

ZENTRALE GEGENSTÄNDE UND AUFGABEN DER COMPUTERSPIELPÄDAGOGIK EIN SYSTEMATISIERENDER VORSCHLAG

Abstract

Nur wenn Kernkompetenzen einzelner Wissenschaften für alle an den Game Studies Beteiligten transparent sind, können aussichtsreiche interdisziplinäre Projekte zu Computerspielen initiiert werden. Der vorliegende Beitrag macht daher einen Vorschlag, was als zentrale Gegenstände und Aufgaben der Computerspielpädagogik angesehen werden kann und was diese forschungslogisch miteinander verbindet. Zur Veranschaulichung dieses Vorschlags werden zahlreiche Beispiele aus der erziehungswissenschaftlichen Beschäftigung mit Shootern herangezogen.

Zum Konzept einer praktisch-handlungsorientierten Computerspielpädagogik

Die ›Computerspielpädagogik‹ ist derjenige Teil der Medienpädagogik, der die Relevanz von Computerspielen im Hinblick auf erziehungswissenschaftliche Problemstellungen untersucht. Ein Vorschlag zur Bestimmung ihrer zentralen Gegenstände und Aufgaben ist nicht nur im Hinblick auf interdisziplinär angelegte Game Studies, sondern auch für die Computerspielpädagogik selbst von Interesse.◀1 Nur wenn diese sich auf zentrale Fragestellungen konzentriert, vermeidet sie eine für die Erziehungswissenschaft typische »Erweiterung ins Maßlose« (Brezinka 1995, 23) und damit das Abgleiten in einen laienhaften Eklektizismus.

Was zentrale Gegenstände und Aufgaben der Computerspielpädagogik sind, ist eine wissenschaftstheoretische Fragestellung und von der grundsätzlichen Entscheidung darüber beeinflusst, welche Merkmale der Erziehungswissenschaft bzw. der Pädagogik als Wissenschaft zukommen. Hierzu gibt es divergierende und teilweise widersprüchliche Ansichten (vgl. Krüger 2006; Krüger & Helsper 2007). Der folgende Vorschlag ist durch Überlegungen Wolfgang Brezinkas zur Kern- und Randfragen der Erziehungswissenschaft beeinflusst.◀2

Brezinka gilt als der einflussreichste wissenschaftstheoretische Vertreter einer sich als empirisch verstehenden deutschen Erziehungswissenschaft.◀³

Folgt man Brezinka, dann kann zwischen Rand- und Kernproblemen einer Wissenschaft nur aufgrund eines *Wertmaßstabes* entschieden werden. Wertmaßstäbe sind jedoch nicht in Forschungsgegenständen aufzufinden, sie müssen an die Wirklichkeit herangetragen werden und konstituieren damit erst Forschungsgegenstände.

Betrachtet man auf der Suche nach einem entsprechenden Wertmaßstab das pädagogische Alltagsdenken, traditionelle Erziehungslehren, aber auch zahlreiche (sich pädagogisch oder wissenschaftlich verstehende) Arbeiten zu Computerspielen, dann lässt sich erkennen, dass diese an einem *praktischen*, d.h. am Handeln ausgerichteten Wertmaßstab orientiert sind. »Das Wort ›praktisch‹ (vom griechischen ›praxis‹ = Handlung) bedeutet hier: auf das Handeln bezogen und zwar weniger auf abgeschlossenes, vergangenes Handeln als auf bevorstehendes, noch zu leistendes Handeln und damit auch auf Handlungsmöglichkeiten.« (Brezinka 1995, 24) Ein solcher praktischer Wertmaßstab soll im Folgenden dazu dienen, zu entscheiden, was als zentrale Gegenstände und Aufgaben der Computerspielpädagogik anzusehen seien. Er ist, folgt man Brezinka, in der pädagogischen Tradition zwar angelegt, jedoch in der Erziehungswissenschaft bisher nicht konsequent genug beachtet worden.

Eine praktische Wertsetzung impliziert nicht, dass die Computerspielpädagogik für den pädagogischen Praktiker immer direkt umsetzbare Handlungsempfehlungen (Rezepte) aussprechen muss oder dies überhaupt zu leisten vermag. Im Gegenteil ist dies, folgt man Brezinka weiter, einer besonderen (aber nicht-wissenschaftlichen) Wissensform vorbehalten, der »Praktischen Pädagogik«, die von der Erziehungswissenschaft klar getrennt werden müsse, weil in sie notwendig nicht-wissenschaftliches Erfahrungswissen eingehe.◀⁴

Überblick zentraler Aufgaben und Gegenstände der Computerspielpädagogik

Im Überblick ergibt sich für eine praktisch orientierte Computerspielpädagogik eine Verbindungen von drei aufeinander verweisenden Aufgabenstellungen und drei zentralen Gegenständen, die sich gegenseitig ergänzen und der Praxis alternative Handlungsmöglichkeiten eröffnen können.

- Die Computerspielpädagogik *beschreibt* (a) die Bedeutung von Computerspielen in der pädagogischen Praxis und in Formen selbstorganisierten Lernens, (b) die Handlungskontexte und Wirkungen von Computerspielen in der

	Beschreibende Aufgabe	Kritische Aufgabe	Methodologische Aufgabe
Computer-spielbezogene pädagogische Praxis	Verstehen und Erklären der computerspiel-bezogenen mediendidaktischen und medienerzieherischen Praxis	Kritik an Mittel-verwendung und Zielen dieser Praxis	Entwurf und Evaluation von (alternativen) Methoden für und in der pädagogischen Praxis
Nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse über Computerspiele	Analyse einzelner Aussagen und Diskurse	Kritik vor dem Hintergrund des beschreibenden und bildungs-theoretischen Forschungs-standes	Analyse zum Zweck der Bildung methodischer Hypothesen
Unterhaltende Computerspiele in der Freizeit	Beschreibung der Kontexte der Nutzung und Wirkungen		

Abb. 1: Gegenstände und Aufgaben der Computerspielpädagogik

Freizeit, soweit diese für pädagogische Phänomene von Relevanz sind und (c) die pädagogische Thematisierung von Computerspielen in nicht-wissenschaftlichen pädagogischen Diskursen (vgl. Prensky 2001a,b und Gee 2003).

- Sie *kritisiert* die computerspielbezogene pädagogische Praxis und entsprechende nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse (z.B. Elternratgeber zum Umgang mit Computerspielen) und problematisiert dabei die Zwecke und Mittel pädagogischen Handelns.

- Sie sucht nach methodischen Alternativen zur computerspielbezogenen pädagogischen Praxis, insb. nach neuen Gestaltungsregeln für Serious Games (digitale Lern- und Bildungsspiel) und deren Nutzung. Hierzu analysiert sie in einer *methodologischen Perspektive* die vorfindliche pädagogische Praxis, nicht-wissenschaftliche Diskurse zu Computerspielen (z.B. Designratgeber für Serious Games) und unterhaltungsorientierte Computerspiele in der Freizeit und führt Experimente und Feldforschung durch. ◀5

Kreuztabelliert ergibt sich damit der in Abbildung 1 dargestellte Überblick zu zentralen Aufgaben und Gegenständen der Computerspielpädagogik. Diese drei Aufgabenstellungen und Gegenstände stehen forschungslogisch in vielfältigen Bedingungsverhältnissen. So muss beispielsweise die methodologische Erforschung von Alternativen zur Verwendung von digitalen Lernspielen im schulischen Unterricht von einer Kritik dieser Praxis ausgehen, die bestehende

Defizite benennt. Diese Kritik wiederum muss auf dem aufbauen, was zuvor an Beschreibungen dieser Praxis geleistet wurde. Diese Beschreibungen wiederum müssen bereits unter kritischen oder methodologischen Fragestellungen geschehen sein, um entsprechendes Wissen bereitstellen zu können. Die Aufgabenstellungen der Computerspielpädagogik sind also zirkulär miteinander verbunden. Trotz dieser wechselseitigen Abhängigkeiten nutzen Beschreibung, Kritik und methodologische Forschung jedoch unterschiedliche Forschungsmethoden (quantitative oder qualitative empirische Methoden, Methoden der Normenkritik, usw.) und sollten daher in analytischer Perspektive (und z.T. auch in forschungspraktischer Sicht) voneinander unterschieden werden. ◀6
Im Folgenden werden die drei zentralen Aufgabenstellungen einer praktischen Computerspielpädagogik näher beschrieben.

Die beschreibende Aufgabenstellung

Die Computerspielpädagogik betreibt eine theoriegeleitete Beschreibung (a) der pädagogischen *Praxis*, (b) der nicht-wissenschaftlichen pädagogischen *Diskurse* über Computerspiele und (c) der pädagogisch relevanten Rolle von Computerspielen in der *Freizeit*. Im Folgenden werden diese drei Gegenstandsbe-
reiche kurz umrissen. ◀7

Pädagogische Praxis und Computerspiele aus handlungstheoretischer Sicht

Was ist die computerspielbezogene pädagogische Praxis? In der hier einge-
nommenen handlungstheoretischen Sicht umfasst sie alle tatsächlich gege-
benen (und vergangenen) pädagogischen Handlungen, insofern diese zu Com-
puterspielen in Beziehung stehen sowie praktisch relevante Voraussetzungen
und Folgen dieser Handlungen. Zu den Folgen gehören insbesondere das päd-
agogisch angeleitete Computerspiel selbst und dessen Auswirkungen auf Ler-
nen und Bildung der Spielenden. Orte dieser Praxis sind insbesondere das Bil-
dungssystem und die Familie.

Dabei sind pädagogische Handlungen – im Gegensatz zu anderen Handlungen
– diejenigen sozialen Verhaltensweisen, deren Zweck es ist, das Gefüge der psy-
chischen Eigenschaften von Menschen (Gedanken, Gefühle, Verhaltensweisen,
Wissen, Können etc.) auf eine – aus Sicht des jeweils Handelnden – wünschens-
werten Weise zu beeinflussen, bzw. zu solchem Veränderungen anzuregen
oder aufzufordern. Dies kann das Hervorbringen, Anregen oder Aufrechterhal-
ten von Eigenschaften beinhalten oder auch auf die Vermeidung der Entste-

hung von unerwünschten Eigenschaften (z.B. gewalttätigen Neigungen) (vgl. Brezinka 1995, 70-94).

In handlungsorientierter Perspektive liegt es nun nahe, auch das Computerspielen selbst und nicht nur die auf es gerichteten pädagogischen Handlungen als Zweck-Mittel-Handlung aufzufassen. Das Computerspiel kann dann als eine Handlungsform definiert werden, die sich in Auseinandersetzung mit hochinteraktiven, virtuellen Spielumgebungen vollzieht und (aus Sicht des Spielenden) der Unterhaltung, dem Lernen oder der Bildung dienen soll. Die virtuelle Spielumgebung wiederum bietet bestimmte Mittel an, die dazu dienen, Handlungsziele in der Spielwelt selbst zu erreichen.

Im Gegensatz zu den Anfängen des Computerspiels sind diese Handlungen gegenwärtig fast ausnahmslos in narrative Kontexte eingebettet und damit Rollenhandlungen: Computerspielumgebungen bilden dann Bühnen, auf denen sich Handlungen von virtuellen Charakteren (NPCs) und Avataren vollziehen, wobei diese Handlungen zusammen betrachtet mehr oder minder elaborierte Erzählungen bilden. Dieses narrative Element hat u.a. eine sinnstiftende und damit motivierende Funktion. Der Narration entkleidet, bestünde die typische Aufgabe eines Spielers etwa in Shootern allein darin, den Mauszeiger schnell auf eine spezielle, sich bewegende Fläche auf dem Bildschirm zu schieben und dann einen Linksklick zu vollziehen. Die Spieltätigkeiten würden so betrachtet zu digitalen Varianten psychologischer Leistungstests zur Untersuchung der Auge-Hand-Koordination (vgl. Pias 2002). Mit narrativer Anreicherung hingegen mutiert der Mauszeiger zum Zielpunkt einer Waffe, die sich bewegenden Flächen zu Schurken, Monstern, feindlichen Soldaten etc. und der Avatar des Spielers zum Protagonist, der seine Waffe nutzt, um sich oder seine Peers zu verteidigen, zu rächen, seinem Handwerk als Soldat nachzugehen usw. Das Computerspiel ist demnach heute in handlungstheoretischer Sicht über weite Strecken ein Rollenspiel, in dem die Rolle den Spieler bestimmte Ziele verfolgen lässt und die Spielwelt ihm die Mittel zur Verfügung stellt, diese Ziele zu erreichen.

Computerspiele als Mittel und Zwecke in der pädagogischen Praxis

Der erste zentrale Gegenstand der beschreibenden Computerspielpädagogik sind die Zusammenhänge zwischen Computerspielen und der pädagogischen Praxis. Sie kommen in den Blick, wenn man die pädagogische Praxis daraufhin befragt, wer (Lehrer, Eltern, Sozialpädagogen etc.) welche Mittel nutzt (z.B. Serious Games oder digitale Unterhaltungsspiele) mit welchen pädagogischen Zielen (z.B. Medienkompetenz im Umgang mit Computerspielen, Vermittlung von Fachwissen), in welcher Art und Weise (z.B. im Rahmen einer Projektwoche,

als Freizeitangebot in einem Jugendzentrum, über Gruppenarbeitsprozesse etc.) mit welchen Wirkungen für Lernen und Bildung. Zu dieser beschreibenden Fragestellung liegen gegenwärtig kaum empirische Forschungsergebnisse vor. Theorieangebote finden sich am ehesten zu den Wirkungen von Computerspielen als Lernformen.◀9

Trotz fehlender empirischer Daten lassen sich in systematischer Sicht zwei wesentliche Handlungsbereiche erkennen. Der eine – *mediendidaktische* – Bereich (vgl. Tulodziecki & Herzig 2004) umfasst pädagogisches Handeln, das seine Adressaten dazu anhalten will, bestimmte Computerspiele so zu spielen, dass bestimmte Einsichten und Fähigkeiten erworben werden. Computerspiele dienen hier also als Lern- oder Bildungsspiele und sind damit pädagogische Lernmittel,◀10 ähnlich wie Jugendbücher, Dokumentarfilme oder traditionelle Lernspiele. Ein vieldiskutiertes Beispiel hierfür ist die Nutzung von SIM CITY (Maxis 1989) (vgl. zur pädagogischen Diskussion über dieses Spiel Dempsey et al. 1993). Die entsprechende computerspielbezogenen mediendidaktische Praxis ist zumeist Bestandteil von fachdidaktischen Praxisfeldern (naturwissenschaftlicher Unterricht, Sozialkunde, Freizeitpädagogik usw.).◀11

Der andere – *medienerzieherische* – Bereich (vgl. Spanhel & Dichanz 2006) umfasst pädagogisches Handeln, das darauf gerichtet ist, zu einem kompetenten Umgang mit Computerspielen in der Freizeit anzuregen. Gegenwärtig spielen in diesem Bereich wohl insbesondere Shooter eine prominente Rolle, weil Kinder und Jugendliche gegen deren schädliche Einflüsse »imprägniert« werden sollen. Dabei kann entweder bewahrpädagogisch vorgegangen werden, indem Kinder und Jugendliche vor solchen Spielen gewarnt oder schlicht von ihnen ferngehalten werden. Denkbar ist aber auch eine inhaltliche Auseinandersetzung anhand von konkreten Shooter-Beispielen, wie es z.B. auch beim Umgang mit Trivalliteratur oder Werbung üblich ist.

Die Beschreibung der Thematisierung von Computerspielen in nicht-wissenschaftlichen pädagogischen Texten

Der zweite zentrale Gegenstand der beschreibenden Computerspielpädagogik sind alle nicht-wissenschaftlichen Diskurse bzw. Aussagen über Computerspiele, soweit diese die computerspielbezogene pädagogische Praxis betreffen. Sie umfassen insbesondere die »Theorien der Praktiker« (Lehrer, Sozialpädagogen, Designer von Computerspielen; vgl. Weniger 1975, 34), aber auch Überlegungen von Eltern, Journalisten oder Vertretern anderer Disziplinen, die sich laienhaft zur pädagogischen Praxis äußern.

Merkmale nicht-wissenschaftlicher pädagogischer Diskurse

Wie unterscheiden sich diese Diskurse bzw. Text- bzw. Wissensformen von erziehungswissenschaftlichem Wissen über Computerspiele? Unterschiede betreffen insbesondere die Entstehung nicht-wissenschaftlichen Wissens, seine sprachliche Form und seine Begründbarkeit. Diese folgen nicht der in der scientific community gegenwärtig anerkannten Standards wissenschaftlicher Forschung.

Hinsichtlich ihrer Entstehung sind nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse beispielsweise oft das Ergebnis der Reflexion von persönlicher Praxiserfahrung (vgl. Brezinka 1995, 21f). Produzenten von digitalen Lernspielen etwa veröffentlichen ›best case‹ Studien, in denen sie ihr Tun beschreiben und in Ratschläge und Empfehlungen für die Gestaltung effektiver Lernspiele ummünzen (vgl. Iuppa & Borst 2007) oder Lehrer berichten vom einem, aus ihrer Sicht, gelungenem Einsatz von Spielen im Unterricht (vgl. Callies 2004) usw.

In sprachlicher Hinsicht sind nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse nicht notwendig um begriffliche Klarheit und innere Konsistenz oder Systematik bemüht, sie trennen häufig nicht scharf zwischen deskriptiven und normativen Aussagen, sie nutzen eine persuasive Rhetorik. Hinsichtlich ihrer Begründbarkeit verweisen diese Diskurse häufig auf persönliche, bzw. professionelle berufliche Erfahrungen und berücksichtigen den aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand oft nur selektiv. Wahrgenommen wird üblicherweise, was vorwissenschaftliche Grundannahmen zu bestätigen scheint. Zugleich setzen entsprechende Diskurse gerne Wertmaßstäbe bzw. pädagogische Handlungsnormen (z.B. ›Shooter sind gefährlich und sollten deshalb von Kindern immer ferngehalten werden‹, ›Computerspiele sind auf Grund ihrer Faszinationskraft die beste Lernform für digital natives‹ usw.), ohne sich der Schwierigkeit der Begründung solcher Wertsetzungen bewusst zu sein oder diese zu problematisieren. Gerade die Anschlussfähigkeit an vorwissenschaftliche Annahmen ist dabei vermutlich eine der Voraussetzungen ihrer Popularisierung. ◀12

Aus der Heterogenität entsprechender Diskurse folgt, dass es oft sinnvoll ist, nicht ganze Texte als wissenschaftlich oder nicht-wissenschaftlich zu charakterisieren, sondern innerhalb von Texten zwischen wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Aussagen zu unterscheiden. Ratgeber können z.B. einzelne wissenschaftliche Aussagen wiedergeben, interpretieren sie aber oft unwissenschaftlich und verbinden sie dann argumentativ mit anderen Aussagetypen. ◀13

Nicht-wissenschaftlichen Diskurse sind für eine beschreibende praktische Computerspielpädagogik von Relevanz, weil sie – in Textform – indirekte Voraussetzungen der pädagogischen Praxis sind: Soweit sich Praktiker in ihrem

Handeln überhaupt von Theorien beeinflussen lassen, geschieht dies vermutlich primär über die subjektive Aneignung von nicht-wissenschaftlichen Rezeptologien, Erziehungsratgebern, Unterrichtsentwürfen usw. Erziehungswissenschaftliches Wissen hingegen scheint, so lassen Studien aus dem Bereich der pädagogischen (Wissens-)Verwendungsforschung vermuten, das tatsächliche Handeln von pädagogischen Praktikern (insbesondere von Lehrern) gegenwärtig kaum zu beeinflussen (vgl. Plath 1989, Terhart 2000). Wer die pädagogische Praxis (und insbesondere Irrationalitäten in dieser Praxis z.B. im pädagogischen Umgang mit Shootern) verstehen oder erklären will, muss sich demnach gerade auch mit nicht-wissenschaftlichen pädagogischen Diskursen beschäftigen.

Thematische Schwerpunkte nicht-wissenschaftlicher pädagogischer Diskurse

Inhaltlich haben nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse über Computerspiele gegenwärtig zwei Schwerpunkte. Erstens machen sie mediendidaktische Aussagen darüber, in welcher Weise gegebene Computerspiele als Lern- und Bildungsmittel in der Praxis eingesetzt werden können (vgl. Callies 2004) und Aussagen darüber, wie Lern- und Bildungsspiele wirken und gestaltet werden sollten (vgl. z.B. Bergeron 2006, Prensky 2001a). Zweitens machen sie medienerzieherische Aussagen zu unterhaltungsorientierten Computerspielen. **14** Bei letzteren lassen sich wiederum drei thematische Schwerpunkten ausmachen:

- Es gibt erstens Aussagen über positive (vgl. Johnson 2006) und negative Auswirkungen des Spielens von Computerspielen (vgl. Spitzer 2005) und insbesondere von Shootern. Thematisiert werden vor allem die Gefahr der Steigerung aggressiver und speziell gewalttätiger Neigungen, Auswirkungen auf schulische Leistungen, auf das allgemeine Sozialverhalten (vgl. zu Suchtgefahren Grüsser & Thalemann 2006) und gesundheitliche Folgen (vgl. Spitzer 2005). Hinzu treten Aussagen zu positiven Auswirkungen, z.B. Förderung von Fähigkeiten wie Problemlösen, Teamwork usw. (vgl. Gee 2003).
- Diese Aussagen dienen zweitens typischerweise der Begründungen von Bildungszielen (Zwecken), die im Zusammenhang mit Computerspielen verfolgt werden sollten (Ablehnung, Nutzung zur Kompetenzerweiterung etc.).
- Schließlich gibt es drittens Vorschläge über die Art und Weise, mit welchen *Mitteln* solche Zwecke erreicht werden sollten. Diese reichen von Stundenentwürfen zum Thema Shooter im Schulunterricht (vgl. Bopp 2004, Wiemken (2005) bis zu gesetzlichen Maßnahmen im Jugendschutz.

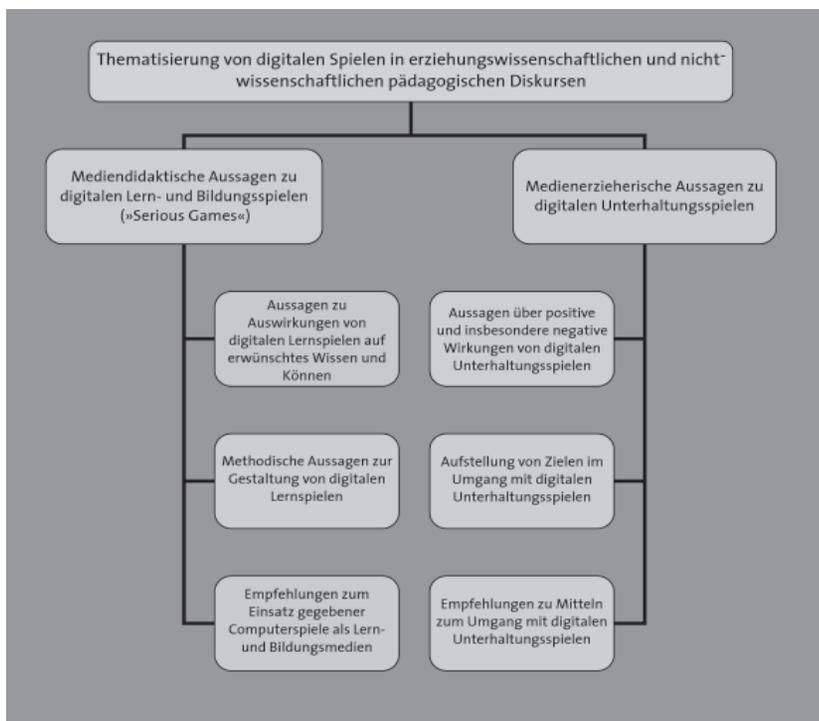


Abb. 2: Thematische Schwerpunkte zentraler erziehungswissenschaftlicher wie nicht-wissenschaftlicher pädagogischer Diskurse über Computerspiele

Diese beiden Themenfelder umfassen zugleich auch die wesentlichen Forschungsfelder der erziehungswissenschaftlichen Computerspielforschung (Abbildung 2 gibt einen thematischen Überblick über beide Felder).

Beschreibung von Computerspielen in der Freizeit

Neben der pädagogischen Praxis und nicht-wissenschaftlichen Diskursen bildet die Funktion bzw. Bedeutung von Computerspielen in der Freizeit den dritten zentralen Gegenstandsbereich der beschreibenden Aufgabe der Computerspielpädagogik. Er ist den beiden anderen Bereichen logisch nachgeordnet, weil »Freizeit an sich« kein genuin erziehungswissenschaftlicher Gegenstand ist. ¹⁵ Sie interessiert nur soweit, wie dies für Fragestellungen interessant ist, die sich aus der Erforschung der pädagogischen Praxis und nicht-wissenschaftlicher pädagogischer Diskurse ergeben. Schwerpunkte für die Com-

puterspielpädagogik sind hier die tatsächlichen negativen und positiven Aneignungsformen und Wirkungen solcher Spiele und die inhaltliche und didaktisch-methodische Gestaltungen entsprechender (virtueller und nichtvirtueller) Spielumgebungen.◀16

Für eine praktische Computerspielpädagogik sind diese Beschreibungen von Bedeutung, weil sie zur Erfüllung der dort zu leistenden kritischen und methodologischen Aufgabenstellung notwendig sind: Annahmen darüber, welche Rolle bzw. Wirkungen Computerspiele in der Freizeit spielen, gehen in die medienerzieherische Praxis und auch in Empfehlungen zur Gestaltung dieser Praxis ein. Wer z.B. meint, Shooter verstärken aggressive Neigungen von Vielspielern, der wird in der medienpädagogischen Praxis z.B. bewahrpädagogisch vorgehen und entsprechendes in Ratgebern veröffentlichen. Nur wenn die wissenschaftliche Medienerziehung durch eigene Forschung den Realitätsgehalt dieser Annahmen prüft, kann sie die medienpädagogische Praxis und nicht-wissenschaftliche medienerzieherische Diskurse umfassend kritisch beurteilen.

Zudem sind Computerspiele in der Freizeit von Bedeutung, weil ihr Studium der methodologischen Forschung Hinweise geben kann, wie Serious Games bzw. digitale Lernspiele didaktisch-methodisch gestaltet werden könnten. Diese Annahme setzt voraus, dass digitale Unterhaltungsspiele komplexe, wenn auch typischerweise nicht als sozial wertvoll angesehene Lernprozesse anregen, dass diese Lernprozesse durch eine in die virtuellen Spielumgebungen eingebaute methodischen Didaktik unterstützt werden, und dass ein Studium dieser didaktischen Struktur von Unterhaltungsspielen und deren Wirkungen Hinweise zur didaktisch-methodischen Gestaltung auch von digitalen Lernspielen geben können (vgl. Bopp 2003).

Kritische Aufgabenstellung

Die zweite zentrale Aufgabenstellung der Computerspielpädagogik ist die *Kritik*, d.h. die Bewertung der pädagogischen Praxis und nicht-wissenschaftlicher pädagogischer Diskurse über Computerspiele. Sie stellt dabei nicht fest, was ist, sondern sie kritisiert, was handelnd getan oder diskursiv behauptet wird.◀17 Sie dient damit der »Läuterung der in der Praxis angelegten Theorien, als bewußte Vorbesinnung und bewußte nachträgliche Klärung.« (Weniger 1975, 42) Der Praxis und den nicht-wissenschaftlichen pädagogischen Theorien wird dabei nicht eine andere Position gegenüber gestellt, diese werden

vielmehr an ihren eigenen Geltungsansprüchen gemessen. Die Computerspielpädagogik betreibt also eine immanente Kritik.

Hinsichtlich der mediendidaktischen Praxis wird dabei kritisch gefragt, ob die dort eingesetzten Computerspiele tatsächlich das erreichen, was sich Praktiker von ihnen versprechen und/oder ob es effektivere oder effizientere Methoden gibt, diese Ziele zu erreichen. Hierzu muss auf Vorarbeiten der beschreibenden Computerspielpädagogik zurückgegriffen werden. Hinsichtlich der medienerzieherischen Praxis wird gefragt, ob die dort verfolgten Zwecke tatsächlich diejenigen Zwecke sind, die ihr (z.B. bildungspolitisch oder bildungstheoretisch) vorgegeben werden und wie gut diese Ziele normativ begründet sind.

Hinsichtlich nicht-wissenschaftlicher Theorien wird in ähnlicher Weise nach der vor allem immanenten Begründbarkeit von deskriptiven und normativen Behauptungen gefragt, die dort vertreten werden. Im Folgenden wird auf zwei Felder dieser diskursiven Kritik kurz eingegangen.

Kritik von Aussagen zu Serious Games

Serious Games sind gegenwärtig ein beliebtes Thema medienpädagogischer Diskurse. Hier sind insbesondere Behauptungen über die zukünftig möglichen Lernerfolge durch ›digital game-based learning‹ kritisch zu prüfen. Diese sind teilweise euphorischer bis messianischer Art. Sie bestätigen die historische Einsicht, dass die Bedeutung, die der Erforschung und dem pädagogischen Einsatz von neuen Medien beigemessen wird, zyklischen Schwankungen unterliegt und sich manche »didaktisch-methodische Innovationsbewegungen mit der Aura des absolut Revolutionären umgeben« (Terhart 1983, 71). Häufig bleibt dieser Anspruch jedoch uneingelöst und erweist sich mit dem Abstand von einigen Jahren als kaum mehr nachvollziehbar. Ein Beispiel hierfür ist die bereits erwähnte populäre These von Prensky (2001a, b), dass es eine neue Generation von »digital natives« gäbe, deren Gehirne durch den Umgang mit digitalen Medien »rewired« wären und die durch traditionelle Lehr-Lern-Methoden kaum zu erreichen seien – wohl aber durch Serious Games. Ähnlich wären auch die Aussagen zur *Gestaltung* von digitalen Lernspielen kritisch zu untersuchen. Hier bietet die Literatur oft ›best case‹ Studien, die weder wissenschaftlich evaluiert noch hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf andere Lernfelder hin untersucht worden sind und dennoch häufig Allgemeingültigkeit suggerieren.

Kritik der normativen Aussagen innerhalb der Killerspiel-Debatte

Neben Serious Games ist gegenwärtig die sog. Killerspieldebatte ein wichtiger Gegenstand computerspielpädagogischer Kritik. Hinsichtlich der Kritik von de-

skriptiver Aussagen innerhalb dieser Debatte sei hier auf den entsprechenden Aufsatz zur Gewaltwirkungsforschung in diesem Band verwiesen. Wie aber können normative, also präskriptive, nicht deskriptive Aussagen zum Umgang mit Computerspielen wissenschaftlich kritisiert werden? ◀19 Hier sind insbesondere zwei Formen der Kritik bedeutsam. Pädagogische Normen können zum einen hinsichtlich ihres *Realitätsbezugs* kritisiert werden. Es kann dann geprüft werden, ob die deskriptiven Behauptungen, die zur Stützung bestimmter Normen innerhalb dieser Debatte kursieren, stichhaltig sind. Wird z.B. behauptet, dass man in der Schule und im Jugendschutz auf breiter Front bewahrpädagogisch gegen Killerspiele vorgehen solle (Norm), weil Kinder sonst andauernd Shooter spielten, dies süchtig, körperlich krank und gewalttätig mache und schulische Leistungen darunter litten (deskriptive Stützung der Norm), dann kann geprüft werden, was mit dem Begriff ›Killerspiel‹ überhaupt empirisch in sinnvoller Weise beschrieben werden kann und ob diese Behauptungen über Shooter mit dem empirischen Forschungsstand zur Verbreitung ◀20 und Wirkung von Computerspielen vereinbar sind. ◀21 Nur unter der Voraussetzung, dass Shooter tatsächlich in bestimmten Jahrgängen ein bestimmtes Ausmaß an Verbreitung und bestimmte negative Konsequenzen haben, ist es z.B. überhaupt sinnvoll zu fordern, dass flächendeckend bewahrpädagogische Maßnahmen ergriffen werden sollten. Eine weitere Aufgabe wäre es dann zu prüfen, ob die vorgeschlagenen pädagogischen Maßnahmen (z.B. Verbote) denn tatsächlich (oder plausibler Weise) die gewünschten Wirkungen entfalten und keine unerwünschten Nebenwirkungen (etwa Werbeeffekte). Bei der Prüfung des Realitätsbezugs einer pädagogischen Forderungen oder Norm wird also nicht die Wertsetzung, die ihr zugrunde liegt (z.B. ›Schulische Leistungsfähigkeit ist gut und sollte gefördert werden‹) geprüft, sondern die Behauptung, dass Bedingungen gegeben sind, die die Befolgung dieser Norm nötig oder überhaupt erst möglich machen.

Mediendidaktische Forderungen können zum anderen aber auch dahingegen überprüft werden, *wie sie sich zu anderen in unserer Gesellschaft anerkannten Forderungen und Normen verhalten*, ob sie sich z.B. aus anderen höherrangigen allgemein anerkannten Normen ableiten lassen oder mit diesen in Konflikt stehen.

Gesetzt den Fall, das häufige Spielen bestimmter realitätsnaher gewaltinszenierenden Shooter würde bei männlichen Jugendlichen, die auch ohne Computerspielkonsum bereits eine hohe Gewaltbereitschaft aufweisen, im Mittel die Gewaltbereitschaft erhöhen und flächendeckende Verbote des Besitzes solcher Spiele könnten dies verhindern. Dann ergäbe sich z.B. ein *Abwägungskonflikt* zwischen dem Ziel, das Ausmaß von Gewalttaten in einer Gesellschaft zu ver-

ringern (über das Verbot von ›Killerspielen‹) und dem Recht von Jugendlichen und Erwachsenen, sich auf eine ihnen wünschenswert erscheinende Weise zu unterhalten. Abgewogen werden muss z.B. auch zwischen dem Recht auf künstlerische Freiheit, die von Designern von Shootern in Anspruch genommen wird und dem Schutz der Öffentlichkeit bzw. des Kindes vor der Inszenierung von Gewalt beispielsweise gegenüber Frauen in Computerspielen. Wäre es, um ein Abwägungsproblem in einem anderen Genre heranzuziehen, geboten zu verhindern, dass 17jährige in einem bestimmten Maße besonders realistische Autorennspiele spielen, wenn nachgewiesen wäre, dass dies die Risikobereitschaft der angehenden Autofahrer im Straßenverkehr erhöhen könnte? ◀22

Die Erziehungswissenschaft kann bei der Kritik entsprechender Normenentscheidungen auf Theorieangebote der philosophischen Ethik und der Rechtswissenschaft zurückreifen, die seit langem ähnliche Abwägungsthematiken bearbeitet.

Methodologische Aufgabenstellung

Die pädagogische Praxis wird in populären Diskursen, aber auch vor dem Hintergrund der kritischen Computerspielpädagogik häufig als reformbedürftig begriffen. Daher fragt die Computerspielpädagogik dort, wo ihre Kritik dieser Praxis negativ ausfällt, nach wissenschaftlich begründbaren methodologischen Alternativen zu dieser Praxis. Sie hat damit als ihre dritte zentrale Aufgabe methodologische *Forschung* zu leisten.

Formale Merkmale

Methodologische Forschung zielt auf Handlungsregeln zur Gestaltung und zum Einsatz von digitalen Lernspielen (mediendidaktische Forschung) und zur Verfolgung medienerzieherischer Ziele. Sie will also eine Methodenlehre oder Technologie entwickeln. ◀23 Diese soll jedoch nicht, wie z.B. die Theorien der Praktiker, auf persönlichem Erfahrungswissen oder Berufswissen beruhen, sondern auf den Ergebnissen einer wissenschaftlichen Anwendungsforschung. Ihr Kennzeichen ist damit ein hohes Maß an methodologischem Problembewusstsein, verbunden mit der Einsicht, dass wissenschaftlich begründbare und zugleich für den Praktiker anwendbare Empfehlungen schwierig zu entwickeln sind.

Die einfachste Form für methodische Lehrsätze sind Regeln der Art: ›Wenn du das Ziel X erreichen willst, dann nutze in der Situation Y das Handlungsmittel Z!‹. Entsprechende Methodologien oder Technologien stützen sich auf Annah-

men über Kausalzusammenhänge. Für die pädagogische Praxis anschlussfähige methodische Regeln sind insbesondere solche, bei denen unter Handlungsdruck festgestellt werden kann, ob eine Anwendungssituation Y gegeben ist und deren Mittelempfehlung Z in der pädagogischen Praxis ohne große Mühe befolgt werden kann.

Entgegen populären Vorstellungen sind verstehend-erklärende Theorien, das Aufgabenfeld der beschreibenden Computerspielpädagogik, häufig viel umfassender als das Wissen, das man braucht, um pädagogische Methodologien zu konstruieren. Zugleich fehlt es ihnen oft aber gerade an jenen Erkenntnissen, die für eine pädagogische Methodologie gebraucht würde (vgl. Brezinka 1995, 31). Grund hierfür ist ein für methodologische Forschung besonderer Fokus bei der Beschreibung der Wirklichkeit.

Ein Wissenschaftler, der methodologisch-anwendungsorientiert forscht,

»will attempt to schematize his system as a *black box*: he will deal preferably with external variables (input and output), will regard all others as at best handy intervening variables with no ontological import, and will ignore the adjoining levels.« (Bunge 1967, 123f.)

Der anwendungsorientierte Forscher will also wissen, mit welchen, in bestimmten pädagogischen Situationen gegebenen Mitteln (den handhabbaren Input-Variablen einer Situation) zweckrational gegebene Ziele (erkennbare Output-Variablen) erreicht werden können. Er will aus forschungspragmatischen Gründen hingegen in der Regel nicht wissen, warum bestimmte Mittel eine gewünschte Wirkung haben. ◀24

Grundlagenforschung und methodologische Anwendungsforschung folgen also tendenziell unterschiedlichen Regeln und sind daher zu differenzieren. Dies impliziert nicht, dass die beschreibend-erklärende Aufgabe der erziehungswissenschaftlichen Computerspielforschung praktisch bedeutungslos sei. Ihre praktische Bedeutung kann jedoch – wie in anderen erziehungswissenschaftlichen Forschungsbereichen auch – wohl oft erst im Nachhinein und mit zeitlichem Abstand erkennbar werden. Die beschreibende und die methodologische Aufgabe der Computerspielpädagogik können sich also nicht gegenseitig ersetzen. Im Gegenteil ergibt sich in wissenschaftshistorischer Perspektive: »The moral is that, if scientific research had sheepishly plied itself to the immediate needs of production, we would have no science.« (Bunge 1967, 125)

Zur methodologischen Forschungslogik

Inhaltlich bearbeitet die methodologische Computerspielpädagogik ähnliche Fragestellungen und Gegenstände wie die beschreibende Computerspielpädagogik und die Theorien von Praktikern zu Computerspielen:

(1) In mediendidaktischer Sicht untersucht sie, wozu und wie gegebene Computerspiele als Lernmittel in der Praxis methodisch effektiv und/oder effizient eingesetzt werden können. Hier haben z.B. McFarlane, Sparrowhawk und Heald (2002) eine breite Untersuchung zum Einsatz von unterhaltungsorientierten Computerspielen in englischen Schulen vorgelegt. Die beteiligten Lehrer schätzen den vermuteten Lernerfolg ein und kamen zu dem Schluss, dass bestimmte, vor allem allgemeine Fähigkeiten durch den Einsatz von digitalen Unterhaltungsspielen gefördert werden könnten. ◀25 Untersuchungen dieser Art können als Grundlage für die Entwicklung und Evaluation entsprechender konkreter Methodologien dienen.

(2) In mediengestalterischer Perspektive (vgl. Kerres 2005) fragt die Computerspielpädagogik, wie digitale Lernspiele am besten gestaltet sind. Entsprechende Forschungsüberlegungen gehen bis zum Beginn der 80er Jahre zurück und betonen häufig das motivationale Potenzial von digitalen Lernspielen (vgl. Malone 19981). Hier müssen Fragen der Implementierung von Spielen in die pädagogische Praxis bereits bei deren Gestaltung mit berücksichtigt werden. Gegenwärtig existieren explorative Studien, die das Lernpotenzial und didaktisch-methodische Design von unterhaltungsorientierte Computerspielen (also die Nutzung von Computerspielen in der Freizeit) analysieren, um zu Anregungen zur weiteren Forschung hinsichtlich der Gestaltung von digitalen Lernspielen zu gelangen. ◀26 Die Literatur mit konkreten Empfehlungen zur Gestaltung digitaler Lernspiele enthält gegenwärtig jedoch nur vage Bezüge zu erziehungswissenschaftlich fundiertem Wissen. Sie beinhaltet häufig sog. ›best case◀-Beschreibungen von Spielen, die aus Sicht ihrer Entwickler erfolgreich waren oder, in seltenen Fällen, erfolgreich evaluiert worden sind. Der Forschungsüberblick von Egenfeldt-Nielsen (2006) berichtet von etwa 30 aktuellen quantitativen Studien und weist darauf hin, dass es insbesondere keine zuverlässigen Vergleiche hinsichtlich der Effektivität von digitalen Lernspielen und anderen Lehr-Lern-Formen gebe. ◀27

(3) Shooter spielen in mediendidaktischer und mediengestalterischer Sicht gegenwärtig keine Rolle. Sie sind hingegen zentraler Gegenstand einer dritten Fragestellung: Wie können Unterrichtseinheiten zur Vermittlung von Medienkompetenz im Umgang mit Computerspielen im Allgemeinen und Shooter im Besonderen (oder auch bewahrpädagogische Anstrengungen) methodologisch effektiv und/oder effizient gestaltet werden? Hier sind dem Autor keine

erziehungswissenschaftlich durch Evaluationsstudien fundierten Methodologien bekannt, es liegen lediglich einzelne Empfehlungen vor, die jedoch nicht evaluiert sind.

Betrachtet man zusammenfassend den methodologischen Forschungsstand, dann erscheint dieser primär propädeutischer bzw. explorativer Art. Methodologien im oben erläuterten Wortsinne gibt es nur in Ansätzen, entsprechende Angebote erweisen sich bei kritischer Prüfung zumeist als nicht-wissenschaftliche Theorien der Praktiker.

Ausblick

Inwiefern die oben geschilderten Gegenstände und Aufgabenstellungen der Computerspielpädagogik Anknüpfungspunkte für Problemstellungen anderer Disziplinen innerhalb der Game Studies bieten, kann nur im Dialog mit den jeweiligen Disziplinen geklärt werden. Aus Sicht des Autors ergeben sich gemeinsame Forschungsperspektiven insbesondere an den Stellen, wo andere Disziplinen Aspekte von Computerspielen untersuchen, die im Zusammenhang mit Lehr-Lern-Prozessen stehen. Solche Aspekte betreffen naheliegender Weise den weiten Bereich der Erklärung der Wirkung von Spielen, aber auch das Game Play (etwas bei der Analyse von Strategiespielen), das Leveldesign (das üblicherweise bereits auf die Anregung von Lernprozessen hin ausgelegt und nur so umfassend verstanden werden kann), die Spielimmersion (die durch zu hohe oder niedrige Anforderungen an das Können des Spielers gestört werden kann) und das Erzählen von Geschichten (das z.B. lernbezogene Motivationsfunktionen haben kann). Ob die Computerspielpädagogik hinsichtlich solcher oder anderer Spielaspekte tatsächlich zu einer besseren Bearbeitung von Problemstellungen anderer Disziplinen beitragen und umgekehrt von diesen profitieren kann, bleibt abzuwarten. Bisherige Versuche verdeutlichen neben vielversprechenden Ansätzen auch grundlegende Schwierigkeiten bei der Überwindung disziplinärer Differenzen. ◀28

Anmerkungen

- 01** ▶ Beispiele für die Unfruchtbarkeit von Versuchen, ohne gegenseitige Kenntnis von Problemstellungen und Kompetenzen interdisziplinäre Forschung zu betreiben, finden sich gegenwärtig z.B. an den Schnittstellen zwischen Erziehungswissenschaft und Neurowissenschaften; vgl. Becker (2006).
- 02** ▶ Vgl. Brezinka (1995), auch Brezinka (1978).
- 03** ▶ Vgl. zu dieser Würdigung Benner (1991, 183) und Tenorth (2004).
- 04** ▶ Vgl. Brezinka (1978); vgl. grundsätzlich zum Theorie-Praxis-Verhältnis in pädagogischen Kontexten Weniger (1975). Sucht man nach Alternativen zu einer solchen praktisch ausgerichteten Erziehungswissenschaft, dann kann z.B. auf die Wertsetzung verwiesen werden, Wissenschaft solle Wirklichkeit ›rein theoretisch‹ beschreiben und müsse sich streckenweise gerade der praktischen Verwertbarkeit verweigern, um anspruchsvoll arbeiten zu können. Zu finden ist auch die Akzeptanz eines Nebeneinanders beider Wissenschaftsauffassungen. Letztere Position vertritt in der Erziehungswissenschaft z.B. Weniger (1975), sie ist aber in Ansätzen auch bei Brezinka (1995) zu finden, wenn er in methodologischen Kontexten auf Bunge (1967) verweist; vgl. in historischer Perspektive auch den einflussreichen Aufsatz von Horkheimers über traditionelle und kritische Theorie (Horkheimer 1986) und die Beiträge zum sogenannten Positivismusstreit in der Erziehungswissenschaft in Büttemeyer & Möller (1979). Für alle diese Positionen gibt es gute Gründe, die hier nicht entfaltet werden können. Vgl. zu formalen Strategien der Begründbarkeit wissenschaftstheoretischer Vorschläge Detel (2003) und das »holistisches« Wissenschaftsverständnis Quines (1961).
- 05** ▶ Darüber hinaus rezipiert und kritisiert sie selbstverständlich den eigenen Forschungsstand und den der Nachbardisziplinen.
- 06** ▶ Dieser Idee von divergierenden Aufgabenstellungen der Computerspielpädagogik liegen im Prinzip ähnliche Überlegungen zugrunde, wie sie z.B. Habermas (1968) anstellt, wenn er von unterschiedlichen »erkenntnisleitenden Interessen« der Wissenschaften spricht. Demnach kann sinnvoll, in dessen Diktion formuliert, ein beschreibendes, ein kritisches und ein methodologisch-technologisches Erkenntnisinteresse der Computerspielpädagogik unterschieden werden.
- 07** ▶ Wissenschaftlich ›theoriegeleitet‹ ist eine solche Beschreibung dann, wenn sie sich an etablierten Forschungsmethoden orientiert, diese sinnvoll variiert oder neue Methoden begründet und dabei den jeweiligen Forschungsstand zur Kenntnis nimmt. Dabei ist es eine noch ausstehende methodologische Aufgabe der Computerspielpädagogik zu klären, wie die bestehenden Methoden an den spezifischen Gegenstand der Computerspielpädagogik anzupassen sind. Vgl. allgemein zu erziehungswissenschaftlichen Forschungsmethoden Creswell (2005); zu qualitativer Forschung Friebertshäuser et al. (2003); zu quantitativer Forschung Wellenreuther (2000); zum Experiment Olechowski (1995) und Benner (1991). Vermutlich werden hier auf Dauer ähnliche Ausdifferenzierungen zu beobachten sein

wie z.B. in der erziehungswissenschaftlichen Film- und Fernsehanalyse; vgl. zu letzterem Ehrenspeck und Schäffer (2003).

- 08 ► Was genau eine virtuelle Spielumgebung ist und was nicht, kann hier nicht vertieft werden; forschungspragmatisch ist es wohl sinnvoll zunächst dem Alltagssprachgebrauch zu folgen, der z.B. *HALF-LIFE 2* (Valve 2004) eindeutig als Computerspiel (bzw. Videospiele) anerkennt, bei *SECOND LIFE* jedoch Vorbehalte hat. Letztlich wird man wohl, wie bei Spielen im Allgemeinen, von ›Familienähnlichkeiten‹ ausgehen, die das verbindet, was der Begriff Computerspiel bezeichnet; vgl. Scheuerl (1997, 10f.) mit Bezug auf Wittgenstein (1960, 324).
- 09 ► Vgl. den Überblick bei Lee und Peng (2006, 336) und Egenfeldt-Nielsen (2006) zu Theorien, die computerspielspezifische Lernprozesse beschreiben.
- 10 ► Beispiele für solche Spiele sind die naturwissenschaftlichen Lernspielreihen der großen deutschen Lehrbuchverlage Heureka/Klett und Cornelsen.
- 11 ► Darüber hinaus werden Shooter auch zur Vermittlung bestimmter Einstellungen etwas dem Militär entwickelt und verteilt, solche Verwendungsweisen sind ebenfalls der Mediendidaktik im weitesten Sinne zuzurechnen; vgl. *AMERICA'S ARMY* (Moves Institute of the Naval Postgraduate School/US Army 2002).
- 12 ► Ein Beispiel für diesen Umgang mit Normen, für die Nichtzurkenntnisnahme des erziehungswissenschaftlichen Forschungsstandes und die Argumentation mit laienhaften Alltagsannahmen bieten die populären pädagogischen Veröffentlichungen des Psychiaters und Neurowissenschaftlers Manfred Spitzer; vgl. Spitzer 2005.
- 13 ► Nicht-wissenschaftliche pädagogische Diskurse zu Computerspielen sind aufgrund ihres nicht-wissenschaftlichen Charakters keineswegs pauschal abzulehnen, denn pädagogisch Handelnde brauchen möglichst rationales Orientierungswissen (vgl. Weniger, 1975, 34). Entsprechende Texte sollten – z.B. in Bezug auf Annahmen über die Wirkungen von Shootern – dem wissenschaftlichen Forschungsstand nicht widersprechen (vgl. zu weiteren Merkmalen ›guten‹ pädagogischen Orientierungswissens Brezinka 1978, 270f.) und werden deshalb gelegentlich auch von ansonsten wissenschaftlich Arbeitenden produziert.
- 14 ► Aktuelle Beispiele der Bundeszentrale für politische Bildung unter <http://snp.bpb.de/re-findex/allAufsaetze.html>.
- 15 ► Soweit sie von pädagogischen Handlungen durchsetzt ist bzw. pädagogisches Handeln Freizeitverhalten beeinflussen will (Freizeitpädagogik), ist sie Kontext der pädagogischen Praxis und damit natürlich ein erziehungswissenschaftlicher Gegenstand.
- 16 ► Vgl. die erziehungswissenschaftlichen Überblicke zum informellen Lernen durch unterhaltende Computerspiele bei Fromme (2006) und in der Zeitschrift *medien + erziehung* (3/2004); aus medienpsychologischer Sicht auch Lee & Peng (2006); vgl. zu negativen Folgen z.B. Behn (1984) sowie den Beitrag zur gewaltbezogene Wirkungsforschung in diesem Band (Bopp); zur Aneignung von sozial erwünschten Kompetenzen Gebel (2006).
- 17 ► Vgl. z.B. Berndt (2005), der es zu den Intentionen seiner Arbeit zählt, »mit verschiedenen

Vorurteilen aufzuräumen« (Buchbeschreibung in FIS Bildung), die Computerspielen entgegengebracht würden.

- 18► In solchen Einsichten zeigt sich im Übrigen die praktische Bedeutung einer (noch nicht existierenden) ›historisch orientierten‹ Computerspielpädagogik.
- 19► Vgl. zum erziehungswissenschaftlichen Umgang mit pädagogischen Normen Brezinka (1978); zur Normenkritik aus sozialwissenschaftlicher Sicht Weber (2004).
- 20► Vgl. zur Verbreitung in Deutschland z.B. Fromme (2003) und die KIM- und JIM-Studien des Medienpädagogischen Forschungsverbandes Südwest (2006).
- 21► Hinsichtlich der Wirkungen von Computerspielen kann sich die Erziehungswissenschaft insbesondere auf quantitative Wirkungsstudien der Medienpsychologie beziehen. Einen aktuellen, umfassenden Überblick zum (lückenhaften) Forschungsstand bieten Lee und Peng (2006). Vgl. in diesem Band auch Klimmt et. al.
- 22► Traditionell werden solche Fragen in der Erziehungswissenschaft in Form von Bildungstheorien bearbeitet (vgl. z.B. Klafki 1991). Die differenzierte Tradition der Frage einer Auswahl und Begründbarkeit von Erziehungszielen ist einer der wesentlichen Unterschiede zwischen der Erziehungswissenschaft und einer rein empirischen, sich als Naturwissenschaft verstehenden pädagogischen Psychologie oder Medienpsychologie, die lediglich deskriptive Behauptungen aufstellen und Mittelempfehlungen zum Erreichen von vorausgesetzten Zielen geben kann, ohne diese Ziele selbst beurteilen zu können.
- 23► »Mit dem Wort ›Technik‹ ist hier ein Verfahren (eine Verfahrensweise oder Methode) gemeint, von dem man weiß oder annimmt, daß mit seiner Hilfe etwas Bezwecktes erreicht werden kann ... Die Theorie einer Technik wird ›Technologie‹ genannt.« (Brezinka 1995, 32) Eine Methodologie ist ein System von Sätzen, die darüber informieren, welche Mittel angewandt werden können, um bestimmte Wirkung zu erreichen, die als Ziele (oder Zwecke) gesetzt werden. Methodologische bzw. technologische Forschung impliziert keineswegs die völlige Verfügbarkeit des Adressaten einer pädagogischen Handlung. Es sind lediglich statistisch (oder probabilistisch) formulierte Wirkungszusammenhänge erkennbar; zum methodischen Forschungsstand in der Mediendidaktik und der eingeschränkten Aussagekraft typischer mediendidaktischer empirischer Studien vgl. Blömeke (2003).
- 24► Vgl. die Einschätzung von Lee & Peng (2006, 337), dass sich die Computerspielwirkungsforschung im Wesentlichen auf den Output von Spielprozessen konzentriert habe, die Spielprozesse selbst aber vernachlässige.
- 25► Genannt wurden hier Bereiche wie Kommunikations- und Planungskompetenzen, Gruppenentscheidungen, Verhandlungen, strategisches Denken und die Handhabung von Daten, also größtenteils Fähigkeiten, die auch durch traditionelles Spielen gefördert werden können.
- 26► Vgl. zum Lernpotenzial Gebel (2006); zur methodologischen Analyse Bopp (2006, 2007).
- 27► Ein Beispiel konkreter methodologischer Evaluation eines digitalen Lernspiels (GLOBAL CONFLICT: PALESTINE) findet sich bei Buch Egenfeldt-Nielsen (2006). Zu den grundsätzlichen

forschungsmethodischen Schwierigkeiten der Evaluation von (neueren) Lernmedien vgl. Bloemecke (2003).

- 28►** Siehe z.B. die Veröffentlichungen des Serious Games Projektes ELEKTRA, eines Forschungsprojekts der Europäischen Kommission innerhalb des Sixth Framework Program. Das Projekt verbindet erziehungswissenschaftliche, psychologische, neurowissenschaftliche Forschung und Informatik; vgl. <http://www.elektra-project.org/en/1067/>.

Bibliografie

- Becker, N.** (2006): Die neurowissenschaftliche Herausforderung der Pädagogik. Bad Heilbrunn/Obb.: Verlagsbuchhandlung Julius Klinkhardt.
- Behn, R.** (1984): Videospiele als Abbild unserer Wirklichkeit. In: Kreuzer, K. J. (Hg.): Handbuch der Spielpädagogik. Bd. 3. Düsseldorf: Schwann, S. 683–695.
- Benner, D.** (1991): Hauptströmungen der Erziehungswissenschaft. Eine Systematik traditioneller und moderner Theorien. 3. verbesserte Auflage. Weinheim: Beltz.
- Bergeron, B. P.** (2006): Developing serious games. Hingham, MA: Charles River Media.
- Berndt, J.** (2005): Bildschirmspiele. Faszination und Wirkung auf die heutige Jugend. Münster: Monsenstein u. Vannerdat.
- Bergeron, B. P.** (2006): Developing serious games. Hingham, MA: Charles River Media.
- Blank, W.** (o.J.): Über ein Computerspiel wie ›Myst‹? <http://snp.bpb.de/referate/blank.htm> (letzter Aufruf 10.05.2008).
- Blömeke, S.** (2003): Lehren und Lernen mit neuen Medien. Forschungsstand und Forschungsperspektive. In: Unterrichtswissenschaft, Jg. 31, H. 1, S. 57–82.
- Bopp, M.** (2003): Teach the Player. Didaktik in Computerspielen. In: [playability.de](http://www.playability.de), 1 (1), URL: <http://www.playability.de/1/bopp.html>.
- Bopp, M.** (2004): Gewalt in Computerspielen. Eine Unterrichtseinheit für die Klassen 10 – 13. In: Das Lehrerhandbuch. Berlin: Raabe.
- Bopp, M.** (2006): Didactic Analysis of Digital Games and Game-Based Learning. In: Pivec, M. (Hg.): Affective and emotional aspects of human-computer interaction. Game-based and innovative learning approaches. Amsterdam: IOS Press, S. 8–37.
- Bopp, M.** (2007): Storytelling as a Motivational Tool in Digital Learning Games. In: Hug, T. (Hg.): Didactics of Microlearning. Münster: Waxmann, S. 261–279.
- Breit, G.** (1997): Problemorientierung. In: Sander, W. (Hg.): Handbuch politische Bildung. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 63–79.
- Brezinka, W.** (1978): Metatheorie der Erziehung. Eine Einführung in die Grundlagen der Erziehungswissenschaft, die Philosophie der Erziehung und die Praktischen Pädagogik. 4., vollständig neubearbeitete Auflage, München, Basel: Ernst Reinhardt.

- Brezinka, W.** (1995): Der Gegenstand der Erziehungswissenschaft und die Aufgabe der erziehungswissenschaftlichen Forschung. In: ders.: Erziehungsziele, Erziehungsmittel, Erziehungserfolg. Beiträge zu einem System der Erziehungswissenschaft. München: Reinhardt, S. 15–42.
- Büttemeyer, W. & Möller, B.** (Hg.) (1979): Der Positivismusstreit in der deutschen Erziehungswissenschaft. München: Fink.
- Buch, T. & Egenfeldt-Nielsen, S.** (2006): The learning effect of »Global Conflicts: Palestine«. Media@Terra Conference proceedings. Center for Computer Games Research, IT University of Copenhagen. http://seriousgames.dk/downloads/learning_effects_palestine.pdf (letzter Aufruf 04.02.2007).
- Bunge, M.** (1967): Scientific research. Bd. 2: The search for truth. 2 Bände. Berlin: Springer.
- Callies, F. E.** (2004): Pädagogische Aspekte des Computerspiels »Crazy Machines«. Überlegungen zum Einsatz des Programms in der Schule. http://www.computerlernen.de/cl_static/texte/spielendlernen.pdf (letzter Aufruf 08.02.2008).
- Coleman, D. S.** (2001): PC gaming and simulation supports training: Proceedings of United States Naval Institute, Bd. 127, S. 73–75.
- Creswell, J. W.** (2005): Educational research. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Upper Saddle River NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Dempsey, J., Lucassen, B., Gilley, W. & Rasmussen, K.** (1993): Since Malone's theory of intrinsically motivating instruction: what's the score in the gaming literature? In: Journal of Educational Technology Systems, 22(2), S. 173–83.
- Detel, W.** (2003): Wissenschaft. In: Martens, E. & Schnädelbach, H. (Hg.): Philosophie. 7. Auflage. 2 Bände. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 172–216.
- Egenfeldt-Nielsen, S.** (2004): A framework for the role of narratives in educational use of computer games. <http://www.itu.dk/people/sen/papers/A%20framework%20for%20the%20role%20of%20narratives%20in%20educational%20use%20of%20computer%20games.doc> (letzter Aufruf 15.03.2008).
- Egenfeldt-Nielsen, S.** (2006): Overview of research on the educational use of video games. In: digital kompetanse, Jg. 1, H. 3, S. 184–213. <http://www.itu.dk/people/sen/papers/game-overview.pdf> (letzter Aufruf 05.02.2007).
- Ehrenspeck, Y. & Schäffer, B.** (Hg.) (2003): Film- und Fotoanalyse in der Erziehungswissenschaft. Ein Handbuch. Opladen: Leske + Budrich.
- Friebertshäuser, B. & Prengel, A.** (Hg.) (2003): Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München: Juventa-Verlag.
- Fritz, J.** (2005): Computerspiele. In: Hüther, J. & Schorb, B. (Hg.): Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollst. neu konzipierte Aufl. München: kopaed, S. 62–69.
- Fromme, J.** (2003): Computer Games as a Part of Children's Culture. In: Game Studies, Jg. 3, H. 1. <http://www.gamestudies.org/0301/fromme/> (letzter Aufruf 18.04.2007).

- Fromme, J.** (2006): Zwischen Immersion und Distanz: Lern- und Bildungspotenziale von Computerspielen: Clash of Realities. Computerspiele und soziale Wirklichkeit. München, S. 177–209.
- Gebel, C.** (2006): Kompetenzförderliche Potenziale unterhaltender Computerspiele. In: Unterrichtswissenschaft, Jg. 34, H. 4, S. 290–309.
- Gee, J. P.** (2003): What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Palgrave Macmillan.
- Habermas, J.** (1968): Erkenntnis und Interesse. Frankfurter Antrittsvorlesung vom 28.6.1965. In: Habermas, J.: Technik und Wissenschaft als >Ideologie<. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 146–168.
- Horkheimer, M.** (1986): Traditionelle und kritische Theorie. 4 Aufsätze. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verlag.
- Iuppa, N. & Borst, T.** (2007): Story and Simulations for Serious Games. Tales from the Trenches. Burlington, MA: Butterworth Heinemann.
- Johnson, S.** (2006): Neue Intelligenz. Warum wir durch Computerspiele und TV klüger werden. Köln: Kiepenheuer & Witsch.
- Kerres, M.** (2005): Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik. In: Stadtfeld, P. & Dieckmann, B. (Hg.): Allgemeine Didaktik im Wandel. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Klafki, W.** (1991): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. 2., erw. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Krüger, H.-H.** (2006): Einführung in Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Opladen: Budrich.
- Krüger, H.-H. & Helsper, W.** (2007): Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft. Opladen: Budrich.
- Lee, K. M. & Peng, W.** (2006): What do we know about social and psychological effects of computer games? A comprehensive review of the current literature. In: Vorderer, P. & Bryant, J. (Hg.): LEA's communication series: Playing video games. Motives, responses, and consequences. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, S. 325–345.
- Malone, T. W.** (1981): Towards a theory of intrinsically motivating instruction. In: Cognitive Science, Jg. 4, S. 258–277.
- McFarlane, A., Sparrowhawk, A. & Heald, Y.** (2002): Report on the educational use of games meeting for teacher evaluators. An exploration by TEEM of the contribution which games can make to the education process. http://www.teem.org.uk/publications/teem_gamesined_full.pdf (letzter Aufruf 30.04.2008).
- Meder, N. & Fromme, J.** (2001): Computerspiele und Bildung. Zur theoretischen Einführung. In: Fromme, J. & Meder, N. (Hg.): Bildung und Computerspiele. Zum kreativen Umgang mit elektronischen Bildschirmspielen. Opladen: Leske + Budrich, S. 11–28.

Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (Hg.) (2006a): JIM-Studie 2006. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf06/JIM-Studie_2006.pdf (letzter Aufruf 31.11.2007).

Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest (Hg.) (2006b): KIM-Studie 2005. Kinder und Medien, Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. (Forschungsberichte). <http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf06/KIM2006.pdf> (letzter Aufruf 01.11.2007).

Michael, D. R. & Chen, S. (2006): Serious games. Games that educate, train, and inform. Boston Mass.: Thomson Course Technology.

Olechowski, R. (Hg.) (1995): Experimental research on teaching and learning. Frankfurt am Main: Lang.

Pias, C. (2002): Computer-Spiel-Welten, München: sequenzia.

Pivec, M., Koubek, A. & Dondi, C. (Hg.) (2004): Guidelines for Game-Based Learning. Lengerich: Pabst.

Plath, I. (1998): Probleme mit der Wissenschaft? Lehrerurteile über pädagogisch-psychologische Literatur. Baden-Baden.

Prange, K. (2000): Plädoyer für Erziehung. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.

Preisky, M. (2001a): Digital game-based learning. New York: McGraw-Hill.

Preisky, M. (2001b): Digital Natives, Digital Immigrants, Part 2: Do They Really Think Differently? In: On the Horizon. Bd. 9(6): NCB University Press. <http://www.marcpresky.com/writing/Preisky%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (letzter Aufruf 10.05.2008).

Quine, W. V. (1975): Ontologische Relativität und andere Schriften. Stuttgart: Reclam.

Scheuerl, H. (Hg.) (1997): Theorien des Spiels. Bd. 2. 12. neu ausgestattete Auflage. Weinheim: Beltz.

Spanhel, D. & Dichanz, H. (2006): Medienerziehung. Erziehungs- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft. Stuttgart: Klett-Cotta.

Spitzer, M. (2005): Vorsicht Bildschirm. Elektronische Medien, Gehirnentwicklung, Gesundheit und Gesellschaft. Stuttgart: Klett.

Tenorth, H.-E. (2004): Wolfgang Brezinka oder: Wissenschaftliche Pädagogik im Spiegel ihrer ungelösten Probleme. In: Pädagogische Rundschau, Jg. 58, H. 4, S. 453–465.

Terhart, E. (1983): Unterrichtsmethode als Problem. Weinheim: Beltz.

Terhart, E. (2000): Lehr-Lern-Methoden. Eine Einführung in Probleme der methodischen Organisation von Lehren und Lernen. 3. ergänzte Auflage. Weinheim und München.

Tulodziecki, G. & Herzig, B. (2004): Mediendidaktik. Medien in Lehr- und Lernprozessen. Stuttgart: Klett-Cotta.

Weber, M. (2004): Die Objektivität wissenschaftlicher Erkenntnis. In: Strübing, J. & Schnettler, B. (Hg.): Methodologie interpretativer Sozialforschung. Konstanz: UVK Verl.-Ges, S. 43–100.

Wellenreuther, M. (2000): Quantitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung. Weinheim: Juventa.

Weniger, E. (1975): Theorie und Praxis der Erziehung. In: ders.: Ausgewählte Schriften zur geisteswissenschaftlichen Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz, S. 29–44.

Wiemken, J. (2005): Hardliner. Eine pädagogische Handlungsmöglichkeit im Umgang mit Gewaltspielen in der Arbeit mit Jugendlichen. In: Anfang, G. (Hg.): Von Jungen, Mädchen und Medien. Theorie und Praxis einer geschlechtsbewussten und -sensiblen Medienarbeit. München: KoPäd, S. 55–60.

Wittgenstein, L. (1960): Schriften. Bd. 1. Frankfurt/M.: Suhrkamp.

Gameografie

America's Army (Moves Institute of the Naval Postgraduate School/US Army 2002)

Gobal Conflict: Palestine (Serious Games Interactive 2007)

Half-Life 2 (Valve 2004)

Second Life (Linden Lab 2003)

Sim City (Maxis 1989)