch das Designen von Videospiele





Trigger

Reward



Hook &

Flow



Investment

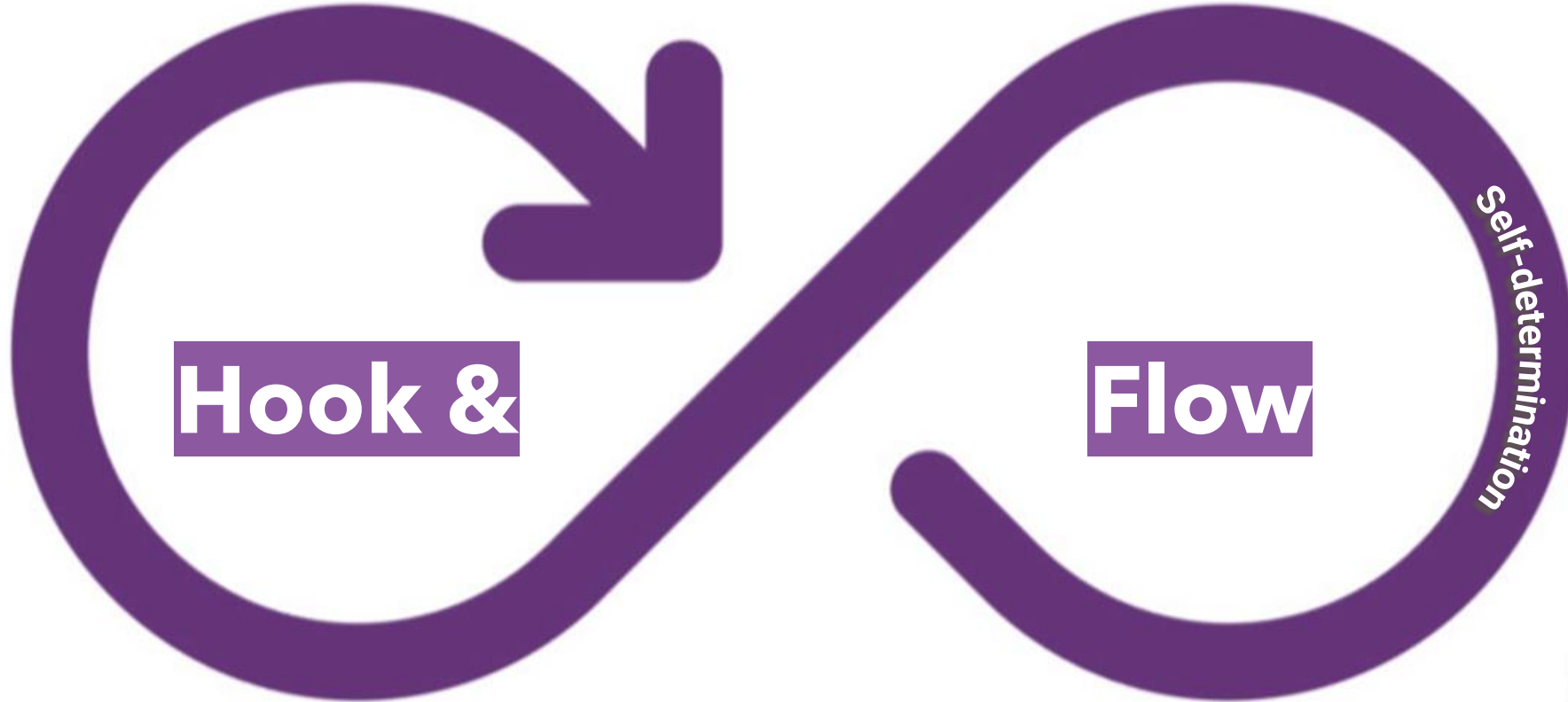
Action





Trigger

Reward



Hook &

Flow

Self-determination



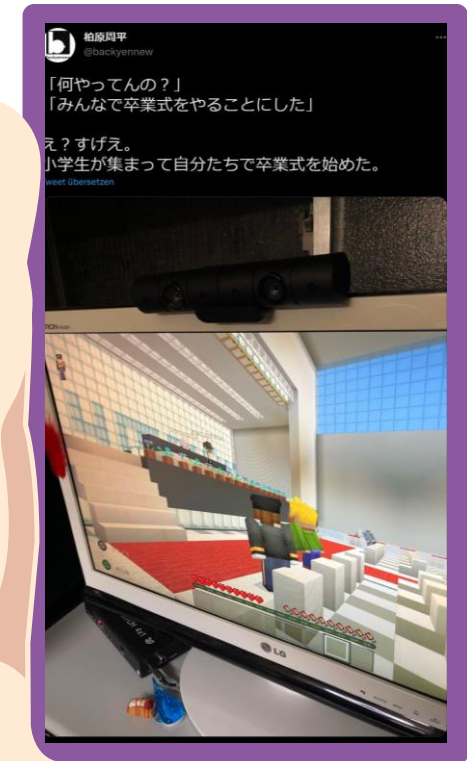
Investment

Action



Spiele als sozialer Raum: Minecraft

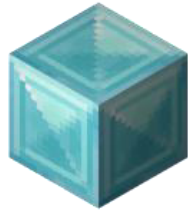
- › Selbstorganisierte Abschlussfeier von Grundschulern in Japan
- › Ähnlich: Rochester Institute of Technology



Kompetenzen

Kognitive Kompetenzen

Logisches Denken, strategisches Denken, Probleme lösen, Konzentration, Handlungsplanung, vorausschauendes Denken, räumliche Vorstellungskraft, Gedächtnis, Schlussfolgern etc.



Persönlichkeitsbezogene Kompetenzen

Frustrationstoleranz, Selbstwirksamkeit, Selbstbewusstsein, Selbstkritik und -reflexion, Selbstkontrolle etc.



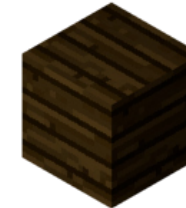
Soziale Kompetenzen

Teamwork, Kooperation, Kommunikation, Wettbewerb, Empathie, Interaktion, etc.



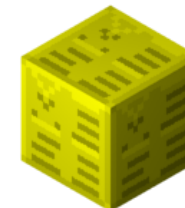
Sensomotorik

Reaktion, Geschicklichkeit, Hand-Auge-Koordination, Bewegung, etc.



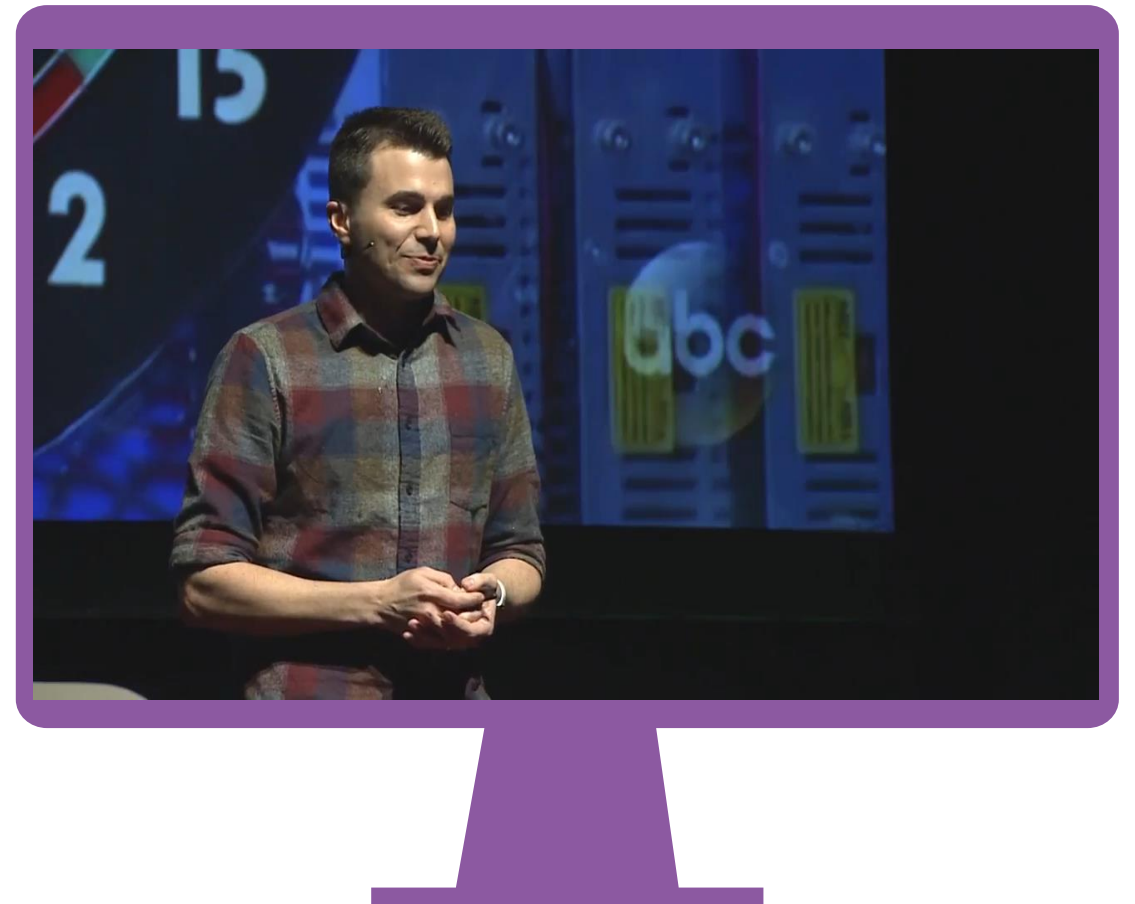
Medienkompetenz

Medienkunde, Medienkritik, Mediengestaltung, selbstbestimmter Umgang, Bedienkompetenz, Navigation, Softwarekenntnisse etc.



Lernen durch Spielen

- › The Super Mario Effect - Tricking Your Brain into Learning More | Mark Rober | TEDxPenn (2018)



Mögliche Projekte

Transmedia Storytelling

- › Mischung verschiedener Medien
- › Kreative Ausgestaltung
- › Beliebige Themen



Virtueller Austausch

- › Globale Simulation mit virtuellem Austausch
- › *Un autre monde | Eine andere Welt*
- › Thema: Europa
- › GBL



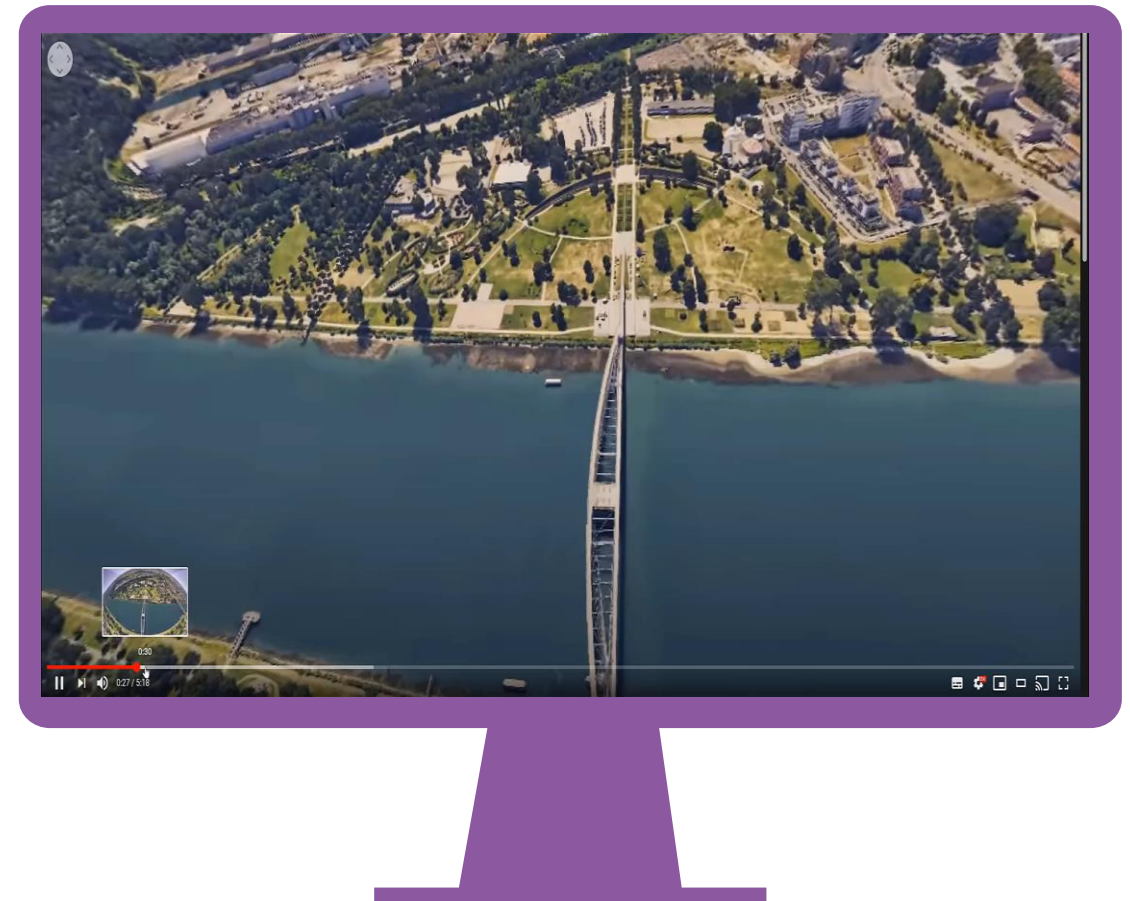
Mögliche Projekte



360° Musikvideo



- › Grenzenlos: 360° Europa
- › Thema: Europa
- › 360°



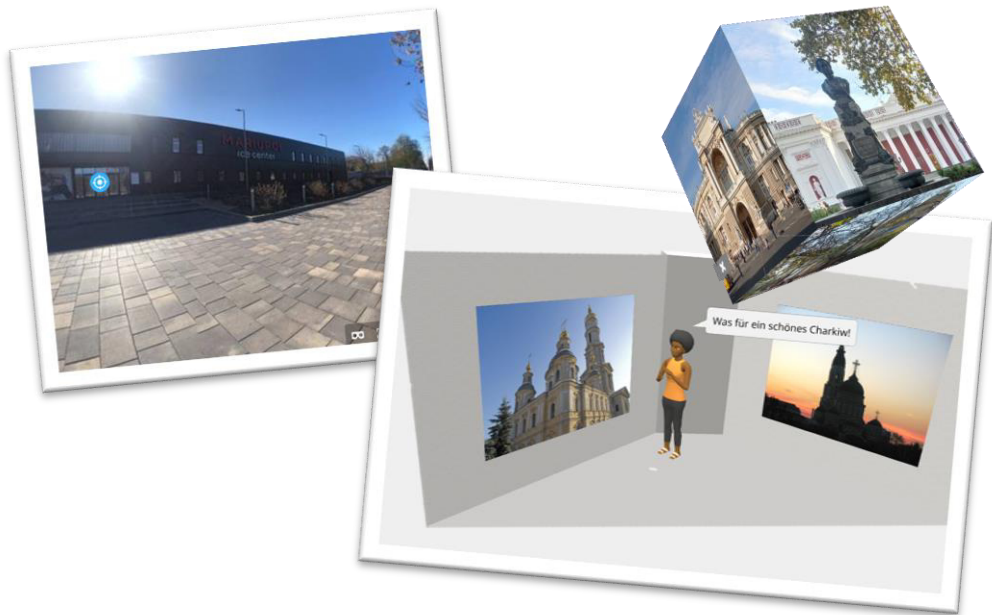
Immersives Museum

- › Internationale Zusammenarbeit
- › Thema: (Sport der) Zukunft
- › VR

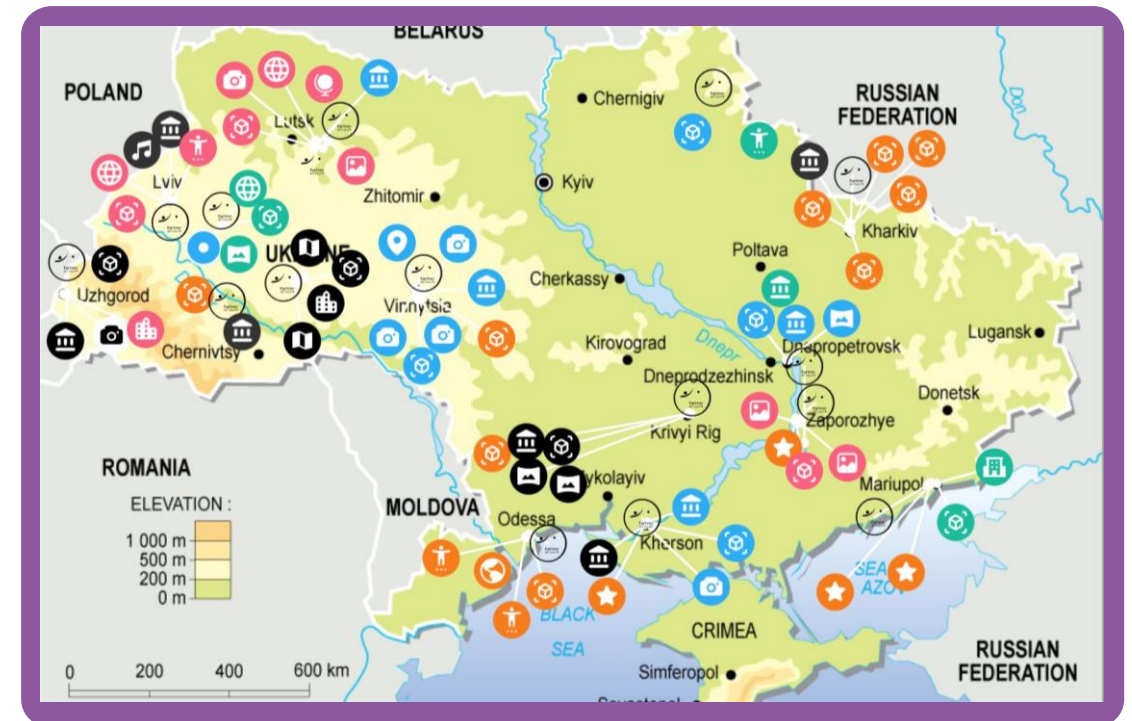


Mögliche Projekte

Interaktive Landkarten

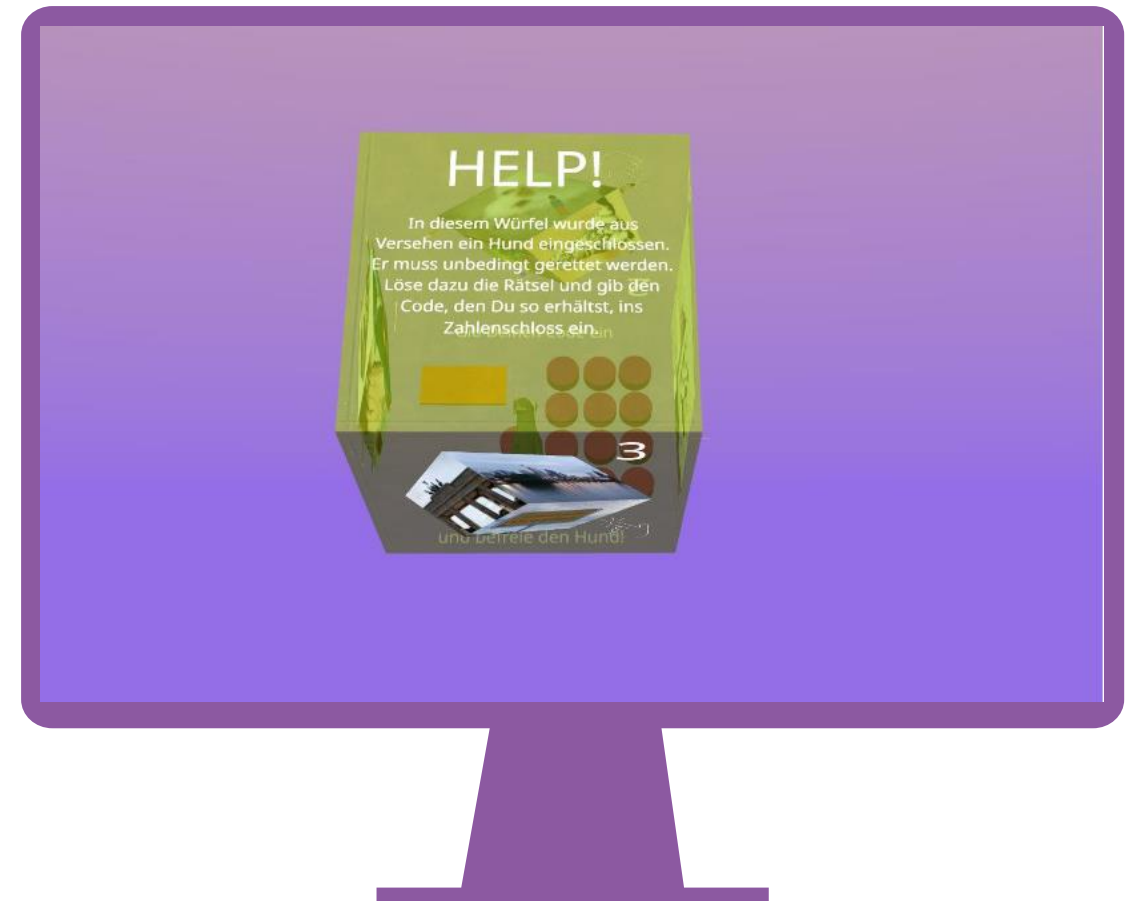


- › Thema: Kulturelles Gedächtnis
- › MR, VR, 360°



Virtuelle Würfelspiele

- › Mini-Escape Game zu sprachlichen Phänomenen
- › Thema: Deutschland
- › MR



Nachhaltigkeit x GBL

- › Eine nachhaltige Welt bauen
- › Narrative Einbettung
- › Thema: Nachhaltigkeit
- › GBL



Mögliche Projekte

This war of mine

- › Verschiedene Game-based Learning-Ansätze
 - › Impulsgeber
 - › Analyseobjekt
 - › Creative Gaming
 - › Game Design
- › Thema: Demokratie
- › GBL



EDUCATION IS LEARNING

NOT LIMITED BY SPATIAL OR TEMPORAL BOUNDARIES OR AGE

IT'S NOT SCHOOLING X



THEY FEEL RESPONSIBLE FOR THEIR OWN LEARNING

FREE TO CHOOSE WHEN WHERE

IF THEY NEED HELP! THEY HAVE

AI



MENTORS ELDERS



MEET REGULARLY TO ASK AND REFLECT LEARNING

PROGRESS



HELP THEM TO BECOME INNOVATORS



TECHNOLOGY WITH PURPOSE

GENERATIONS

ON A COMMON LEARNING JOURNEY



UNDER 25 = JUNIORS

OVER 25 = ELDERS

MEANINGFUL SOCIAL ACTIVITY

SHAPE OUR

WORLD REGARDLESS OF PHYSICAL LIMITATIONS

FUTURE-ORIENTED LEARNING



A REVOLUTION TO SURVIVE
MEANINGFUL RELATIONSHIPS
INDIVIDUAL PURPOSE
FEELING OF BELONGING
NEGOTIATING NORMS

TO BE PASSIONATE ABOUT WHAT WE DO
NEW SOURCE CODE OF SOCIETY

INNOVATION

TO BUILD PROTOTYPES ONLINE

DIGITAL GAMES

VIRTUAL REALITY

VIRTUAL PLAYGROUND

TO BUILD AUTHENTIC HUMAN INTERACTIONS

FOREIGN LANGUAGE SKILLS

CULTURAL COMPETENCE

ACCESSIBLE EVERYWHERE

LEARNING DIGITAL SPACES



SOCIAL NETWORKING

PUBLIC MURALS

PHYSICAL SCHOOL NO LONGER NECESSARY

PHYSICAL STRUCTURE NO LONGER NECESSARY

ORGANIC SPACE

UNIVERSAL LEARNING CAMPUS

SEPARATE FROM THE HOME... BUT IT'S PART OF IT

EVERYBODY SEES & DISCUSSES

THE PLAYGROUND TO CREATE & SHARE SOLUTIONS

BLOCKCHAIN OS

XR AI IOT
EXTENDED REALITY ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTERNET OF THINGS

CURRENCY + TECHNOLOGY + IDENTITY

3D-AVATAR
DYNAMIC REPUTATION

LCoin
NEW CURRENCY

REWARD FOR CONTRIBUTION TO SOCIETY THROUGH LIFE-LONG LEARNING

PORTFOLIO

SKILLS PORTFOLIO MATCHES PEOPLE + TASKS THROUGH SMART CONTRACTS

KEY ACCESS TO LEARNING

MANAGED BY EVERYONE

PERSONALIZED ASSISTANTS AI

BIO-COGNITIVE FEEDBACK HAPPINESS

SAFETY



Be brave!

Foto: Stephanie Wössner



@petiteprof79



petiteprof79



www.steffi-woessner.de
www.petiteprof79.eu



steffi@steffi-woessner.de

Stephanie Wössner
THE FUTURE IS ALREADY HERE
BILDUNG | INNOVATION | BERATUNG



©PetiteProf79

Credits

Dieses **Werk** ist lizenziert unter [CC BY-NC-SA 4.0](#)

Nennung wie folgt:

Beyond Reality: Zukunftsorientiertes Lernen mit Extended Reality & Game-based Learning

von Stephanie Wössner | Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0.

Logos und Screenshots sind von der CC BY-NC-SA 4.0-Lizenz ausgenommen. Die verwendeten **Screenshots** unterstehen dem Urheberrecht. Verwendet werden sie unter Berufung auf §51, §60a und §60b des UrhG.

Bilder sind ebenfalls von der Lizenz ausgenommen. Sie sind jeweils mit der notwendigen Lizenzangabe versehen, unter der sie stehen.

