

Themenheft 68: XR im Sport-, Musik- und Kunstunterricht.

Herausgegeben von David Wiesche, Nicola Przybylka, Katharina Brönnecke, Isolde Malmberg und Raphael Zender

Playing Composer – Performing Composer – Being Composer?

Zum Erleben der Komponist:innenrolle beim Musik Kreieren in VR-Anwendungen

Phillip Feneberg¹ 

¹ Universität Mozarteum Salzburg, Department Musikpädagogik Innsbruck

Zusammenfassung

Musik zu kreieren ist ein wichtiger Bestandteil des schulischen Musikunterrichts, der jedoch häufig durch bestehende Vorstellungen von Schüler:innen zur Praxis des Komponierens beeinflusst wird. Digitale Technologien, insbesondere Virtual Reality, eröffnen neue Zugänge zum Musik Komponieren, bewegen sich in der Wahrnehmung der Nutzenden jedoch häufig ambivalent zwischen Kategorien wie «Tool» und «Game». Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Frage, wie Kinder und Jugendliche das Musik Kreieren in VR erleben und welches Rollenerleben ihnen hierbei im Hinblick auf diese Klassifizierungen eröffnet wird. Anhand von zwei Fallstudien wird dargestellt, dass die Teilnehmer:innen ähnliche kreative Erfahrungen beschreiben, doch ihre eingenommene Rolle stark kontrastierend interpretieren. Darüber hinaus zeigt sich der besondere Stellenwert des performativen Moments in der Praxis des Komponierens in VR.

Playing Composer – Performing Composer – Being Composer? On Experiencing The Role of Composer When Creating Music in Virtual Reality

Abstract

Creating music is an important part of music lessons in schools. However, it is often influenced by students' existing ideas about the practice of composing. Digital technologies, especially virtual reality, open up new approaches to composing music, but are often perceived by users as oscillating between the categories of «tool» and «game». This study explores the question of how children and young people experience creating music in VR and which role experiences emerge with regard to these classifications. Based on two case studies, it is shown that the participants describe similar creative experiences, but that the roles they take on are strongly contrasting. In addition, the special significance of the performative moment in the practice of composing in VR is revealed.

1. Einleitung und Ziel des Beitrags

Die Erforschung des Einsatzes von Virtual Reality (VR) in der Musikpädagogik, insbesondere im Hinblick auf den Musikunterricht, befindet sich noch in den Anfängen. Während es bereits einige Studien und Überlegungen dazu gibt, wie bspw. Musik vor allem kognitive Lernprozesse in VR-Umgebungen fördern kann (Fassbender et al. 2008), ob VR das Musikklernen – bspw. in den Bereichen Musiktheorie (Guclu et al. 2021; Sun 2024), Instrumentalspiel (Chow et al. 2013) oder rhythmischer Kompetenz (Keeler 2020) – unterstützen kann oder welche Einsatzszenarien VR- bzw. XR-Anwendungen überhaupt für den musikdidaktischen Einsatz eröffnen (Voit und Heye 2022; Feneberg und Schmidt 2024), fehlt es bislang an fundierten empirischen Untersuchungen dazu, inwiefern VR-Technologien musikunterrichtliche Handlungsfelder transformieren und neue didaktische Perspektiven eröffnen. Die vorliegende Studie ist Teil eines umfassenderen Forschungsprojekts zum produktiven Umgang mit Musik – einer für den Musikunterricht relevanten Praxis – in VR. Das Forschungsprojekt verfolgt einen explorativen Ansatz und spürt dabei dem subjektiven Erleben der Proband:innen nach. Ziel des Beitrags ist, einen für die Proband:innen relevanten Aspekt zum Rollenerleben zu vertiefen, und so eine Grundlage für weiterführende Forschung zu schaffen, um die bestehenden Forschungslücken schrittweise zu schliessen.

2. Komponieren im Musikunterricht

Bereits 1969 stellt Dankmar Venus die «Produktion von Musik» (Venus 1984, 27), die ein weites Spektrum generativer Prozesse umfasst, in seinen fünf vorrangigen Verhaltensweisen gegenüber Musik als eigenständigen Inhalt des Musikunterrichts heraus (ebd.). In den folgenden Jahren drängten sich rezeptive und reflexive Zugänge in den Vordergrund der schulischen Praxis (Giesler 1973, zit. n. Jank 2007), doch hat in den letzten Jahren die Produktion von Musik in der musikpädagogischen Forschung und Praxis neuen Aufschwung erfahren (Sachsse 2020), was Projekte wie *ModusM*¹ und weitere zeigen. Die zentralen Forschungsinteressen konzentrieren sich hierbei auf Aushandlungsprozesse von Schüler:innen bei Gruppenkompositionen, wie sie im schulischen Kontext häufig stattfinden (z. B. Buchborn et al. 2019), die Lehrer:innenrolle (z. B. Mause 2020), die Verwendung digitaler Medien (z. B. Duve 2020) oder auch die impliziten Vorstellungen von Schüler:innen zum Komponieren und zu Komponist:innen (z. B. Meisterernst 2020).

Das Komponieren im Musikunterricht wird mit einer Vielzahl positiver Effekte auf die Bereiche des Lernens, der Kreativität, der sozialen Kompetenzen und der ästhetischen Bildung in Verbindung gebracht: Für das Feld der Musiktheorie schult der produzierende Umgang mit Musik musikalisches Denken und Verstehen (Barrett 1998), indem Schüler:innen ihre musiktheoretischen Kenntnisse praktisch anwenden und vertiefen

1 *ModusM* – Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens: <https://modusm.de/>.

können. Durch die Möglichkeit, eigene Ideen beizutragen, können Schüler:innen sich kreativ ausdrücken (Buchborn et al. 2019) sowie ihre eigenen Vorlieben und stilistischen Vorstellungen in den Unterricht einbringen, was wiederum zu einer Motivationssteigerung führen kann (Reitinger 2018; Brandstätter 2011; Leung 2004). Da das Komponieren im schulischen Musikunterricht häufig als Gruppenarbeit stattfindet, werden durch Aushandlungsprozesse Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und der respektvolle Umgang mit anderen geschult (Theisohn und Buchborn 2020). Durch die Auseinandersetzung mit eigenen und fremden Werken wird das Hörverhalten sensibilisiert, was ästhetische Erfahrungsräume eröffnen und erweitern kann (Theisohn 2023; vgl. auch Wallbaum 2000 und Rolle 1999).

Trotz der vielen genannten positiven Aspekte, die das Komponieren im schulischen Musikunterricht bietet, spielt es im deutschsprachigen Raum noch immer eine untergeordnete Rolle (Schlothfeldt 2018). Dies mag an den praktischen Herausforderungen des Unterrichtens einer heterogenen Schüler:innenschaft und den damit verbundenen Unsicherheiten von Musiklehrenden in Bezug auf ihre eigenen Fähigkeiten liegen, Gestaltungsprozesse gelingend anzuleiten (Suter 2024). So können grundlegende musikbezogene Kompetenzen (bspw. instrumentale Fähigkeiten, sicherer Umgang mit Notation, Wissen zu Musiktheorie oder Beherrschung digitaler Werkzeuge) als nötig empfunden werden, um Produkte auf einem gewissen Niveau zu erzielen (Schlothfeldt 2015, 2018; Sachsse 2020). Die Fähigkeiten der Schüler:innen sind in diesen Punkten sehr heterogen und durch uneinheitliche musikalische Bildung und ausserunterrichtliche Vorerfahrungen geprägt, was den Lehrenden das Festlegen adäquater, differenzierter Aufgabenstellungen und Zielvorgaben erschwert, die sowohl Anfänger:innen als auch Fortgeschrittene abholen (Theisohn 2023). Gleichzeitig beschäftigen sich die meisten Schüler:innen ausserhalb des schulischen Musikunterrichts zumeist hörend mit Musik, da diese insbesondere im Jugendalter «existenzielle Identifikationspotenziale» (Meisterernst 2020, 112) bietet. Dies kann dazu führen, dass Schüler:innen aufgrund ihrer Hörgewohnheiten oft konkrete Anforderungen an ihre selbst kreierte Musik haben, weswegen es herausfordernd und einschüchternd sein kann, mit der Aufgabe konfrontiert zu sein, eigene musikalische Ideen zu entwickeln und diese auszuarbeiten.

Hier schliessen sich verbreitete Vorstellungen zum Komponieren und zu Komponist:innen an. Im Allgemeinen wird «das ›Komponieren‹ als schöpferische Tätigkeit [...]» (Schlothfeldt 2018, 328) angesehen und ist mit dem «Odium des Geheimnisumwobenen, Unerklärbaren» (Rösing 2016) behaftet. Demnach besitzen Komponist:innen «eine Gabe, die gewissermaßen ›Gottesgeschenk‹ ist und ohne Eigeninitiative und besondere Umstände dem ›Auserwählten‹ zuteil wird» (Bullerjahn 2004, 126). Diese Vorstellung wurde in der Vergangenheit auch von Komponist:innen selbst immer wieder befeuert, was die Vorstellung aus gesellschaftlicher Perspektive schürt, die mystische Tätigkeit des Komponierens sei nur einer künstlerischen Elite zugänglich. Es ist daher wenig verwunderlich, dass in der Sichtweise von Schüler:innen Komponist:innen «aus der *Fantasie*

oder gar dem *Nichts* [...] ausgeklügelte Melodien erschaffen» (Meisterernst 2022, 151; Herv. i. O.) und somit «das Komponieren mit einer Meisterschaft verknüpft wird, die außerhalb ihres eigenen Fähigkeitsbereichs liegt» (Meisterernst 2020, 116).

3. Digitale Dinge als «Kompositionsermöglicher»

Digitale Technologien haben für das Kreieren von Musik besondere Relevanz. Bereits kurz nach dem Aufkommen der für die Allgemeinheit verfügbaren Personal Computer in den 1970er-Jahren wurden erste Programme entwickelt, die zum Generieren von Musik eingesetzt werden konnten. Die Komponistin und Pionierin der Computermusik Laurie Spiegel formuliert im Handbuch zu einem dieser Programme, der von ihr entwickelten *Music Mouse*: «With the advent of computers [...] it becomes possible for more people to make more satisfying music [...]» (Spiegel 1986, 3). Heute verfügbare Smart-Devices, vielseitige Midi-Controller sowie (analog-)digitale Instrumente und deren Erweiterungen treiben diese Entwicklung in rasanter Geschwindigkeit voran und tragen mit ihren vielfältigen, benutzer:innenfreundlichen Interfaces sowie allgemeiner Verfügbarkeit dazu bei, die Zugangsbarrieren weiter zu senken. Diese Zugänglichkeit kann als Chance begriffen werden statt lediglich als Reduktion von Tiefe und Qualität durch das vermeintlich oberflächliche Beschleunigen von Produktions- und Kompositionsprozessen:

«[...] [I]t frees us to go further, and raises the base-level at which music making begins. It lets us focus more clearly on aesthetic content, on feeling and movement in sound, on the density or direction of experience, on sensuality, structure, and shape [...]» (ebd., 3).

Besonders für den didaktischen Einsatz liegt hier die Chance, nicht nur die Komplexität zu reduzieren, sondern gleichzeitig Tiefgang zu ermöglichen. Gehen wir nämlich lediglich von der reduzierten Komplexität aus, besteht die Gefahr, digitale Dinge vornehmlich als nicht ernstzunehmende Spielereien zu klassifizieren.

Dagegen konstatiert Neitzel, dass «die gegenwärtige Medienkultur [...] durchdrungen vom Spielerischen [ist]» (Neitzel 2010, 107) und digitale Medien nahezu den spielerischen Umgang mit ihnen fordern (ebd.). Die Autorin geht in ihrer Argumentation so weit, dass sie die Nutzung grafikbasierter Programme als Spiel(en) beschreibt. Als Beispiel nennt sie das Papierkorb Icon auf Computern, das von den Nutzenden genauso wie ein Papierkorb benutzt wird, aber letztlich nur so tut, als sei es ein Papierkorb. Das Icon nimmt nur die Rolle des Papierkorbs ein, doch für die Nutzenden entsteht die Fiktion, einen Papierkorb zu benutzen, und folglich sind sie in ein «Papierkorbspiel» (ebd., 121) involviert. Es ist ein Als-Ob-Spiel, also ein Rollenspiel (englisch *Play*),² das seine Regeln nicht durch ausgedachte Spielregeln, sondern durch Konventionen erhält, die

2 Im Englischen bezeichnet *Game* ein Spiel mit ausgedachten, festgesetzten Regeln und *Play* dagegen ein Spiel, dessen Regeln aus den im Spiel eingenommenen Rollen hervorgehen (Neitzel 2010).

mit den vertretenen Rollen einhergehen. Dieser Vergleich macht deutlich, dass die Frage nach dem Spielerischen stark von unserer Perspektive, unserer Wahrnehmung und der Zielgerichtetheit unserer Handlungen abhängt. Im Hinblick auf die Zielgerichtetheit unterscheidet der französische Soziologe Roger Caillois in seiner Spieltheorie (2017) zwischen zwei Formen des Spiels: *Paidia* und *Ludus*. *Paidia* bezeichnet das freie, offene, spontane, weniger strukturierte und von Improvisation geprägte Spiel. Im Gegensatz dazu beschreibt *Ludus* ein strukturiertes, regelgebundenes Spiel, das konkrete Zielvorgaben verfolgt (ebd.). Diese beiden Formen lassen sich auf das Spielen von Musik übertragen: Das spontane und offene Improvisieren oder Jammen auf der einen, das regelgebundene, strukturierte Musizieren oder Üben auf der anderen Seite (Claussen 2021). Das freie Jammen und Explorieren auf einem Instrument wird von den Ausführenden oft nicht als lern- oder übungsbezogene Tätigkeit wahrgenommen, obwohl in diesen Situationen tatsächlich bedeutende Lern- und Festigungsprozesse stattfinden, die musikalisches Können und kreative Kompetenzen fördern (Claussen 2020).

Ein ähnliches Phänomen zeigen Studien zum Erleben der Spieler:innen in performanceorientierten Musikspielen. Roesner (2011), Miller (2012) sowie Cassidy und Paisley (2013) befassen sich in ihren Forschungsarbeiten mit dem Spiel *Guitar Hero*. In diesem Rollenspiel wird den Spieler:innen ermöglicht, mit einem einer Gitarre nachempfundenen Plastikcontroller in die Rolle eines/einer Gitarrist:in zu schlüpfen und durch das zeitgenaue Drücken der richtigen Buttons eine vorher aufgenommene Performance nachzuspielen bzw. zu triggern. Durch das Halten der Plastikgitarre und somit Einnehmen der typischen Haltung von Gitarrist:innen anstelle abstrakter Bewegungen auf einem Game-Controller wird der Habitus mit dem eigenen Körper nachempfunden und physisch erfahren. Das Hauptziel des Spiels ist, den Spieler:innen die Erfahrung einer Performance zu ermöglichen und beim Betreten des Spielfelds, also dem Eintauchen in den *Zauberkreis*³ (Huizinga 2023), in die Rolle eines/einer Profimusiker:in zu schlüpfen, also diese Performance nachzuahmen. Das Spiel gibt dabei Feedback, indem es bspw. über Richtigkeit der Töne und Genauigkeit des Timings urteilt. Da die Spieler:innen die Töne der Performance jedoch nicht selbst produzieren, sondern lediglich vorher angefertigte Tonaufnahmen auslösen, spricht Miller (2009) von einer *schizophonic performance*⁴. An dieser Begriffswahl wird deutlich, dass die Spieler:innen im Rollenspiel eine paradoxe Situation erleben, indem sie in Charaktere schlüpfen, die mit der Rolle verbundenen Handlungen mit ihrem Körper ausführen und von der Game-Engine meist mit «du» adressiert werden, aber natürlich nicht gleichzeitig diese Charaktere sind (Neitzel 2010). Die Proband:innen aus den Studien beschreiben sich entsprechend als nicht kreativ

3 Huizinga beschreibt mit diesem Begriff das Eintreten in die Spielwelt, das sich ereignet, in dem sich die Spieler:innen für einen bestimmten Zeitraum in einem abgegrenzten Raum auf die Regeln eines Spiels einlassen und die Alltagswelt verlassen (Huizinga 2023).

4 Dieser Begriff ist eine Referenz zur Wortschöpfung «Schizophonie» von Komponist Murray Schafer. Schafer bezeichnet damit die Lösung eines Klangs aus seinem originalen Kontext durch dessen elektroakustische Reproduktion (Schafer 1969).

und sehen das Spiel nicht als Alternative zu echter musikalischer Teilhabe, erweitern aber beim Spielen dennoch ihr Portfolio an musikbezogenen Kompetenzen, wie bspw. Rhythmusgefühl, dem Blatt-Spiel verwandte Fähigkeiten, Auge-Hand-Koordination, und fühlen sich in die Musikaufnahmen ein (Miller 2009), erleben also ein «stark kreatives Mit-Empfinden» (Schröder 2021, 204).⁵ Dieses Konstrukt führt zu einem gleichzeitigen «to be and not to be» (Neitzel 2010, 119).

4. Neue Perspektiven durch VR

Virtual Reality geht an dieser Stelle noch einen Schritt weiter. Im Kontext der vorliegenden Studie meint VR eine komplett computergenerierte Welt, die über das Aufsetzen eines VR-Headsets «betreten» wird und mit der realitätsnah interagiert werden kann (Przybylka 2022). Während bei den oben beschriebenen *Guitar Games* die Spielenden durch einen Bildschirm von der Bühnensituation getrennt sind, werden die Nutzenden in VR auf eine bestimmte Weise im virtuellen Raum positioniert und häufig durch einen Avatar repräsentiert. Die Positionierung und die eröffneten Handlungsoptionen sind dabei von den Macher:innen der Anwendungen vorgegeben und von zahlreichen Entscheidungen auf Produktionsebene geprägt (ebd.). Aus dieser Perspektive erleben die Nutzenden ihre Interaktionen mit der Umgebung, welche sich in Relation zu ihrem eigenen Körper entfaltet (Pietraß 2018). Der *Zauberkreis* beim Betreten eines Spiels bzw. einer Anwendung wird so zur «porösen Membran» (Ackermann 2020, 59) und «der Körper [...] zu Spielmaterial transformiert» (ebd.). Hierzu tragen insbesondere akustische Ereignisse bei, denn sie erklingen in beiden Welten – der virtuellen und der physischen Welt –, in denen sich die Spieler:innen gleichzeitig befinden (Summers 2020). VR weicht somit die Grenzen zwischen «to be and not to be» (Neitzel 2010, 119) weiter auf, und der Körper wird mit seinen direkten Sinneserfahrungen zu «eine[r] von mehreren Schnittstellen zwischen der physischen und der virtuellen Realität» (Wagner 2025, 115).

Wie sich Wahrnehmungen und Perspektiven in VR-Situationen ändern und welche Subjektpositionen⁶ damit einhergehend von den Nutzenden besetzt werden können, wird in diversen Studien ausserhalb der Musikpädagogik beleuchtet. Die Forschungsinteressen liegen dabei einerseits auf psychisch und physisch messbaren Indikatoren zum Erleben in den simulierten Settings, abdererseits auf Verhaltens- und Einstellungsänderungen aufgrund dieser Exposition. So versetzen bspw. Seinfeld et al. (2018) im Rahmen einer neurowissenschaftlichen Studie Gewalttäter:innen mittels VR in die Rolle von Opfern häuslicher Gewalt. Sie zeigen dabei auf, dass die Fähigkeit, Emotionen wie Angst bei Opfern zu erkennen, die dieser spezifischen Form aggressiven Verhaltens zugrunde

⁵ Dieses Phänomen stellt sich auch in einer Studie zum Gitarre Lernen mit der Software *Rocksmith* heraus: Die Teilnehmenden erweitern ihre musikbezogenen Kompetenzen, haben aber häufig das Gefühl, nur zu spielen (Claussen 2021).

⁶ Im Sinne von Weich (2020) bezeichnet der Begriff Subjektposition Handlungs- und Erfahrungsräume, die durch Medienkonstellationen vorgegeben werden, in denen sich Lernende und Lehrende bewegen.

liegt, nach der VR-Erfahrung verbessert wurde (ebd.). Eine Studie aus dem Bereich der Musikpsychologie konzentriert sich dagegen auf physisch messbare sowie aus subjektiver Perspektive beschriebene psychische Merkmale von Leistungsangst und Lampenfieber bei Musiker:innen. Orman (2004) setzt die Proband:innen verschiedenen in VR simulierten Konzert- und Prüfungssituationen aus, in denen sie den virtuell simulierten Zuhörer:innen und Prüfer:innen vorspielen. Die Settings sind dabei so gestaltet, dass ihre Intensität graduell ansteigt. Orman stellt fest, dass sowohl physiologisch messbare als auch psychologisch empfundene Indikatoren für Nervosität und Anspannung bei den Teilnehmenden entsprechend der Steigerung der Intensität der Szenarien zunehmen (ebd.). In einem Experiment zu Racial Bias untersuchen Peck et al. (2013), inwiefern sich das Hineinversetzen der Proband:innen in den Avatar einer Schwarzen Person in VR auf deren implizite Einstellungen auswirkt. Sie stellen dabei fest, dass bereits eine Dauer von 12 Minuten in dieser Perspektive rassistische Vorurteile bei den Teilnehmenden reduzieren kann.

5. Anlage der Studie

5.1 Forschungsinteresse

Die durchgeführte empirische Studie widmet sich den Hauptfragen: Wie erleben Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 15 Jahren das Musik Kreieren in VR? Wie beschreiben sie ihre Erfahrungen? Die Studie hat explorativen Charakter (Döring 2023), da bislang nur wenige Untersuchungen vorliegen, die kreative Produktionsprozesse unter Einbezug von XR-/VR-Technologien aus didaktischer Perspektive beleuchten. So sind die Fragen bewusst offen und breit angelegt (ebd.). Bei der Auswertung der qualitativen Daten zeigt sich, dass insbesondere der Aspekt der eingenommenen Rolle von den Proband:innen kontrovers thematisiert wird. Vor diesem Hintergrund gewinnt eine nähere Untersuchung der Subjektpositionen an Relevanz, die den Nutzenden in dieser Konstellation eröffnet werden (Weich 2020). Diese Positionen sind noch nicht «verinnerlicht und angenommen oder noch nicht etabliert» (ebd., 12) und es stellt sich die Frage, inwiefern diese Positionen und die damit einhergehenden veränderten Möglichkeitsbedingungen neue Zugänge zum musikalischen Kreieren eröffnen. Daher werden in der vorliegenden Auswertung Teilergebnisse der Studie anhand folgender Unterfragen fokussiert: Welche Rollen werden den Proband:innen in der VR-Umgebung eröffnet und welche nehmen sie ein? Wie gestaltet sich ihr Rollenerleben und wie kann es rekonstruiert werden?

Dazu wird im Folgenden das Rollenerleben zweier Probandinnen beim Musik Kreieren in einer VR-Umgebung anhand ihrer Interviewaussagen näher beleuchtet. Das Forschungsvorhaben möchte somit erste Erkenntnisse bereitstellen, auf deren Basis weiterführende Überlegungen für durch VR-Technologien gestützte produktive Praxen im musikpädagogischen Kontext erfolgen können.

5.2 *Sample, Setting und Datenmaterial*

An der Studie nahmen sechs Kinder und Jugendliche im Alter von zehn bis 15 Jahren teil. Die Teilnehmer:innen hatten sehr heterogene musikalische Vorerfahrungen und unterschiedliche Nutzungsgewohnheiten von Technologien, insbesondere von digitalen Spielen. Im Vorfeld der Datenerhebung wurde mit mindestens einem Elternteil der Proband:innen ein aufklärendes Gespräch zu den Inhalten der Studie geführt, in dem potenzielle Risiken der VR-Nutzung thematisiert und die Einverständnis zur Teilnahme eingeholt wurden.⁷

Die Datenerhebung fand in einem 1:1 Setting in der Universität Potsdam statt und umfasste pro Teilnehmer:in etwa 90 Minuten. Nach der Ankunft wurde ein erstes, leitfadengestütztes Interview geführt, das Fragen zu demografischen Daten, Hobbies, VR-Vorerfahrung sowie Musik- und Technologieaffinität beinhaltete. Im nächsten Schritt folgte ein langsames Heranführen der Teilnehmer:innen an das Erleben in VR und die Bedienung der Controller, um eine kompetente Bedienung zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass niemand mit physischem Unwohlsein reagierte. Im Anschluss absolvierten die Proband:innen ein Tutorial zu den spezifischen Funktionen des Musikprogramms. Mit dem Start dieses Programms setzte die videografische Begleitung aus zwei Perspektiven ein: Die Proband:innen wurden im realen Raum gefilmt und gleichzeitig wurde ihre Perspektive in der VR-Welt über ein Screen-Capture Programm aufgezeichnet. Nach einer kurzen Pause, in der ggf. offene Fragen zur Bedienung geklärt wurden, begann die Phase des Musik-Kreierens. Die gesamte Phase des Kreierens wurde aus den genannten Perspektiven videografiert. Wenn die Teilnehmer:innen fertig waren, wurden sie dazu aufgefordert, ihr Werk mit einer Kamera-Funktion innerhalb des Musikprogramms aufzuzeichnen, um ein Produktvideo zu erhalten. Im Anschluss an die Kurationsphase folgte ein weiterer, leitfadengestützter Interviewteil, der Fragen zum gerade Erlebten beinhaltete. Zum Ende des Gesprächs schauten sich Teilnehmer:in und Forscher das selbst aufgezeichnete Produktvideo an und unterhielten sich nach dem Prinzip eines *video-stimulated Recall* Interviews (Schneider-Binkl 2018) darüber. Dieses Gespräch wurde ebenfalls aufgezeichnet.

5.3 *Auswertungsmethodik*

Zur Auswertung des Datenmaterials wurden zunächst alle Interviews transkribiert und zunächst nach dem deduktiven Ansatz kodiert (Kuckartz und Rädiker 2022), wobei die Interviewleitfäden als vorläufiges Kategoriensystem dienten. Im Lauf des Prozesses

⁷ An dieser Stelle ist anzumerken, dass die Anwendung von VR-Technologien für Kinder unter 12 Jahren von Expert:innen kritisch diskutiert wird (Zender et al. 2022). Eine allgemeingültige Vorgabe gab es zum Zeitpunkt der Datenerhebung jedoch nicht. Da eine Probandin, Ria, zum Zeitpunkt der Studie erst zehn Jahre alt war, wurden ihre Eltern explizit auf Diskussionen um die Altersgrenze und deren Hintergründe hingewiesen. Sie stimmten der Teilnahme ihrer Tochter zu. Die verwendete Musik-Anwendung hat eine Altersfreigabe von USK 0.

wurden diese Kategorien durch induktives Kodieren in einer unvoreingenommenen Kodiergemeinschaft ausdifferenziert und weitere, feiner gegliederte Unterkategorien eingearbeitet.

An dieser Stelle machte sich bemerkbar, dass das vorliegende Interviewmaterial bereits sehr dicht ist und vielschichtige Informationen beinhaltet. So wurde das gesamte vorliegende Datenmaterial – Interviews, Videomaterial, Notizen, Produktvideo – hierarchisiert. Die geführten leitfadengestützten Interviews bildeten die Hauptdatenquelle und das Videomaterial wurde in Ausschnitten hinzugezogen.⁸

5.4 Das Material: Die verwendete Software

Für die Wahl der Software wurden im Vorfeld zahlreiche Programme zum Musik Kreieren in VR getestet und analysiert.⁹ Auf der Grundlage dieser Tests wurde die Anwendung *Drops: Rhythm Garden* der Firma *Planeta* ausgewählt.¹⁰ In diesem Programm werden die Nutzer:innen mit dem Aufsetzen des VR-Headsets in eine schnörkellose und mit dunklen Farbtönen gestaltete Höhle versetzt, in der sie aus einem Menü dreidimensionale Objekte auswählen und im Raum platzieren können. Aus bestimmten Objekten fallen in regelmässigen Abständen Murmeln. Wenn diese Murmeln auf die platzierten Objekte auftreffen, ertönen Klänge, die von perkussiv bis tonal beschaffen sein können. Durch das regelmässige Austreten der Murmeln entsteht ein Loop. Es können beliebig viele Loops mit beliebiger Länge erstellt werden. Die Geschwindigkeit der während des Kreierens ständig erklingenden Loops kann frei gewählt werden. Durch optionale Verbindungen zwischen den murmelabwerfenden Objekten können rhythmische Relationen hergestellt werden. Wenn die Nutzer:innen sich in der Höhle bewegen, bleiben die kreierte Klanggebilde räumlich verankert: Nähert man sich einem Klang, so wird dieser lauter, entfernt man sich, wird er leiser, dreht man dem Klang das linke Ohr zu, so ist er links stärker zu hören usw. Somit entsteht ein dreidimensionaler Klangeindruck. Die Nutzer:innen sind in der virtuellen Umgebung körperlos und werden nur über virtuelle Hände repräsentiert, werden also nicht über das Einnehmen eines bestimmten Avatars, sondern durch den eröffneten Handlungsspielraum in eine Position versetzt.

8 Dazu wurden Schlüsselszenen (Kranefeld 2020) identifiziert.

9 Vor der eigentlichen Datenerhebung wurden Pre-Tests mit Musiklehramtsstudierenden der Universität Potsdam durchgeführt, um eine passende Software auszuwählen, die Interviewleitfäden zu erproben und das technische Setting zu testen.

10 Dieses Programm wurde ausgewählt, da es (1) in der Handhabung einfach und nach kurzer Einarbeitung nutzbar ist, (2) der Raum ein wichtiger Bestandteil des Kurationsprozesses, jedoch gleichzeitig nicht visuell überladen ist, und (3) die Aktionen der Nutzer:innen klar erkennbare Auswirkungen haben.

6. Ergebnisse

Im Folgenden werden nach dem Prinzip der Auswahl «informationshaltiger Fälle» (Schreier 2017, 6) die beiden Probandinnen Ria und Anna¹¹ detailliert dargestellt. Diese Fälle wurden gewählt, da die beiden Testpersonen zwei kontrastierende Positionen zur Wahrnehmung der eigenen Rolle einnehmen, jedoch qualitativ von sehr ähnlichen Erlebnissen berichten. Somit lässt sich ein möglichst hoher Erkenntnisgewinn zum Forschungsinteresse darstellen (Schreier 2017).

6.1 Ria: «Es hat für mich nicht sehr real gewirkt, dass man in einer Höhle Musik komponiert»

Ria ist zehn Jahre alt und spielt kein Instrument, singt aber gerne zu Popsongs im Radio mit. Sie besitzt kein Smartphone, sondern ein älteres Mobiltelefon für Notfälle. Gelegentlich nutzt sie dessen Diktierfunktion, um Lieder im Radio mitzuschneiden und später wieder anzuhören. Die Familie hat ein gemeinsam genutztes Tablet, auf dem Ria ca. 3–4 Mal pro Woche spielen oder Webvideos schauen darf. Eine Gaming Konsole nutzt sie nur bei den Nachbarskindern oder ihren Cousins. Sie besucht eine Realschule und spricht sehr positiv über ihren Musikunterricht. Sie hat selbst noch keine Musik kreiert.

Das Interview nach der VR-Erfahrung wurde mit einem offenen Impuls eingeleitet, um Ria zum freien Berichten anzuregen. So wurde ihr Raum gegeben, um Dinge in das Gespräch einzubringen, die ihr besonders wichtig erschienen und im Gedächtnis geblieben sind. Gleichzeitig wurde so vermieden, dass vom Forscher bereits Bezeichnungen für die in VR ausgeführten Handlungen vorgegeben werden. Im sich entwickelnden Gespräch bezeichnet Ria die von ihr ausgeführte Tätigkeit hauptsächlich mit dem Wort «bauen» und spricht gelegentlich auch von «machen», «tun» oder «arbeiten». Auffallend ist, dass keines der Wörter musikspezifisch ist. Lediglich die Formulierung «bauen», die einen starken Bezug zur visuellen Gestaltung herstellt, wird im Kontext des Erstellens von Beats im poplarmusikalischen Bereich verwendet.¹² So kann vermutet werden, dass sich Ria in ihrer Herangehensweise auf das Positionieren der Elemente im Raum fokussiert und dass für sie die visuelle Gestaltung bedeutsam ist. In der Videoaufnahme kann jedoch an wenigen Stellen beobachtet werden, dass sie Elemente dreht und wendet und dabei auf unterschiedliche Klänge zu achten scheint, die durch verschiedenartige Positionierungen entstehen. Das klar erkennbare Explorieren der Klänge nimmt jedoch einen verhältnismässig kleinen Anteil ein. Demnach kann abgeleitet werden, dass das Kreieren bei Ria nicht nur durch optische, sondern auch durch klanglich-musikalische Aspekte motiviert zu sein scheint. An einigen Stellen im Interview zeigt Ria, dass sie durchaus über musikbezogenes Fachvokabular verfügt, indem sie die Wörter «Komponieren»,

11 Bei den Namen handelt es sich um Pseudonyme.

12 Im deutschsprachigen Raum ist «Beats bauen» eine gängige Formulierung und bezeichnet im Allgemeinen das Erstellen von Rhythmen auf einem digitalen Gerät. Für eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Begriff «bauen» im Kontext des Musik Kreierens in VR siehe Feneberg, i. V. 2025.

«Musikstück», «Song» und «Beatboxen» verwendet, wenn sie über ihren schulischen Musikunterricht spricht. Ihr eigenes Produkt in VR bezeichnet sie als «Beat», mit dem sie sehr zufrieden ist:

«Also mir gefällt/ Einfach alles, weil das ist ein schöner Beat und ich könnte mir das auch gut in einem Song vorstellen, der jetzt eigentlich in den Charts steht, also.»

Sie beschreibt ihr Werk, den «Beat», sehr selbstbewusst als Teil eines grösseren, noch nicht existenten Produkts, eines «Songs». Dennoch wertet sie die von ihr ausgeführte Tätigkeit nicht als Songwriting oder Komponieren. So können die von Ria gewählten Wörter für die Erfahrung in VR auch als Abschwächung der eigenen kreativen musikalischen Leistung interpretiert werden. Sie schafft so möglicherweise eine Distanz und diminuiert die empfundene Seriosität ihrer ausgeführten Tätigkeit, obwohl das Ergebnis ihrer Einschätzung nach den Qualitätskriterien der Charts entspricht. Dies erinnert an die Studien von Meisterernst (2020), in denen die Forscherin ausführt, wie eine Schülerin ihre eigene Kreation durch die Verwendung bestimmter Wörter eher defizitär beschreibt.

Aufschlussreich ist in diesem Kontext auch folgendes Zitat, in dem Ria ihr Vorgehen beschreibt:

«Ich hab einfach drauf los gearbeitet, weil ich wollte schon immer mal einen Song komponieren. Und, ähm. Ja, da hab ich mir nichts dabei gedacht, ich hab einfach vor/ losgelegt und dann ist das rausgekommen. (...)»

Ria ordnet das Wort «komponieren» nicht ihrer eigenen Tätigkeit zu, sondern bringt damit lediglich eine Wunschvorstellung zum Ausdruck. Interessant ist hier die Beschreibung des beinahe mystischen Moments der Inspiration, den sie sich scheinbar selbst nicht erklären kann, sondern von «einfach loslegen» und «nichts dabei denken» spricht. Dies stellt Bezüge zu den vermeintlich genialen, unerklärlichen Einfällen von Komponist:innen in Schaffensphasen her, die in den Studien von Meisterernst (2022) zu Schüler:innenvorstellungen zu Komponist:innen und deren Arbeitsprozessen grossen Raum einnehmen.

Zu Beginn ihrer eigenen Kreationsphase erkundet Ria – meist am Boden sitzend und kriechend – mit entspannter Körperhaltung die Möglichkeiten des virtuellen Raums. Nach einigen Minuten verändert sich ihr Gesichtsausdruck, sie schimpft leise vor sich hin und beginnt, mit steigender Geschwindigkeit und Intensität Objekte zu verschieben und zu löschen. Letztendlich löscht sie ihre komplette Kreation und beginnt von Neuem. Im Interview beschreibt sie diese Situation folgendermassen:

«Da hat/ da hat nichts funktioniert. Da hat nichts funktioniert. Also das hab ich hier gelassen, das da. Hm. Aber sonst hat eigentlich nichts funktioniert. Das wollte ich wieder aufbauen. (..) Ja. (..) Da hat nichts funktioniert.»

Auch, wenn wir nicht erfahren, was genau *funktionieren* für Ria bedeutet, so lässt sich entnehmen, dass sie während des freien Explorierens eine Vorstellung davon entwickelt hat, was sie in der virtuellen Umgebung erzielen möchte. Um diese Vorstellung zu verwirklichen, führt sie eine Art *Reset* aus und beginnt erneut mit einem *leeren Blatt*. Da sie im anschließenden Interview von einem Beat für einen Song in den Charts spricht, scheint sie die VR-Umgebung als geeignetes Tool für diesen Zweck erkannt zu haben. Im Sinne der Spieltheorie nach Caillois kann dieser Reset also einen Übergang von *paidia* zu *ludus* darstellen: Auf eine freie, spielerische Explorationsphase folgt das Einführen eigener, selbst gesetzter Regeln, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.

Vor dem Hintergrund, dass es bei Ria sowohl ein nicht genau zu beschreibendes Moment der Inspiration gegeben zu haben scheint, als auch eine eigene Zielgerichtetheit entstanden ist, wirkt ihr Rollenempfinden beinahe überraschend. Auf die Frage «Wer warst du?» äussert sie sich folgendermassen:

«SpielerIn würde ich sagen. [...] Weil es hat für mich nicht sehr real gewirkt, dass man in der Höhle/ Dass man so in einer Höhle jetzt, ähm, Musik komponiert.»

Dieses Mal setzt sie mit dem Begriff des Komponierens sogar einen direkten Gegenpol zu der von ihr ausgeführten Tätigkeit und es verdichtet sich ein zentrales Thema: An verschiedenen Stellen im Interview wird deutlich, dass für Ria die Frage nach *real* und *nicht real* im Kontext von VR von hoher Bedeutung ist. Sie tritt in eine reflektierende Distanz zum VR-Erlebnis. Folgendes Beispiel zur Frage, was für sie am Erleben in VR besonders ist, illustriert dies:

«Ähm. Also man ist in einer anderen/ in der anderen Welt. Man erlebt was anderes und man/ Ja, man kann Spass haben in der Welt. Also noch mehr Spass halt als im richtigen Leben. [...] Also es gäbe/ Es gibt zum Beispiel Einhörner oder, ähm, jetzt zum Beispiel Riesen oder so¹³ [...] es ist so gemischt, also, ja, also in einer Welt ist es real und in der anderen ist es nicht real, weil da ist es ja auch nicht real, dass aus einem Ei jetzt so Kugeln rauskommen. Das ist nicht real.»

Hier wird deutlich, dass Ria versucht, zwischen dem Erleben in VR und dem «richtigen Leben» zu unterscheiden. Im virtuellen Raum sind Dinge möglich und sogar *real* bzw. werden in dieser Situation als real empfunden, die im physischen Raum *nicht real* sind. Dementsprechend ist ihre Rolle die der Spielerin, da es – für Ria – keine realistische Vorstellung ist, in einer Höhle zu komponieren. Durch dieses Urteil wird eine Vorstellung vom Komponieren zum Ausdruck gebracht, die in diese Szenerie nicht hineinpasst, und die VR-Umgebung wird als *nicht real*, also als Fantasiewelt, als Spiel eingestuft. So tritt das Phänomen ein, dass Spieler:innen von Lernspielen das Gefühl haben, nur zu spielen und nicht genügend zu lernen (Claussen 2020) – bzw. in diesem Fall nicht ernsthaft und

13 In der Umgebung zum Musik-Kreieren tauchen keine Einhörner, Riesen oder ähnliche Figuren auf. Nur beim Onboarding waren Fantasiewelten (mit Robotern u. ä.) zu sehen.

real Musik zu kreieren. Sie scheint also in ihrer performten Rolle als Komponistin Songs schreiben und Beats kreieren zu können, die charttauglich sind, spricht diese Fähigkeit aber nur ihrer Figur in der *nicht realen* VR-Umgebung zu. Das Dilemma, das Neitzel mit einem gleichzeitigen «to be and not to be» beschreibt, wird an dieser Stelle greifbar.

Am Ende des Interviews fragt der Forscher, ob Ria die Aufzeichnung ihres Werks erhalten möchte. Sie äussert sich dazu wenig überzeugt:

«Ja, kannst du ruhig.»

Da Ria ihr Mobiltelefon nutzt, um Songs im Radio mitzuschneiden und sie wieder anzuhören, kann an dieser Stelle vermutet werden, dass sie kein Interesse hat, ihr Produkt auf dieselbe Art verfügbar zu machen. Der Prozess und das Erleben im Moment scheinen ihr wichtiger zu sein als ihr Produkt.

6.2 Anna: «Na so der Kreierer von der Musik»

Anna ist 14 Jahre alt und spielt seit fünf Jahren Klavier, wobei sie phasenweise Unterricht nimmt und dann wieder pausiert. Am liebsten spielt sie Popsongs. Sie besitzt ein Smartphone, mit dem sie häufig und lange mit Freundinnen telefoniert, sowie ein Tablet und einen Laptop, die sie hauptsächlich für die Schule nutzt. Ab und an spielt sie damit auch Spiele. Anna teilt sich eine Gaming Konsole mit ihren beiden jüngeren Schwestern, auf der sie gelegentlich gegeneinander bei Karaoke oder Racingspielen antreten. Anna besucht ein Gymnasium und hat im Musikunterricht bereits einmal auf dem Tablet mit der Software *GarageBand* Musik kreiert.

Bei Anna wurde derselbe offene Impuls für das Gespräch nach der VR-Erfahrung gesetzt wie bei Ria und dabei vermieden, den Aktionen in VR bereits Verben zuzuschreiben. Sie bezeichnet die ausgeführte Tätigkeit mit «erschaffen», «erstellen» und «kreieren» und verwendet somit Wörter, die einen klaren Bezug zu kreativen, schöpferischen musikalischen Praxen haben:

«[...] Und dann hab ich einfach so geguckt, was ich persönlich finde, dass es gut klingt, und hab dann irgendwie dieses Endergebnis dort erschaffen.»

Sie gibt an, ihre Gestaltungsentscheidungen basierend auf klanglichen Aspekten und ihrem persönlichen Geschmack getroffen zu haben. Das Wort «irgendwie» erinnert an Rias Beschreibung der unerklärlichen Inspiration und somit an die Vorstellung des Schaffensprozesses als «black box» (Rösing 2016), wodurch sich möglicherweise ihr Erleben als Urheberin ihres Werks bestärkt. Des Weiteren beschreibt sie, dass sie einen Beat für einen Song kreiert hat, der spezifischen klanglich-ästhetischen Vorstellungen folgt:

«Also, ich hab versucht, einen Beat zu kreieren, der vielleicht, wenn man den später noch mal im Zusammenhang mit einem Song schreiben würde, dass der Beat so aussagekräftig ist, also dass der so einen Wiedererkennungswert hat. [...]»

Ihre eigenen Qualitätskriterien – «aussagekräftig», «Wiedererkennungswert» – für den Beat zeigen, dass sie musikalische Expertise und Erfahrung mitbringt und ein Ziel verfolgt. Sie knüpft direkt an bisherige, vermutlich in der Schule gemachte Erfahrungen an:

«Also ich schätze einfach, dass man viel kreativer werden kann vom Beat her. Also dadurch, dass man eben diese ganze Auswahl von Objekten hat und dann, dass man das so drehen kann und selbst so entscheiden kann, wie die Position ist, das, glaube ich, das ist deshalb schon ein grosser Vorteil gegenüber von einem normalen Schlagzeug oder so ist. [...]»

Sie vergleicht die rhythmische Arbeit mit einem «normalen Schlagzeug» und schätzt die Variationsmöglichkeiten, welche ihr die VR-Umgebung im Umgang mit perkussiven Elementen¹⁴ bietet. Sie fühlt sich kreativ und dazu ermächtigt, ein Ergebnis für ein Instrument zu produzieren, das sie selbst nicht spielt. Zudem knüpft sie an ihre Erfahrungen im Umgang mit *GarageBand* an und erkennt die visuelle Ebene in VR als Hilfestellung, die ihr erlaubt, den zeitlichen Verlauf des Rhythmus über den Sehsinn zu verfolgen und somit ihre Vorstellungen noch besser zielführend umzusetzen:

«Ja, also ich finde, dadurch kann man das viel besser machen als zum Beispiel mit GarageBand, weil man es richtig visuell vor sich sieht. Und dann kann man auch so die Klänge und alles viel besser erzeugen, auch mit diesem kleiner und grösser machen. [...] Und hier hat man viel mehr Möglichkeiten, also viel mehr Objekte und man kann viel mehr so variieren und zusammenstellen. [...] Das Visuelle würde mir helfen beim Beat erstellen.»

Dies zeigt, dass Anna die VR-Anwendung als Tool und Hilfestellung zur Umsetzung ihrer Ziele nutzt. Sie scheint das Programm als ernsthafte Software zum Musik Kreieren anzunehmen und empfindet ihre ausgeführte Tätigkeit eingehend als seriös.

Hier schliesst ihr Rollenempfinden an. Auf die Frage «Wer warst du?» antwortet Anna sehr überzeugt:

«Na der so/ (.) Kreierer halt von der Musik. [...] Ja, der Kreierer, Erschaffer.»

Diese Aussage deutet auf ein starkes Empfinden von kreativer Leistung hin, wobei die Übernahme der Autor:innenrolle ohne Zögern und ohne Berührungsängste erfolgt. Sie empfindet Urheberschaft am selbst erzeugten Produkt und scheint sich damit zu identifizieren.

Im Gegensatz zu Ria unterscheidet Anna nicht zwischen *real* und *nicht real*, sondern erkennt VR als Werkzeug, das sie dazu ermächtigt, Dinge nach ihrer eigenen (ästhetischen) Vorstellung zu gestalten und selbstbestimmt musikalisch zu handeln. Für sie

¹⁴ Die Klangerzeuger in der virtuellen Umgebung haben optisch keine Ähnlichkeiten mit einem akustischen Schlagzeug.

scheint in diesem Kontext das Gegenüberstellen der Erlebnisse in der virtuellen Welt und in der realen Welt nicht so wichtig wie das Nutzen der Technologie als Mittel für ein ausserhalb der VR-Welt existentes Produkt und Ziel.

Annas Antwort auf die Frage, ob sie eine Aufnahme ihres Produkts erhalten möchte, fällt allerdings ebenso zögerlich aus, wie bei Ria:

«Ja, kannst du, also ja.»

Dies stützt erneut die These, dass der Prozess als bedeutsamer empfunden wird als das Produkt.

7. Zusammenfassung und Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass Ria und Anna für ihr Musik Kreieren in VR zwar kontrastierende Rollenbezeichnungen verwenden, ihre subjektiven Erfahrungen und Beschreibungen jedoch gleichzeitig Ähnlichkeiten aufweisen: Beide entwickeln klare ästhetische Zielvorstellungen während ihres Kurationsprozesses, äussern sich selbstbewusst und mit hoher Zufriedenheit über ihre Ergebnisse und scheinen Inspirationsmomente des kreativen Schaffens mit Black-Box-Charakter zu erfahren. Ihre Ergebnisse setzen beide in Verbindung zu musikalischen Produkten, die ausserhalb der VR-Umgebung Bestand haben. Dennoch zeigt sich eine Diskrepanz zwischen diesem Erlebten und dem eigenen Urteil der beiden Proband:innen darüber. Ria bezeichnet ihre Tätigkeit hauptsächlich mit dem Wort «bauen», also mit einem nicht musikspezifischen Begriff. Sie selbst sieht sie als «Spieler:in» und zieht eine klare Grenze zwischen Realität und VR-Umgebung, die sie als nicht reale Umgebung und Spiel einordnet. Anna dagegen bezeichnet ihre ausgeführte Tätigkeit als «kreieren» und «erschaffen» und sich selbst einhergehend als «Kreierer» und «Erschaffer» ihrer Musik. Die VR-Anwendung nutzt sie als Hilfestellung und Werkzeug, das für sie zeitliche Abläufe musikalischer Strukturen durch deren Visualisierung leichter nachvollziehbar macht. Diese Eigenschaften eröffnen ihr kreative Gestaltungsfreiheiten und befähigen sie dazu, zielgerichtet eigene ästhetische Vorstellungen umzusetzen.

Playing Composer: Aus didaktischer Perspektive stellt sich die Frage, ob ein Framing als «Kreationstool» von vornherein sinnvoll wäre, um diese Zielgerichtetheit von Anfang an zu evozieren. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass die gemachten Erfahrungen bezüglich Kreativität, Selbstwirksamkeit und ästhetischem Urteil losgelöst von der zugeschriebenen Rollenbezeichnung und Klassifizierung der Umgebung stehen. Im Gegenteil, der spielerische Zugang kann eine Chance bieten, das möglicherweise als anspruchsvoll empfundene Kurationsszenario vorab zu entlasten, und kann den Ausführenden durch eigenständiges Explorieren die Möglichkeit geben, selbst ästhetische Zielvorstellungen zu entwickeln.

Performing Composer: Besonders auffällig ist, dass die beiden Probandinnen – wie alle sechs Proband:innen der Studie – trotz der gemachten Erfahrungen und der hohen Zufriedenheit das Produkt nicht dringend mit nach Hause nehmen und somit verfügbar machen wollen. Insbesondere bei Anna, die die VR-Umgebung von Beginn an als Tool zur Erstellung eines spezifischen Produkts nutzt, scheint dies überraschend. Der Kreativeprozess in der VR-Umgebung ist geprägt durch die permanente Wiedergabe der eigenen Komposition, durch deren Anlage in Loops, die dauerhaft, repetitiv erklingen können.¹⁵ Die Nutzer:innen modifizieren, arrangieren und gestalten die Loops entsprechend ihrer situativen Wahrnehmung, auch in Abhängigkeit zu ihrer räumlichen Position und dem damit einhergehenden Klangeindruck, und reagieren dabei auf das «Echo» der Klänge im virtuellen Raum. Durch das Speichern der Loops, deren permanente Wiedergabe, die Interaktion und die damit verbundene Ereignishaftigkeit werden bestimmte Aspekte der Kreation erst wahrnehmbar. Das Kreieren gestaltet sich somit als dynamischer und dialogischer Prozess, in dem die Nutzer:innen quasi in Echtzeit in Interaktion mit dem Klangmaterial und damit einhergehend mit der Modellierung des Materials durch die Anwendung treten. Die virtuelle Umgebung wird zum aktiven, nicht-menschlichen Kompositionspartner in einem Netzwerk (Latour 2022; Belliger und Krieger 2006), indem sie durch bspw. algorithmische Entscheidungen der Programmierung Klänge auf eine gewisse Art formt oder Murmeln im Verlauf der Loops bestimmte Flugbahnen mit klanglichen Auswirkungen zuschreibt. In diesem Prozess werden Nutzer:innen als Autor:innen zum Teil eines Systems, das stark durch situative Wahrnehmung und flüchtige Atmosphären (Fischer-Lichte 2021) geprägt ist. Somit stehen in dieser Ko-Kreation das performative Moment, das Prozesshafte und das situative ästhetische Erleben im Zentrum. Durch die Konzentration auf das Performative werden Medien aus ihrer Rolle als Apparate gelöst, die als «Produktions- oder Simulationsmedien» (Pelleter 2013, 404) verstanden werden, «die eine Musik bloß abbilden, zu der sie letztlich akzidentiell bleiben, die außerhalb der Apparate ihren Platz hat» (ebd.). Durch das performative Setting der VR-Anwendung wird die sonst produktiv gedachte Praxis des Kreierens bzw. Komponierens und verfügbar Machens vorrangig zu einer Live-Praxis – zumindest werden die Grenzen stark aufgeweicht.

Being Composer: Durch den starken Fokus auf den performativen Anteil beim Kreieren scheint das Produzieren in der VR-Umgebung nicht vorrangig darauf ausgerichtet zu sein, etwas Bleibendes, eine bestehende Komposition zu schaffen. Doch die VR-Situation eröffnet den Proband:innen ein Fenster in den kreativen Prozess und ermöglicht ein starkes Mit-Empfinden der Komponist:innenrolle, zumindest in der Situation des Kreierens. Da die vorliegende Studie VR-Ersterfahrungen fokussiert, bleibt offen, wie sich die Identifikation mit der Rolle langfristig gestaltet und wie die untersuchte oder ähnliche VR-Anwendungen über einen längeren Zeitraum von den Proband:innen genutzt

15 Die Wiedergabe der Loops muss aktiv gestoppt werden. Im Gegensatz dazu muss in den meisten Digital Audio Workstations (DAWs) die Wiedergabe als permanenter Loop erst gezielt eingestellt werden.

werden. In diesem Kontext drängt sich die zudem Frage auf, inwiefern die Besetzung der eröffneten Subjektpositionen auf Basis persönlicher Vorerfahrungen der Jugendlichen geschieht. Miller (2009) konstatiert in ihren Untersuchungen: «shooting another character in a video game doesn't put a real bleeding corpse in your living room, but pressing buttons or hitting drum pads on game-controller instruments brings forth real music» (ebd., 408). So stellt sie eine weiterführende Betrachtung eines Forschungsdesiderats rund um den Einsatz von VR-Technologien im Rahmen produktiver Musikpraxen dar.

Literatur

- Ackermann, Judith. 2020. «Spielende postdigitale Körper: Potentiale ortsbasierten Mobilspiels für die Reflexion von Mensch-Technik-Hybriden». In *Postdigitale Transformationen: Perspektiven auf die Digitalisierung der Gesellschaft*, herausgegeben von Andreas Bischof, Ramón Reichert, und Tanja Thomas, 147–61. Lüneburg: meson press. <https://doi.org/10.25969/mediarep/14335>.
- Barrett, Margaret S. 1998. «Researching Children's Compositional Processes and Products: Connections to Music Education Practice?». In *Children Composing: Research in Music Education*, herausgegeben von Bertil Sundin, Gary E. McPherson, und Göran Folkestad, 10–34. Malmö: Malmö Academy of Music: Lund University Press.
- Belliger, Andréa, und David J. Krieger. 2006. «Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie». In *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, herausgegeben von Andréa Belliger und David J. Krieger, 13–50. ScienceStudies. Bielefeld: transcript.
- Brandstätter, Ursula. 2011. «Experimentelle Musik erfordert experimentelle Didaktik: Das Projekt ›Quer.Klang‹ an der Universität der Künste Berlin». *Diskussion Musikpädagogik* 51: 12–16.
- Buchborn, Thade, Elisabeth Theisohn, und Johannes Treß. 2019. «Kreative musikalische Handlungsprozesse erforschen. Einblicke in ein Verfahren der videobasierten Rekonstruktion von Gruppenimprovisations- und -kompositionsprozessen von Schülerinnen und Schülern». In *Praxen und Diskurse aus Sicht musikpädagogischer Forschung*, herausgegeben von Verena Weidner und Christian Rolle, 69–85. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20705>.
- Bullerjahn, Claudia. 2004. «Der Mythos um das kreative Genie: Einfall und schöpferischer Drang». In *Musikermymen: Alltagstheorien, Legenden und Medieninszenierungen*, herausgegeben von Claudia Bullerjahn und Wolfgang Löffler, 125–61. Musik – Kultur – Wissenschaft 2. Hildesheim Zürich New York: Olms.
- Caillois, Roger. 2017. *Die Spiele und die Menschen: Maske und Rausch*. Batterien, N. F., 27. Berlin: Matthes & Seitz.
- Cassidy, Gianna G., und Anna M. J. M. Paisley. 2013. «Music-Games: A Case Study of Their Impact». *Research Studies in Music Education* 35 (1): 119–38. <https://doi.org/10.1177/1321103X13488032>.
- Chow, Jonathan, Haoyang Feng, Robert Amor, and Burkhard C. Wünsche. 2013. «Music Education Using Augmented Reality with a Head Mounted Display». In *Proceedings of the Fourteenth Australasian User Interface Conference (AUIC 2013)*, Adelaide, Australia, January–February 2013. Conferences in Research and Practice in Information Technology, Vol. 139, 73–78. Australian Computer Society.

- Claussen, Jan Torge. 2020. «Gaming Musical Instruments: Music Has to Be Hard Work!». *Digital Culture & Society* 5 (2): 121–30. <https://doi.org/10.14361/dcs-2019-0208>.
- Claussen, Jan Torge. 2021. *Musik als Videospiel – Guitar Games in der digitalen Musikvermittlung*. Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim. <https://hilpub.uni-hildesheim.de/handle/ubhi/15627>.
- Döring, Nicola. 2023. *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>.
- Duve, Jan. 2020. «Komponieren am Raster. Fallanalytische Perspektiven auf Prozesse des Musik-Erfindens mit digitalen Medien». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens. Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 97–110. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.
- Fassbender, Eric, Debbie Richards, Bill Thompson, Ayse Bilgin, und Alan Taylor. 2008. «The Effect of Music on Learning in Virtual Environments: Initial Results». In *Proceedings of the 14th International Conference on Auditory Display (ICAD 2008), Paris, France, June 24–27, 2008*.
- Feneberg, Phillip. 2025. «Creating Music in VR. A Study on Virtual Reality Apps for Creating Music». In *Liberty – Equity – Creativity: Innovating and Inventing Music in the Classroom*, herausgegeben von M. Stumpfegger, M. Gall, T. Buchborn, und S. Hennessy, 221–41. *European Perspectives on Music Education* 13. Innsbruck: Helbling.
- Feneberg, Phillip, und Sina Schmidt. 2024. «Symphonic Spaces: Virtuelle Konzerträume aus musikdidaktischer Perspektive. Ein Beitrag zur Gestaltung immersiver Lernumgebungen». In *Lehrer:innenbildung und Schulpraxis im internationalen Kontext. Impulse für Wissenstransfer, kulturelle Sensibilität, Sprachbildung und Digitalität*, herausgegeben von Manuela Hackel, Winnie-Karen Giera, Jana Buschmann, und Tom Fischer, 233–45. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830998822>.
- Fischer-Lichte, Erika. 2021. *Performativität: Eine kulturwissenschaftliche Einführung*. 4. Auflage. Stuttgart: UTB. <https://doi.org/10.36198/9783838554587>.
- Guclu, Hatice, Sabri Kocer, und Ozgur Dundar. 2021. «Application of Augmented Reality in Music Education». *The Eurasia Proceedings of Science Technology Engineering and Mathematics* 14 (Dezember): 45–56. <https://doi.org/10.55549/epstem.1050174>.
- Huizinga, Johan. 2023. *Homo ludens: Versuch einer Bestimmung des Spielelements der Kultur: mit der Rektoratsrede «Über die Grenzen von Spiel und Ernst in der Kultur»*. Übersetzt von Annette Wunschel. Huizinga Schriften 7. Paderborn, Leiden, Boston, Singapore, Wien: Brill, Fink. Ersterscheinung 1938.
- Jank, Werner, Hrsg. 2007. *Musik-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. 2. Auflage. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Keeler, Kevin R. 2020. «Video Games in Music Education: The Impact of Video Games on Rhythmic Performance». *Visions of Research in Music Education* 37, Article 5. <https://digitalcommons.lib.uconn.edu/vrme/vol37/iss1/5>.
- Kranefeld, Ulrike. 2020. «Kompositionsprozesse in fallanalytischer Perspektivierung: Methodologische und methodische Überlegungen». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens: Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 43–54. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.

- Kuckartz, Udo, und Stefan Rädiker. 2022. *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden*. 5. Auflage. Grundlagentexte Methoden. Weinheim Basel: Beltz Juventa.
- Latour, Bruno. 2022. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft: Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Übersetzt von Gustav Roßler. 6. Auflage. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1967. Berlin: Suhrkamp.
- Leung, Bo Wah. 2004. «A Framework for Undertaking Creative Music-Making Activities In Hong Kong Secondary Schools». *Research Studies in Music Education* 23 (1): 59–75. <https://doi.org/10.1177/1321103X040230010901>.
- Mause, Anna-Lisa. 2020. ««Du könntest das einbauen, wenn du die Katze mitbringst.» Das Ringen um Vorgaben innerhalb von Prozessen des Musik-Erfindens». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens. Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 55–66. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.
- Meisterernst, Miriam. 2020. ««Dann spiele ich lieber was, was es schon gibt.» Fallanalytische Betrachtungen von Schülervorstellungen zum Komponieren». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens. Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 111–26. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.
- Meisterernst, Miriam. 2022. ««Manchmal hat man ja einfach so Melodien im Kopf.» Sprachbildliche Rekonstruktion von Schüler*innenvorstellungen zu Komposition». In *43. Jahresband des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung / 43rd Yearbook of the German Association for Research in Music Education*, herausgegeben von Michael Göllner, Jens Knigge, Anne Niessen, und Verena Weidner, 143–58. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830996125.09>.
- Miller, Kiri. 2009. «Schizophonic Performance: Guitar Hero, Rock Band and Virtual Virtuosity». *Journal of the Society for American Music* 3 (4): 395–429. <https://doi.org/10.1017/S1752196309990666>.
- Miller, Kiri. 2012. *Playing Along Digital Games, YouTube, and Virtual Performance*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199753451.001.0001>.
- Neitzel, Britta. 2010. «Spielerische Aspekte digitaler Medien – Rollen, Regeln, Interaktionen». In *Das Spiel: Muster und Metapher der Mediengesellschaft*, herausgegeben von Caja Thimm, 107–26. Wiesbaden: VS.
- Orman, Evelyn K. 2004. «Effect of Virtual Reality Graded Exposure on Anxiety Levels of Performing Musicians: A Case Study». *Journal of Music Therapy* 41 (1): 70–78. <https://doi.org/10.1093/jmt/41.1.70>.
- Peck, Tabitha C., Sofia Seinfeld, Salvatore M. Aglioti, und Mel Slater. 2013. «Putting Yourself in the Skin of a Black Avatar Reduces Implicit Racial Bias». *Consciousness and Cognition* 22 (3): 779–87. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.04.016>.
- Pelleter, Malte. 2013. ««Chop that record up!» Zum Sampling als performative Medienpraxis». In *Performativität und Medialität Populärer Kulturen: Theorien, Ästhetiken, Praktiken*, herausgegeben von Marcus S. Kleiner und Thomas Wilke, 391–414. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19023-5>.
- Pietraß, Manuela, Johannes Fromme, Petra Grell, und Theo Hug, Hrsg. 2018. *Jahrbuch Medienpädagogik 14*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19839-8>.

- Przybylka, Nicola. 2022. «Wer versetzt wen oder was wohin – und wozu?: Eine kritische Auseinandersetzung mit Augmented und Virtual Reality in schulischen Bildungsangeboten». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 18): 441–67. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb18/2022.03.06.X>.
- Reitinger, R. 2018. *Musik erfinden mit Kindern im Vor- und Grundschulalter: Umriss eines methodisch-didaktischen Konzeptes*. In *Handreichungen zur Kompositionspädagogik*. Zugriff 2020. www.kompaed.de.
- Roesner, David. 2011. «The Guitar Hero's Performance». *Contemporary Theatre Review* 21 (3): 276–85. <https://doi.org/10.1080/10486801.2011.585646>.
- Rolle, Christian. 1999. *Musikalisch-ästhetische Bildung. Über die Bedeutung ästhetischer Erfahrung für musikalische Bildungsprozesse*. Bd. 24. Perspektiven zur Musikpädagogik und Musikwissenschaft. Kassel: Gustav Bosse.
- Rösing, Helmut. 2016. «Komposition, Psychologische Aspekte der Komposition, Modell musikalischer Produktionshandlungen». In *MGG Online*, herausgegeben von Laurenz Lütteken. New York, Kassel, Stuttgart. <https://www.mgg-online.com/mgg/stable/372040>.
- Sachsse, Malte. 2020. «Musik-Erfinden im Zeichen des Kreativitätsdispositivs. Grundzüge einer sozialkritischen Lesart aktueller Begründungsdiskurse». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens. Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 11–42. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.
- Schafer, R. Murray. 1969. *The New Soundscape; a Handbook for the Modern Music Teacher*. Scarborough, Ont.: Berandol Music; sole selling agents: Associated Music Publishers, New York.
- Schlothfeldt, Matthias. 2015. *Komponieren im Unterricht*. 2. Auflage. FolkwangStudien, Band 9. Hildesheim, Zürich, New York: Georg Olms.
- Schlothfeldt, Matthias. 2018. «Komposition als didaktisches Handlungsfeld». In *Handbuch Musikpädagogik: Grundlagen – Forschung – Diskurse*, herausgegeben von Michael Dartsch, Jens Knigge, Anne Niessen, Friedrich Platz, und Christine Stöger. Münster, New York: Waxmann. <https://doi.org/10.36198/9783838550404>.
- Schneider-Binkl, Sabine. 2018. «Video-Stimulated Recall Interviews als methodischer Ansatz für die qualitative Unterrichtsforschung im Fach Musik». *Beiträge empirischer Musikpädagogik* 9 (September): 1–20. <https://doi.org/10.62563/bem.v2018150>.
- Schreier, Margrit. 2017. «Fallauswahl in der qualitativ-psychologischen Forschung». In *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*, herausgegeben von Günter Mey und Katja Mruck, 1–21. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18387-5_19-1.
- Schröder, Julia. 2021. «Komponieren/Spielen/Machen. Musik und Computerspiel». In *Musik als Spiel – Spiel als Musik: Die Integration von Spielkonzepten in zeitgenössischer Musik, Musiktheater und Klangkunst*, herausgegeben von Marion Saxer (Verst.), Karin Dietrich und Julian Kämper, 40: 195–216. Musik und Klangkultur. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839449325>.

- Seinfeld, S., J. Arroyo-Palacios, G. Iruretagoyena, R. Hortensius, L. E. Zapata, D. Borland, B. De Gelder, M. Slater, und M. V. Sanchez-Vives. 2018. «Offenders Become the Victim in Virtual Reality: Impact of Changing Perspective in Domestic Violence». *Scientific Reports* 8 (1): 2692. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-19987-7>.
- Spiegel, Laurie. 1986. «Music Mouse™ – An Intelligent Instrument». Version für Atari ST.
- Summers, Tim. 2020. «Video Games and Spaces for Musical Dialogic Education or «Why Are Games Good at Teaching Music, and What Can We Learn from Them?»» In *Musikalische Praxen Und Virtuelle Räume*, herausgegeben von Thomas Busch, Peter Moormann, und Wolfgang Zielinski, 53–64. München: kopaed.
- Sun, Fangjie. 2024. «Analysis of Virtual Reality-Based Music Education Experience and Its Impact on Learning Outcomes». *Scalable Computing: Practice and Experience* 25 (6). <https://doi.org/10.12694/scpe.v25i6.3291>.
- Suter, Bernhard. 2024. *Gestaltungsprozesse im Musikunterricht anleiten: Eine Design-based-Research-Studie zur reflexionsgestützten Kompetenzentwicklung von berufseinsteigenden Primarlehrkräften*. Bd. 10. Potsdamer Schriftenreihe zur Musikpädagogik. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Theisohn, Elisabeth. 2023. *Kreieren – Kollaborieren – Komponieren: Empirische und didaktische Perspektiven auf das gemeinsame Komponieren im Musikunterricht*. Pädagogik. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839463819>.
- Theisohn, Elisabeth, und Thade Buchborn. 2020. «Moldau oder Waschmaschine? Von kontroversen Aushandlungen zu einer konstruktiven kompositorischen Gruppenarbeit». In *Musikunterricht im Modus des Musik-Erfindens. Fallanalytische Perspektiven*, herausgegeben von Ulrike Kranefeld und Johannes Voit, 67–80. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991700>.
- Venus, Dankmar. 1984. *Unterweisung im Musikhören*. Verbesserte Neuausgabe, 4. Auflage. Musikpädagogische Bibliothek, Band 30. Wilhelmshaven: Florian Noetzel.
- Voit, Johannes, und Andreas Heye. 2022. «Augmented Reality im Musikunterricht». *Die Materialwerkstatt. Zeitschrift für Konzepte und Arbeitsmaterialien für Lehrer*innenbildung und Unterricht*, Oktober: 33–46. <https://doi.org/10.11576/DIMAWE-5840>.
- Wagner, Francis. 2025. *Virtual Reality und die Frage nach Empathie: Queere film- und medienwissenschaftliche Perspektiven*, Bd. 119. Edition Medienwissenschaft. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839476826>.
- Wallbaum, Christopher. 2000. *Produktionsdidaktik im Musikunterricht: Perspektiven zur Gestaltung ästhetischer Erfahrungssituationen*. Perspektiven zur Musikpädagogik und Musikwissenschaft 27. Kassel: Bosse.
- Zender, Raphael, Josef Buchner, Caterina Schäfer, David Wiesche, Kathrin Kelly, und Ludger Tüshaus. 2022. «Virtual Reality für Schüler:innen: Ein «Beipackzettel» für die Durchführung immersiver Lernszenarien im schulischen Kontext». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 47: 26–52. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.02.X>.