

Modul 1: Digitale Medien im Schulsport: Kompetenzen von Lehrkräften und Schüler*innen

1.1 Digitalisierung als Transformationsprozess pädagogischer Praxis

Die Digitalisierung und die damit einhergehende Digitalität stellt keinen isolierten technischen Wandel dar, sondern einen umfassenden gesellschaftlichen Transformationsprozess, der Lern-, Bildungs- und Subjektivierungsprozesse grundlegend verändert (Stalder, 2016, 2021). Digitale Medien beeinflussen dabei nicht nur *wie* gelernt wird, sondern auch *was* gelernt wird und *wie sich Lernende zu sich selbst und anderen positionieren*. Für Schule bedeutet dies, dass Unterricht zunehmend in einem Spannungsfeld zwischen analoger und digitaler Erfahrungswelt stattfindet, was besonders für den Sportunterricht eine besondere Herausforderung darstellt.

Im Zuge dieser Transformation greifen digitale Medien im Sportunterricht hier unmittelbar in körperbezogene Lernprozesse ein, beeinflussen Bewegungsnormen, Körperbilder, Leistungsvorstellungen und Formen sozialer Vergleichbarkeit. Anwendungen wie Videoanalyse, Fitness-Tracking oder immersive Technologien (z. B. VR, XR, AR) verändern, wie Bewegungen wahrgenommen, bewertet und erlebt werden. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass Lehrkräfte im Schulsport über spezifische professionelle Kompetenzen verfügen müssen, um digitale Medien nicht nur funktional, sondern pädagogisch, fachlich und ethisch reflektiert einzusetzen (Kultusministerkonferenz, 2016, 2021).

1.1.1 Professionelles Lehrkräftewissen im digitalen Wandel: Das TPACK-Modell

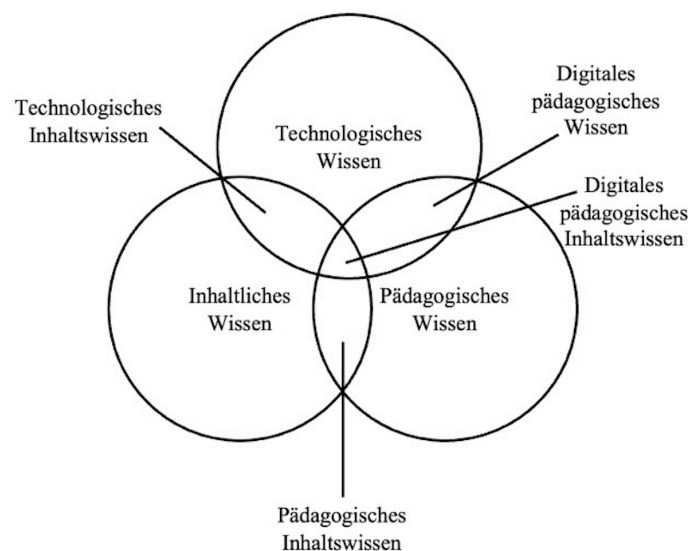


Abbildung 1: TPACK nach Mishra & Koehler (2006)

Das TPACK-Modell nach (Mishra & Koehler, 2006) stellt einen zentralen Referenzrahmen zur Beschreibung professioneller Lehrkräftekompetenz im Kontext digitaler Medien dar.

Es basiert auf der Annahme, dass qualitativ hochwertiger Unterricht aus der Integration von drei Wissensbereichen entsteht:

- Content Knowledge (CK) – Fachwissen,
- Pedagogical Knowledge (PK) – pädagogisch-didaktisches Wissen,
- Technological Knowledge (TK) – Wissen über digitale Technologien.

Entscheidend ist dabei nicht das isolierte Vorhandensein einzelner Wissensbereiche, sondern deren Verschränkung. Professionelles Handeln im digitalen Unterricht entsteht insbesondere in der Schnittmenge, dem sogenannten Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK).

Für den Schulsport bedeutet dies z.B., digitale Medien so einzusetzen, dass sie fachliche Lernziele (Bewegung, Körpererfahrung), pädagogische Prinzipien (Differenzierung, Motivation) und technologische Möglichkeiten (Video, VR, Apps) sinnvoll verbinden und in einer Symbiose einsetzen.

1.1.2 Grenzen des TPACK-Modells und die Notwendigkeit einer Erweiterung

Obwohl TPACK ein wichtiges Fundament für die Beschreibung digitaler Lehrkräftekompetenz bildet, wird in der medienpädagogischen und fachdidaktischen Forschung zunehmend kritisch angemerkt, dass das Modell digitale Medien primär als Werkzeuge begreift (Huwer et al., 2019). Gesellschaftliche, kulturelle und ethische Dimensionen digitaler Medien bleiben weitgehend implizit.

Gerade in Zeiten der Kultur der Digitalität (Stalder, 2016), in der digitale Praktiken soziale Wirklichkeit mitstrukturieren und prägen, genügt es nicht, digitale Technologien lediglich anzuwenden. Lehrkräfte müssen vielmehr verstehen,

- wie digitale Medien Wahrnehmung, Selbstverhältnisse und soziale Interaktionen prägen,
- welche Normen und Machtverhältnisse sie reproduzieren oder infrage stellen,
- und welche Effekte sie auf vulnerable Bereiche wie Körperbild, Selbstwert oder Teilhabe haben.

Diese Perspektive ist insbesondere für den Schulsport zentral, da hier körperbezogene Bewertungen und soziale Vergleiche eine besondere Rolle spielen.

1.1.3 Das DPACK-Modell: Digitalität als pädagogische Herausforderung

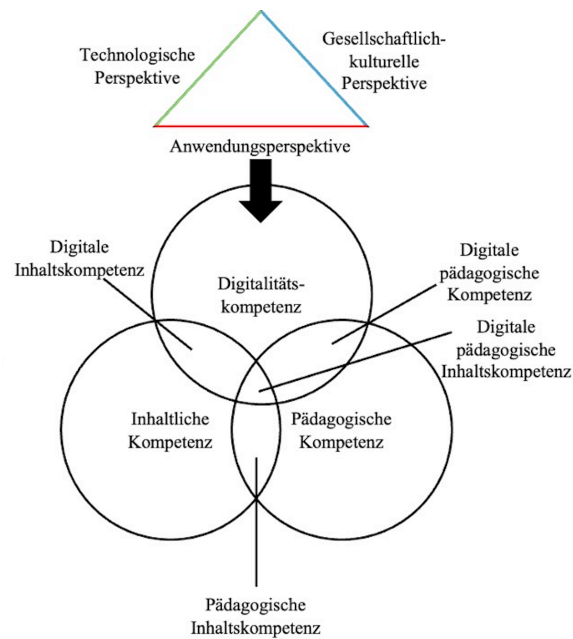


Abbildung 2: DPACK-Modell nach Döbeli Honegger (2021)

Vor diesem Hintergrund wurde das DPACK-Modell (Digital Pedagogical Content Knowledge) entwickelt (Döbeli Honegger, 2021; Huwer et al., 2019). DPACK erweitert das TPACK-Modell grundlegend, indem es das technologische Wissen (TK) durch eine umfassendere Digitalitätskompetenz ersetzt.

Digitalität wird dabei nicht auf Geräte oder Software reduziert, sondern als kulturelles, soziales und technologisches Gefüge verstanden. Lehrkräfte benötigen demnach Wissen darüber,

- wie digitale Medien funktionieren,
- wie sie gesellschaftliche Wirklichkeit prägen,
- und wie sie pädagogisch verantwortungsvoll in Bildungsprozesse integriert werden können.

DPACK verschiebt den Fokus somit von der reinen Anwendung digitaler Tools hin zu einer reflexiven Auseinandersetzung mit digitalen Phänomenen im Fachunterricht.

1.1.4 Das Dagstuhl-Dreieck als strukturierendes Element

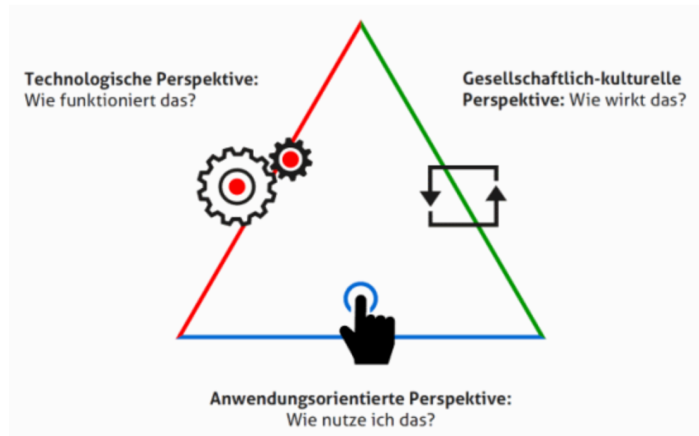


Abbildung 3: Dagstuhl-Dreieck der Gesellschaft für Informatik (2016)

Zentrales theoretisches Fundament des DPACK-Modells ist das Dagstuhl-Dreieck (Brinda et al., 2019; Gesellschaft für Informatik, 2016). Es beschreibt digitale Bildung als Zusammenspiel von drei gleichwertigen Perspektiven:

- **Technologische Perspektive:** Diese Perspektive umfasst Wissen über technische Funktionsweisen digitaler Systeme, etwa Algorithmen, Datenverarbeitung oder immersive Technologien. Sie bildet die Grundlage dafür, digitale Medien einschätzen, auswählen und sinnvoll einsetzen zu können.
- **Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive:** Hier steht im Fokus, wie digitale Medien soziale Praktiken, Identität, Körperbilder, Normen und Machtverhältnisse beeinflussen. Für den Schulsport bedeutet dies insbesondere die Reflexion darüber, wie digitale Medien Körpervergleiche, Leistungsnormen oder Exklusion verstärken oder abbauen können.
- **Anwendungsbezogene Perspektive:** Diese Perspektive bezieht sich auf den konkreten Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Sie umfasst didaktische Entscheidungen, Unterrichtsplanung, Zielorientierung und die Anpassung an die jeweilige Lerngruppe.

Erst das Zusammenspiel aller drei Perspektiven ermöglicht professionelles, reflektiertes Handeln im Kontext digitaler Bildung.

1.1.5 Wissensdimensionen im DPACK-Modell

Aus der Verbindung von Digitalität, Pädagogik und Fach lassen sich mehrere zentrale Kompetenzbereiche ableiten:

- **Digitalitätskompetenz (DK):** Wissen über digitale Technologien sowie deren gesellschaftliche, kulturelle und ethische Implikationen.
- **Digitale pädagogische Kompetenz (DPK):** Wissen darüber, wie digitale Medien Lernprozesse, Motivation, Selbstwirksamkeit und Interaktion beeinflussen.

- Digitale Inhaltskompetenz (DCK): Fachspezifisches Wissen darüber, wie Digitalität Inhalte verändert, z.B. Bewegungsdarstellungen, Körpernormen oder Leistungskonzepte im Sport.
- Digitale pädagogische Inhaltskompetenz (DPAK): Die integrative Kompetenz, digitale Medien fachlich fundiert, pädagogisch reflektiert und gesellschaftlich verantwortungsvoll einzusetzen.

1.1.6 Relevanz von DPAK für den Schulsport

Für den Schulsport eröffnet DPAK die Möglichkeit, digitale Medien nicht als Zusatz oder „Motivationsmittel“ zu verwenden, sondern als Anlass für reflektierte Bildungsprozesse. Lehrkräfte können und sollten digitale Medien gezielt nutzen, um:

- vielfältige Körper- und Bewegungserfahrungen zu ermöglichen,
- Bewertung und Vergleich zu reflektieren,
- Selbstwirksamkeit und Körperakzeptanz zu fördern,
- Teilhabe und Diversität sichtbar zu machen.

DPAK unterstützt somit einen Sportunterricht, der digitale Medien bewusst, kritisch und inklusionssensibel integriert.

1.1.7 Bildungspolitische Einordnung und Anschlussfähigkeit

Das DPAK-Modell ist eng anschlussfähig an bildungspolitische Rahmenwerke wie die Strategie der Kultusministerkonferenz zur Bildung in der digitalen Welt (Kultusministerkonferenz, 2021) sowie das europäische Kompetenzmodell DigCompEdu (Redecker, 2017). Beide betonen die Bedeutung reflektierter, pädagogisch begründeter digitaler Bildung und die Verantwortung von Lehrkräften als Gestalter*innen digitaler Lernräume.

1.2 DigCompEdu – Digitale Kompetenz von Lehrkräften als professionsbezogener Referenzrahmen

Lehrkräfte stehen im Zuge der digitalen Transformation des Bildungssystems vor sich dynamisch verändernden Anforderungen. Die Gegenwart digitaler Medien im Alltag von Kindern und Jugendlichen sowie der bildungspolitische Auftrag, Schüler*innen zu einer umfassenden digitalen Kompetenz zu befähigen, machen deutlich, dass digitale Kompetenz zu einer zentralen Schlüsselqualifikation des Lehrberufs im 21. Jahrhundert geworden ist (Kultusministerkonferenz, 2021; Redecker, 2017).

Vor diesem Hintergrund wurden auf nationaler und internationaler Ebene verschiedene Referenzrahmen, Selbsteinschätzungsinstrumente und Fortbildungsprogramme entwickelt. Eine zentrale Rolle nimmt hierbei der europäische Kompetenzrahmen DigCompEdu ein (Redecker, 2017).

1.2.1 Der DigCompEdu-Rahmen: Zielsetzung und theoretische Einordnung

Mit dem *European Framework for the Digital Competence of Educators* (DigCompEdu) hat die Europäische Union einen gemeinsamen Referenzrahmen zur Beschreibung digitaler Kompetenz von Lehrkräften vorgelegt (Langen, 2025; Redecker, 2017). DigCompEdu versteht digitale Kompetenz als professionelle Handlungskompetenz, die Lehrkräfte dazu befähigt, digitale Medien zur Verbesserung und Innovation von Lehr-Lern-Prozessen einzusetzen.

Der Rahmen richtet sich an Lehrende aller Bildungsebenen, von der frühkindlichen Bildung über Schule und Hochschule bis hin zur Erwachsenen- und Sonderpädagogik sowie zu nicht-formalen Lernkontexten. DigCompEdu dient dabei als allgemeiner Bezugsrahmen, der sowohl individuelle Selbstreflexion als auch institutionelle Personal- und Schulentwicklung unterstützt (Redecker, 2017).

Ein zentraler Mehrwert von DigCompEdu liegt in der Entwicklung einer einheitlichen Sprache und Logik, die grenzüberschreitende Diskussionen sowie den Austausch über digitale Lehrer*innenbildung ermöglicht. Gleichzeitig fungiert der Rahmen als Referenzpunkt für nationale und regionale Bildungsstrategien, etwa im Kontext von DigCompEdu Bavaria oder weiteren länderspezifischen Adaptionen.

Über den folgenden Link kann die eigene Digitalitätskompetenz, auf Basis einer Selbsteinschätzung, getestet werden: <https://digcompedu.alp.dillingen.de/selbsteinschaetzung/>

1.2.2 Struktur des DigCompEdu: Sechs Kompetenzbereiche und 22 Kernkompetenzen

Der DigCompEdu-Rahmen gliedert digitale Kompetenz von Lehrkräften in sechs Kompetenzbereiche, die insgesamt 22 Kernkompetenzen umfassen (Redecker, 2017). Die Bereiche 2 bis 5 bilden dabei den pädagogisch-didaktischen Kern des Modells, ergänzt durch das berufliche Umfeld (Bereich 1) und die Perspektive der Lernenden (Bereich 6).

- **Berufliches Engagement (Bereich 1):** Dieser Bereich fokussiert das professionelle Umfeld von Lehrkräften. Digitale Medien werden hier genutzt zur beruflichen Kommunikation mit Lernenden, Eltern und externen Akteur*innen, zur digitalen Zusammenarbeit mit Kolleginnen sowie zur reflektierten Weiterentwicklung der eigenen pädagogischen Praxis. Digitale Medien dienen dabei nicht nur der Organisation, sondern auch der langfristigen Professionalisierung.
- **Digitale Ressourcen (Bereich 2):** Lehrkräfte sind heute mit einer Vielzahl digitaler Bildungsressourcen konfrontiert. Digitale Kompetenz bedeutet in diesem Kontext, geeignete Ressourcen zielgerichtet auszuwählen, didaktisch zu bewerten, weiterzuentwickeln und rechtssicher zu verwenden. Dazu gehört auch der verantwortungsvolle Umgang mit personenbezogenen Daten sowie die Beachtung von Urheberrecht und offenen Lizenzen (OER).

- **Lehren und Lernen (Bereich 3):** Dieser Bereich beschreibt die didaktische Gestaltung digital unterstützter Lehr-Lern-Prozesse. Digitale Medien werden gezielt eingesetzt, um Unterrichtsformate weiterzuentwickeln, Lernbegleitung zu intensivieren, kollaborative Lernformen zu fördern und selbstgesteuerte Lernprozesse zu unterstützen. Der Fokus liegt auf der sinnvollen pädagogischen Einbettung digitaler Medien in bestehende Lehr-Lern-Arrangements.
- **Evaluation (Bereich 4):** Digitale Medien eröffnen neue Möglichkeiten der Lernstandsdiagnostik, Leistungsbeurteilung und Feedbackgestaltung. Digitale kompetente Lehrkräfte sind in der Lage, digitale Technologien zur Erhebung, Analyse und Interpretation lernrelevanter Daten zu nutzen, ohne dabei pädagogische Verantwortung durch rein datengetriebene Entscheidungen zu ersetzen. Evaluation wird als lernprozessbegleitendes Instrument verstanden.
- **Lernendenorientierung (Bereich 5):** DigCompEdu betont das Potenzial digitaler Medien zur Differenzierung, Individualisierung und aktiven Einbindung der Lernenden. Gleichzeitig weist der Rahmen auf Risiken hin, etwa die Verstärkung bestehender Benachteiligungen durch ungleichen Zugang zu digitalen Medien oder Kompetenzen. Lehrkräfte tragen die Verantwortung, digitale Teilhabe für alle Lernenden sicherzustellen.
- **Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden (Bereich 6):** Der sechste Bereich fokussiert die Befähigung der Schüler*innen zu einer kreativen, kritischen und verantwortungsvollen Nutzung digitaler Medien. Dies umfasst Informations- und Medienkompetenz, digitale Kommunikation und Zusammenarbeit, Content-Erstellung, verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien sowie digitales Problemlösen.

1.2.3 DigCompEdu als Professions- und Entwicklungsmodell

DigCompEdu ist nicht als statischer Kompetenzkatalog angelegt, sondern als entwicklungsorientiertes Professionsmodell. Die 22 Kernkompetenzen sind jeweils auf sechs Kompetenzniveaus beschrieben, die sich an den Stufen des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens orientieren (A1–C2).

Diese reichen von Einsteiger*innen (A1), die bislang wenig Erfahrung mit digitalen Medien haben und Unterstützung benötigen, bis hin zu Vorreiter*innen (C2), die bestehende digitale und pädagogische Praktiken kritisch hinterfragen können, innovative Ansätze entwickeln und als Impulsgeber*innen für andere Lehrkräfte wirken.

Durch diese Differenzierung ermöglicht DigCompEdu Lehrkräften, ihre individuellen Stärken und Entwicklungsbedarfe zu reflektieren und gezielt Weiterbildungsangebote auszuwählen. Instrumente wie das DigCompEdu CheckIn Tool unterstützen diesen Reflexionsprozess durch strukturierte Selbsteinschätzung und passgenaues Feedback.

1.3 Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der Kultur der Digitalität

1.3.1 Bildung in der digitalen Welt als gesamtgesellschaftlicher Bildungsauftrag

Mit der Strategie „*Bildung in der digitalen Welt*“ formuliert die Kultusministerkonferenz (KMK) einen verbindlichen bildungspolitischen Rahmen für den systematischen Aufbau digitaler Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern aller Schulstufen (Kultusministerkonferenz, 2016, 2021). Ausgangspunkt ist die Erkenntnis, dass digitale Transformation nicht allein technologische Entwicklungen bezeichnet, sondern tiefgreifende Veränderungen von Kommunikation, Arbeit, Wissen, Kultur und gesellschaftlicher Teilhabe mit sich bringt.

Schule steht damit vor der Aufgabe, Lernende nicht nur zur Nutzung digitaler Technologien, sondern zu einer mündigen, reflektierten und verantwortungsvollen Teilhabe an einer mediatisierten und digitalisierten Gesellschaft zu befähigen. Bildung in der digitalen Welt wird folglich nicht als Zusatzaufgabe einzelner Fächer verstanden, sondern als fachintegrativer und fachübergreifender Bildungsauftrag, der alle Unterrichtsfächer und Schulformen betrifft.

1.3.2 Fachintegrative Perspektive und Kultur der Digitalität

Die KMK betont ausdrücklich, dass jedes Fach eigene spezifische Zugänge zur Auseinandersetzung mit Digitalität eröffnet. Digitale Bildung ist daher nicht ausschließlich im Informatikunterricht zu verorten, sondern in der Fachlichkeit selbst angelegt. Fächer unterscheiden sich in ihren epistemologischen Zugängen, ihren Gegenständen sowie ihren kulturellen und gesellschaftlichen Bedeutungen, entsprechend vielfältig sind auch ihre Beiträge zur Bildung in der digitalen Welt.

In Anlehnung an das Konzept der Kultur der Digitalität (Stalder, 2016) wird Digitalität nicht nur als technischer Rahmen verstanden, sondern als kulturelles Gefüge aus algorithmischen Strukturen, medialen Praktiken und sozialen Aushandlungsprozessen. Digitale Medien werden dabei:

- als Werkzeuge zum Lernen genutzt,
- selbst zum Gegenstand des Lernens,
- als Lerngegenstände reflektiert oder produktiv gestaltet.

Der Kompetenzrahmen der KMK ist folglich um fachspezifische Zielsetzungen in der Kultur der Digitalität zu ergänzen, da sich fachliche Gegenstände, Zugangsmöglichkeiten und Kompetenzanforderungen durch Digitalisierung selbst verändern.

1.3.3 Übergreifende Kompetenzen für Lernen, Leben und Arbeiten

Neben fachlichen und informatischen Kompetenzen hebt die (Kultusministerkonferenz, 2016) eine Reihe übergreifender Schlüsselkompetenzen hervor, die für das Leben in einer digitalisierten Gesellschaft als besonders bedeutsam gelten:

- gelingend kommunizieren können,
- kreativ Probleme und Lösungen entwickeln können,

- kompetent und situationsangemessen handeln können,
- kritisch denken und urteilen können,
- kooperativ und kollaborativ zusammenarbeiten können.

Diese Kompetenzen sind eng mit Selbststeuerung, Eigenverantwortung und ethisch reflektiertem Medienhandeln verbunden. Digitale Bildung erfordert somit eine Neuausrichtung curricularer Gewichtungen, bei der fachliche und überfachliche Bildungsziele in ein ausgewogenes Verhältnis gebracht werden.

1.3.4 Systematische Kompetenzentwicklung über alle Schulstufen hinweg

Der Kompetenzaufbau in der digitalen Welt beginnt nach der (Kultusministerkonferenz, 2016, 2021) bereits mit dem Eintritt in die Primarstufe. Frühzeitige Lernsettings sollen digitale Medien nicht nur vorbereitend thematisieren, sondern als selbstverständlichen Bestandteil schulischer Lern- und Lebenswelten integrieren. Dies gilt als zentrale Voraussetzung für Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit.

Über alle Schulstufen hinweg wird eine systematische, kumulative Kompetenzentwicklung gefordert, ergänzt durch individualisierte Förderangebote. Damit soll sichergestellt werden, dass erworbene Kompetenzen nicht punktuell bleiben, sondern in weiterführenden schulischen, beruflichen und gesellschaftlichen Kontexten weiterentwickelt werden können.

Ein regelmäßiges Monitoring der Kompetenzentwicklung, auch im Lichte internationaler Vergleichsstudien wie (vgl. Bos et al., 2014), wird als notwendige Grundlage für Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der KMK-Strategie benannt.

1.3.5 Die sechs Kompetenzbereiche „Kompetenzen in der digitalen Welt“

Der Kompetenzrahmen der (Kultusministerkonferenz, 2016) gliedert sich in sechs miteinander verknüpfte Kompetenzbereiche, die das Spektrum digitaler Bildung umfassend abbilden.

- **Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren:** Dieser Bereich umfasst Fähigkeiten zur zielgerichteten Informationssuche, zur kritischen Bewertung digitaler Quellen sowie zur sicheren Organisation und Speicherung von Daten. Lernende sollen Suchstrategien reflektiert einsetzen, Informationen analysieren und strukturiert weiterverarbeiten.
- **Kommunizieren und Kooperieren:** Digitale Kommunikation erfordert neben technischen Fähigkeiten auch soziale, ethische und kulturelle Kompetenzen. Schülerinnen und Schüler lernen, digitale Kommunikationsformen situationsgerecht zu nutzen, kollaborativ zu arbeiten, Netiquette einzuhalten und digitale Räume verantwortungsvoll mitzugestalten.
- **Produzieren und Präsentieren:** Dieser Kompetenzbereich fokussiert die kreative und produktive Nutzung digitaler Medien. Lernende planen, erstellen, bearbeiten

und veröffentlichen digitale Inhalte unter Berücksichtigung rechtlicher, gestalterischer und technischer Aspekte.

- **Schützen und sicher Agieren:** Der reflektierte Umgang mit Risiken digitaler Umgebungen steht hier im Zentrum. Dazu zählen Datenschutz, Privatsphäre, Jugendschutz, gesundheitsbewusste Mediennutzung sowie ökologische Auswirkungen digitaler Technologien.
- **Problemlösen und Handeln:** Digitale Kompetenzen zeigen sich insbesondere in der Fähigkeit, technische und inhaltliche Probleme strukturiert zu analysieren, geeignete Werkzeuge auszuwählen und algorithmische Denkweisen zu entwickeln. Der Bereich verbindet informatische Grundbildung mit selbstgesteuertem Lernen.
- **Analysieren und Reflektieren:** Medienkritische Reflexionsfähigkeit bildet den Abschluss des Kompetenzrahmens. Lernende setzen sich mit Wirkungen digitaler Medien auf Individuum, Gesellschaft, Wirtschaft und Politik auseinander und reflektieren ihren eigenen Mediengebrauch.

1.4 Bedeutung digitaler Medien für die Lehrkräftebildung und den Sportunterricht

1.4.1 Relevanz digitalisierungsbezogener Kompetenzen für Lehrkräfte

Die zunehmende Omnipräsenz digitaler Medien, ihre vielfältigen Potenziale sowie die damit verbundenen Risiken machen eine umfassende Ausbildung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Lehrkräften unabdingbar (Autorengruppe Berichtserstattung, 2020; Kultusministerkonferenz, 2016). Dabei ist entscheidend, dass der Einsatz digitaler Technologien nicht Selbstzweck ist, sondern didaktisch sinnvoll in das Lehr-Lern-Geschehen eingebettet wird. Rothland & Herrlinger (2020) betonen das Primat der Pädagogik über das Primat der Technik, da Digitalisierung im Lehrer*innenberuf dazu dient, Lernende auf eine sich rasch verändernde Umwelt vorzubereiten. Der Mehrwert digitaler Medien liegt folglich nicht allein in der Optimierung fachlicher Wissensvermittlung, sondern insbesondere in der Förderung von Medienkompetenz und Reflexionsfähigkeit bei den Lernenden (Fischer, 2017).

Die Lehrkräftebildung ist somit gefordert, eine kritisch-reflexive Haltung gegenüber digitalen Medien zu entwickeln und kontinuierlich die eigenen Kenntnisse, Fertigkeiten und professionellen Handlungskompetenzen zu aktualisieren (Bos et al., 2014; Eickelmann, 2018; Eickelmann et al., 2015, 2024; Tulodziecki, 2015; Tulodziecki et al., 2021). Nur so kann sichergestellt werden, dass Lehrkräfte in allen Phasen der Lehrerbildung die Potentiale digitaler Medien erkennen, didaktisch sinnvoll einsetzen und an Lernende weitergeben.

1.4.2 Fachspezifische Herausforderungen für den Sportunterricht

Die fachspezifische Dimension der digitalen Bildung zeigt sich deutlich im Sportunterricht, der durch folgende Aspekte geprägt wird:

- Integration digitaler Medien in praktische Lehr-Lern-Szenarien: Lernplattformen, Sensorik, Videoanalyse oder digitale Trainingsprogramme ermöglichen individualisiertes Feedback, gezielte Leistungsdiagnostik und Differenzierung (Frederking, 2022).
- Medienkompetenzvermittlung durch Bewegung und Sport: Schülerinnen und Schüler sollen nicht nur digitale Werkzeuge bedienen, sondern deren Nutzung kritisch reflektieren, z. B. bei der Analyse eigener sportlicher Leistungen oder der Nutzung sozialer Medien im Sportkontext.
- Förderung von inklusiven Lernsettings: Digitale Hilfsmittel tragen zur Barrierefreiheit, Nutzungsfreundlichkeit und adaptiven Unterstützung bei, sodass heterogene Lernvoraussetzungen berücksichtigt werden können (Aufenanger & Bigos, 2023).

Digitale Lehr-Lern-Szenarien im Sport ermöglichen eine individualisierte Förderung, unterstützen die Integration heterogener Lernvoraussetzungen und fördern die aktive Teilhabe aller Schülerinnen und Schüler. Dabei ist die didaktische Einbettung essenziell: Technik allein ersetzt keine pädagogische Planung und Reflexion.

1.5 Kompetenzen von Lehrkräften im digitalen Zeitalter und im Umgang mit Virtual Reality

1.5.1 Anforderungen an Lehrkräfte durch digitale Technologien

Die digitale Transformation des Bildungssystems hat die Anforderungen an Lehrkräfte erheblich verändert. Mit der zunehmenden Verbreitung digitaler Technologien und ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten steigen die Erwartungen an Lehrpersonen deutlich (Langen, 2025). Lehrkräfte müssen digitale Medien didaktisch und fachlich sinnvoll in Lernprozesse integrieren können (Döbeli Honegger, 2021; Farjon et al., 2019).

Ein zentraler Aspekt ist dabei die persönliche Haltung gegenüber digitalen Medien. Lehrkräfte, die digitale Technologien als integralen Bestandteil des Unterrichts begreifen, können deren Potenziale effektiver nutzen und den Lernprozess bereichern (Farjon et al., 2019). Gleichzeitig sind die fachspezifischen Anforderungen zu berücksichtigen, da jedes Fach eigene Zugänge zur Nutzung digitaler Medien besitzt, wodurch sowohl fachliche als auch fächerübergreifende Kompetenzen gefördert werden sollen (KMK, 2016)

1.5.2 Methodisch-didaktische Kompetenzen

Die didaktische Aufbereitung von Lerninhalten bleibt eine zentrale Aufgabe von Lehrkräften im digitalen Zeitalter. Die Auswahl geeigneter Unterrichtsmethoden und die sinnvolle Integration digitaler Medien sind entscheidend für die Lernwirksamkeit (Koehler et al., 2013). Studien zeigen, dass nicht die Technologie selbst den Lernerfolg bestimmt, sondern die didaktisch kohärente Einbettung in den Unterricht. Eine ausgewogene Verbindung von analogen und digitalen Methoden kann die Lernenden motivieren und die Effektivität des Unterrichts steigern (Autorengruppe Berichtserstattung, 2020).

Im Kontext von Virtual Reality (VR) bedeutet dies, dass Lehrkräfte in der Lage sein müssen, VR-Szenarien didaktisch sinnvoll zu gestalten, Lernziele klar zu definieren und die Interaktion der Lernenden in der virtuellen Umgebung zu moderieren.

Reflexionsfragen zu Modul 1:

- Warum ist Digitalität im schulischen Kontext, insbesondere im Schulsport, mehr als der Einsatz neuer technischer Werkzeuge?
- Worin unterscheidet sich das DPACK-Modell grundlegend vom TPACK-Modell, und welches Verständnis von Digitalität liegt ihm zugrunde?
- Welches Ziel verfolgt der DigCompEdu-Rahmen, und wofür kann er im professionellen Handeln von Lehrkräften konkret genutzt werden?
- Welche digitalen Kompetenzen sollen Lehrkräfte bei Schüler*innen fördern, und welche Verantwortung kommt ihnen dabei zu?
- Welche besonderen Chancen und Herausforderungen ergeben sich durch den Einsatz digitaler Medien im Sportunterricht im Vergleich zu anderen Fächern?
- Welche Kompetenzen werden im digitalen Zeitalter, insbesondere beim Einsatz von VR, von Lehrkräften erwartet, und warum reicht Technikbeherrschung allein nicht aus?
- Welche ethischen und sozialen Fragestellungen müssen Lehrkräfte beim Einsatz digitaler Medien und VR berücksichtigen?

Modul 2: Schülerzentrierter Unterricht durch den Einsatz des Deeper-Learning-Konzeptes

2.1 Theoretische Grundlagen des Deeper Learning

Deeper Learning beschreibt eine Lernform, die über reine Wissensreproduktion hinausgeht und darauf abzielt, transferfähiges Wissen, Problemlösefähigkeit sowie Handlungs- und Urteilskompetenz zu fördern (Sliwka et al., 2024). Lernende sollen befähigt werden, erworbenes Wissen in neuen, komplexen und authentischen Kontexten anzuwenden. Damit reagiert Deeper Learning auf die veränderten Anforderungen einer Gesellschaft, die durch Digitalisierung, Komplexität und Unsicherheit geprägt ist (OECD, 2015).

Sliwka und Klopsch (2022) fassen Deeper Learning als pädagogischen Rahmen, in dem instruktive, ko-konstruktive und ko-kreative Lernprozesse systematisch miteinander verbunden werden. Zentrales Ziel ist es, Lernende zu aktivem, vertieftem Lernen zu befähigen und dabei sowohl fachliche als auch überfachliche Kompetenzen, insbesondere die sogenannten 4K-Kompetenzen (Kommunikation, Kooperation, Kreativität, kritisches Denken), zu fördern.

2.2 Das Deeper-Learning-Phasenmodell nach Sliwka & Klopsch

Das Deeper-Learning-Modell gliedert den Unterricht in drei aufeinander bezogene Phasen, die gemeinsam einen kohärenten Lernprozess bilden.

2.2.1 Phase I: Instruktion und Aneignung – Aufbau eines Wissensfundaments

In der ersten Phase steht der Aufbau eines gemeinsamen, fachlich fundierten Wissensfundaments im Mittelpunkt. Lernende eignen sich zentrale Schlüsselkonzepte, grundlegende Begriffe und methodische Basiskompetenzen an, die für die weitere Arbeit notwendig sind (Sliwka & Klopsch, 2022).

Ein Wissensfundament bildet den Mindeststandard, den alle Lernenden erreichen müssen, um in den folgenden Phasen selbstständig arbeiten zu können. Dabei gilt: Ein solides Fundament deckelt Lernprozesse nicht nach oben, sondern schafft Sicherheit und eröffnet Spielräume für individuelle Vertiefungen (Schneider & Stern, 2010).

Die Aufgabe der Lehrkraft besteht darin,

- Vorwissen zu aktivieren,
- zentrale Konzepte verständlich zu strukturieren,
- Interesse und Relevanz des Themas sichtbar zu machen,
- sowie zu überprüfen, ob alle Lernenden die essenziellen Inhalte verstanden haben.

Digitale Medien können hierbei unterstützend wirken, etwa durch Erklärvideos, Visualisierungen, digitale Lernplattformen oder externe Expert:inneninputs. Durch personalisierte Lernangebote werden unterschiedliche Lernwege ermöglicht (Sliwka & Klopsch, 2022).

2.2.2 Phase II: Ko-Konstruktion und Ko-Kreation – Gemeinsames Lernen an komplexen Herausforderungen

In der zweiten Phase arbeiten die Lernenden aktiv, selbstgesteuert und häufig in Teams an komplexen, offenen Problemstellungen. Diese Phase ist durch Ko-Konstruktion (gemeinsame Wissensentwicklung) und Ko-Kreation (gemeinsames Gestalten neuer Produkte oder Lösungen) gekennzeichnet.

Zentrales didaktisches Prinzip ist Voice & Choice: Lernende treffen Entscheidungen über Themen, Fragestellungen, Arbeitsweisen oder Produkte (Bray & McClaskey, 2015). Dadurch erleben sie Selbstwirksamkeit und übernehmen Verantwortung für ihren Lernprozess.

Die Lehrkraft agiert nun verstärkt als:

- Lernbegleiter:in,
- Coach,
- Impulsgeber:in und
- adaptive Unterstützer:in (Scaffolding).

Diese Phase fördert neben fachlichem Lernen insbesondere die 4K-Kompetenzen sowie metakognitive Fähigkeiten wie Planung, Reflexion und Zusammenarbeit (Martinez & McGrath, 2014).

2.2.3 Phase III: Authentische Leistung – Lernen sichtbar und wirksam machen

Deeper Learning mündet in einer authentischen Leistung, bei der Lernende ihre Ergebnisse in einem realitätsnahen Kontext präsentieren oder anwenden (Sliwka & Klopsch, 2022). Authentische Leistungen gehen über klassische Prüfungsformate hinaus und können sowohl Produkte als auch Performanzen sein, z. B. Präsentationen, Videos, Blogs, Choreografien, wissenschaftliche Poster oder Workshops.

Zentrale Merkmale authentischer Leistungen sind:

- Bezug zur Lebenswelt,
- Präsentation vor einem echten oder simulierten Publikum,
- transparente Qualitätskriterien,
- sowie begleitende Reflexion des Lernprozesses.

Bewertung erfolgt nicht punktuell, sondern prozessbegleitend durch Feedback, Peer-Feedback und dialogische Rückmeldungen (formative Assessment).

2.3 Rolle der Lehrkraft im Deeper Learning

Die Rolle der Lehrkraft verändert sich im Verlauf einer Deeper-Learning-Einheit dynamisch. Während sie in Phase I stärker als Wissensvermittler:in agiert, wird sie in Phase II und III zunehmend zur Lernbegleiter:in. Dieses flexible Rollenverständnis erfordert hohe didaktische Professionalität, diagnostische Kompetenz und die Fähigkeit, Unterricht adaptiv zu gestalten (Sliwka & Klopsch, 2022).

2.4 Umsetzungsmöglichkeiten in der Schule

Deeper Learning ist fachübergreifend und auf allen Schulstufen umsetzbar. Besonders geeignet sind:

- projektorientierte Unterrichtsformate,
- fächerverbindende Einheiten,
- gesellschaftlich relevante Fragestellungen,
- sowie kreative, performative oder forschende Lernarrangements.

Wesentlich für die Umsetzung sind:

- kooperatives Unterrichtsdesign im Kollegium,
- transparente Lernziele und Qualitätskriterien,

- sowie eine unterstützende Schul- und Lernkultur.

Reflexionsfragen zu Modul 2:

- Was unterscheidet Deeper Learning von Lernformen, die primär auf Wissensreproduktion ausgerichtet sind, und warum ist dieses Konzept besonders relevant für eine von Digitalisierung und Unsicherheit geprägte Gesellschaft?
- Wie verändert sich die Rolle der Lehrkraft im Verlauf einer Deeper-Learning-Einheit, und welche professionellen Kompetenzen sind dafür notwendig?
- Wie können digitale Medien das Konzept des Deeper Learnings in den verschiedenen Phasen unterstützen, ohne den pädagogischen Kern des Unterrichts zu ersetzen?

Modul 3: Tanzen in der Schule mit VR-Brillen – Ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung als Zugang zu Bildung, Körper und Digitalität

3.1 Tanz in der Schule – kulturelle und bildungstheoretische Verortung

Tanz ist als kulturelle Praxis ein wesentlicher Bestandteil menschlicher Lebenswelt und Persönlichkeitsentwicklung (Rudi, 2021). Als körperlich-ästhetische Ausdrucksform verbindet Tanz Wahrnehmung, Bewegung, Emotion, Kreativität und soziale Interaktion. In pädagogischen Kontexten eröffnet Tanz damit besondere Zugänge zu Bildung, da Lernprozesse nicht primär kognitiv, sondern leiblich-sinnlich, erfahrungsbasiert und reflexiv gestaltet werden (Kirsch, 2005).

Im schulischen Kontext wird Tanz zunehmend nicht mehr allein als sportmotorische Fertigkeit verstanden, sondern als Teil ästhetisch-kultureller Bildung, die Kindern und Jugendlichen Teilhabe an kulturellen Ausdrucksformen ermöglichen soll. Tanz wird so zum Medium, durch das Lernende sich selbst, andere und ihre Umwelt erleben, gestalten und reflektieren können (Rudi, 2021).

3.2 Ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung – theoretische Grundlagen

Die ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung nach Steinberg & Rudi (2024) versteht Tanz nicht primär als reproduktive Technischschulung, sondern als offenen, reflexiven und prozessorientierten Bildungsraum. Im Zentrum steht nicht die perfekte Ausführung normierter Bewegungsformen, sondern die Auseinandersetzung mit Tanz als Kunst-, Kultur- und Ausdrucksform.

Anschlussfähig ist dieser Ansatz an ein erweitertes Verständnis kultureller Bildung, wie es Foik (2008) beschreibt: Künste fungieren hierbei nicht als Selbstzweck, sondern als Instrumentarien individueller Entwicklung, indem sie ästhetische Erfahrungen initiieren und subjektive Ausdrucksmöglichkeiten eröffnen. Ziel ist es, allen Kindern und Jugendlichen, unabhängig von Geschlecht, Herkunft, Körperlichkeit oder Vorerfahrung, gleiche Zugangschancen zur Welt ästhetisch-kultureller Gegenstände, Symbole und Ausdrucksformen zu ermöglichen (Pürgstaller, 2020).

Ästhetisch-kulturelle Bildung vollzieht sich dabei als Bildung *in, mit* und *durch* die Künste (Bamford et al., 2010). Entscheidend sind sinnliche Wahrnehmung, ästhetische Erfahrung und die aktive Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Individuelle Lebens- und Bildungsinteressen sowie die Handlungsfähigkeit der Lernenden nehmen dabei eine zentrale Rolle ein (Steinberg & Rudi, 2024).

3.3 Bildungs- und Persönlichkeitswirkungen ästhetisch-kultureller Tanzvermittlung

Ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung eröffnet vielfältige Lern- und Bildungsprozesse, die über motorische Aspekte hinausgehen. Tanz ermöglicht es Lernenden,

- Ausdrucksweisen und Verhaltensformen anderer nachzuempfinden,
- diese zu reflektieren und in Beziehung zu eigenen Wünschen, Fähigkeiten und Einstellungen zu setzen,
- sowie Akzeptanz und Toleranz gegenüber den Gestaltungsarbeiten anderer zu entwickeln (Klinge, 2010, 2017, 2019).

In gemeinsamen Gestaltungsprozessen entstehen Gemeinschaftserfahrungen, die Zugehörigkeitsgefühle stärken und soziale Bindungen fördern (Behrens, 2010).

Zugleich bietet ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung einen individuellen Zugang zum eigenen Körper, ohne die zwingende Übernahme vorgegebener Bewegungsmuster oder normativer Körperbilder vorauszusetzen (Rudi, 2017). Habitualisierte Bewegungs-, Rollen-, Wert- und Normvorstellungen können sichtbar gemacht, irritiert und reflektiert werden (Lowinski, 2007). Solche ästhetischen Erfahrungen entfalten ihr Bildungspotenzial insbesondere dann, wenn Irritation und Widerständigkeit zu transformativen Bildungsprozessen führen (Koller, 2018).

Tanz wird damit zugleich Prozess und Produkt reflexiver Auseinandersetzung mit dem Gegenstand und mit sich selbst (Liebau & Zirfas, 2009).

3.4 Empirische Befunde zu Wirkungen tänzerischer Aktivitäten

Zahlreiche Studien belegen positive Effekte tänzerischer Aktivitäten auf unterschiedliche Bereiche der Persönlichkeitsentwicklung. Dazu zählen unter anderem:

- emotionale Entwicklung,
- soziale Kompetenzen,
- Selbstkonzept und Selbstwert,
- Körperbild und Körperzufriedenheit sowie kognitive und kreative Fähigkeiten (Deasy, 2002; Kirsch, 2005; Klinge, 2010; Rissmann, 2015).
- Besonders Studien zu Tanzvermittlungsansätzen mit eigenverantwortlichem, partizipativem, experimentellem und wertfreiem Umgang mit Bewegung zeigen im Vergleich zu sportlich-kompetitiven Bewegungsprogrammen deutlich höhere

positive Wirkungen (Lowinski, 2007). Eine offene Tanzvermittlung kann somit die Persönlichkeitsbildung fördern und das Selbstkonzept sowie das Körperbild nachhaltig positiv beeinflussen.

3.5 Tanzen mit VR-Brillen – neue ästhetische Erfahrungsräume

Der Einsatz von VR-Technologien eröffnet für die ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung neue Möglichkeitsräume. VR kann Lernenden ermöglichen,

- Tanz aus unterschiedlichen Perspektiven zu erleben (z. B. als Beobachter:in oder Mit-Akteur:in),
- kulturell vielfältige Tanzformen kennenzulernen,
- immersive ästhetische Erfahrungsräume zu erkunden,
- sowie eigene Bewegungs- und Ausdrucksmöglichkeiten zu reflektieren.

Im Sinne einer reflexiven Tanzvermittlung werden VR-Brillen nicht zur normierenden Bewegungsvorgabe genutzt, sondern als ästhetisches Lernmedium, das Wahrnehmung erweitert und Reflexion anregt. So kann VR dazu beitragen, kulturelle Teilhabe zu stärken und tradierte Vorstellungen von „richtigem“ oder „falschem“ Tanzen aufzubrechen.

3.6 Didaktische Umsetzung im Unterricht

Eine Umsetzung ästhetisch-kultureller Tanzvermittlung mit VR folgt offenen, prozessorientierten Unterrichtskonzepten. Zentrale didaktische Prinzipien sind:

- Freiwilligkeit und Wahlmöglichkeiten,
- experimenteller Umgang mit Bewegung,
- ko-kreative Gestaltungsprozesse,
- sowie regelmäßige Reflexionsphasen.

VR kann dabei sowohl impulsgebend (Inspiration, Perspektivwechsel) als auch reflektierend (Analyse, Vergleich, Diskussion) eingesetzt werden. Entscheidend ist die Verknüpfung von leiblicher Erfahrung, digitaler Wahrnehmung und gemeinsamer Auseinandersetzung.

3.7 Rollen von Lehrkraft und Lernenden

Rolle der Lehrkraft

Die Lehrkraft übernimmt die Rolle einer ästhetisch sensiblen Lernbegleitung. Sie schafft geschützte Erfahrungsräume, initiiert Impulse, moderiert Reflexionsprozesse und vermeidet normative Bewertungen. Zentrale Aufgaben sind:

- Ermöglichung von Teilhabe,
- Strukturierung offener Prozesse,

- sensible Begleitung körperbezogener Lernprozesse,
- sowie kritische Reflexion digitaler Medien im Tanzkontext.

Rolle der Lernenden

Lernende agieren als aktive Gestaltende ihres Lernprozesses. Sie erkunden Bewegungen, treffen ästhetische Entscheidungen, arbeiten kooperativ und setzen sich reflexiv mit ihrem Körper, mit digitalen Medien und mit kulturellen Ausdrucksformen auseinander. Eigenverantwortung, Kreativität und Dialogfähigkeit stehen im Mittelpunkt.

Reflexionsfragen zu Modul 3:

- Warum sollte Tanz im schulischen Kontext nicht nur als motorische Fähigkeit, sondern als ästhetisch-kulturelle Praxis mit besonderem Bildungspotenzial verstanden werden?
- Worin unterscheidet sich ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung von einer technisch-reproduktiven Tanzvermittlung, und welche Bildungsziele stehen dabei im Vordergrund?
- Warum sind Irritation, Offenheit und Reflexion zentrale Elemente ästhetisch-kultureller Bildungsprozesse im Tanz?
- Wie verändern sich die Rollen von Lehrkraft und Lernenden in einer ästhetisch-kulturellen Tanzvermittlung mit VR?

Modul 4: Nutzung der VR-Brillen und Bedienung der App *Open Brush*

Technische, gesundheitliche und didaktische Grundlagen für den schulischen Einsatz

Dieses Modul dient als Grundlagenmodul für die Arbeit mit VR-Brillen innerhalb der OER-Materialien. Es stellt sicher, dass die Nutzung der Technik nicht zum Selbstzweck wird, sondern pädagogisch verantwortungsvoll, gesundheitsbewusst und didaktisch sinnvoll erfolgt.

4.1 Technische Grundvoraussetzungen für die Nutzung der OER-Materialien

Für die Umsetzung der in dieser OER-Sammlung dargestellten Unterrichtsbeispiele sind grundlegende technische Kompetenzen erforderlich. Diese beziehen sich nicht auf eine tiefgehende Hardwareexpertise, sondern auf eine funktionale Handlungssicherheit, die es Lehrkräften erlaubt, VR als Lernmedium souverän einzusetzen.

Dazu gehören insbesondere:

- das sachgemäße Ein- und Ausschalten der VR-Brillen,
- das Aufsetzen und Anpassen der Brille an unterschiedliche Kopfgrößen,
- der sichere Umgang mit Controllern (Greifen, Auslösen, Menüführung),

- sowie das Starten, Beenden und Zurücksetzen der verwendeten Anwendung (*Open Brush*).

Für Lernende ist es ausreichend, eine elementare Bedienkompetenz zu entwickeln, die durch kurze Einführungen und wiederholte Nutzung gefestigt wird. Die technische Komplexität tritt dabei bewusst in den Hintergrund, um ästhetische Erfahrung und Bewegung in den Fokus zu rücken.

4.2 Warum *Open Brush* zur Vermittlung von Tanz?

Die App *Open Brush* eignet sich in besonderem Maße für eine ästhetisch-kulturelle Tanzvermittlung, da sie keine leistungs- oder zielorientierten Vorgaben macht. Im Zentrum stehen Offenheit, Kreativität und individuelles Gestalten im Raum.

Aus didaktischer Perspektive bietet *Open Brush*:

- einen dreidimensionalen Erfahrungsraum, in dem Bewegung sichtbar, räumlich erfahrbar und gestaltbar wird,
- die Möglichkeit, Bewegungsspuren, Linien, Flächen oder Rhythmen als ästhetische Objekte zu erzeugen,
- einen nicht-bewertenden, experimentellen Zugang, der sich besonders für Lernende eignet, die Hemmungen oder Scham im Tanz empfinden,
- sowie ein hohes Potenzial für Reflexion über Körper, Raum und Bewegung.

Damit unterstützt *Open Brush* zentrale Prinzipien ästhetisch-kultureller Tanzvermittlung (Rudi, 2021) und schafft einen digitalen Erfahrungsraum, in dem individuelle Ausdrucksformen legitimiert und sichtbar gemacht werden.

4.3 Nutzungsmöglichkeiten der App innerhalb der OER-Materialien

Innerhalb der OER-Materialien wird *Open Brush* nicht als Zeichen-App im engeren Sinne verstanden, sondern als bewegungsbezogenes Reflexions- und Gestaltungsmedium.

Die App kann unter anderem genutzt werden, um:

- Bewegungsqualitäten (z. B. fließend, eckig, rhythmisch) visuell zu übersetzen,
- tänzerische Improvisationen durch digitale Spuren zu dokumentieren,
- räumliche Beziehungen (Nähe, Distanz, Höhe, Richtung) erfahrbar zu machen,
- individuelle oder kollektive Bewegungsprozesse sichtbar zu reflektieren.

Die Bedienung bleibt dabei bewusst einfach, um eine Überfrachtung der Lernenden zu vermeiden und den Fokus auf Bewegung, Wahrnehmung und Gestaltung zu lenken.

4.4 Sicherheit und Gesundheit beim Einsatz von VR

Ein verantwortungsvoller Einsatz von VR-Technologien im schulischen Kontext setzt die Beachtung gesundheitlicher und sicherheitsbezogener Aspekte voraus. Die OER-Materialien enthalten daher klare Empfehlungen für eine gesundheitsförderliche Nutzung.

Zentral sind insbesondere:

- Zeitbegrenzungen einzelner VR-Sequenzen (kurze Nutzungseinheiten),
- regelmäßige Pausen, um Überforderung zu vermeiden,
- eine sensible Thematisierung möglicher Motion Sickness (z. B. Schwindel, Übelkeit),
- sowie die Möglichkeit, jederzeit aus der VR-Situation auszusteigen.

Lernende sollen ermutigt werden, eigene körperliche Wahrnehmungen ernst zu nehmen. VR wird in den OER-Materialien ausdrücklich nicht als verpflichtendes Medium, sondern als optionaler Erfahrungsraum eingesetzt.

4.5 Didaktische Nutzung im Unterricht

Die OER-Materialien unterscheiden bewusst zwischen unterschiedlichen didaktischen Einsatzformen von VR, um Lehrkräften flexible Handlungsmöglichkeiten zu eröffnen.

Explorative Nutzung

Bei einer explorativen Nutzung erkunden Lernende die VR-Umgebung selbstständig. Sie experimentieren mit Bewegung, Raum und Gestaltung, ohne konkrete Ergebnisvorgaben. Diese Form eignet sich besonders zur:

- Anbahnung ästhetischer Erfahrungen,
- Förderung von Kreativität,
- Reduktion von Leistungsdruck.

Gelenkte Nutzung

In gelenkten Settings setzt die Lehrkraft gezielte Impulse, etwa durch Bewegungsaufgaben oder Reflexionsfragen. VR dient hierbei als didaktisch gerahmtes Lernmedium, das bestimmte Aspekte (z. B. Raumwahrnehmung) fokussiert.

4.6 Sozialformen: Einzel- und Gruppenarbeit

Die OER-Materialien ermöglichen sowohl Einzel- als auch Gruppenarbeitsphasen.

In der Einzelarbeit bietet VR geschützte Erfahrungsräume, die besonders für körperbezogene Lernprozesse sensibel sind. In der Gruppenarbeit können VR-Erfahrungen gemeinsam reflektiert, verglichen und weiterentwickelt werden. Die bewusste Kombination beider Sozialformen unterstützt sowohl individuelles als auch kooperatives Lernen.

4.7 Bedeutung für die Nutzung der OER-Materialien

Modul 4 stellt sicher, dass die Nutzung von VR-Brillen und der App *Open Brush* innerhalb der OER-Publikation:

- technisch niedrigschwellig,
- gesundheitlich verantwortungsvoll,
- didaktisch reflektiert
- ästhetisch-bildend

erfolgt. Das Modul bildet damit die notwendige Grundlage, um VR nicht als technisches „Extra“, sondern als pädagogisch begründetes Lernmedium in der Tanzvermittlung einzusetzen.

Modul 5: Bedienung und Hilfestellung bei der Nutzung der VR-Brillen

5.1 Das Headset

5.1.1 MetaQuest 2

Die MetaQuest 2 (VR-Brille) ist für den schulischen Einsatz bestens geeignet, sowohl in Bezug auf die grafische Darstellung als auch mit Blick auf die Handhabung. Modelle mit 128 GB Speicher sind für ca. 200–250 € erhältlich und bieten genügend Speicherkapazität für schulische Anwendungen.

Im Rahmen des KuMuS-ProNeD-Projekts wurden am Sportinstitut der Johannes Gutenberg-Universität Mainz insgesamt zwölf MetaQuest-2-Brillen angeschafft, die zum Teil an Schulen verliehen werden können. In einigen Bundesländern z.B. Rheinland-Pfalz besteht zudem die Möglichkeit, VR-Headsets über das Medienzentrum und die Medienbildung auszuleihen. Nach vorheriger Absprache sind benötigte Apps dort bereits installiert, wodurch zusätzlicher technischer Aufwand für Lehrkräfte entfällt. Je nach Standort stehen unterschiedliche Modelle (z. B. MetaQuest 2 oder 3) zur Verfügung, was für den Sportunterricht unerheblich ist, da Bedienung und Menüführung vergleichbar sind. Eine selbstbestimmte Ausleihe ist z.B. durch den VR-Führerschein, der in Zusammenarbeit des Sportinstitut Mainz und der Medienbildung in Mainz entstanden ist und im Rahmen einer Fortbildung erworben werden kann, möglich.

Die Headsets arbeiten mit integrierten Außenkameras, die sowohl die Umgebung als auch die Controller erfassen. Für eine zuverlässige Funktion ist eine ausreichende, gleichmäßige Beleuchtung erforderlich; sehr helle oder sehr dunkle Umgebungen können die Nutzung einschränken. Ein zusätzlicher Sensor im Inneren erkennt, ob die Brille getragen wird, was den automatischen Ruhemodus steuert.

Die MetaQuest 2 verfügt über integrierte Lautsprecher, die Audiosignale nur für die jeweilige Nutzer*in hörbar wiedergeben. Für Anwendungen wie *Open Brush* ist Audio nicht

zwingend erforderlich; optional können Kopfhörer über einen Klinkeanschluss angeschlossen werden.

Die Haftung für die Geräte liegt grundsätzlich bei der Lehrkraft; eine zusätzliche Absicherung kann über eine entsprechende Information (Elternbrief) an die Eltern erfolgen.

5.1.2 Paketumfang und Akkulaufzeit

Die MetaQuest 2 wird mit folgenden Bestandteilen geliefert:

- 1 Headset
- 2 Controller (rechts/links) mit eingesetzten AA-Batterien
- 1 Ladekabel Typ USB-C
- 1 Netzstecker Typ USB-C
- 1 Gummiüberzug für das Headset
- 1 Plastikeinsatz für Brillenträger:innen
- 1 Anleitung/Garantiezettel

Die Controller sind beim Kauf bereits mit AA-Batterien ausgestattet; bei neuen Geräten muss lediglich ein Isolierstreifen entfernt werden. Die Akkulaufzeit der Headsets beträgt etwa 3 Stunden und ist für den schulischen Einsatz ausreichend. Auch nach einer Doppelstunde Unterricht liegt der Akkustand in der Regel noch bei mindestens 50 %. Das Aufladen von 50 auf 100 % dauert etwa 30 Minuten.

Die Batterien der Controller haben eine lange Laufzeit und können bei Bedarf einfach gewechselt werden. Der aktuelle Batteriestatus von Headsets und Controllern kann jederzeit im Menü eingesehen werden.

5.1.3 Anpassung des Headsets an den Kopf

Die Headsets lassen sich flexibel an unterschiedliche Kopfgrößen anpassen. Der Kopfgurt wird über einen Klettverschluss eingestellt, die seitlichen Gurte durch Ziehen an den Plastikgriffen. Zusätzlich kann der Linsenabstand manuell an den individuellen Pupillenabstand angepasst werden.

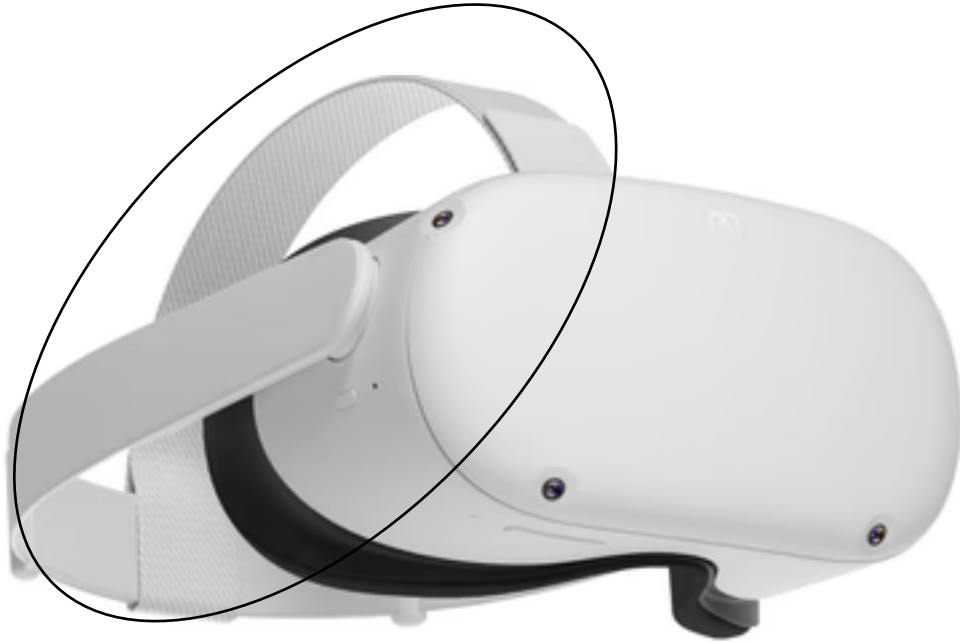


Abbildung 4: VR-Brille und der Hinweis zum Verstellen der Kopfgurte

https://www.coolblue.de/produkt/885052/meta-quest-2-128-gb.html?srsltid=Afm-BOopXAlgva-Pmu4lykuCOmW4ed6BOs0fkJWemaLWNdjHuDqnKlw_e

Für Brillenträger*innen steht ein Plastikeinsatz zur Verfügung, der nach dem Abnehmen des Gesichtspolsters eingesetzt wird und den Abstand zu den Linsen vergrößert. Dieser Einsatz ist jedoch nicht für alle Brillen geeignet; in Einzelfällen ist die Nutzung ohne Brille erforderlich.



*Abbildung 5: Einsatz für Brillenträger*innen*

https://www.meta.com/de/quest/accessories/quest-2-replacement-kit/?srsltid=Afm-BOoqH4FDIe9LoDdvRIT0wBw9NWGoogZGflGo9VtwLH_NKR-VF3rZ

Für den schulischen Einsatz empfiehlt sich die Verwendung eines Silikonüberzugs für das Gesichtspolster, da dieser leicht zu reinigen ist und hygienisch eingesetzt werden kann. Der Silikonüberzug kann auch in Kombination mit dem Brilleneinsatz verwendet werden.



Abbildung 6: Silikoneinsatz

<https://www.amazon.de/SUPERUS-Aktualisierte-Silikon-Gesichtsabdeckung-Linsen-schutz-Anti-Lichtaustritt-Schwarz/dp/B09YKWSGKC>

Zur Sicherheit sollten Lernende die Handschlaufen der Controller nutzen, um ein Herunterfallen der Geräte zu vermeiden.



Abbildung 7: Controller

<https://www.amazon.com/GFTVRCE-Original-Right-handle-Controller-Oculus/dp/B0CDSRYV9Z>

5.1.4 Bedienung

An der rechten Seite des Headsets befindet sich der Ein-/Ausschalter. Zum vollständigen Ausschalten muss der Knopf etwa 5 Sekunden gedrückt gehalten werden; ein kurzes Drücken versetzt die Brille lediglich in den Ruhemodus, der weiterhin Strom verbraucht. Updates sollten im Schulbetrieb nicht vor dem Ausschalten gestartet werden, da sie lange dauern und das Verstauen der Geräte verzögern können. Software-Updates sollten nur außerhalb des Unterrichts und idealerweise bei angeschlossenem Ladekabel durchgeführt werden.



Abbildung 8: VR-Brille mit den Hinweis zum Ein-und Ausschalten der Brille

An der Unterseite des Headsets befinden sich die mit „+“ und „-“ gekennzeichneten Tasten. Sie dienen zur Lautstärkeregelung und ermöglichen zugleich eine Notbedienung ohne Controller. In diesem Modus erscheint im Blickfeld ein kleiner weißer Punkt, der wie ein Mauszeiger funktioniert. Die Lautstärketaste übernimmt dabei die Funktion eines Mausclicks. Diese Bedienmöglichkeit ist besonders hilfreich, wenn sich die Controller nicht verbinden lassen.



Abbildung 9: VR-Brille mit der Möglichkeit zur Steuerung auch ohne Controller

Für die reguläre Nutzung ist jedoch die Bedienung mit Controllern vorgesehen. Die Außen Sensoren erfassen deren Position im Raum. Der Controller wird wie ein Zeigegerät in Richtung des gewünschten Menüpunkts gehalten; die Auswahl erfolgt über den Trigger-Knopf auf der Rückseite, der idealerweise mit dem Zeigefinger bedient wird. Eine reine

Handsteuerung ohne Controller ist grundsätzlich möglich, für die App Open Brush jedoch deaktiviert.

5.1.5 Einrichten einer Netzwerkverbindung

Beim ersten Einschalten der VR-Brillen wird ein kurzes Tutorial durchgeführt. Anschließend muss einmalig eine Internetverbindung hergestellt werden, um die Brille einzurichten (z. B. Softwarestand, App-Installation).

Für den schulischen Einsatz ist dies in der Regel unproblematisch, da Schul-WLANs meist nur ein Passwort erfordern und einfach einzurichten sind. Weitere Netzwerke können jederzeit über die Einstellungen hinzugefügt werden. Dabei ist zu beachten, dass eine stabile Internetverbindung in der Sporthalle vorhanden sein muss, sofern Online-Funktionen genutzt werden sollen.

Für den Einsatz von Open Brush im Sportunterricht ist keine Internetverbindung notwendig. Aus datenschutzrechtlicher Perspektive wird empfohlen, die Brillen im Unterricht offline zu verwenden, da nicht eindeutig nachvollziehbar ist, welche Umgebungsdaten durch Kameras und Sensoren verarbeitet werden. Die Nutzung ohne Internet reduziert somit potenzielle Datenschutzrisiken.

Eine Internetverbindung ist nur erforderlich für:

- die Ersteinrichtung und Verknüpfung mit einem Account,
- Software- und App-Updates,
- das Herunterladen von Anwendungen,
- Multiplayer-Funktionen (z. B. in Open Brush),
- das Streaming von Inhalten auf externe Geräte.

5.2 Einrichten eines Meta-Accounts

Für die Nutzung der VR-Brillen ist die Einrichtung eines Meta-Accounts erforderlich. Dieser kann über die Website von Meta mit einer E-Mail-Adresse erstellt werden. Zur Verifizierung wird zusätzlich eine zweite E-Mail-Adresse oder ggf. eine Telefonnummer benötigt, an die ein Bestätigungscode gesendet wird. Für schulische Kontexte empfiehlt sich die Nutzung von funktionsbezogenen E-Mail-Adressen, da einige Maildienste (z. B. Gmail) die Mehrfacherstellung von Accounts einschränken.

Ein Meta-Account kann auf mehreren VR-Brillen verwendet werden. Dadurch müssen Apps wie Open Brush nur einmal installiert bzw. erworben werden und stehen anschließend auf allen zugeordneten Geräten zur Verfügung. Einschränkungen können auftreten, wenn mehrere Brillen gleichzeitig mit demselben Account online genutzt werden; für den Offline-Betrieb im Unterricht ist dies in der Regel unproblematisch.

Beim ersten Start einer neuen Brille werden die Zugangsdaten des Meta-Accounts abgefragt. Die Anmeldung kann direkt in der Brille oder alternativ über die Meta Horizon App (iOS/Android) erfolgen, über die auch die Geräteeinrichtung und Netzwerkanbindung vorgenommen werden können.

Die Ersteinrichtung einer Brille (Auspacken, Accountanmeldung, App-Installation) dauert unter stabilen Bedingungen etwa 30–40 Minuten pro Gerät. Verzögerungen können auftreten, wenn es zu Problemen bei der Internetverbindung kommt.

5.2.1 Homescreen und Menüs

Wenn die Brillen gestartet werden, sollte eine Taskleiste im unteren Teil des Bildschirms erscheinen. Über diese können Anwendungen oder Menüs geöffnet werden. Falls die Leiste nicht da ist, kann sie durch das Antippen der Meta-Taste auf dem rechten Controller geöffnet werden.

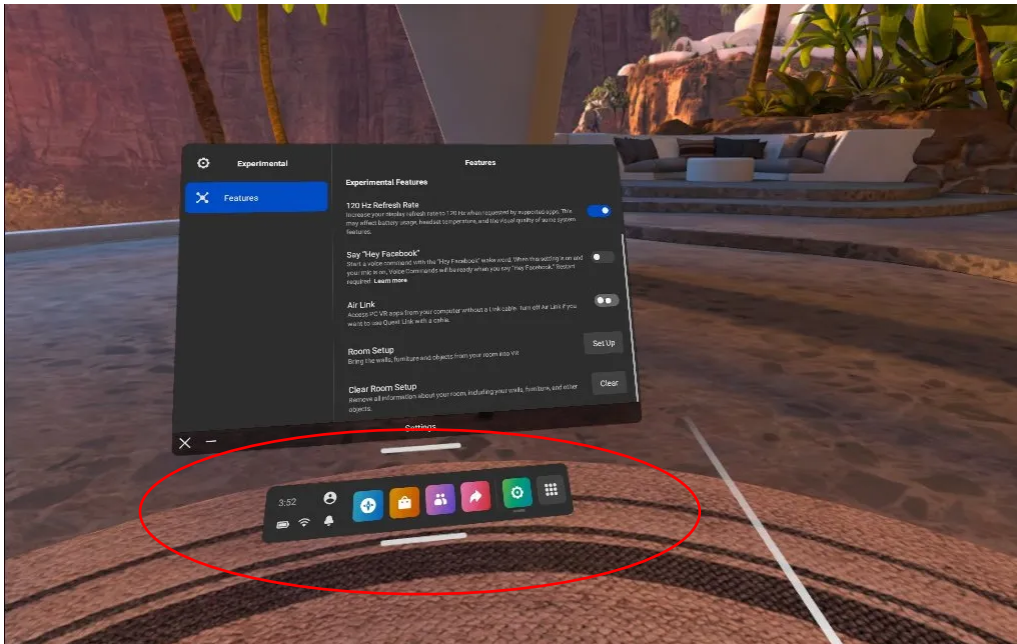


Abbildung 10: Task-Leiste

Die Startleiste der VR-Brille bietet zentrale Funktionen für Navigation und Verwaltung der Anwendungen:

- Profil: Anzeige des aktiven Profils sowie Wechsel zwischen unterschiedlichen Profilen.
- Uhrzeit / Netzwerk / Batterie: Zugriff auf die Schnelleinstellungen und das vollständige Einstellungsmenü (oben rechts). Zudem wird hier der Batteriestatus der VR-Brille und der Controller angezeigt.
- Shop: Zugang zum App-Store zur Suche, zum Download und zur Aktualisierung von Anwendungen.
- Kamera: Erstellung von Bildschirmaufnahmen oder Start eines Streamings. Für das Streaming auf einen PC werden die Anweisungen in der Brille befolgt und auf dem Computer die Seite oculus.com/casting aufgerufen. Die Funktion arbeitet in der Regel zuverlässig.
- Einstellungen: Zentrale Verwaltung der Systemeinstellungen, z. B.:
 - erneutes Verbinden der Controller,
 - Anpassung des physischen Raums bzw. der Sicherheitsbegrenzung.
- Meine Dateien: Rechter Bereich der Menüleiste. Start von Anwendungen sowie Zugriff auf gespeicherte Medien (z. B. Videos).

5.2.2 Herunterladen von Anwendungen

Die Brille funktioniert genauso wie ein Computer oder Smartphone und verfügt über einen App-Store, welcher über die Taskleiste geöffnet werden kann. Hier kann am besten über die Suchleiste Open Brush gefunden und heruntergeladen werden.

5.2.3 Meta Horizon App

Die App „Meta Horizon“ ist für iOS und Android kostenlos verfügbar. Über sie können Brillen eingerichtet, Anwendungen heruntergeladen oder auch Bildschirmaufnahmen gestreamt und gespeichert werden. Dafür muss die Brille aber mit einem Netzwerk verbunden sein.

5.2.4 Sidequest

Sidequest ist eine Anwendung für den Computer und bietet die Möglichkeit APK-Dateien oder Anwendungen aus einem eigenen Appstore auf die Brillen zu spielen. Dafür muss die Anwendung auf einen Computer installiert werden. Die VR-Brille muss für die Datenübertragung in den Entwicklermodus versetzt werden, anschließend kann die Brille per Kabel mit dem Computer verbunden werden. Eine vollständige Anleitung zur Einrichtung von Sidequest findet sich hier: <https://sidequestvr.com/setup-howto>

Der Appstore von Sidequest bietet eine sehr große Auswahl an Anwendungen, unter anderem den kostenlosen BeatSaber-Klon Beat Sage.

5.3. Unterricht mit VR-Brillen

5.3.1 Vorbereitung

Für die sichere Bewegung im virtuellen Raum benötigen die Lernenden ausreichend Platz. Pro Person wird eine Fläche von mindestens 4 × 4 Metern empfohlen. In einer regulären Sporthalle können so auch 12 VR-Brillen gleichzeitig genutzt werden. Die Bewegungsflächen sollten deutlich markiert werden, idealerweise durch Hütchen, da es sonst zu Kollisionen kommen kann. Die virtuellen Begrenzungen sollten zudem mit ausreichend Abstand zu Wänden gesetzt werden.

Sobald sich Nutzer*innen der festgelegten Grenze nähern, schaltet die VR-Brille automatisch in eine Durchsicht der realen Umgebung. Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, müssen sich keine Gegenstände (z. B. iPads oder Taschen) innerhalb der markierten Flächen befinden.

Vor dem ersten Einsatz der VR-Brillen ist eine kurze technische Einführung durch die Lehrkraft erforderlich. Diese sollte folgende Punkte umfassen:

- verantwortungsvoller Umgang mit den Geräten (inkl. Hinweis auf Kosten),
- korrektes Aufsetzen und individuelles Anpassen des Headsets,
- Ein- und Ausschalten der Brille (Ausschalten durch längeres Drücken, bis „Herunterfahren“ angezeigt wird, was dann auch mittels des Controllers ausgewählt werden muss),
- richtige Nutzung der Controller inklusive Handschlaufen,
- zentrale Bedienelemente (Trigger, Joystick, Meta-Taste),

- Einrichten der virtuellen Begrenzung,
- Starten der App über die Taskleiste,
- grundlegende Bedienung der verwendeten App (bei *Open Brush*: Werkzeug- und Farbauswahl links, Zeichnen und Auswahl rechts).

Die Einführung kann durch Erklärvideos ergänzt werden, um den Lernenden einen ersten visuellen Eindruck der App zu vermitteln. Für *Open Brush* steht ein entsprechendes Video zur Verfügung. In Folgestunden kann auf eine erneute Einweisung verzichtet werden.

Nach jeder Nutzung sind die VR-Brillen zu desinfizieren. Zusätzlich tragen Lernende ohne VR-Brille Verantwortung für die Sicherung des Umfelds, indem sie auf die Sicherheit der Personen mit Headsets achten.

5.3.2 Häufige Probleme

Wie bei allen digitalen Geräten können auch bei VR-Brillen gelegentlich technische Probleme auftreten. Häufig lassen sich Störungen mit wenigen Handgriffen beheben.

- Nicht verbundene oder nur teilweise verbundene Controller: In diesem Fall sollten zunächst alle Tasten am Controller kurz gedrückt werden, um sicherzustellen, dass er eingeschaltet ist. Hilft dies nicht, können die Controller über die Einstellungen erneut verbunden werden. Die einfachste und meist wirksamste Lösung ist ein Neustart der VR-Brille.
- Verschobene oder fehlerhafte Begrenzung: Wenn die virtuelle Begrenzung nicht mehr korrekt angezeigt wird, kann sie über die Einstellungen neu gezeichnet werden.
- Fehlfunktionen der Controller: Reagieren Tasten unerwartet oder „falsch“, liegt dies häufig daran, dass rechter und linker Controller vertauscht wurden. Dieses Problem tritt in der Praxis häufiger auf als angenommen.
- Sonstige technische Probleme: Bei unklaren oder nicht eindeutig zuzuordnenden Fehlern hilft in den meisten Fällen ebenfalls ein Neustart der Brille (Erfolgsquote erfahrungsgemäß sehr hoch).

Vereinzelte Probleme lassen sich nicht unmittelbar erklären und scheinen situativ aufzutreten. Diese kommen jedoch selten vor. Der Zugriff auf die Einstellungen erfolgt jederzeit über die Meta-Taste am rechten Controller.

5.3.3 Open Brush

Open Brush ist ein dreidimensionales Zeichenprogramm, mit dem Nutzer*innen farbige Linien, Muster und Objekte direkt im virtuellen Raum gestalten können. Die Bewegungen

der Controller werden dabei in Echtzeit erfasst, sodass Zeichnen und Bewegung räumlich erfahrbar werden. Sichtbar sind in der Anwendung ausschließlich der Controller; der eigene Körper wird nicht visuell dargestellt.

Die Bedienung erfolgt über zwei Controller mit klarer Aufgabenverteilung:

Der rechte Controller dient als Zeichen- und Auswahlwerkzeug und funktioniert ähnlich wie eine Maus. Der linke Controller übernimmt die Menüsteuerung.



Abbildung 11: Board zum Zeichnen in der App "Open Brush"

Über den Joystick des linken Controllers kann zwischen drei Menüebenen gewechselt werden:

- Werkzeuge und Raumfunktionen (z. B. Umgebung verändern, Position im Raum),
- Pinseltypen,
- Farben und Stile.

Die einfache und intuitive Bedienstruktur ermöglicht es, Open Brush ohne lange Einarbeitungszeit im Unterricht einzusetzen und den Fokus auf Bewegung, Gestaltung und ästhetische Erfahrung zu legen.



Pinsel

Hier können verschiedene Pinseltypen ausgewählt werden



Skizzenbuch

Hier können Skizzen erstellt, geladen oder gespeichert werden



Radierer

Radiert einzelne Linien weg

 <p>Skizze löschen</p> <p>Löscht die komplette Skizze</p>	 <p>Umgebung</p> <p>Hier können unterschiedliche Hintergründe eingestellt werden</p>	 <p>Teleportation</p> <p>An andere Stelle im Raum teleportieren, ohne sich selbst bewegen zu müssen</p>
 <p>Maßstab</p> <p>Ändert die Größe und Position der bereits gezeichneten Linien</p>	 <p>Vor und Zurück</p> <p>Macht Aktionen rückgängig oder stellt sie wieder her</p>	 <p>Einstellungen</p> <p>Unterschiedliche Optionen wie beispielsweise das Wechseln der Hände</p>

Die Schüler*innen können verschiedene Pinsel auswählen, etwa solche, die Zuckerguss oder Schneeflocken ähneln, und diese farblich anpassen. Für die Bewegungsaufgaben sollten sie einen permanenten Pinsel verwenden, damit die gezeichneten Linien und Formen im Anschluss mit unterschiedlichen Körperteilen nachgezeichnet werden können.



Abbildung 12: Auswahl der Pinsel auf dem Steuerboard

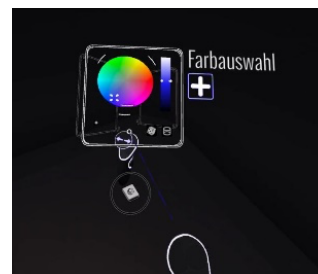


Abbildung 13: Farbauswahl auf dem Steuerboard

Open Brush bietet mittlerweile einen Mehrspielermodus, in dem bis zu acht Nutzer*innen gleichzeitig in einem Raum zeichnen können. Dieser Modus wurde bisher nur vereinzelt getestet.

Modul 6: Reihenplanung in der Unterstufe zum Thema Dieb und Detektive

Zeit	Phase	Inhalt	Organisation	Material	Anmerkungen
45min	Einführungsstunde (1.Einheit)				
5min	Begrüßung	Anwesenheit und Vorstellung des nächsten Themas „Tanzen mit digitalen Medien“			
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Klassenbuch	
10min	Aufwärmspiel	<u>1. Spiel: Stop-Tanz</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Start der Musik bewegen sich alle SuS frei im Raum. • Stoppt die Musik müssen alle SuS einfrieren und so still wie möglich stehen bleiben. • Mit dem nächsten Start der Musik dürfen sich die SuS wieder frei bewegen. 	SuS können sich frei im Raum bewegen	Musikbox (Lied: Pink Panther – Theme Song)	
15 min	Einführung in das Thema „Detektiv und Dieb“	<u>Erste thematische Bewegungsaufgabe</u> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lehrkraft nennt den SuS verschiedene Verben, die die Art der Fortbewegung beschreiben. • Die SuS versuchen diese Aufgaben nach ihrem Können umzusetzen. Exemplarische Verben sind: <ul style="list-style-type: none"> ○ gehen, schlendern, hasten, schleichen, hinterherschleichen. • Dabei können ebenfalls verschiedene Metaphern benutzt werden (z.B. schleiche wie ein Dieb, der versucht etwas zu stehlen; gehe mit viel Körpereinsatz, als müsstest du Laserstrahlen durchqueren) 	Einzelarbeit	Musikbox (Lied: Pink Panther – Theme Song)	
10min	Zielaufgabe	Waxfiguren <ul style="list-style-type: none"> • Die Lehrkraft nennt nacheinander verschiedene Farben anhand der T-Shirt-Farben der Klasse. Wer ein entsprechendes T-Shirt trägt, werden zu einer Waxfigur und beginnen zu schmelzen. Alle anderen SuS bewegen sich weiter und verhalten sich wie in einem Museum. 	Gruppenarbeit	Musikbox (Lied: Pink Panther – Theme Song)	

		<ul style="list-style-type: none"> Exemplarische Aufgabe siehe folgende Inspiration: https://www.tanzpaedagogik.sport.uni-mainz.de/wax.html 			
90min	Einführung in die VR-Brille (2.Einheit)				
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Digitale Tafel, VR-Brillen, Musikbox, Hütchen als Raumbegrenzung, Aufgabenzettel, Klassenbuch	
15min	Einführung in die VR-Brille	<u>Nutzung der VR-Brille</u> Die Lehrkraft erklärt den SuS die richtige Einstellung und Nutzung der VR-Brille, sodass die SuS anschließend selbstständig arbeiten können. Weiterhin wird der Verlauf der Stunde erläutert und Brillen werden den SuS zugeteilt, welche sich im Anschluss auf die verschiedenen vordefinierten und abgesteckten Räume verteilen.	Innenstirnkreis	Digitale Tafel, VR-Brillen	
45min	Exploration mit der VR-Brille	SuS erarbeiten sich selbstständig mit verschiedenen Aufgabekarten die Arbeit mit der VR-Brille. Bei Fragen steht die Lehrkraft den SuS zur Seite.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen, Aufgabekarten	
20min	Zielübung	<u>Tanzen mit den VR-Brillen</u> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS erhalten von der Lehrkraft einen weiteren Aufgabenzettel, der ihnen ein tanzen mit den VR-Brillen ermöglicht. 	Partnerarbeit bzw. Einzelarbeit	Musikbox mit frei gewählter Musik ohne Gesang	
5min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	
45min	Exploration mit der VR-Brille (3.Einheit)				
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Klassenbuch, VR-Brillen	

10min	Wiederholung zum Umgang mit der VR-Brille	Die Lehrkraft testet das Wissen der SuS bevor diese wieder eigenständig in und mit der VR-Brille arbeiten.		Hütchen zum Abstecken der Räume, VR-Brillen, Aufgabenkarten	
15 min	Exploration in VR	<u>Geschlossene Aufgabe</u> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS erhalten von der Lehrkraft ein Blatt mit verschiedenen Aktionen. Dabei liest die eine Person (ohne VR-Brille) der anderen Person (mit VR-Brille) verschiedene Aufgaben vor (z.B. „Zeichne eine Linie auf Höhe deiner Knie und steige darüber.“). Sobald die eine Person alle Anweisungen vorgelesen hat, wechseln die Aufgabenbereiche. 	Partnerarbeit	Aufgabenkarten, VR-Brillen	
10min	Tanzen mit VR	<u>Offene Aufgabe</u> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS erhalten die Aufgabe sich frei zur Musik zu bewegen und dabei konstant den Stift zum Zeichnen gedrückt zu halten. Anschließend wird der Controller zur Seite gelegt und die SuS sollen mit verschiedenen Körperteilen die gezeichneten Linien nachfahren. Die Person ohne VR-Brille versucht dabei zum Schatten der Person mit VR-Brille zu werden. Anschließend wechseln erneut die Aufgabenreiche. 	Partnerarbeit	Aufgabenkarten, VR-Brillen,	
5min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	
90min	Tanzen mit der VR-Brille (4.Einheit)				
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Klassenbuch, VR-Brillen	
30min	Parkour zeichnen in der VR-Brille	<u>Thematische Zeichnung</u> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS gehen in Partnerarbeit zusammen und zeichnen sich einen Laser-Parkour in der VR-Brille, den sie im Anschluss ohne Controller „durchtanzen“ sollen. Die andere 	Partnerarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	

		<p>Person bekommt die Aufgabe die die „Choreografie“ zu spiegeln.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschließend werden die Aufgabenbereiche getauscht. • Zusätzlich erhält die Person ohne VR-Brille eine Beobachtungsaufgabe. 			
30min	Tanzen ohne VR-Brille	Die SuS erhalten die Aufgabe thematisch („Detektiv und Dieb“) frei zur Musik zu tanzen.	Partner- bzw. Gruppenarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	
15min	Planung der Choreografie	Die SuS bekommen von der Lehrkraft die Aufgabe in Gruppenarbeit bzw. Partnerarbeit an ihren Choreografien zu arbeiten.	Partner- bzw. Gruppenarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	
10 min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	
45min	Finalisierung der Abschlusschoreografie (5.Einheit)				
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Klassenbuch, VR-Brillen	
15 min	Wiederholung der Choreografie	Die SuS haben Zeit ihre Prüfungschoreografie „Lasertanz“ mit und ohne VR-Brillen zu üben.	Partnerarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	
15 min	Finalisierung der Choreografie	<p>Die SuS haben Zeit ihre Prüfungschoreografie „Lasertanz“ mit und ohne VR-Brillen zu üben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schüler*innen die nicht am Tanzen sind, erhalten von der Lehrkraft verschiedene Beobachtungsaufgaben: <ul style="list-style-type: none"> ○ Auf welchen Raumebenen bewegt sich die tanzende Person? 		VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Wird der ganze Raum ausgenutzt? ○ Welche Bewegungsrichtungen werden von der tanzenden Person genutzt? ○ Welche Körperteile sind wie in Bewegung? 			
10 min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	
45min	Benotung der Choreografien (6.Einheit)				
5min	Ankommen	Die SuS versammeln sich in einem Sitzkreis vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Klassenbuch, VR-Brillen	
10min	Zeit zum Üben	Die SuS haben Zeit ihre Prüfungschoreografie „Lasertanz“ mit und ohne VR-Brillen zu üben.	Partner- bzw. Gruppenarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	
20min	Notengebung	Die Lehrkraft lässt die SuS in ihren Gruppen weiter üben und sie SuS dürfen dann immer zu ihr kommen und ihre Choreografie vorzeigen.	Partner- bzw. Gruppenarbeit	VR-Brillen, Aufgabenkarten, Hütchen als Raumbegrenzung, Musikbox	
10 min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	

Mögliche weitere Themen, die vertanzt werden können:

- Unterwasserwelt
- Roboter und Maschinen
- Ein KI-generiertes Bild erwacht zum Leben

- Kunstausstellung

Einrichten der VR-Brille (noch nicht vollständig)

- 1) Stellt eure Kiste auf eure Nummer im passenden Raum.
- 2) Schaut euch gemeinsam die Brille und die Controller an, nehmt die Controller in die Hand und legt die Handgelenksschlaufe an.
- 3) Person B bleibt im Raum sitzen, Person (A) stellt sich außerhalb des Raums hin, sie dient als Orientierung und Hilfe und gibt nachfolgende Anweisungen.
- 4) Person B: VR-Brille aufsetzen, passend einstellen, sodass die Brille gut sitzt, ohne zu wackeln, ggf. Linsenbreite anpassen (Brillenträger?)
- 5) Brille anschalten (Knopf auf Seite drücken)
- 6) Ggf. warten, bis Gerät eingeschaltet ist.
- 7) Profil auswählen → mit rechtem Controller/Auswahl mit Trigger Taste
- 8) Mit rechtem Controller auf Open Brush App zeigen und mit Trigger-Taste auswählen, weiteren Anweisungen folgen
 - ➔ Bodenfläche kalibrieren: Person B stellt sich hin, schaut auf den Boden und bringt die Controller zum Kalibrieren Richtung Boden. Dann auf weiter klicken/ mit der rechten Trigger Taste bestätigen
 - ➔ Person B zeichnet mit rechtem Controller den digitalen Raum ein (die 4 realen Hütchen werden dazu mit einer digitalen pinken Linie verbunden, dazu am rechten Controller die Trigger-Taste drücken)
- 9) Bei erfolgreichem Einstellen des Raums, sollte man nun in einem dunklen rechteckigen Raum stehen, sobald man Richtung Raumende geht/die Linie berührt, sollte eine Wand erscheinen. Person B versucht dies, Person A passt auf, dass B in seinem Raum bleibt!

Gibt es Probleme? Meldet euch mit zwei hochgehaltenen Armen und habt ein wenig Geduld, bis Hilfe kommt!

Alles klar? Dann geht's weiter: B hat weiterhin die Brille auf, A liest vor und macht nach jedem Satz eine Lesepause (bis 5 zählen)

- 10) Wähle im Menü/Werkzeugkiste die Farbe (Color Picker) und einen Pinsel (Brushes) aus
 - Zeichne eine Linie auf dem Boden, auf Schulterhöhe und über deinem Kopf (Lesepause, bis B fertig ist und dies sagt)
 - Wechsel die Farbe und zeichne erneut drei Linien (Lesepause, bis 10 zählen)
 - Wechsel den Pinsel und zeichne einen großen Kreis. (Lesepause)
 - Lösche dein Bild. (Pause)

Tauscht nun die Rollen. Person A ist an der Reihe und betritt den Raum. Person B zieht die Brille aus. Ihr braucht nicht nochmal den Raum neu zu kalibrieren. Person A beginnt damit, dass sie sich in der Mitte des Raums sitzend die VR Brille anzieht und die Controller passend anlegt. Person B steht außerhalb des Raumes und liest nun ab Nr. 11 vor, sobald Person A steht und bereit ist.

Einrichten der VR-Brille Meta 3 - 3er Gruppe



1. A liest vor, B erhält die Brille, C hat zunächst die Controller in der Hand
2. B setzt sich die VR-Brille (ggf. Schlaufen verstellen) auf und schaltet sie durch längeres Drücken des ON/Off-Knopfes an der linken Seite an.
3. C gibt B die Controller in die Hand. B legt die Handschlaufen um und zieht diese fest (ggf. hilft C)
4. Es erscheint ein Startbildschirm mit einer Menüleiste, falls nicht auf rechtem Controller „Meta-Taste“ drücken
5. B zielt mit dem rechten Controller auf den Open Brush Button in der Hauptmenüleiste (weiße Linie + Punkt wird sichtbar) → Auswahl bestätigen mit Trigger Taste
6. Open Brush öffnet sich, habe ein wenig Geduld.
7. Gehe einmal deinen digitalen Raum ab, kommst du an den Rand, siehst du die Begrenzungsmauer
8. Halte dann beide Controller ausgetreckt nach vorne, am linken Controller befindet sich die „Werkzeugkiste“ diese kannst du mit dem Joystick drehen und Farben sowie Pinsel auswählen. Wähle den Pinsel „Marker“ aus, indem du mit dem rechten Controller darauf zielst (weiße Linie wird sichtbar) und die Trigger Taste drückst.
9. Unter der Werkzeugkiste befindet sich ein Mülleimer Symbol (Skizze löschen) und ein Speicher-Symbol.

Weiter geht's mit den Arbeitsblättern!



Zusatz:

10. Möchtest du die App beenden, dann drücke kurz die Meta Taste am rechten Controller.



So legst du mit dem Streaming los:

1. Drücke an deinem rechten Touch- oder Touch Pro-Controller auf  / , um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wähle links im Hauptmenü die Uhr aus, um die Schnelleinstellungen zu öffnen.
3. Wähle Streamen aus.
4. Wähle Handy, Web oder ein Gerät in der Nähe von der Liste aus.
5. Wähle „Weiter“ aus und führe die angezeigten Schritte aus.

So beendest du das Streaming:

1. Drücke an deinem rechten Touch- oder Touch Pro-Controller auf  / , um das Hauptmenü zu öffnen.
2. Wähle links im Hauptmenü die Uhr aus, um die Schnelleinstellungen zu öffnen.
3. Wähle Streamen aus und dann Streaming beenden.










Für Streams mit Meta Quest muss dein Computer mit demselben WLAN-Netzwerk verbunden sein wie dein Headset. So startest du den Stream:

1. Öffne am Computer deinen Browser und rufe oculus.com/casting auf. Melde dich dort an.
2. Wenn du dein Headset trägst, drücke an deinem rechten Touch- oder Touch Pro-Controller auf  / , um das Hauptmenü zu öffnen.
3. Wähle links im Hauptmenü die Uhr aus, um die Schnelleinstellungen zu öffnen.
4. Wähle Streamen aus.
5. Wähle Web und dann „Weiter“ aus.
6. Wähle Computer und dann „Weiter“ aus, um die Verbindung herzustellen.

So beendest du das Streaming:

1. Wähle links im Hauptmenü die Uhr aus, um die Schnelleinstellungen zu öffnen.
2. Wähle Streaming beenden aus.

Hier ein paar Beispiele dafür, was die Buttons der Touch-Controller alles können:

- Mit den Daumen-Sticks navigierst du deine virtuelle Umgebung.
- Mit dem Trigger (vorne am Controller) wählst du Objekte in deiner Umgebung aus.
-  und  sind dazu da, Objekte in deiner Umgebung auszuwählen.
- Mit  und  kehrst du zum vorigen Bildschirm oder Menü zurück.
- Über  /  öffnest du das [Hauptmenü](#). Du kannst auch  /  gedrückt halten, um das Sichtfeld deines Headsets neu zu zentrieren.
- Mithilfe der Greiftaste an der Seite des Controllers kannst du Objekte greifen oder eine Faust machen, während du deine virtuellen Hände benutzt.
- Mit  rufst du das Menü in Apps und Erlebnissen auf.
- Du kannst eine beliebige Taste drücken, um den Controller nach dem Einschalten des Headsets aus dem Ruhezustand zu starten.

1a)

A (ohne VR-Brille) liest dem Partner B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor. Partner B versucht diese im virtuellen Raum umzusetzen.

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 15 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Zeichne eine Linie am Boden, vor deine Füße und steig darüber.

(LesePAUSE, bis mind. 5 zählen)

Zeichne einen Punkt neben dich, sowohl rechts als auch links. Berühre ihn mit deiner Hand.

(PAUSE)

Zeichne eine Linie vor dich auf Schulterhöhe und geh unten drunter durch.

(PAUSE)

Zeichne einen Kreis um deine Füße am Boden. Mache einen Schritt nach vorn.

(PAUSE)

Zeichne einen Kreis über deinen Kopf, berühre ihn und strecke deinen Arm einmal durch.

(PAUSE)

Zeichne ein Zickzack-Muster auf den Boden (PAUSE; warten, bis B fertig ist) und laufe es ab.

Zeichne zwei weitere Muster deiner Wahl in deinen Raum.

(PAUSE, bis 20 zählen)

Schau deine Zeichnung nochmal von allen Seiten an, geh also einmal um sie herum.

(PAUSE, bis 15 zählen)

Lösche deine Zeichnung.

Tauscht die Rollen, weiter geht es mit Blatt 1b

1b)

B (ohne VR-Brille) liest dem Partner A (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor. Partner A versucht diese im virtuellen Raum umzusetzen.

TIPP für B: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 15 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Zeichne eine Linie am Boden, vor deine Füße und steig darüber.

(Lese-PAUSE, bis mind. 5 zählen)

Zeichne eine senkrechte Linie in den Raum von oben nach unten und gehe anschließend einmal um sie herum.

(PAUSE, mind. bis 10 zählen)

Zeichne eine weitere Linie, entscheide selbst ob senkrecht oder waagrecht. Fahre sie einmal mit deinem Ellenbogen ab.

(PAUSE, bis 15 zählen)

Zeichne einen großen Kreis vor dich, sodass du von oben reinschauen kannst. Komm von unten einmal in deinen Kreis, dreh dich einmal und komm wieder raus.

(PAUSE mind. bis 15 zählen)

Zeichne einen Kreis über deinen Kopf, berühre ihn und strecke deinen Arm einmal durch.

(PAUSE)

Zeichne Wellenlinien auf den Boden (PAUSE, warten, bis A fertig ist) und balanciere mit beiden Füßen darüber.

Zeichne noch zwei weitere Muster deiner Wahl in deinen Raum.

(PAUSE, bis 20 zählen)

Schau deine Zeichnung nochmal von allen Seiten an, geh also einmal um sie herum.

(PAUSE, bis 15 zählen)

Lösche deine Zeichnung.

Legt die VR-Brille und die Controller zurück in euren Kasten, lasst den Kasten in eurem Raum auf eurer Nummer stehen.

Für besonders Schnelle:

Verlasst euren Raum, achtet darauf, dass ihr durch keine anderen Räume lauft. Macht eine Flitzepause auf dem Sporthof und kommt anschließend wieder in die Halle.

2)

A (ohne VR-Brille) liest dem Partner B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor. Partner B versucht diese im virtuellen Raum umzusetzen.

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 20 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Halte deinen Controller gedrückt und zeichne runde, eckige, weiche und harte Linien.

(Lese PAUSE, mind. bis 20 zählen)

Bewege dich dabei durch den Raum vorwärts, rückwärts, seitwärts.

(PAUSE)

Zeichne auf allen Ebenen (am Boden, Mitte, hoch): Komm auch mal auf den Boden und zeichne im Sitzen.

(PAUSE)

Schaue dir dein Kunstwerk an. Siehst du auch in den Raumecken, an der Decke am Boden Muster/Linien und co? Ergänze, falls dir etwas fehlt!

(PAUSE)

Gib den Controller an Partner B, ACHTUNG: Controller wird zurück in den Karton gelegt, der Karton wird auf eurer Nummer positioniert!

Fahre nun deine Zeichnung nach- mit verschiedenen Körperteilen.

Partner B versucht währenddessen die Bewegungen von dir nachzumachen, wie ein Schatten.

Tauscht dann die Aufgaben, nutzt erneut dieses Blatt (2) zum Vorlesen.

3)

A (ohne VR-Brille) liest dem Partner B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor. Partner B versucht diese im virtuellen Raum umzusetzen.

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 20 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Zeichne einen großen Kreis vor dich und fülle ihn mit Punkten und Strichen bis du das Gefühl hast, es ist genug. Gib mir Bescheid, wenn du fertig bist.

(PAUSE)

Geh einmal um dein Kunstwerk herum, dann unten drunter durch, lauf auch einmal durch dein Kunstwerk.

(PAUSE)

Bewege dich durch den ganzen Raum, zeichne dabei: Zeichne runde Objekte und bewege dich auch rund und kurvig.

(PAUSE, bis 30 zählen)

Zeichne geradlinige/eckige Objekte und bewege dich auch eckig.

(PAUSE, bis 30 zählen)

Bewege dich in verschiedenen Ebenen: im Stand, mach dich mal richtig groß, geh in die Knie, komm an den Boden und zeichne auch mal im Liegen.

(PAUSE, mind. bis 40 zählen)

Steh wieder auf und baue auch mal Sprünge und Drehungen ein.

(PAUSE, bis 20 zählen)

Gib den Controller an Partner A.

Achte auf die Musik, wenn du magst, bewege dich durch deinen Raum auf die Musik.

Weiche deinen Objekten aus, bewege dich darunter oder auch darüber, fühl dich als Detektiv oder Dieb und nutze deine Objekte als Versteck/Schutz oder als Hindernis.

Tauscht dann die Aufgaben, nutzt erneut dieses Blatt (3) zum Vorlesen.

1) Für 3er Gruppe:

A (ohne VR-Brille) liest B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor, C achtet auf die Zeit. Jeder trägt die Brille maximal 10min!

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 15 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Zeichne eine Linie am Boden, vor deine Füße und steig darüber.

(LesePAUSE, bis mind. 5 zählen)

Zeichne einen Punkt neben dich, sowohl rechts als auch links. Berühre ihn mit deiner Hand.

(PAUSE)

Zeichne eine Linie vor dich auf Schulterhöhe und geh unten drunter durch.

(PAUSE)

Zeichne einen Kreis um deine Füße am Boden. Mache einen Schritt nach vorn.

(PAUSE)

Zeichne einen Kreis über deinen Kopf, berühre ihn und strecke deinen Arm einmal durch.

(PAUSE)

Zeichne ein Zickzack-Muster auf den Boden (PAUSE; warten bis B fertig ist) und laufe es ab.

Zeichne zwei weitere Muster deiner Wahl in deinen Raum.

(PAUSE, bis 20 zählen)

Schau deine Zeichnung nochmal von allen Seiten an, geh also einmal um sie herum.

(PAUSE, bis 15 zählen)

Lösche deine Zeichnung.

Tauscht die Rollen.

2) Für 3er Gruppe

A (ohne VR-Brille) liest B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor C achtet auf die Zeit. Jeder trägt die Brille maximal 10min!

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 20 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Halte deinen Controller gedrückt und zeichne Linien, Wellen, Zickzack-Linien, senkrecht und waagrecht, auf dem Boden und über dir.

(Lese PAUSE, mind. bis 20 zählen)

Bewege dich nun durch den Raum vorwärts, rückwärts, seitwärts und zeichne weitere Linien.

(PAUSE)

Zeichne auf allen Ebenen (am Boden, in der Mitte, hoch (über dir): Komm auch mal auf den Boden und zeichne im Sitzen.

(PAUSE)

Schau dir dein Kunstwerk an. Siehst du auch in den Raumecken, an der Decke am Boden Muster/Linien? Ergänze, falls dir etwas fehlt!

(PAUSE)

C schaut auf die Uhr, und gibt an, wie viel Zeit noch bleibt (an dieser Stelle sollten ca.5min um sein)

Gib den Controller an Partner B, ACHTUNG: Controller wird zurück in den Karton gelegt, der Karton wird auf eurer Nummer positioniert!

Fahre nun deine Zeichnung nach- mit verschiedenen Körperteilen. Achte, wenn du magst auch schon auf die Musik und bewege dich passend dazu.

Partner B versucht währenddessen die Bewegungen von dir nachzumachen, wie ein Schatten.

Tauscht dann die Aufgaben, nutzt erneut dieses Blatt (2) zum Vorlesen.

3) Für Besonders Schnelle

A (ohne VR-Brille) liest B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor C achtet auf die Zeit. Jeder trägt die Brille maximal 5 min!

Stellt euch vor, ihr gehört einer Diebesbande an. Ihr befindet euch in einem Museum und sollt ein bekanntes Gemälde stehlen. Dieses Gemälde wird durch Laserstrahlen geschützt. Sobald man einen Laserstrahl berührt, geht die Alarmanlage an.

B hat die VR-Brille auf, A liest vor:

Zeichne mit Rot ein großes X in den Raum, dies markiert die Stelle des Gemäldes

Zeichne in Blau mehrere lange Linien auf dem Boden, auf Knie- und auf Schulterhöhe. Diese Linien dürfen sich auch gerne kreuzen. Sie sollen um das rote X verlaufen!

Gehe einmal um deine Zeichnung herum, überprüfe, ob das X von allen Seiten durch Linien „geschützt“ ist.

Tauscht die Rollen (A→B→C)

A hat nun die VR-Brille auf und kommt in den Raum, der von B gezeichnet wurde. Schau dich um. Ziel ist es, dass du zum Gemälde/rotes X kommst, ohne die Linien zu berühren. Du kannst über die Linien steigen, unter den Linien hindurch krabbeln.

Suche dir einen Startpunkt aus und markiere diesen mit der Farbe Gelb (Kreis auf Boden zeichnen).

Versuche nun zum Bild zu kommen.

Hast du es geschafft? Und war es zu leicht? Zeichne in blau weitere Laserstrahlen ein.

Tauscht die Rollen

C hat nun die VR-Brille auf und kommt in den Raum, der von A und B gezeichnet wurde. Schau dich um. Ziel ist es, dass du zum Gemälde/rotes X kommst, ohne die Linien zu berühren. Du kannst über die Linien steigen, unter den Linien hindurch krabbeln.

Suche dir einen Startpunkt aus und markiere diesen mit der Farbe pink (Kreis auf Boden zeichnen).

Versuche nun zum Bild zu kommen.

Hast du es geschafft? Wähle einen anderen Startpunkt und zeichne auch diesen in pink ein. Halte nun die ganze Zeit den Controller gedrückt und bewege dich erneut zum X/Bild ohne die Linien zu berühren. Dabei zeichnest du deinen Weg.

Tauscht die Rollen

Für 3er Gruppe

A (ohne VR-Brille) liest B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor C achtet auf die Zeit. Jeder trägt die Brille maximal 10min!

TIPP für A: langsam lesen und nach jedem Satz eine Pause machen (ggf. bis 20 zählen)

Wähle einen Pinsel und eine Farbe aus!

Zeichne einen großen Kreis vor dich und fülle ihn mit Punkten und Strichen bis du das Gefühl hast, es ist genug. Gib mir Bescheid, wenn du fertig bist.

(PAUSE)

Geh einmal um dein Kunstwerk herum, dann unten drunter durch, lauf auch einmal durch dein Kunstwerk.

(PAUSE)

Bewege dich durch den ganzen Raum, zeichne dabei: Zeichne runde Objekte und bewege dich auch rund und kurvig.

(PAUSE, bis 30 zählen)

Zeichne geradlinige/eckige Objekte und bewege dich auch eckig.

(PAUSE, bis 30 zählen)

Bewege dich in verschiedenen Ebenen: im Stand, mach dich mal richtig groß, geh in die Knie, komm an den Boden und zeichne auch mal im Liegen.

(PAUSE, mind. bis 40 zählen)

Steh wieder auf und baue auch mal Sprünge und Drehungen ein.

(PAUSE, bis 20 zählen)

C schaut auf die Uhr und gibt an, wieviel Zeit noch bleibt! (an dieser Stelle sollten ca. 6-7min um sein)

Gib den Controller an Partner A.

Achte auf die Musik, wenn du magst, bewege dich durch deinen Raum auf die Musik.

Weiche deinen Objekten aus, bewege dich darunter oder auch darüber, fühl dich als Detektiv oder Dieb und nutze deine Objekte als Versteck/Schutz oder als Hindernis.

Tauscht dann die Aufgaben, nutzt erneut dieses Blatt (3) zum Vorlesen.

Beispiel <https://www.youtube.com/watch?v=mr834Cs9ncs>

Benotungskriterien

Für VR-Brillenträger

Raumebenen	Bewegungsrichtung (vw/rw/seitw)	Raumausnutzung	Bewegungsgeschwindigkeit (Dynamik)	Körperteile (Isoliert, Bewegungsrichtung vorgeben...)
------------	------------------------------------	----------------	------------------------------------	---

Für Statue, die vom Dieb gestohlen wird

Freeze/Auftauen	Körperspannung	Kreativität
-----------------	----------------	-------------

A (ohne VR-Brille) liest B (mit VR-Brille) die Aufgabenstellung vor, C achtet auf die Zeit und „Spielt die Statue“ Jeder trägt die Brille maximal 5 min!

Stellt euch vor, ihr gehört einer Diebesbande an. Ihr befindet euch in einem Museum und sollt eine bekannte Statue stehlen. Diese Statue wird durch Laserstrahlen geschützt. Sobald man einen Laserstrahl berührt, geht die Alarmanlage an.

C überlegt sich eine Statue Position und versucht diese während der gesamten Zeit (5min) einzunehmen

B hat die VR-Brille auf, A liest vor:

Zeichne mit Rot ein großes X in den Raum, dies markiert die Stelle der Statue

Zeichne in Blau mehrere lange Linien auf dem Boden, auf Knie- und auf Schulterhöhe. Diese Linien dürfen sich auch gerne kreuzen. Sie sollen um das rote X verlaufen!

Gehe einmal um deine Zeichnung herum, überprüfe, ob das X von allen Seiten durch Linien „geschützt“ ist.

Tauscht die Rollen (A→B→C)

A hat nun die VR-Brille auf und kommt in den Raum, der von B gezeichnet wurde. Schau dich um. Ziel ist es, dass du zum /rotes X kommst, ohne die Linien zu berühren. Du kannst über die Linien steigen, unter den Linien hindurch krabbeln.

Suche dir einen Startpunkt aus und markiere diesen mit der Farbe Gelb (Kreis auf Boden zeichnen).

Versuche nun zur Statue zu kommen.

Hast du es geschafft? Und war es zu leicht? Zeichne in blau weitere Laserstrahlen ein.

Tauscht die Rollen

C hat nun die VR-Brille auf und kommt in den Raum, der von A und B gezeichnet wurde. Schau dich um. Ziel ist es, dass du zur Statue/rotes X kommst, ohne die Linien zu berühren. Du kannst über die Linien steigen, unter den Linien hindurch krabbeln.

Suche dir einen Startpunkt aus und markiere diesen mit der Farbe pink (Kreis auf Boden zeichnen).

Versuche nun zum Bild zu kommen.

Hast du es geschafft? Wähle einen anderen Startpunkt und zeichne auch diesen in pink ein. Halte nun die ganze Zeit den Controller gedrückt und bewege dich erneut zum X/Bild, ohne die Linien zu berühren. Dabei zeichnest du deinen Weg.

Tauscht die Rollen

Modul 7: Reihenplanung in der Oberstufe unter Anwendung des Deeper Learning Konzeptes und im Rahmen eines interdisziplinären Projektes

7.1 Zielstellung des Projektes

- In Kleingruppen eine Performance entwickeln (5-10 min)
- zusammen mit einem Musikkurs
- Thema: Gesellschaft im Wandel
- Verwendung von digitalen Tools (VR-Brillen, Digitanz, etc.)
- Einbezug von Stilstiken, Improvisation und/oder Bewegungstheater
- Aufführung

Zeit	Phase	Inhalt	Organisation	Material	Anmerkungen
90min	Einführungsstunde (1.Einheit)				
5min	Ankommen	SuS versammeln sich vor dem digitalen Board vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Digitales Board	
5-10min	Begrüßung	Anwesenheit und Vorstellung des Projektes <ul style="list-style-type: none"> Ausschnitte aus verschiedenen Tänzen, um den SuS eine Vorstellung von dem Projekt zu vermitteln und zu ermöglichen 	Innenstirnkreis	Digitales Board	
5min	Evaluation vor den Tanzeinheiten	Die SuS füllen einen Fragebogen aus, um die Einstellungen zu Tanz zu erfassen und verschiedene Konstrukte, wie das Konstrukt der Scham erfassen zu können.	Einzelarbeit	iPads	
5min	Aufwärmspiel	<u>Si-Sa-Su</u> Die Teilnehmenden stellen sich in einem Kreis auf. Es gibt 3 Kommandos. Si = Arme nach oben reißen, Sa = die Partner rechts und links müssen die Person „durchschneiden“, Su = die Person in der Mitte muss die Aktion weitergeben an beliebige Person im Kreis. Tempo wird gesteigert.	Gruppenarbeit, Innenstirnkreis		
5-10min	Stuhlstunde	<u>Sitzpositionen auf dem Stuhl</u> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS nehmen verschiedene Sitzpositionen ein und wechseln nach 8 Schlägen in eine neue Position. Die gesamte Gruppe einigt sich auf 4 Positionen, die gut miteinander verknüpft werden können. Dabei gibt der Fuß immer den Takt vor. Die Sitzpositionen werden zunächst immer 8Schläge, dann 4, dann 2 und dann einen Schlag gehalten. Dabei wird eine Wartezimmersituation kreiert und die SuS schlafen ein. 	Gruppenarbeit	Stühle, Bänke, weitere Sitzgelegenheiten, Musikbox (Bad Idea – pxzvc)	
5min	Stuhlstunde SlowMotion	Die SuS bewegen sich zwischen den Stühlen hin und her. Dabei erhalten die immer wieder neue Aufgaben von der Lehrkraft. <ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Körperteile werden magnetisch an die Stühle angezogen. 	Einzel- bzw. Gruppenarbeit	Stühle, Bänke, weitere Sitzgelegenheiten, Musikbox (Hey Mama – Black Eyed Peas)	

		<ul style="list-style-type: none"> • Ein Körperteil wird angezogen, aber der Körper versucht sich dagegen zu wehren. • Alle werden gleichzeitig von einem Stuhl angezogen. 		Für SlowMotion (The Departure – Max Richter)	
5-10min	Zielübung	<p>Wettrennen zu einem Stuhl in SlowMotion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS versuchen alle von einem Stuhl angezogen zu werden und kämpfen in Zeitlupe um den Sieg. <ul style="list-style-type: none"> ○ Dabei müssen sie u.a. Hindernisse überwinden. 	Einzel- bzw. Gruppenarbeit	Stühle, Bänke, weitere Sitzgelegenheiten, Musikbox (Time – Hans Zimmer)	
5min	Entfremdung des Stuhls	<p>Pantomime mit dem Stuhl</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS gehen zu zweit zusammen • Eine Person stellt eine Situation pantomimisch dar und die andere Person muss erraten, was dargestellt wurde. 	Partnerarbeit	Stühle	
10min	Geschichte erzählen mit dem Gegenstand	<p>Die SuS erhalten die Aufgabe eine Geschichte mit dem Stuhl zu erzählen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Lehrkraft zeigt verschiedene Piktogramme. Davon werden jeweils drei in Gruppen in eine Geschichte umgewandelt. Der Stuhl soll dabei mindestens drei Funktionen erfüllen. 	Partnerarbeit	Karten mit Piktogrammen, Musikbox, Stühle, Musik (Bad Idea – pxzvc)	
5min	Präsentation	Die einstudierten Geschichten werden dargestellt und der Klasse präsentiert.			

Zeit	Phase	Inhalt	Organisation	Material	Anmerkungen
90min	Einführungsstunde (2.Einheit)				
5min	Ankommen	SuS versammeln sich vor dem digitalen Board vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Digitales Board, Leinwand, Laptop	
5min	Begrüßung	Auswahl der verschiedenen Themen und Gruppenzuteilung	Innenstirnkreis	Digitales Board, Leinwand, Laptop	

5min	Erwärmung	<p>Die SuS stellen sich in 4 Reihen hintereinander auf und alle hüpfen in einem gleichen Rhythmus. Auf vorgegebene Anzahl an Schlägen drehen sich die einzelnen SuS zum Hintermann/ zur Hinterfrau um.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nacheinander auf 4 Schläge • Im Wechsel 2,4,2... • In Pyramidenform (2,3,4,3,2) 	6 SuS pro Gruppe	Musikbox (Musik (Liar – Madcon))	
10min	1. Übung: Fountain	<p>Die SuS laufen kreuz und quer durch den Raum und führen sich verschiedene Gesten durch (Memes, Emojis). Die SuS überlegen sich zu zweit vier Gesten und stellen sich zu zweit nebeneinander in eine Schlange. Dabei laufen die SuS nebeneinander und führen dabei die Gesten nacheinander aus (die Gesten wechseln alle 2 Schläge). Die vordersten beiden Personen stellen sich dann immer wieder hinten an.</p>	Gruppenarbeit	Musikbox (Musik (In My Mind– Dynoro))	
8min	2. Übung: Grimassen	<p>Die SuS stellen sich in eine Reihe auf und ziehen Grimassen. Die vorderste Person geht zur Seite und stellt sich hinten an. Beim Herauslösen aus der Reihe lösen sich die Grimassen auf und es werden schnelle und hektische Schritte genutzt, um sich wieder hintenan zu stellen. Dann wird direkt eine neue Grimasse geschnitten. Das Spiel endet, wenn die letzte Person die Wand berührt.</p>	Gruppenarbeit	Musikbox (Musik (Rave– Sam Paganini))	
7min	3. Übung: Gruppenfoto	<p>Die SuS teilen sich in drei Gruppen auf und es ist immer nur eine Gruppe an der Reihe. Die Gruppen nehmen immer zu einem gewählten Thema ein Standbild ein. Anschließend überlegen sich die SuS intern ein Standbild zum Thema: Gesellschaft im Wandel. Die „Bühne“ ist zu Beginn frei und dann werden die Gruppen nacheinander auf diese gebeten und zeigen ihr Standbild.</p>	Gruppenarbeit	Musikbox (Musik (Rave– Sam Paganini))	
10min	Zielübung	<p>Es werden innerhalb der Gruppen die drei vorbereitenden Übungen miteinander kombiniert und präsentiert. Wie und in welcher Reihenfolge ist den Gruppen selbst überlassen</p>	Gruppenarbeit	Musikbox (Musik (Rave– Sam Paganini))	

10 min	1. Übung: Wortwolke	Schattenlauf Die SuS gehen in Paaren zusammen und entscheiden, welche Person die vordere Person bildet. Die vordere Person führt dann verschiedene Bewegung aus, die von der hinteren als Schatten nachgeahmt wird. Die Rollen wechseln immer wieder. Beispiele zu den Übungen: <ul style="list-style-type: none"> Eckige Bewegungen, runde Bewegungen, gleiten wie auf Schlittschuhen, schmelzende Bewegungen, Drehungen, Zeitlupe, doppelte Geschwindigkeit etc. 	Partnerarbeit	Musikbox (Musik (Rave– Sam Paganini))	
10 min	2. Übung: Raum	Die Internetanwendung (Mr.Griddle) wird den SuS vorgestellt. Diese haben die Möglichkeit sich durch diese durchzuklicken und führen dann die angegebenen Aufgaben durch, die in der Option Raum von der Lehrkraft vorbereitet wurde. Diese Aktionen passieren ohne verbale Kommunikation. Wörter werden in verschieden kombiniert.	Gruppenarbeit	Laptop, Beamer, Musik	Schauen, dass der Bildschirm ausreichend groß ist.
15min	3. Übung: Mr. Griddle	Auf dem Bildschirm erscheint das Strichmännchen der App „Mr. Griddle“. Die SuS klicken sich durch die verschiedenen Strichmännchen durch und wählen die aus, die ihnen gut gefallen. Danach werden die Posen auf direkten und indirekten wegen miteinander verbunden.			

Zeit	Phase	Inhalt	Organisation	Material	Anmerkungen
90min	Einführungsstunde (3.Einheit)				
5min	Ankommen	SuS versammeln sich vor dem digitalen Board vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis	Digitales Board, Leinwand, Laptop, VR-Brillen, Hüthen zur Raumbegrenzung	

15min	Einführung in die Stunde	Die Lehrkraft stellt die Brille vor und gibt Informationen zu dem Preis, der Anwendung, der Nutzung etc.	Innenstirnkreis		
30 min	Einarbeitung in die Brille	Die SuS platzieren sich zu zweit im Raum und richten diesen ein und probieren verschiedene Aktionen aus. Dazu muss folgendes passieren: <ul style="list-style-type: none"> • Bille einstellen, sodass diese gut am Kopf sitzt • Contoller um die Hände legen • Brille einschalten • Linsen einstellen • Für die Brillenträger*innen den Einsatz einsetzen • Begrenzungen einstellen • Raumgröße ausprobieren • Open Brush öffnen und sich darin ausprobieren • Es wechseln die Rollen 	Partnerarbeit	VR-Brillen, Hütchen zur Raumbegrenzung	Räume müssen schon vorab von der Lehrkraft vorbereitet werden
20min	1. Bewegungsaufgabe	Die SuS wählen sich ihre Stifte aus, die sie für die restliche Stunde verwenden wollen. Dann erhalten sie von der Lehrkraft verschiedene Aufgaben auf einem Blatt, die nacheinander und in wechselnden Rollen durchgeführt werden.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen, Aufgabenzettel, Hütchen zur Raumabgrenzung	
5min	Ende der Einheit	Die SuS desinfizieren und verstauen die VR-Brillen wieder ordnungsgemäß, wie sie die VR-Brillen erhalten haben.	Partnerarbeit (Tandem)	VR-Brillen mit zugehöriger Box, Desinfektionstücher	

Bewegungsaufgaben Open Brush

- Gib deiner Partnerin oder deinem Partner folgende Anweisungen, während er/sie sich in Open Brush bewegt. Lösche nach jedem Teil die Skizze. Wechselt die Rollen nach Teil 2. Die Wechsel werden immer angesagt.

Teil 1:

- „Zeichne einen Kreis um deine Körpermitte, geh in die Knie, duck dich unter dem Kreis durch, ohne ihn zu berühren und dann einen Schritt nach vorne. Zeichne eine Wellenlinie neben dich, ganz egal wo und wie lange. Zeichne drei aufrechtstehende Ringe wie eine Röhre.“
- „Bewege dich um die drei gezeichneten Objekte.“
- „Zeichne nach und nach noch mehr Objekte in den Raum und bewege dich drunter/drüber/durch.“

Jetzt darfst du deinem Partner/deiner Partnerin Anweisungen für einen Bewegungsparkour geben, bei dem er/sie Objekte in den Raum malen und mit ihnen interagieren soll. Hier sind ein paar Beispiele:

- „Zeichne eine Linie auf Knöchelhöhe vor dich, steig darüber und gehe einen Schritt nach vorne.“
- „Zeichne Wellenlinien auf den Boden. Fahre sie mit einem Fuß ab, oder balanciere darüber.“
- „Bewege dich von Objekt zu Objekt, wobei du immer eines davon berühren musst“

Teil 2:

- „Bewege dich durch den Raum und zeichne diesmal dabei, was und wie du möchtest.“
- „Bewege dich geradlinig und eckig, lass auch deine Zeichnungen geradlinig und eckig werden.“
- „Fülle den ganzen Raum aus, indem du dich im Stand bewegst, mal auf deine Fußballen kommst, in die Knie gehst, oder dich am Boden bewegst. Zeichne mal im Sitzen oder im Liegen.“
- „Bewege dich durch deine Linien und versuche dabei sie nicht zu berühren.“

Teil 3:

- „Halt den Zeichenknopf deines Controllers die ganze Zeit gedrückt, damit du deine Bewegungen durchgehend mitzeichnest. Schließe, sobald ich es dir sage deine Augen und beginne dich passend zur Musik durch den ganzen Raum zu bewegen.“
- „Gehe an den Rand deines abgesteckten Raumes und lege deine Controller hier an den Boden ab. Schau dir deine Zeichnung an und bewege dich um diese herum. Fahre es mit einem ausgewählten Körperteil nach z.B. Linien abfahren oder greifen und dich durch dein Kunstwerk bewegen, wie du möchtest. Probiere dich aus.“

Zeit	Phase	Inhalt	Organisation	Material	Anmerkungen
90min	Einführungsstunde (4.Einheit)				
5min	Ankommen	SuS versammeln sich vor dem digitalen Board vor der Lehrkraft.	Innenstirnkreis		
2min	Einführung in die Stunde	Lehrkraft gibt folgenden Hinweis zum weiteren Verlauf der Einheit: Beim Improvisieren gibt es keine falschen Bewegungen. Versucht euch auf euch selbst zu konzentrieren, auf euren Körper und die Musik. Blendet alles aus.	Innenstirnkreis		
20min	Einführung in die Improvisation	<p>Bewegungssequenz / Inhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freies Verteilen im Raum (keine Kreisformation) • Individuelle Bewegung mit Raumorientierung <p>Aktivierung Beine / Rhythmus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bouncen auf dem Beat (Grund-, halber, doppelter Beat) • Oberkörper folgt dem Impuls der Beine • Arme schwingen passiv mit • Freie Fortbewegung im Raum • Gruppenimpuls: Stoppen und Weitergehen bei Einzelimpuls • Variationen: höhere Knie, kraftvolleres Auftreten <p>Fokus Oberkörper</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arme seitlich ausstrecken • Rotation aus Händen/Armen • Strecken zu den Händen bei stabiler Hüfte • Vertikale und diagonale Streckungen, ein- oder beidarmig • Rotationen des Oberkörpers mit mitschwingenden Armen • Brustbewegungen in verschiedene Raumrichtungen • Freie Kombination der Bewegungen <p>Kombination</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 Zählzeiten Bouncen (individuelles Tempo) • 8 Zählzeiten Oberkörperstrecken <p>Individualisierung / Ausklang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständiger Wechsel zwischen Bouncen und Strecken • Variation der Zählzeiten (z. B. Slow Motion) 	Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit	Musikbox (Musik: Polyester – Sam Paganini; Invisible – NTO; Paul Kalkbrenner Domino – Oxia)	

		<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen allmählich auslaufen lassen <p>Cooldown</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ablegen auf dem Boden • Gewicht bewusst an den Boden abgeben • Wahrnehmung der Kontaktflächen zum Boden • Veränderung der Liegeposition • Ziel: zunehmendes Loslassen von Gewicht und Spannung 			
40min	Improvisation mit der VR-Brille	<p>Vorbereitung VR-Setting</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichten der Rollen: Person A (mit VR-Brille), Person B (ohne Brille) • Einschalten der VR-Brille • Anpassen der Brille (Linsenabstand, Kopfband) • Festlegen von Bodenhöhe und Raumbegrenzung <ul style="list-style-type: none"> ○ Unterstützung durch Person B ○ Einteilung der Halle in 12 Felder <p>Start der Anwendung <i>Google Tilt Brush</i></p>	Partnerarbeit	VR-Brillen, Tablet für Livestream	
		<p>Google Tilt Brush – Einführung & Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Freie Bewegung im virtuellen Raum bis zur blauen Begrenzung (Sicherheitszone) • Zusätzliche Raum- und Kollisionssicherung durch Person B • Einführung in zentrale Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> ○ Toolauswahl linke Hand ○ Malfunktion rechte Hand ○ Environment (Hintergrund) ○ Color Picker ○ Brushes ○ Eraser ○ Clear Sketch • Aufgabenstellung durch Person B • Regelmäßiger Rollenwechsel zwischen Person A und B (vgl. Arbeitsblatt) 	Partnerarbeit	VR-Brillen, Tablet für Livestream, Aufgabenkarten, Musik (Hintergrundmusik)	
		Abschluss	Partnerarbeit	VR-Brillen	

		<ul style="list-style-type: none"> • Ausschalten der VR-Brille (seitlichen Knopf gedrückt halten) • Hinweis: keine Updates durchführen • Reinigung der Brille mit Tüchern • Rückgabe der Geräte in die Box 			
20min	Zielübung	<p>Eigene Choreografie entwickeln</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung einer inhaltlichen Idee (Story / Message) • Gestaltung einer eigenen Choreografie • Kombination aus festgelegter Bewegung, Improvisation und Bewegungstheater 	Gruppenarbeit	Musik der jeweiligen Gruppen	
5min	Abschlussreflexion	<p>Reflexion / Abschlussgespräch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsame Reflexion der Stunde • Leitfragen: <ul style="list-style-type: none"> ○ persönliche Wahrnehmung der Stunde ○ neu erlebte Aspekte ○ nachhaltige Eindrücke • Jede Person formuliert einen kurzen Beitrag (ein Satz) • Dokumentation der Rückmeldungen (z. B. Padlet, Menti-meter) 	Einzelarbeit	Summatives Feedback	

Modul 8: Zusatzmaterial

8.1 Checkliste für mich als Lehrkraft

Tanz mit VR-Brillen im Sportunterricht / Darstellenden Spiel / Projektunterricht

1. Klärung für mich selbst (Ziel & Rahmen)

- Was ist das Ziel der Stunde?
 - Körperwahrnehmung, Bewegungserleben, Tanz / Improvisation?
 - Experimenteller Zugang durch VR (ästhetisches Erleben, keine Leistungsbewertung)?
- Welche Klasse / Altersstufe? (realistisch einschätzen!)
- Wie viel Zeit habe ich? (45 / 90 Minuten / Projekttag)
- Wie viele VR-Brillen stehen mir zur Verfügung?
 - Wenn mir keine zur Verfügung stehen, wo kann ich diese ausleihen?
- Habe ich ausreichend Aufsicht (mind. 2 Erwachsene bei VR-Nutzung)?

2. Absprache mit der Schulleitung

✓ Vorab klären & genehmigen lassen

- Projektidee kurz vorstellen (Ziel, Dauer, Klasse)
- Einsatz von VR-Brillen ankündigen (Medieneinsatz)
- Raum beantragen (Turnhalle, Aula, großer Bewegungsraum)
- Versicherung/Haftung ansprechen
 - Absicherung über Schule/Schulträger klären
- Datenschutz klären
 - Keine Pflicht zu Aufnahmen; nur mit Einwilligung
- Unterstützung organisieren
 - IT-Beauftragte
 - Hausmeister (Raum, Strom, Möbel)
- Budget oder Leihoptionen ansprechen

3. VR-Brillen organisieren (meine To-dos)

- Woher bekomme ich die VR-Brillen?

- Schulträger / Medienzentrum
- Hochschule / Universität
- Lokaler Kultur- oder Medienverein
- Externer Leihservice

Abklären:

- Anzahl, Zustand, Ladegeräte, Controller
- Versicherung bei Schäden
- Rückgabedatum

Vor dem Unterricht:

- Alles einmal selbst testen!
- App (z. B. Tilt Brush) installiert?
- Akkus voll?
- Updates vorher, nicht während der Stunde

4. Eltern informieren (sehr wichtig)

✓ Schriftliche Info + Einwilligung

Kurz erklären:

- Was machen wir? (Tanz + VR als Erlebnis)
- Wie lange? Wann?
- Warum VR? (kreativ, körperbezogen, nicht „Zocken“)

Sicherheit:

- Aufsicht immer vorhanden
- Begrenzter Bewegungsraum

Gesundheit:

- Abfrage zu Epilepsie, starker Übelkeit, Schwindel

Hygiene:

- Reinigung nach jeder Nutzung
- Desinfektionstücher besorgen

Hinweis:

- Teilnahme freiwillig
- Alternativaufgabe möglich
- Einwilligung einsammeln & prüfen

5. Raum & Halle vorbereiten (ich komme früher!)

- Genügend freie Fläche schaffen
- Boden frei, rutschfest, ohne Hindernisse
- Raumbegrenzungen markieren (z. B. Klebeband / Felder)
- Sitz-/Liegeflächen vorbereiten (Warm-up, Cooldown)
- Erste-Hilfe-Kasten griffbereit
- Lüftung einplanen

6. Sicherheitsregeln für die Stunde (klar & ruhig)

- Niemand rennt mit VR-Brille
- Bewegungen bleiben im markierten Bereich
- Ich sage klar, wann gestartet & gestoppt wird
- Bei Schwindel / Unwohlsein → sofort Brille ab
- Person ohne Brille (Partner*in) sichert immer den Raum

7. Ablauf der Stunde (mein roter Faden)

Einstieg (ohne VR)

- Ankommen, Raum kennenlernen
- Warm-up (Bouncen, Strecken, Raumwahrnehmung)
- Ziel der Stunde erklären

VR-Phase

- Paararbeit:
 - Person A mit Brille
 - Person B sichert
- Kurze VR-Zeiten (3–5 Minuten)
- Klare Aufgabenstellung
- Rollen regelmäßig wechseln

8. Hygiene (konsequent & sichtbar)

- Nach jeder Nutzung:
 - Kontaktflächen reinigen
- Einweg- oder eigene Polster nutzen
- Hände ggf. desinfizieren
- Brillen trocknen lassen

9. Notfallplan (für meinen Kopf)

- Schwindel → sofort stoppen, hinsetzen, Wasser
- Panik → ruhig sprechen, Brille abnehmen
- Sturz → Erste Hilfe einleiten
- Ich weiß: wo ist das Telefon, wer ist erreichbar?

10. Nach der Stunde

- Brillen ausschalten (keine Updates!)
- Reinigen & ordentlich verstauen
- Schäden dokumentieren
- Rückmeldung an Schulleitung:
 - Kurzer Erfahrungsbericht
- Eigene Reflexion:
 - Was hat gut funktioniert?
 - Was würde ich anders machen?

8.2 Bewertungskriterien und Notentabelle

Für die Bewertung im Tanz können die klassischen Gestaltungskriterien Raum, Zeit, Dynamik und Form als Grundlage dienen. Jedes Kriterium wird auf einer Skala bewertet, zum Beispiel von 1 bis 5 Punkten, wobei 1 „schwach“ und 5 „sehr gut“ bedeutet. Alternativ kann eine kleinere Skala von 1 bis 3 Punkten verwendet werden (gering, mittel, hoch). Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus der Summe aller Kriterien. Bei vier Kriterien und einer 5-Punkte-Skala beträgt die maximal erreichbare Punktzahl 20.

Bei der Bewertung des Raums wird darauf geachtet, wie vielfältig und bewusst der Raum genutzt wird. Ein Punkt entspricht nur geraden Linien und wenigen Richtungswechseln, drei Punkte stehen für teilweise Nutzung unterschiedlicher Richtungen und Ebenen, während fünf Punkte erreicht werden, wenn der Raum abwechslungsreich gestaltet,

verschiedene Höhen und Wege einbezogen werden und kreative Raumbeziehungen erkennbar sind. Für die Zeit wird der Umgang mit Rhythmus und Tempo bewertet. Ein Punkt entspricht kaum erkennbaren Rhythmus- oder Tempoänderungen, drei Punkte für teilweise Anpassungen und einige Tempowechsel, und fünf Punkte für bewusstes Variieren von Rhythmus und Tempo sowie die wirkungsvolle Einbindung von Pausen und Akzenten.

Die Dynamik beschreibt die Energie, Kraft und Spannungsentwicklung in der Bewegung. Ein Punkt steht für monotone Bewegungen ohne Variation, drei Punkte für teilweise Differenzierung der Energie mit einigen Kontrasten, und fünf Punkte für lebendige, kontrastreiche Bewegungen mit klar erkennbaren Impulsen. Bei der Form wird auf die Gestaltung der Bewegungen und deren Komposition geachtet. Ein Punkt bedeutet, dass kaum Linien oder Formen erkennbar sind, drei Punkte stehen für teilweise erkennbare Formen und einfache Abfolgen, während fünf Punkte für klare, abwechslungsreiche Formen, kreative Komposition und sinnvolle Wiederholungen vergeben werden.

Die Gesamtpunktzahl wird anschließend in eine Schulnote umgerechnet. Bei maximal 20 Punkten ergibt sich folgende Orientierung: 18–20 Punkte entsprechen der Note 1+ („sehr gut“), 15–17 Punkte der Note 2 („gut“), 12–14 Punkte der Note 3 („befriedigend“), 9–11 Punkte der Note 4 („ausreichend“), 6–8 Punkte der Note 5 („mangelhaft“) und 0–5 Punkte der Note 6 („ungenügend“). Die Skala kann flexibel angepasst werden, zum Beispiel indem die Kriterien Dynamik und Form stärker gewichtet werden, wenn Ausdruck und Kreativität wichtiger sind als die exakte Raumausnutzung.

Gestaltungskriterien – Fachdidaktik Tanz

RAUM	Raumrichtung	nach vorne/hinten, zur Seite, in der Diagonalen
	Bewegungsrichtung	vorwärts, rückwärts, seitwärts und Drehungen (einwärts/auswärts)
	Raumebenen	horizontale (hoch, Mitte, tief) sagittal, frontal, diagonal
	Raumdimension	binnenkörperliche, raumbezogene Ausdehnung im Raum (Weite und Enge)
	Raumweg	geradlinig (direkt), kurvig (indirekt)
	Raumform	Raumornamente am Boden <ul style="list-style-type: none"> ➤ geradlinig offen = V X L ➤ geradlinig geschlossen = □ ☆ ➤ kurvig offen = U S ➤ kurvig geschlossen = O 8
	Frontausrichtung	Ausrichtung der Körperfront (Profil, Halbprofil, Frontale)
	Aufstellungsform/Gruppierung	Positionierung der Gruppe im Raum Kreis, Raute, Mäander, Quadrat, Linie (vertikal/horizontal) usw. O ; = W Y < usw.
	Zeit	Metrum, Beat
Tempo		Zeitliche Abfolge der Grundschatläge/BPM (langsam-schnell) Tempowechsel (verdoppeln, halbieren des Grundtempos)
Takt		Gruppierung der Grundschatläge (4/4, 3/4, 6/8 usw.)
Rhythmus		Verdoppeln, Halbieren, Punkteiren, Pausen
Motive und Phrasierung		Bündelung mehrerer Takte
Akzentuierung		gleichmäßige oder ungleichmäßige Schwerpunkte
Form	Technisch-anatomische Variation	
	Flexion/Extension	Beugen/Strecken
	Pronation/Supination	Eindrehen/Ausdrehen
	Adduktion/Abduktion	Heraufführen/Wegführen (Seite)
	Anteversion/Retroversion	Vorführen/Rückführen
	Circumduktion	Umführlbewegung (Kreisen)
Kraft/Dynamik	Krafteinsatz	Spektrum leicht bis kraftvoll
	Spannungswechsel	in Ruhe/Bewegtheit, im Bewegungsfluss/Bewegungsstopp

8.3 Einwilligungserklärungen (Blanko)

Liebe Eltern und Erziehungsberechtigte,

im [Zeitraum] ist im Sportunterricht der Klasse [Klasse] im Rahmen des KuMus-ProNeD-Projektes der Universität Mainz eine [Zeit] Unterrichtseinheit mit dem Einsatz von Virtual-Reality (VR)-Brillen geplant, die es ermöglichen, in eine virtuelle (computergenerierte) und interaktive 3D-Umgebung einzutauchen. Über diesen Einsatz möchte ich Sie hiermit informieren. Zudem ist Ihr Einverständnis erforderlich. (Abgabe der Einverständniserklärung bis ...).

Einsatz der VR-Brille im Sportunterricht: Ich habe an zwei Fortbildungen zum Einsatz der VR-Brille im Bereich Tanz teilgenommen und dabei durchweg positive Erfahrungen gesammelt. Deshalb würde ich gerne die Uni Mainz bei ihrer Studie unterstützen und gleichzeitig Ihren Kindern die Möglichkeit bieten, mit einer VR-Brille zu arbeiten. Wir werden dazu mithilfe der App „Open Brush“ im digitalen Raum 3D-Kunstwerke erstellen und diese als Tanzunterstützung nutzen. Dabei sollen insbesondere die Körperwahrnehmung und das soziale Miteinander geschult werden. Die Unterrichtsstunden werden wissenschaftlich begleitet, genauere Informationen finden Sie im Schreiben der Uni Mainz.

Wir werden Brillen des Typs Quest 2 des Herstellers Meta einsetzen, die alle EU-weiten Anforderungen an Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz (CE-Konformität) erfüllen. Da wir ohne Internetverbindung arbeiten und keine Accounts anlegen, können keine Daten Ihrer Kinder erhoben werden.

Aufgrund der im Sportunterricht kurzen Nutzungszeit sind gesundheitliche Risikounwahrscheinlich, jedoch könnten ggf. kurzfristige Beschwerden wie Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen oder Augenbelastung auftreten. Kinder, die zu epileptischen Anfällen neigen oder Verletzungen bzw. Erkrankungen an Kopf, Innenohr/beim Gleichgewichtssinn, Migränezuständen, psychischen Erkrankungen oder Augenvorerkrankungen haben, könnten Probleme mit der VR-Technologie haben. Bitte informieren Sie mich, falls dies auf ihr Kind zutrifft!

Als Lehrkraft Sorge ich für ein sicheres und störungsfreies Umfeld mit ausreichend Platz. Vor der Nutzung erhalten die Kinder eine ausführliche Einführung in die Technik und den Umgang mit den Brillen sowie eine Aufklärung über mögliche Risiken. Die Kinder können die Nutzung jederzeit abbrechen, falls sie sich z.B. unwohl fühlen. Die wissenschaftlich empfohlene maximale Nutzungsdauer von 15-20 Minuten wird nicht überschritten. Falls Unklarheiten bestehen, melden Sie sich gerne bei mir [E-Mail].

Mit freundlichen Grüßen

Name des Kindes: _____

Ich habe die Informationen zur VR-Brille gelesen und bin mit dem Einsatz einverstanden/nicht

einverstanden (Unzutreffendes bitte streichen). Falls mein Kind zu einer der genannten Risikogruppen gehört, werde ich die Lehrkraft vor dem Einsatz informieren.

Datum, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

Modul 9: Literaturverzeichnis

- Aufenanger, J., & Bigos, M. (Hrsg.). (2023). *Digitalisierung in der Lehrer: Innenbildung*. Beltz Juventa.
- Autorengruppe Berichtserstattung. (2020). *Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt*. <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2020/pdf-dateien-2020/bildungsbericht-2020-barrierefrei.pdf>
- Bamford, A., Liebau, E., Lorentz, B., & Bamford, A. (2010). *Der Wow-Faktor: Eine weltweite Analyse der Qualität künstlerischer Bildung* (A. Liebau, Übers.). Waxmann.
- Behrens, C. (2010). *Bewegungsgestaltung aus Schülerperspektive. Eine empirische Studie zum Erleben von Getalten, Tanzen und Darstellen* [Monografie, Deutsche Sporthochschule]. https://fis-db.dshs-koeln.de/ws/portalfiles/portal/729147/Dissertation_Behrens_Claudia_2011.pdf
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Schulz-Zander, R., & Wendt, H. (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 336 pages). Waxmann : Münster [u.a.]. <https://doi.org/10.25656/01:11459>
- Bray, B., & McClaskey, K. (2015). *Make learning personal: The what, who, WOW, where, and why*. Corwin, A SAGE Company.
- Brinda, T., Brüggem, N., Diethelm, I., Knaus, T., Kommer, S., Kopf, C., Leschke, R., Missomelius, P., Tilemann, F., & Weich, A. (2019). Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt: Ein interdisziplinäres Modell. *merz | medien + erziehung*, 63(4), 69–75. <https://doi.org/10.21240/merz/2019.4.15>
- Deasy, R. (2002). *THE ARTS AND EDUCATION: NEW OPPORTUNITIES FOR RESEARCH*. Arts Education Partnership.
- Döbeli Honegger, B. (2021). Was machen wir mit der Digitalisierung? *Pädagogik*, 5, 40–46. <https://doi.org/10.3262/PAED2105040>
- Eickelmann, B. (2018). Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung. In N. McElvany, F. Schwabe, W. Bos, & H. G. Holtappes, *Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen*. (S. 11–25). Waxmann.
- Eickelmann, B., Bos, W., & Vennemann, M. (2015). „Total digital? - Wie Jugendliche Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien erwerben“—*Dokumentation der*

- Analysen des Vertiefungsmoduls zu ICILS 2013.* Deutsche Telekom Stiftung. https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/vertiefungsmodul_icils_2013_langfassung_20150623.pdf
- Eickelmann, B., Fröhlich, N., Casamassima, G., & Drossel, K. (2024). *ICILS 2023 im Überblick. Zentrale Ergebnisse, Entwicklungen über ein Jahrzehnt und mögliche Entwicklungsperspektiven.* Waxmann Verlag GmbH. <https://doi.org/10.31244/9783830999416>
- Farjon, D., Smits, A., & Voogt, J. (2019). Technology integration of pre-service teachers explained by attitudes and beliefs, competency, access, and experience. *Computers & Education, 130*, 81–93. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.11.010>
- Fischer, C. (Hrsg.). (2017). *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht.* Waxmann Verlag.
- Foik, J. (2008). *Tanz zwischen Kunst und Vermittlung: Community Dance am Beispiel des Tanzprojekts Carmina Burana (2006) unter der choreografischen Leitung von Royston Maldoom.* kopaed.
- Frederking, V. (2022). Von TPACK und DPACK zu SEPACK.digital. Ein Alternativmodell für fachdidaktisches Wissen in der digitalen Welt nebst einigen Anmerkungen zu blinden Flecken und Widersprüchen in den KMK-Initiativen zur digitalen Bildung in Deutschland. In V. Frederking & R. Romeike, *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken. Allgemeine Fachdidaktik Band 3.* (Bd. 14, S. 481–522). Waxmann.
- Gesellschaft für Informatik. (2016). *Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH.* <https://dagstuhl.gi.de/dagstuhl-erklaerung>
- Huwer, J., Irion, T., Kuntze, S., Schaal, S., & Thyssen, C. (2019). Von TPaCK zu DPaCK. Digitalisierung im Unterricht erfordert mehr als technisches Wissen. *MNU Journal, 72*(5), 358–364.
- Kirsch, S. (with Pädagogische Hochschule Ludwigsburg). (2005). *Im Tanz die Sinne erfahren: Die Ausbildung der Identität durch eine sinnesorientierte Tanzpädagogik.* Verlag Dr. Kovač.
- Klinge, A. (2010). Bildungskonzepte im Tanz. In M. Bischof & C. Rosiny, *Konzepte der Tanzkultur: Wissen und Wege der Tanzforschung* (S. 79–94). Transcript.
- Klinge, A. (2017). *Bildungskonzepte im Tanz.* <https://doi.org/10.25529/92552.395>
- Klinge, A. (2019). *Vom Wissen des Körpers und seinen Bildungspotenzialen im Sport und im Tanz.* <https://doi.org/10.25529/92552.519>
- Koehler, J. M., Mishra, P., & Cain, W. (2013). Was is technological pedagogical content (TPACK)? *Journal of Education, 193*(3), 13–19.
- Koller, H.-C. (2018). *Bildung anders denken: Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse* (2., aktualisierte Auflage). W. Kohlhammer Verlag. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-033412-0>

- Kultusministerkonferenz. (2016). *Bildung in der digitalen Welt Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf
- Kultusministerkonferenz. (2021). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz [Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 i. D. F. vom 07.05.2021]*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf
- Langen, M. (2025). *Einflussfaktoren auf den Einsatz digitaler Medien in der sportlichen Lehre – eine qualitative Untersuchung der Sichtweisen von rheinland-pfälzischen Lehrkräftebildner:innen und Sportlehrkräften in allen Ausbildungsphasen* [Monografie, Universität Koblenz]. https://kola.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/deliver/index/docId/2535/file/Martin+Langen_Dissertation_Einflussfaktoren+auf+den+Einsatz+digitaler+Medien+in+der+sportlichen+Lehre.pdf
- Liebau, E., & Zirfas, J. (2009). *Die Kunst der Schule. Über die Kultivierung der Schule durch die Künste*. transcript. <https://doi.org/10.25656/01:17848>
- Lowinski, F. (2007). *Bewegung im Dazwischen: Ein körperorientierter Ansatz für kulturpädagogische Projekte mit benachteiligten Jugendlichen*. transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/9783839407264>
- Martinez, M. R., & McGrath, D. (2014). *Deeper Learning: How Eight Innovative Public Schools Are Transforming Education in the Twenty-First Century*. The New Press. <https://doi.org/10.2307/jj.26193355>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Pürgstaller, E. (2020). Kreativer Tanz. In E. Pürgstaller, *Kulturelle Bildung im Tanz* (Bd. 23, S. 91–148). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27628-7_4
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- Rissmann, M. (2015). „...und das bin ich...“. *Identitätsförderung und Ausprägung des Körperbewusstseins im Kontext von tänzerischer Bewegungsgestaltung und pädagogischen Bewegungstechniken* (S. 16 pages). :null. <https://doi.org/10.25656/01:10298>
- Rothland, M., & Herrlinger, S. (Hrsg.). (2020). *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*. Waxmann.
- Rudi, H. (2017). Wirkungsforschung im Feld Tanz. In *Tanzen in der Schule, Beispiel einer kreativen Bewegungserziehung* (S. 7–26).

- Rudi, H. (2021). *Persönlichkeitsbildung durch Tanz: Theoretische Herleitung und empirische Analyse des tänzerischen Selbstkonzepts bei Kindern*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33717-9>
- Schneider, M., & Stern, E. (2010). The cognitive perspective on learning: Ten cornerstone findings. In H. Dumont, D. Istance, F. Benavides, & OECD (Hrsg.), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264086487-en>
- Sliwka, A., & Klopsch, B. (2022). *Deeper Learning in der Schule: Pädagogik des digitalen Zeitalters* (1. Auflage). Julius Beltz GmbH & Co. KG.
- Sliwka, A., Klopsch, B., Beigel, J., & Tung, L. (2024). Transformational leadership for deeper learning: Shaping innovative school practices for enhanced learning. *Journal of Educational Administration*, 62(1), 103–121. <https://doi.org/10.1108/JEA-03-2023-0049>
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität* (Erste Auflage, Originalausgabe). Suhrkamp.
- Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität?* (S. 3–7). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_1
- Steinberg, C., & Rudi, H. (2024). Tanzpädagogik und tanzvermittlung. In *Tanzpädagogik—Tanzvermittlung* (S. 103–120).
- Tulodziecki, G. (2015). Dimensionen von Medienbildung: Ein konzeptioneller Rahmen für medienpädagogisches Handeln. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 31–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2015.06.05.X>
- Tulodziecki, G., Herzig, B., & Grafe, S. (2021). *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele* (3. Aufl.). utb GmbH. <https://doi.org/10.36198/9783838557465>