

# Interaktives Fremdsprachenlernen: Potenziale und Herausforderungen<sup>1</sup>

Roger D. Jones, Sebastian Stuhlmann & Tamara Zeyer

## 1 Der „interaktive Wandel“, Medien und Fremdsprachenlernen und -lehren

Das Leben im 21. Jahrhundert wird durch interaktive Medien stark geprägt. Dieser Wandel betrifft viele Domänen des Lebens. Das Fremdsprachenlernen und -lehren mit digitalen Medien bietet einen klaren Schauplatz für diesen Wandel an, da interaktive Medien eine neue Art von Ausdrucks- und Interaktionsformen anbieten, die mit der Entdeckung neuer fremdsprachlicher Formen und Interaktionsmöglichkeiten einhergeht und sich in den Fremdsprachenunterricht integrieren lässt. Vielleicht ist das der Grund, weswegen der Begriff *Interaktivität* nicht nur als Qualitätsmerkmal von Lernmedien in der Fremdsprachenforschung dient, sondern auch als (manchmal willkürlich aufgelegtes) Schlagwort in der Werbung für kommerzielle Sprachlernsoftware. So zeigt der Begriff *Interaktivität* eine gewisse Ambiguität: sie ist gleichzeitig Drohung und Chance. Sie verwirft die „traditionelle“ Form des Fremdsprachenlernen und -lehrens und bietet gleichzeitig Formen der Lernerautonomie und fremdsprachlicher Kommunikation, wie sie vorher nicht möglich waren.

Innerhalb dieses „interaktiven Wandels“ (und der sich ergebenden Problematik) ist der folgende Beitrag angesiedelt. Er geht der Frage nach, was den Begriff *Interaktivität* kennzeichnet, wie er sich von anderen Konzepten abgrenzt und welche Lernpotenziale er für das Fremdsprachenlernen und -lehren anbietet. Darüber hinaus befasst sich der Artikel mit den Fragen, was eine starke Fokussierung auf dieses Konzept vernachlässigt und welche anderen Aspekte innerhalb interaktiver Medien ineinandergreifen und *Interaktivität* ein volleres Potenzial verleihen. Zuvor wird der Blick auf die heutige Medienlandschaft, auf ihre Kontextualisierung im Medienwandel und auf

---

<sup>1</sup> Wir danken den Mitgliedern der TechAG und insbesondere Dietmar Rösler für die kritische Auseinandersetzung mit unserem Text und für die wertvollen Anregungen. Außerdem möchten wir Filippa Buda für die sprachliche Redaktion danken.

ihre Implikationen in Bezug auf das Fremdsprachenlernen und -lehren gerichtet. Man könnte sagen, Jahrzehnte nach dem Erscheinen interaktiver Medien ist es notwendig, einen zeitgemäßen Einblick in die Thematik zu geben, um nicht nur das Konzept und Phänomen von Interaktivität besser zu verstehen, sondern auch um die Kräfte des interaktiven Wandels kompetenter zu steuern.

### 1.1 Mediennutzung heute und die Rolle der Interaktivität

Die Mediennutzung ist eine wesentliche Größe bei der sozialwissenschaftlich-intendierten Charakterisierung verschiedener Generationen. Süss versucht sich auf Basis der Untersuchungen von Fend (1988) und Thalmann-Hereth (2001) an einer tabellarischen Modellierung von Generationslagen und Eigenschaften (vgl. Süss 2004: 48). Dort findet sich auch der Faktor „Neue Medien während der Kindheit“ wieder. Unter Rückbezug auf das Schlagwort Globalisierung wird insbesondere die Generation, deren Kindheit und Jugend in den 1990er- und frühen 2000er-Jahren verortet ist, als pragmatisch und mobil beschrieben. Als Leitmedien dieser Zeit werden Internet, Multimedia und Mobilkommunikation angeführt.

In aktuellen Studien zur Mediennutzung bei Heranwachsenden lassen sich Tendenzen erkennen, die neuen Medien eine überaus große Bedeutung im Bereich der Freizeitgestaltung beimessen. So belegt beispielsweise die JIM-Studie (Jugend, Information, (Multi-)Medien) aus dem Jahr 2015, dass annähernd jeder Zwölf- bis 19-Jährige ein eigenes Mobiltelefon besitzt (98%) und die große Mehrheit dadurch Zugang zu Apps und allgemein zum Internet hat (92%) (vgl. MPFS 2015: 6-7). Die Implikationen aus solchen Studien sind aus kultureller wie auch aus pädagogischer Sicht in höchstem Maße relevant: Kinder und Jugendliche haben Zugriff auf ein vielfältiges, schwer überschaubares, Informations- und Medienangebot. Die kompetente Nutzung der Medien stellt gewisse Anforderungen an die Heranwachsenden, insbesondere auf der Reflexionsebene, wenn es also darum geht, „Dienste, Inhalte, aber auch das eigene Verhalten bewerten zu können“ (MPFS 2015: 58). Es sollte, so die berechtigte Forderung der Autoren der JIM-Studie, daher zunächst ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass die omnipräsenten Smartphones eine „multifunktionale Kommunikationszentrale“ darstellen, deren kompetente Nutzung eine große Herausforderung ist (vgl. *ibid.*). Zudem sollte die, im Lichte sich ständig veränderter Angebote, hochkomplexe Aufgabe, junge Menschen zu kritischen und reflektierten Mediennutzern anzuleiten, angegangen werden. Mikos stellt weiterhin fest, dass sich starke Unterschiede bezüglich der Mediennutzung ins-

besondere dann ergeben, wenn neue Medien<sup>2</sup> hinzukommen. So zeigen sich bei Generationen, die mit einem Medium konfrontiert werden, mit dessen Nutzung sie sich nicht in der Kindheit und Jugend vertraut gemacht haben, andere Zugänge zu diesem und es bilden sich auf Basis von Medienerfahrungen gewisse Präferenzen heraus (vgl. Mikos 2012: 51).

Medien, die in den außerschulischen Domänen der Lebensgestaltung junger Menschen (aber nicht nur!) heutzutage eine prägende Rolle spielen (Smartphones, Computer, Internet, Videoportale, digitale Spiele, soziale Netzwerke, Apps u.s.w.), sind mehr als zuvor durch ihren interaktiven Charakter gekennzeichnet. Man kann digitale Medien durchaus als interaktive Medien bezeichnen. Die Bedeutung solcher interaktiven Medien für die Sozialisierung junger Menschen wie auch die Relevanz, die Heranwachsende selbst ihnen beimessen, lassen erkennen, dass wir es hier mit einem Forschungsgegenstand zu tun haben, der von erheblicher Bedeutung für die Bildung (sowohl für schulische als auch für weiterbildende Kontexte) im Allgemeinen, aber auch das Fremdsprachenlernen im Speziellen ist. Im Folgenden soll daher ausgeführt werden, wie der interaktive Medienwandel auf die Lernenden, aber auch auf die Gestaltung von Lernprozessen zurückwirkt.

## 1.2 Interaktiver Medienwandel im außerinstitutionellen, „informellen“ Bereich

Die Forschung befasst sich aufgrund des offensichtlichen Medienwandels bereits seit einigen Jahren mit verschiedenen sich daraus ergebenden Fragestellungen. Prensky geht von einer Veränderung der allgemeinen Denk- und Interaktionsmuster junger Menschen aus, die sich alltäglich mit neuen interaktiven Medien befassen. In seinem Konzept der *digital natives*<sup>3</sup> referiert er auf ebendiese Generation, charakterisiert sie dabei wie folgt „They have spent their entire lives surrounded by and using computers, videogames, digital music players, video cams, cell phones, and all the other toys and tools of the digital age.“ (Prensky 2001a: 1). Bezugnehmend auf Forschung

---

<sup>2</sup> *New media* verweist in diesem Kontext auf „neue“ digitale, interaktive Medien, s. Cope & Kalantzis 2010.

<sup>3</sup> An den Begriff *digital natives* sollte sich mit Vorsicht angenähert werden, da er zum einen sowohl kulturelle als auch sozio-ökonomische Unterschiede überdeckt, und da er zum anderen irrtümlicherweise einen gewissen kompetenten Umgang mit digitalen Medien suggeriert. Mit anderen Worten, nicht alle Menschen einer Generation haben auf gleiche Weise Zugang zu digitalen Medien. Zugang bedeutet allerdings nicht gleichzeitig den Erwerb von rezeptiven und produktiven Fertigkeiten.

aus der Kognitionswissenschaft (*plasticity*) sowie der Sozialpsychologie (*malleability*) führt er weiter aus:

Digital Natives are used to receiving information really fast. They like to parallel process and multi-task. They prefer their graphics before their text rather than the opposite. They prefer random access (like hypertext). They function best when networked. They thrive on instant gratification and frequent rewards. They prefer games to 'serious' work. (ibid.: 2)

Junge Menschen scheinen durch den gewohnheitsmäßigen Umgang mit interaktiven Medien besonders in den Bereichen Informationsverarbeitung und Feedback andere Präferenzen ausgebildet zu haben. Forschung aus dem Bereich der Kognitionswissenschaften liefert auch Belege dafür, dass z.B. digitale Spiele einen messbaren – in Bezug auf Lernfähigkeiten positiven – Einfluss auf die Ausprägung relevanter Hirnstrukturen haben.<sup>4</sup> Des Weiteren trägt der Umgang mit interaktiven Medien zur Entwicklung verschiedenster Kompetenzen bei, die zwar im Kontext des Spielens relevant sind, aber auch außerhalb dessen zur Anwendung kommen. Hier ließen sich nach Prensky (2001b) folgende Kompetenzen nennen: „multidimensional visual-spatial skills“, „mental maps“, „inductive discovery“, „attentional deployment“ und „responding faster to expected and unexpected stimuli“. Bereits an diesen exemplarischen Ausführungen lassen sich die Veränderungen der Lernenden gut erkennen, dennoch muss davon ausgegangen werden, dass die Kompetenzen weitaus komplexer sind und daher nicht vernachlässigt werden dürfen, wenn es darum geht, adäquate Lernarrangements und -angebote für junge Menschen der heutigen Generation zu entwickeln. Es ist von Bedeutung den veränderten Präferenzen Rechnung zu tragen und auf den neuen Kompetenzbereichen aufzubauen.

Der Medienwandel wirkt sich aber nicht nur auf die kognitiven Lern- und Denkmuster Heranwachsender aus, sondern bedingt auch die Sozialisierungsprozesse, die viele Menschen durchlaufen und die identitätsstiftend sind. Solche Veränderungen ergeben sich nicht nur aus der Entwicklung und Verbreitung von interaktiven Medien, sondern lassen sich in besonderem Maße auf die breite mediale Vernetzung zurückführen. Im Folgenden sollen daher drei Gründe für die Veränderungen der Sozialisierungsprozesse näher ausgeführt werden. Zuerst lässt sich der einfache Zugang zu einer Bandbreite an interaktiven und vernetzten Medienangeboten nennen. Die-

---

<sup>4</sup> Vgl. Kühn, Gleich, Lorenz, Lindenberger & Gallinat 2014 und Kühn & Gallinat 2014, welche empirische Forschung über Veränderungen der Hirnstrukturen von Videospiegeln liefern und Eichenbaum, Bavelier & Green 2014, die einen detaillierteren Einblick in die Bereiche Videospiele, Kognition und Lernen ermöglichen.

ser reicht von Fotos und Filmen bis zu komplexen interaktiven Programmen. Mit diesen Angeboten werden den Nutzern (implizit oder explizit) Modellierungen der Welt (oder oft eher Teilmodellierungen in verschiedenen Gradierungen) sowie Interaktionsprozesse (oder wie man mit der Welt und mit anderen Menschen interagieren kann) zugänglich gemacht, die auch auf nicht digitale Kontexte übertragbar sind (vgl. Marotzki & Jörissen 2010: 36). Diese Modellierungsfähigkeit von interaktiven Medien bedeutet, dass kulturell-geprägte Vorstellungen der Welt und, wie man darin lebt und handelt, heutzutage in erheblichem Maße durch interaktive Medien geliefert werden. Interaktive Medien bieten zudem verschiedenste Möglichkeiten zur Kommunikation. Hierbei sei nicht nur auf „traditionelle“ Telekommunikationstechnologien wie Telefon und Video, sondern auch auf Video-Anrufe (wie Skype), *Instant Messaging* und E-Mail verwiesen. Diese Angebote sind oft kostenlos und erlauben eine Quantität (und vielleicht auch Qualität) an Kommunikation, die vor einigen Jahrzehnten undenkbar war. Bezogen auf die Sozialisierungsprozesse bedeuten diese neue Kommunikationsangebote und -nutzung, dass Jugendliche heutzutage in einer stärker vernetzten Welt leben und weitaus intensivere Austauschmöglichkeiten haben (unabhängig davon, ob diese Möglichkeiten tatsächlich genutzt werden oder nicht). Diese Vernetzung hat Auswirkungen auf die Genese des Selbstbilds und die Selbstdarstellung, aber auch auf Faktoren wie kulturelles Lernen und interkulturelle Kommunikation.

Als dritter Grund schließlich sollen die nutzerseitigen, individuellen Eingriffs- und Gestaltungsmöglichkeiten thematisiert werden. Im Kontrast zum Einfluss der Massenmedien auf die Sozialisierung im 20. Jahrhundert entscheiden Menschen heute selbstständiger, welche Medienangebote und Kommunikationskanäle sie benutzen wollen. Diese erweiterte Entscheidungsfreiheit geht wiederum mit einem verstärkt individuellen Medienkonsum einher und führt auch zu erhöhten individuellen Sozialisierungsprozessen. Konsequenzen dieser Veränderungen sind nicht nur die von Sutter beschriebene Selbstsozialisierung (vgl. Sutter 2010), sondern auch die Konstruktion und Inszenierung der eigenen Identität durch sogenannte *social network sites* (vgl. Marotzki & Jörissen 2010: 34) und das Verschwimmen der Trennlinie zwischen Medienkonsumenten und Medienproduzenten.

### 1.3 Implikationen für die institutionalisierte Bildung und für formelle Fremdsprachenlern- und -lehreangebote

Es erscheint sinnvoll zu vermuten, dass die angeführten Veränderungen der informellen Lern- und Sozialisierungsprozesse (mit anderen Worten Prozesse, die außerhalb institutioneller Kontexte wie Schule stattfinden) einen

Einfluss auf die Lernererwartungen in formellen Kontexten mit sich bringen. Diese Lernererwartungen stellen kein Problem dar, solange in Bildungsinstitutionen informelle Lern- und Sozialisierungsprozesse in ihrer Komplexität verstanden, unterstützt und in Lehr- und Lernarrangements aufgenommen werden. Prensky stellt die Hypothese auf, dass die Interaktivität von neuen Medien die Erwartungen von Lernenden beeinflusst und ebenfalls bedingt, wie intensiv Lernende sich mit interaktivem Lernmaterial in formellen Kontexten beschäftigen (Prensky 2010: 12). Cope und Kalantzis argumentieren ähnlich, wenn sie schreiben, dass junge Menschen heutzutage an eine bestimmte *agency* gewöhnt sind und enttäuscht sind, wenn diese im Klassenzimmer nicht angeboten wird (vgl. Cope & Kalantzis 2010: 91). Genau wie junge Menschen außerhalb der Schulen mit interaktiven Medien umgehen, möchten Lernende aktiv an ihren Lehr- und Lernprozessen beteiligt sein (egal ob mit oder ohne digitale Lernmedien), und erwarten, dass sie nicht nur Konsumenten von Wissen, sondern auch Produzenten werden (vgl. Jenkins, Purushotma, Clinton, Weigel & Robison 2009). Es ist zu erwähnen, dass sich diese Tendenz in den letzten Jahren noch intensiviert hat.

Es ist problematisch, informelles Lernen zu idealisieren und anzunehmen, dass sich das Potenzial interaktiver Medien und vieler *online learning communities* alleine durch deren Nutzung offenbart. Wesentlich fruchtbarer erscheint hingegen das Ziel, junge Menschen zu einer kompetenten Mediennutzung anzuleiten und in diesem Zusammenhang von ihren breitgestreuten Vorerfahrungen zu profitieren, auch weil sich bisher gezeigt hat, dass nur wenige diese komplexe Herausforderung selbstständig meistern (vgl. Gee 2007: 138; Jenkins et al. 2009: 14; Sutter 2010: 43). Interaktive Medien sollten daher ihren Weg in den Fremdsprachenunterricht finden und zwar nicht nur als Lern-, Arbeits- und Kommunikationsmedium, sondern auch als allgemeine Lerngrundlage.<sup>5</sup> Interaktive Medien spiegeln die lebensweltliche Realität der Lernenden gewissermaßen wider und gestatten insbesondere die Interaktion mit zielsprachlichen Texten und Nutzern. Als digitale Lernorte können sie Teil des formellen Lernens werden (vgl. Grau & Legutke 2014).<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> S. auch Gee 2007: 138, Jenkins 2009: 12 und Moser 2010: 76-77 über die Kluft, die zwischen schulischem und außerschulischem Lernen bezogen auf interaktiven Medien entstehen kann und die Implikationen für Bildungsziele allgemein.

<sup>6</sup> Laut einer Studie von Grau (2009) möchten manche Schüler ihre Freizeitaktivitäten nicht in den Fremdsprachenunterricht integrieren. Mögliche Gründe dafür sind Befürchtungen, dass Lehrende sie dafür negativ beurteilen, oder dass sie ihre Vorlieben zum Lernen instrumentalisieren könnten (vgl. Grau 2009:169-170).

In der aktuellen bildungspolitischen Debatte um Standardorientierung wird zudem ebenfalls der Faktor Medienkompetenz aufgegriffen. Dieser ist keinesfalls auf dessen inhärentes Potenzial für das sprachliche Lernen zu reduzieren, sondern bedingt gleichermaßen die Reflexion des (interaktiven) Mediums. Es muss also in der fremdsprachendidaktisch ausgerichteten Interaktivitätsforschung im Wesentlichen darum gehen, die Lernwirksamkeit interaktiver Medien transparent zu machen und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Gerade weil die Lehrergeneration einen anderen Zugang zu interaktiven Medien hat als die Schülergeneration, liegen Desiderate auch im Bereich der Lehrerbildung. In folgenden Kapiteln bieten wir nicht nur einen Überblick über die bisherige Konzeptualisierung von Interaktivität (auch im fremdsprachendidaktischen Diskurs), sondern auch über weitere interaktionsrelevante Aspekte, die uns höchst wichtig scheinen und die bisher weitgehend ignoriert wurden.

## **2 Interaktivität – ein Modewort mit uneinheitlichen Bedeutungsnuancen**

Eine Auseinandersetzung mit dem Begriff Interaktivität bedingt eine vorherige Betrachtung des Lexems Interaktion, da sie eine semantische Nähe aufweisen und sich aus denselben Wortfeldern generieren. Interaktion wird wiederum in der Literatur vielfach als etymologische Basis angesehen aus welcher sich der Interaktivitätsbegriff ableiten lässt (vgl. Haack 2002: 128, Schmidt 2007: 37). Dabei ist vor allem auf eine semantische Unschärfe bei der Verwendung der beiden Termini zu verweisen (vgl. Kilsbach in diesem Band: 45ff), welche sich insbesondere dadurch kennzeichnet, dass sie synonym gebraucht werden. Domagk, Schwartz und Plass (2010: 1025) heben hervor, dass die Ursache für den inkonsistenten Gebrauch des Interaktivitätsbegriffs in der Vielzahl der Disziplinen zu vermuten ist, die ihn jeweils unterschiedlich verwenden. Sie leiten aus der breiten Literaturbasis drei Kontexte ab, in denen der Begriff gehäuft auftaucht: (1) in den Sozialwissenschaften bezogen auf menschliche Interaktion und Kommunikation, (2) ebenfalls in den Sozialwissenschaften allerdings bezogen auf computergestützte menschliche Kommunikation und Interaktion sowie (3) in den Medienwissenschaften bezogen auf Mensch-Maschine-Interaktionen (Domagk et al. 2010: *ibid.*). In dem dritten Verwendungskontext lassen sich dann wiederum die fremdsprachendidaktischen Schriften verorten, die den Begriff gebrauchen.

Anhand eines Beispiels soll das angedeutete Verschwimmen der semantischen Grenzen beider Begriffe kurz ausgeführt werden. Haack definiert Interaktion in sozialwissenschaftlicher Tradition als „gegenseitige Beeinflus-

sung“ in Kombination mit dem „Miteinander-in-Verbindung-treten zwischen Individuen und sozialen Gebilden“ (Haack 2002: 128). Interaktion stellt entsprechend ein wechselseitiges soziales Handeln dar. Die zwei Jahre jüngere, ebenfalls sozialwissenschaftlich verortete, Interaktivitätsdefinition des Medienwissenschaftlers Jensen lässt sich auf semantischer Ebene kaum von der Haackschen Interaktionsdefinition unterscheiden. Sinngemäß übersetzt, fasst er Interaktivität als die Beziehung zweier oder mehrerer Menschen auf, die in einer gegebenen sozialen Situation wechselseitig aufeinander reagieren und ihr Verhalten anpassen (vgl. Jensen 1998: 188). Mancherorts lässt die Verwendung des Interaktivitätsbegriffs den Schluss zu, dass sich dieser auf Mensch-Maschine-Kommunikation bezieht, wohingegen der Interaktionsbegriff Mensch-Mensch-Kommunikation abbildet (vgl. Quiring & Schweiger 2006: 8, Schönhagen 2004: 23). Dass eine solche Trennung schwammig ist und sich nicht als uneingeschränkt gültig erweist, verdeutlicht beispielsweise die genauere Betrachtung der Interaktionsdefinition nach Haack, der von einem wechselseitigen sozialen Handeln von Individuen und sozialen Gebilden spricht. Es ist sicher kontrovers zu betrachten, ob man Computer als soziale Gebilde bezeichnen kann, allerdings verschwimmen auch hier die klaren Grenzen. Am Beispiel der computergestützten Kommunikation zweier oder mehrerer Menschen lässt sich dies gut verdeutlichen. Wenn man die oben aufgeführte klare Trennung beider Begriffe anstrebt, gerät man in Erklärungsnot, sobald die Mensch-Maschine-Mensch-Kommunikation zugeordnet werden soll (mehr dazu s. Rösler in diesem Band). Handelt es sich um Interaktion, weil es um soziales Handeln von Menschen untereinander geht oder um Interaktivität, weil eine Maschine in den sozialen Aushandlungsprozess involviert ist? Und was ist mit den Definitionen, die diese Unterscheidung nicht machen wie beispielsweise die oben paraphrasierte von Jensen?

Richtet man nun den Blick auf die Entwicklung des Interaktionsbegriffs insbesondere in den 80er Jahren, wird deutlich, dass sich eine Trennung als schwierig erweist. Schmidt setzt sich mit der Entwicklung des Terminus Interaktion im Zusammenhang mit den technologischen Entwicklungen auseinander und stellt heraus, dass Computer zunehmend „nicht nur eine Einwegkommunikation mit dem Nutzer erlaubten, sondern vielmehr eine wechselseitige Kommunikation zwischen Mensch und Maschine ermöglichen“ (Schmidt 2007: 35). Auch wenn Schmidt ausführt, dass es sich bei der erwähnten wechselseitigen Kommunikation um eine stark von der Mensch-Mensch-Kommunikation unterschiedliche Form handelt, wird zur Beschreibung häufig der Interaktionsbegriff gebraucht. Auch Quiring und Schweiger sind sich der unklaren Trennschärfe beider Begriffe bewusst und versuchen sich an einer Abgrenzung der Interaktivität von der Interaktion.



Hierzu stellen sie drei Kriterien heraus, anhand derer eine solche Unterscheidung getroffen werden könne: (1) Interaktivität impliziere reale und beobachtbare Interaktionen zwischen Menschen und Maschinen analog zu menschlichem Verhalten, (2) eine technische Komponente nehme eine Schlüsselstellung im Kommunikationsprozess ein und (3) für die jeweiligen Interaktionen sei kein Gerätewechsel vonnöten (Quiring & Schweiger 2006: 8-9). Es erscheint im Lichte der hier aufgegriffenen Begriffsdiskussion sinnvoll, eine Unterscheidung zwischen Interaktivität und Interaktion zu machen, wenn es darum geht, diese im fremdsprachendidaktischen Zusammenhang zu gebrauchen.

## 2.1 Begriffsdefinition

Als Ausgangspunkt für eine solche Definition soll die aus dem sozialwissenschaftlichen Kontext stammende Beschreibung von Interaktivität dienen, die Haack aus dem Interaktionsbegriff ableitet, auch wenn diese sich primär auf „die technischen Eigenschaften des informationsverarbeitenden Systems Computer“ (Schmidt 2007: 37) beziehen. Haack fasst Interaktivität demzufolge als Ausdruck auf, der sich auf die Eigenschaften einer Software bezieht, einem (menschlichen) Benutzer über eine Reihe von Steuerungs- und Eingriffsmöglichkeiten eine Kommunikation mit ebendieser zu ermöglichen (vgl. Haack 2002: 128). Niegemann, Domagk, Hessel, Hein, Hupfer und Zobel (2008: 308) definieren Interaktivität als „das Ausmaß, in dem eine Lernumgebung Interaktionen zwischen dem Lernenden und dem System ermöglicht und fördert“. Mitschian fügt eine weitere Dimension hinzu. Er betrachtet das Begriffspaar Interaktion/Interaktivität aus der Entwicklerperspektive und erklärt, dass man unterscheiden sollte, wie die Software zum Einsatz kommt. Ermöglicht die Software einen Austausch zwischen den Lernenden und Lehrenden oder Mitlernenden, dann sei sie kein Lern-, sondern ein Kommunikationsmittel. So werden zwar Interaktionen ermöglicht, aber nicht zwangsläufig Interaktivität gewährleistet (vgl. Mitschian 2004: 44). Zur Interaktivität gehören zur Abgrenzung hingegen „alle Aktions-Reaktionsfolgen, die sich ausschließlich zwischen Software und Lernenden abspielen“ (ibid.).

Domagk et al. betonen die Wichtigkeit des Faktors Wechselseitigkeit für die Genese einer disziplinagemessenen Interaktivitätsdefinition (vgl. Domagk et al. 2010: 1025). Dabei heben sie hauptsächlich auf die abzubildende Dynamik zwischen Nutzer und Software ab, welche auch die Ausprägungen der (Re)aktionen umfasst und inwieweit sich diese auf die Aufrechterhaltung der Kommunikation auswirken. Entsprechend definieren sie analog Interaktivität im Kontext des mediengestützten Fremdsprachenlernens als

„wechselseitige Handlung zwischen einem Lernenden und einem multimedialen Lernsystem, in welcher die (Re)aktionen des Lernenden die (Re)aktionen des Systems bedingen und umgekehrt“ (ibid.). Vorteil einer solchen Definition ist, dass sie die im Interaktionsbegriff inhärente Wechselseitigkeit auf die Mensch-Maschine-Kommunikation sinngemäß auf den Interaktivitätsbegriff überträgt und so einerseits sowohl deren semantische Verwobenheit abbildet wie auch andererseits einige der oben genannten Kategorisierungsprobleme minimiert. Auch Mitschian betrachtet Interaktivität als Abfolge von Nutzereingaben und Systemreaktionen, betont aber, dass sie dann entstehe, „wenn Lernerhandlungen Folgen haben, die weitere Handlungsoptionen eröffnen“ (Mitschian 2004: 46). Darüber hinaus entsprechen die Reaktionen des Systems methodischen Überlegungen der Programmentwickler (vgl. ibid.: 44ff). Somit könnte die Mensch-Maschine-Kommunikation als Mensch-Maschine/Mensch-Kommunikation gesehen werden.

## 2.2 Teilmengen der Interaktivität

Die obigen Interaktivitätsdefinitionen tangieren im Wesentlichen zwei Bereiche, die auch Schmidt unter Rückbezug auf Kerres (2001: 100) und Nandorf (2003: 43) aufgreift: Eingriffs- und Steuerungsmöglichkeiten einerseits sowie systemgeneriertes Feedback andererseits (vgl. Schmidt 2007: 37). Interaktive Lernsoftware ist dadurch gekennzeichnet, dass der Nutzer die Freiheit hat, Programmabläufe zu beeinflussen oder verändern zu können und die jeweiligen Reaktionen des Systems auf nutzergenerierte Eingaben zu überprüfen (vgl. ibid.).

Schulmeister betont, dass hierbei streng zwischen Interaktivität und Navigation unterschieden werden müsse. Häufig werde Software als besonders interaktiv beworben, die nach strenger Auslegung des Begriffs obigen Kriterien nicht genüge, da sie nur auf der Ebene der Navigation verbleibe (vgl. Schulmeister 2005: 209). Navigation ist kein Gegenpol zur Interaktivität, sondern beschreibt lediglich eine Teilmenge der Interaktivität. Interaktive Lernsoftware enthält entsprechend auch häufig Navigationselemente, dies rechtfertigt allerdings nicht das werbewirksame Prädikat „interaktiv“ und lässt keine Rückschlüsse auf deren Lernwirksamkeit zu. Anders verhält es sich hingegen mit dem Faktor Adaptivität. In der Literatur wird der Adaptivität eine große Bedeutung zugeschrieben, allerdings zugleich darauf verwiesen, dass nur wenige Programme tatsächlich adaptiv seien. So bezeichnen Issing und Strzebkowski diese als wichtigste Komponente der Interaktivität eines Lernprogramms (vgl. 1998: 102). Betrachtet man allerdings die Anforderungen an adaptiven Programmen aus didaktischer Sicht, wird deutlich,

dass Adaptivität mehr Wunsch als Wirklichkeit darstellt. Im Optimalfall ermitteln die Programme auf Basis der Nutzereingaben den jeweiligen Kenntnisstand des Lernenden, generieren auf diesen zugeschnittene Aufgaben und Übungen und bieten zudem individualisierte Unterstützungsangebote an, falls auf Lernerseite Probleme auftreten (vgl. Leutner 1997: 141, Issing & Klimsa 2002: 547, Schmidt 2007: 38). Um eine derartige Individualisierung des Lernens im computergestützten Lernen zu gewährleisten, muss ein hoher Programmierungsaufwand betrieben werden, welcher wiederum mit hohen Kosten einhergeht. Überdies benötigen solche Programme eine didaktische Fundierung (vgl. Schmidt 2007: 38). Die Zusammenarbeit mit entsprechenden Experten in Lerntheorie und Aufgabenkonstruktion die vonnöten wäre, ließe die Produktionskosten weiter steigen.

Es erscheint vor diesem Hintergrund sinnvoll, den Blick auf die lerntheoretischen Konzepte computergestützter Lernprogramme zu richten und deren Ausprägung an Interaktivität zu thematisieren. Strzebkowski und Kleeberg (2002: 236) definieren Selbststeuerung als Leitziel computergestützten Lernens. Konkret bezieht sich dies auf eine konstruktivistische Sicht des Lernens: Anzustreben ist eine anspruchsvolle Interaktivität zwischen Programm und Nutzer, die kognitive Interaktionen zwischen bereits vorhandenem Wissen auf Lernerseite und neuen Impulsen auf Programmseite initiieren (vgl. *ibid.*). Lernpsychologisch weniger effektiv sind hingegen reaktive Aufgabenformate, die den Nutzer in behavioristischer Tradition mit Reiz-Reaktions-Strukturen kognitiv stark lenken und in eine passive Rezipientenrolle verbannen (vgl. Haack 2002: 128, Strzebkowski & Kleeberg 2002: 230, Niegemann et al. 2008: 295-296). Hier stoßen wir auf den Aspekt der Lernwirksamkeit. Selbstverständlich lassen sich interaktive Elemente auch in Programmen finden, die hohe passiv-rezeptive Lernkomponenten enthalten, allerdings handelt es sich hierbei nicht um die angestrebte anspruchsvolle Interaktivität, die aktives und exploratives Lernen ermöglicht. Hieraus lässt sich auch ableiten, dass Schulmeisters Kritik an der Pauschalisierung „interaktiv = lernwirksam“ durchaus berechtigt ist. Um Interaktivität lernwirksam werden zu lassen, muss sich der Anteil an proaktiven Elementen erhöhen (vgl. Schulmeister 2005: 225). Dies geht mit der Berücksichtigung und Wertschätzung der aktiven und konstruierenden Lernerrolle und entsprechend einer Individualisierbarkeit bei Lernprozessen einher. Interaktivität kann als „Schlüsselkomponente beim computergestützten Lernen“ (Strzebkowski & Kleeberg 2002: 232) wesentlich dazu beitragen, indem den Nutzern verschiedene Entscheidungs- und Einflussmöglichkeiten gewährt werden.

Strzebkowski und Kleeberg zufolge kann dies durch Steuerungsinteraktionen und didaktische Interaktionen geschehen, wobei die Grenzen beider Kategorien redundant fließend ineinander übergehen (vgl. Strzebkowski &

Kleeberg 2002: 232-234). Steuerungsinteraktionen sind auf der Ebene der Navigations- und Systemfunktionen zu verorten und betreffen beispielsweise die Steuerung des Programmablaufs, die Auswahl der Inhalte, die Steuerung von Bild- und Tonelementen, aber auch die Wahl eines eigenen Lernwegs (vgl. *ibid.*). Sie gewähren dem Lernenden bereits mannigfaltige Einflussmöglichkeiten und involvieren ihn in das Geschehen, allerdings sollten sich die Interaktionsformen nicht ausschließlich auf dieser Ebene bewegen, da die Aktivierung sich hierbei mehr auf die Navigation und kaum auf die Informationserschließung bzw. den Erkenntnisgewinn bezieht. Deshalb sind die didaktischen Interaktionen von großer Bedeutung. Interaktive Lernsoftware sollte, um möglichst lernwirksam zu sein, beispielsweise auch mit komplexeren Eingaben der Nutzer umgehen können, sei es durch entsprechende Verarbeitungssysteme oder aber durch adaptives tutorielles Feedback. Zudem sollten vorhandene Daten und Lernwege modifizierbar und erweiterbar sein, um den Nutzern eine individualisierte Bearbeitung zu ermöglichen (vgl. *ibid.*). Laut Niegemann et al. sollte die Interaktivität mindestens eine der Grundfunktionen des Lehrens unterstützen (vgl. 2008: 295). Sie beziehen sich hierbei auf die Funktionen nach Klauer 1985, Klauer & Leutner 2007:

- Motivieren,
- Informieren,
- Verstehen fördern,
- Behalten fördern,
- Anwenden bzw. Transfer fördern und
- den Lernprozess organisieren und regulieren (*ibid.*).

Erfüllt das interaktive Lernangebot eine der Lehrfunktionen, ist die Lernwirksamkeit der Interaktivität nicht automatisch gegeben. Das bedeutet exemplarisch, dass wenn der Lernende durch die Interaktivität motiviert wird oder ihm interaktive Übungen zum Wissenstransfer zur Verfügung stehen, die Lernwirksamkeit nicht selbstverständlich ist. Vielmehr haben mehrere Faktoren in Kombination einen Einfluss auf die Effizienz bzw. die Lernwirksamkeit der Interaktivität. Niegemann et al. bilden einige dieser Faktoren in einem Rahmenmodell ab (s. Abb. 1):

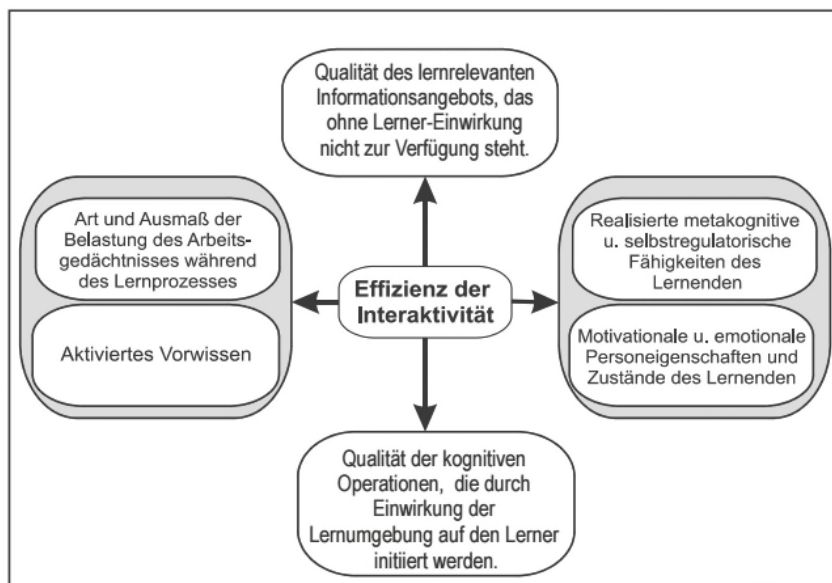


Abb. 1 Rahmenmodell der relevanten Variablen für effiziente Interaktivität in multimedialen Lehr-/Lernprozessen (Niegemann et al. 2008: 302)

Zur Erläuterung des funktionellen Zusammenhangs der Variablen bieten Niegemann, Domagk und Hessel ein Modell (NDH-Modell) an (Abb. 2). Dieses Modell soll zeigen, wie der Lernprozess durch Interaktionen des Lernenden und des Systems bzw. durch die Interaktivität einer Lernumgebung (LU) abläuft, in welchem Ausmaß das Arbeitsgedächtnis (AG) belastet wird und wie kognitive Operationen im Langzeitgedächtnis (LZG) initiiert oder verändert werden (vgl. *ibid.*: 303-304).



Abb. 2 NDH-Modell zur Erklärung effizienter Interaktivität in multimedialen Lehr-/Lernprozessen (Niegemann et al. 2008: 303)

Dieses Modell könne als Grundlage für weitere Forschung zur Effizienz von Interaktivität dienen (vgl. *ibid.*). Es stellt sich aber die Frage, inwiefern sich einzelne Variablen hinreichend erfassen lassen. Man kann annehmen, dass die Interaktivität eines Lernangebots für effektiv und lernfördernd zu halten ist, wenn die durch Interaktivität initiierten Aktivitäten mit den Intentionen der Konzeptentwickler übereinstimmen bzw. deren Intentionen entsprechen. Somit kann ein Lernziel erreicht werden. Analog lösen auch Lehrende im Unterricht im Klassenzimmer Aktionen mit einem bestimmten Lernziel aus und beurteilen jene Aktionen, wenn das Lernziel erreicht wird, als entsprechend effektiv. Übertragbar auf ein digitales Lernangebot steht die Effizienz der Interaktivität in starkem Zusammenhang mit dem intendierten Lernziel. Der Lernprozess ist daher keine isolierte Aktions-Reaktionskette zwischen den Lernenden und dem Lehrenden. Lernerfolg wird oft erst im Zusammenspiel vieler einzelner Faktoren erreicht. Darüber hinaus kann man nicht davon ausgehen, dass ein digitales Lernangebot ausschließlich durch seine Interaktivität lernwirksam ist.

Genauso wie Unterricht sollte ein mediengestütztes Lernangebot sorgfältig geplant werden, bevor es entwickelt wird. Dabei sei die Ausarbeitung einer mediendidaktischen Konzeption von großer Bedeutung (vgl. Kerres 2013: 215). Während im Unterricht der Lehrende seinen Plan abhängig von der Situation anpassen kann, verfügen vorprogrammierte Lernangebote über keine, und wenn doch, dann eine sehr geringe Flexibilität. „Ein Unter-

schied zur Planung personalen Unterrichts liegt also vor allem darin, dass eine explizit ausformulierte Planung in der Medienkonzeption vorliegen muss“ (ibid.). Dabei sollte man sich genau überlegen, welche Aktion des Systems auf jede einzelne Aktion des Lernenden zu erwarten ist und was im anschließenden Schritt geschieht. Damit der Aktionsaustausch und somit der Lernprozess nicht abgebrochen wird, sind didaktische Entscheidungen hinsichtlich Umfang, Interaktionsformen und Kontext zu treffen.

Technische Möglichkeiten ermöglichen eine Vielfalt unterschiedlicher Interaktionsformen. Man sollte sich aber die Frage stellen, worin das Ziel der jeweiligen interaktiven Übung besteht.

### **3 Interaktivität im Zusammenspiel mit Zielpublikum, interpersonellen Beziehungen und Multimodalität**

Der Versuch, das Konzept von Interaktivität weiter auszudifferenzieren und vom Konzept der Kommunikation abzugrenzen, führt oft zu einer Vernachlässigung von kommunikationsrelevanten Aspekten, die interaktive Medien in der „realen“ Welt kennzeichnen, ihnen große Potenziale verleihen, und sie so beliebt macht. In diesem Abschnitt werden drei wichtige Bereiche der Kommunikation dargelegt, um weitere lernwirksame Interaktivitätsfaktoren zu integrieren. Diese Bereiche spielen eine bedeutsame Rolle für das fremdsprachliche Lernen und Lehren. Im Vorbereitungsprozess dieses Sammelbandes und auf Grundlage der gelesenen Literatur – inkl. der Beiträge des vorliegenden Bandes – haben sich einzelne Faktoren herauskristallisiert, die im Zusammenspiel mit der Interaktivität wichtig zu sein scheinen. Der erste Bereich bezieht sich auf das Zielpublikum und beinhaltet solche Aspekte wie Zugänglichkeit und Skalierung. Dieser Bereich zeigt seine Relevanz dadurch, dass interaktive Programme auf unterschiedliche Personen und Gruppen zielen, auch in unterschiedlichen Kontexten. Der zweite Bereich betrifft die interpersonale Beziehung, die Teil jedes kommunikativen Akts ist, und die auch zwischen Lernenden und interaktivem Programm entsteht. Wichtige Aspekte dieses Bereichs sind die Adaptabilität, die Benutzerfreundlichkeit und die Gamifizierung. Der dritte Bereich weist auf die Modalität der Kommunikation hin, bringt Neuerungen über die Konzeptualisierung von nicht-sprachlichen Modalitäten ins Spiel und ermöglicht eine Diskussion über die Potenziale von interaktiven Programmen für das fremdsprachliche Lernen und Lehren.

### 3.1 Zielpublikum

Nicht alle interaktiven Programme sind für alle Lernenden auf gleiche Art und Weise relevant und lernwirksam. So bieten sie unterschiedliche Zugänglichkeiten in Bezug auf Zeit, Ort und Zugriff anhand ihrer spezifischen programmierten Funktionen und ihrer unterschiedlichen Nutzungskontexte. Ein Einflussfaktor ist die Skalierung der Programme, was nicht nur die Größe des Zielpublikums beeinflusst, sondern auch die Art der Interaktivität.

#### 3.1.1 Zugänglichkeit

Bei Medien handelt es sich um eine Technologie, die die Kommunikationsfähigkeiten der Menschen deutlich erweitert, und ohne die unsere moderne Gesellschaft undenkbar wäre (vgl. Baker, Pearson & Rozendal 2010). In Hinsicht auf interaktive Medien und Fremdsprachenlernen sind hauptsächlich drei Faktoren für die Zugänglichkeit von interaktiven Medien relevant: Zeit, Ort und Zugriff. Betrachtet man die verbale Sprache als das Fundament der Kommunikation, ist zu beobachten, dass zum großen Teil bei allen Medien die zeitliche Vergänglichkeit von gesprochenen Informationen verschwimmt. Bücher, Filme, Audiodateien – alle erlauben das Speichern von Information, die so zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgerufen werden kann. Interaktive Medien können in dieser Hinsicht als eine Erweiterung von schon bestehenden Medien gesehen werden. Sie erlauben aber nicht nur die Speicherung (vgl. Jenkins Konzept von *convergence*, 2006), sondern auch die Präsentation und Verarbeitung von Informationen, oft ohne weitere Endgeräte. Dies geschieht synchron, oft aber auch asynchron und bringt verschiedene Vorteile mit sich. Synchrone Kommunikation ist oft erwünscht in Interaktionen mit interaktiven Systemen. In solchen Fällen werden die Systeme als kommunikative „Partner“ (wenn auch sehr stark beschränkt) angesehen, und die synchronen Reaktionen auf Nutzereingaben als sofortiges, individuelles und instruktionsorientiertes Feedback.<sup>7</sup> Für das Fremdsprachenlernen wird oft interaktive Wortschatz- und Grammatiklernsoftware eingesetzt, die Lernenden genau diese Art von Feedback anbietet (s. Beiträge von Krauß und Zeyer in diesem Band). Synchrone Kommunikation kann aber auch stattfinden, wenn ein interaktives System nur als Medium zwischen zwei Menschen steht – z.B. wenn zwei oder mehr Personen durch

---

<sup>7</sup> Vgl. Sykes und Reinhardt 2013: 50 zu Feedback in digitalen Spielen, Rösler 2010: 50 zu synchronem und asynchronem Arbeiten mit digitalen Medien und *ibid.*: 188 zu Feedback in CALL.



Skype oder Chat<sup>8</sup> eine fremdsprachige Aufgabe lösen oder einen kommunikativen Anlass erfüllen.

Ein weiterer Vorteil interaktiver Medien in Bezug auf den zeitlichen Aspekt ist, dass sie auch asynchrone Interaktionen erlauben, was die Kommunikation zwischen Lernenden erleichtern kann, aber was gleichzeitig die Art von Kommunikation stark beeinflusst. Obwohl Programme wie E-Mail, WhatsApp oder Online-Foren keine komplexen interaktiven Eigenschaften anhand ihrer Adaptivität anbieten, prägen sie heutzutage einen Großteil der globalen und wirtschaftlichen Kommunikation. Weitere Vorteile dieser asynchronen interaktiven Kommunikation sind erstens die Reflektionsmöglichkeiten, die entstehen, wenn keine sofortige Rückmeldung erwartet wird. Zweitens bleibt oft eine „Spur“ des Kommunikationswechsels und der Bedeutungsaushandlung, die Lernenden erlaubt, die Bedeutung bestimmter Aussagen und den Verlauf des Gespräches genauer zu analysieren. In Online-Foren entsteht der Vorteil, dass Lernende von den Gesprächen Anderer profitieren, ohne direkt teilzunehmen, oder das Gespräch aufzunehmen, ohne von Anfang an dabei zu sein (s. Becker in diesem Band). Durch asynchrone Interaktionen und Kommunikation wird Sprache zu einem ‚greifbaren‘ Lern- und Reflexionsmaterial.

Als Kommunikationsmedium erlauben interaktive Systeme nicht nur das Verschwimmen von Zeit sondern auch von Räumlichkeiten (s. z.B. den Beitrag von Benitt & Schmidt in diesem Band). Dieses Verschwimmen erlaubt Fremdsprachenlernenden und -lehrenden Zugang zu authentischen Materialien (wie zu Texten, aber auch Filmen, Spielen usw.) und zu anderen Fremdsprachenlernenden oder Muttersprachlern (deren Kontakt natürlich in didaktischen Kontexten einzuarbeiten sind). Ein solcher Zugang kann einerseits höchst motivierend sein und authentische fremdsprachliche Kommunikationsanlässe anbieten, andererseits fordert er einen hohen Grad an interkulturellen und medienpezifischen Kompetenzen. Interaktive Endgeräte ermöglichen z.B. durch mobile Geräte zunehmend Kontakt zu einem Netzwerk von interaktiven Lernsystemen, ganz gleich, wo Lernende sich befinden. Der Vorteil ist, dass man sich öfters „zwischendurch“ mit Lernmaterialien und -medien beschäftigen kann, z.B. wenn man auf einen Bus wartet. Ein Nachteil hingegen ist die steigende Annahme, „immer“ lernen zu müssen – was auch der Ruhezeit einer Lernphase schaden kann, und was auch die Trennung zwischen Arbeit und Freizeit vermischt.

---

<sup>8</sup> Viele digitale Kommunikationsangebote können synchron oder asynchron gestaltet werden, wie z.B. Chat oder Text-Messaging durch WhatsApp. Vgl. Marques-Schäfer 2013 für eine Studie über fremdsprachige, interkulturelle Interaktionen im Chat.

Ein dritter wichtiger Faktor ist der Zugriff zu interaktiven Sprachlernmedien. Wie oben erwähnt, haben alle Kommunikationen einen interpersonalen Anteil. Selten gibt es interaktive Lernmedien, die nur das Interesse haben das Lernen zu fördern – oft stecken auch kommerzielle oder andere ausgrenzende Absichten dahinter. Auch wenn fast alle Menschen rein theoretisch Zugang zu einem Sprachlernprogramm haben, haben sie nicht immer Zugriff. Dieser Punkt bezieht sich besonders auf die Kosten von vielen Programmen, die entweder einen vorherigen Kauf erfordern, oder die weitere Dienstleistungen durch *in-app purchases* anbieten.<sup>9</sup> Manche Programme, wie Duolingo, nutzen sowohl *big data* von ihren Nutzern als auch Produkte ihrer Lernprozesse (die Übersetzungen, die Teil der fremdsprachlichen Lernaufgaben sind), um ein „kostenloses“ Programm anzubieten (s. Falk & Götz in diesem Band). Weitere Zugriffshindernisse sind Soft- und Hardware, die manche Programme erfordern. In der menschlichen Kommunikation wird oft reguliert, wer teilnehmen darf, wer nicht, und unter welchen Umständen. Dies gilt auch für die „Kommunikation“ zwischen Lernenden und interaktiven Programmen. Die drei Faktoren der Zugänglichkeit (Zeit, Ort und Zugriff) haben einen beträchtlichen Einfluss auf die Interaktivität eines digitalen Lern- und Lehrprogramms, und müssen dementsprechend in Kontexten des Fremdsprachenlernens und -lehrens beachtet werden.

### 3.1.2 Skalierung

Wenn interaktive Medien als Art kommunikatives Mittel angesehen werden, ist es hilfreich die Frage zu stellen, an wen genau sie gerichtet sind. Hier werden zwei Begriffe angeboten, um die Zielgruppe von interaktiven Angeboten besser zu konzeptualisieren. Der erste ist *broadcasting* und beschreibt, wie manche Medien für ein allgemeines Publikum gedacht sind. *Broadcasting* wird oft eingesetzt, um hauptsächlich Massenmedien zu beschreiben, die Angebote für eine bestimmte Zeit ausstrahlen für alle, die ein Empfangsgerät haben. Der zweite Begriff ist *narrowcasting* und steht für die Verbreitung von Informationen für eine bestimmte, oft beschränkte Zielgruppe (vgl. Hills 2013: 136 zu *narrowcasting* in Online-Communities).

Oft werden interaktive Medien unter *broadcasting* konzeptualisiert, was gewisse Vorteile hat.<sup>10</sup> Interaktive Systeme, die nur auf die direkte Interakti-

---

<sup>9</sup> *In-app purchases* sind „exklusive“ Dienstleistungen oder Produkte, die man innerhalb des Programms kaufen kann, die aber das kostenlose Nutzen der Basisleistung nicht ausschließt.

<sup>10</sup> Interaktive Medien haben oft keine zeitliche Beschränkung (z.B. bei der Ausstrahlung eines Programms) und beziehen sich hier eher auf den generellen Zugriff.

on zwischen Nutzer und Programm eingestellt sind, können, wenn sie wirtschaftlich erfolgreich sind, für relativ geringe Investitionen und mit wenig Aufwand ein weltweites Publikum erreichen. Bei solchen erfolgreichen interaktiven Systemen lohnt es sich auch, komplexere und adaptivere Programme zu entwickeln. Ein Nachteil von *broadcast* interaktiven Medien ist aber die Beschränktheit ihrer Angebote. Es ist schwer, wenn nicht unmöglich, ein kommunikatives oder kommunizierendes interaktives Mittel zu entwickeln, das zu einer sehr großen Bandbreite an Lernenden in verschiedenen Kontexten passt. Dazu braucht man ein höchst adaptives Programm, das bis dato technisch unmöglich ist.

Diese Adaptivität wird in interaktiven Systemen oft dadurch eingeführt, dass mehrere Menschen durch und mit dem System interagieren können. Beispielsweise in Foren und virtuellen Welten können Menschen miteinander und mit dem sowie über das System kommunizieren (s. z.B. Biebigbauer in diesem Band). So bietet das interaktive System eine Art Interaktion und dadurch auch die Möglichkeit zur Teilnahme an Bedeutungsaushandlungsprozessen. In solchen Fällen werden interaktive Programme auch zu Plattformen, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Unter anderem übernehmen sie auch soziale Funktionen (vgl. Lammers 2012). Oft entwickeln sich aber Learning Communitys, in denen sich Menschen mit verschiedenen Kenntnissen gegenseitig tutorieren.<sup>11</sup> Dieses Angebot des gegenseitigen Helfens und Lernens, besonders im fremdsprachlichen Bereich, bietet interaktiven Systemen eine gewisse Adaptivität und Komplexität, die für eine reine Mensch-Maschine-Interaktion nicht möglich wäre. Im Kontext des Fremdsprachenlernens und -lehrens erlauben interaktive Medien einem sehr großen Publikum verschiedene Lernformen und sogar Sprechkanäle anzubieten (s. Beitrag von Rösler in diesem Band). D.h., diese Eigenschaft verleiht dem Programm einen hohen Grad der Skalierbarkeit.

Ein Nachteil von solchen Learning Communitys ist aber, dass sie sich auf die Kompetenzen der eigenen Lernenden und selten auf die von Experten verlassen. Wenn komplexere Sprachkompetenzen gefördert werden sollten (die sehr schwer durch eine Mensch-Maschine-Interaktion modelliert werden können), dann sind Experten oft notwendig, besonders in Fällen, in denen individuelle Lernende gezielte und kompetente Unterstützung brauchen. Manchmal ist dann die Skalierbarkeit von interaktiven Lernprogrammen nicht wichtig, und sogar ein Nachteil. Interaktive Lernplattformen wie Moodle und StudIP, die oft im universitären Bereich eingesetzt werden, sind ein passendes Beispiel. Hier spricht man eher von *narrowcasting*, bei dem

---

<sup>11</sup> Vgl. Gees *affinity space* Konzept 2007: 87, vgl. auch Thorne, Black und Sykes 2009 zum Fremdsprachenlernen in *Online Learning Communities*.

die beschränkte Anzahl von Lehrkräften die Anzahl teilnehmender Lernender oft stark begrenzt. In diesen Kontexten können sich die Lehrkräfte stärker auf die Förderung von komplexeren fremdsprachenbezogenen Kompetenzen konzentrieren. Darüber hinaus spielen die Adaptivität und die Komplexität (vielleicht ausgenommen der strukturellen Komplexität) des interaktiven Programms selbst weniger eine Rolle.

## 3.2 Interpersonale Beziehung

Laut Theorien der sozialen Semiotik hat die Kommunikation immer einen interpersonalen Bestandteil (Halliday 2014: 85). Wenn die Interaktion zwischen Nutzern und interaktiven Systemen als eine Art Kommunikation verstanden wird, dann entsteht immer auch eine interpersonale Beziehung daraus. Diese Perspektive auf die Interaktion mit interaktiven Medien deutet auf eine gewisse Personifizierung seitens der Nutzer hin, stößt aber an manche Grenzen. Einerseits sind interaktive Medien, wie bereits erwähnt, (bis jetzt) ziemlich beschränkt in ihrer Adaptivität, denn auch wenn Menschen eine Disposition zur Personifizierung haben, stoßen sie oft schnell auf die Limitationen der vorprogrammierten Lernangebote. Andererseits können aber interaktive Medien höchstkomplex sein, was die Interaktion mit den Nutzern erschweren kann. Diese Komplexität kann sogar eine demotivierende wenn nicht entmutigende Wirkung auf die Nutzer haben und, in Bezug auf die soziale Semiotik, der interpersonalen Beziehung zwischen Nutzer und System schaden. In diesem Abschnitt werden drei wichtige Konzepte erläutert (Adaptivität, Benutzerfreundlichkeit und Gamifizierung), die die Art und die Potenziale der interpersonalen Beziehung zwischen Lernenden und interaktiven Programmen positiv unterstützen können. Dies hat auch Folgen für fremdsprachige Lehr- und Lernangebote, die im kommunikativen Ansatz angesiedelt sind und an einer Entwicklung von (interkulturellen) kommunikativen Kompetenzen interessiert sind.

### 3.2.1 Adaptivität

Aus einer Perspektive der Kommunikation ist Adaptivität ein wichtiger Bestandteil von interaktiven Lehr- und Lernangeboten. Die menschliche Kommunikation zeigt durch die bestehenden Bedeutungsaushandlungsprozesse einen sehr hohen Grad an Adaptivität (vgl. Blumer 1986). Wenn die Aushandlung der Bedeutung als Kriterium für die Interaktion mit digitalen Medien dient, tauchen gewisse Einschränkungen auf, da interaktive Medien nicht so adaptiv auf die Eingaben von Lernenden reagieren können wie es in

einem zwischenmenschlichen Austausch der Fall ist.<sup>12</sup> Trotzdem ist Adaptivität ein wichtiges Merkmal für interaktive Medien. Der Zusammenhang der Interaktivität mit dem Faktor Adaptivität wurde bereits in Kapitel 2 erläutert. Die Lernprogramme, die mit dem Vorhandensein der Interaktivität werben, sind ohne eine Adaptivitätsmöglichkeit nicht vorstellbar (vgl. Niegemann et al. 2008: 307).

Adaptiv können die Systeme im Hinblick auf folgende Aspekte sein:

- den Instruktionsumfang und die Lernzeit,
- die Instruktionssequenz,
- die Aufgaben-Präsentationszeit und Antwortzeitbegrenzung/  
Systemwartezeit,
- die Aufgabenschwierigkeit,
- Hilfen beim entdeckenden Lernen
- Definition neu zu lernender Begriffe,
- Informationszugriff in Hypermedia-Systemen  
(vgl. Leutner 2011: 120-122).<sup>13</sup>

Auch wenn der Wunsch nach Adaptivität zwar realisierbar aber mit hohen Kosten verbunden ist, spielt dieser Faktor eine bedeutende Rolle beim Fremdsprachenlernen. Schon beim Planen des Unterrichts beachtet die Lehrperson die Zielgruppe, ihr Vorwissen und ihre Interessen. Entscheidet man sich, eine Fremdsprache mit einem interaktiven Programm zu lernen, ist die Erwartung seiner Anpassbarkeit an eigene Vorkenntnisse und Ziele sinnvoll. Je nach Sprachniveau und Lernwunsch sollte es ermöglicht werden, z.B. die Aufgabenstellung anzupassen, indem eine einfachere Formulierung oder die Aufgabenstellung in der Muttersprache für Anfänger angeboten wird. Wird die Aufgabenstellung nicht verstanden, kann der Lernprozess bereits zu Beginn scheitern.

Beim Selbstlernen sind die Hilfe-Optionen der Programme besonders bedeutend. In einem tutoriell betreuten Lernkonzept ist jederzeit die Tutorienhilfe abrufbar. Die Hilfestellung wird von den Tutoren für jeden einzelnen Lernenden angepasst. Eine Adaptivitätsoption wird auch vom Lernprogramm erwartet. Der hohe Kostenaufwand für die Entwicklung adaptiver Programme, der z.B. mit dem Programmieren der Verzweigungen von Aufgabenstellungen- oder Feedbackformulierungen verbunden ist, scheint nicht

---

<sup>12</sup> Eine Lehrperson, die im Klassenzimmer vor 30 Lernenden steht, kann auch nicht immer auf alle „Angaben“ ihrer Lernenden „adaptiv“ reagieren.

<sup>13</sup> Diese Aspekte beziehen sich auf die Adaptivität des Systems aus technologischer Perspektive ohne Adaptivität der Inhalte eines Lernprogramms zu berücksichtigen.

das einzige Problem der Realisierung der Adaptivität zu sein. Das Programmieren von mehreren Varianten adaptiver Elemente erfordert eine gründliche Analyse der Zielgruppe, was für die Konzeption des Lernprogramms für eine bestimmte Lernergruppe unproblematisch erscheint. Entwickelt man ein Lernsystem, das für mehrere Nutzer zugänglich ist, sollte man sich überlegen, welche Elemente man adaptiv vorprogrammiert und bei welchen sich der Aufwand nicht lohnt. Auch die Möglichkeiten von technisch relativ einfacher Umsetzbarkeit der Adaptivität werden nicht immer realisiert (vgl. Krauß 2015: 43).

Obwohl interaktive Programme nicht so adaptiv sein können wie Menschen und auch keine Aushandlungsprozesse unterstützen, ermöglicht die Adaptivität von interaktiven Medien nicht nur individuelles Lernen, sondern verleiht dem Programm auch eine gewisse „menschliche“ Qualität. Dabei ist es sinnvoll, über die Rolle des interaktiven Systems als Kommunikationspartner und/oder als Lehrkraft/Tutor nachzudenken. Diese „menschliche“ Qualität betrifft nicht nur die Qualität des Fremdsprachenlernens in Bezug auf den Inhalt des Lernstoffs, sondern auch die interpersonale Beziehung, die zwischen Nutzer und Programm entsteht. Zwei weitere Begriffe, Benutzerfreundlichkeit und Gamification, machen diese Beziehung deutlicher und zeigen, wie interaktive Programme bewusst auf diese Beziehung eingehen und sie steuern.

### 3.2.2 Benutzerfreundlichkeit

Laut empirischen Untersuchungsergebnissen der Cognitive-Load-Theorie kann sich die Verarbeitung von Informationen, die nicht direkt mit dem Wissenserwerb verbunden sind, negativ auf den Erwerbsprozess auswirken (vgl. Niegemann et al. 2008: 305). Die Benutzerfreundlichkeit digitaler Lernangebote trägt viel zum Lernprozess bei. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Selbstlernprogramm oder einen komplexen Online-Kurs mit tutoriellen Komponenten handelt. Obwohl Niegemann et al. auf geringe Untersuchungsbefunde im Bereich *usability* und ihre Auswirkungen auf den Lernprozess hinweisen (ibid.), kann man annehmen, dass die geringe Transparenz der Lernangebotsstruktur zur Frustration und zum Bearbeitungsabbruch führen kann. Wie in Situationen außerhalb des Lernprozesses wechselt man schnell zu einer anderen Website oder einem anderen Lernangebot, wenn man nicht sofort einen Button findet oder sich immer wieder „im Kreis bewegt“, statt weiterzukommen.

Wenn man sich innerhalb des Lernangebots nicht zurecht finden kann, wird die Interaktivität des Programms nicht ausgeschöpft, abgesehen von allen möglichen interaktiven Inhalten. Dabei handelt es sich nicht nur um

Lernangebote zum Selbstlernen – in denen eine nutzerfreundliche Struktur besonders wichtig ist, weil sich der Lernende alleine im Programm bewegt – sondern auch um Lernumgebungen mit anderen Mitlernenden (wie z.B. Second Life, Multiplayer-Videospiele etc.) und/oder Lernbetreuern (wie z.B. Blended-Learning-Kurse). Beschäftigt sich der Tutor die meiste Zeit mit der Erklärung von Navigationskomponenten oder der Strukturbeschreibung (was wann und wo anklickbar ist), kann keine Rede von der Lernwirksamkeit des interaktiven Lernangebots sein. Darüber hinaus sollte nicht nur ein intuitiv bearbeitbares System entwickelt werden, sondern auch die Zielgruppe ist zu beachten. Ein Lernangebot für fortgeschrittene Sprachenlernende mit gewissen Erfahrungen mit digitalen Medien würde sich vom Angebot für Nullanfänger unterscheiden. Dies kann man durch die Adaptivität erreichen.

Die Benutzerfreundlichkeit der Sprachlernangebote ist bereits in der Konzeptionsphase zu berücksichtigen. Durch die Evaluation kann man diesen Aspekt auch verbessern, dabei sollte man am besten die Nutzer der Zielgruppe, für die das Angebot entwickelt wird, das Lernprogramm testen lassen (vgl. Zeyer, Bernhardt & Ivanovska 2015: 93). Somit erfolgt eine Qualitätssicherung und der Lerneffekt bei Sprachlernenden wird überprüft. Mangelhafte Benutzerfreundlichkeit eines Lernangebotes könnte zum Abbruch führen, dabei kann der Lernende den Eindruck bekommen, dass er mit dem Programm wegen seiner Sprachkenntnisse nicht zurechtkommt.

### 3.2.3 Gamification

Während die Benutzerfreundlichkeit die Interaktion zwischen Nutzer und Programm unterstützt, besonders in Fällen, in denen das Programm komplex oder neu ist, beeinflusst die Gamifizierung sowohl die Interaktion selbst als auch deren Modus. Der Gamifizierung lassen sich mehrere Verwendungen zuordnen. Einerseits dient sie dazu das intensive und extensive Engagement mit Nutzern zu erhalten, andererseits soll sie die Nutzer dazu motivieren, Geld für bestimmte Services auszugeben. Darüber hinaus sollen die Nutzer auch motiviert werden, über das System, bestimmte Produkte und Services (besonders durch online soziale Netzwerke) zu erwerben (vgl. Zichermann & Cunningham 2011). Aber Gamifizierung kann auch den Zweck erfüllen, interaktive Systeme für die Nutzer verständlicher und „freundlicher“ zu machen. Zichermann und Cunningham definieren Gamifizierung als „[t]he process of game-thinking and game mechanics to engage users to solve problems.“ (Zichermann & Cunningham 2011: xiv). Während typische Beispiele von Spielmechaniken wie *badges*, *leaderboards*, *challenges/quests*, *levels* usw. die Einbindung von Gamifizierung in vielen Programmen be-

stimmen, kann es auch andere Zwecke erfüllen. Fuchs beschreibt Gamifizierung als „process of total permeation of our society with methods, metaphors, values, and attributes of games“ und meint, wie Raessens, dass Gamifizierung nichts Neues ist, und dass es eher auf eine allgemeine Ludifizierung<sup>14</sup> der Kultur hinweist (Fuchs 2014: 119; Raessens 2014: 95). Was Gamifizierung bei interaktiven Medien und Ludifizierung in der Kultur aufzeigen, ist, dass das Spielen nicht nur immer beliebter wird, sondern dass es auch ein effektives Modell für den Umgang mit komplexen Systemen in der realen Welt darstellen kann. Ähnlich wie Malaby, der *play* als menschliche Disposition konzeptualisiert, sieht Fizek Spaß (*fun*) als mächtigsten Antrieb hinter dem Nutzerengagement und als leitendes Prinzip hinter der Gamifizierung (vgl. Fizek 2014: 275; Malaby 2009). Gamifizierung kann sich daher auf mehr als nur die Spielmechaniken beziehen, sondern sogar tiefere menschliche Bedürfnisse aufgreifen.

Die Gamifizierung von interaktiven Medien bietet zwei verschiedene Funktionen, und diese Funktionen haben wichtige Implikationen für das Fremdsprachenlernen. Erstens bietet sie *play* als Modus der Interaktion und versucht Nutzer, auf spielerische Art in die Interaktion einzubeziehen<sup>15</sup>. Aus diesem Modus entsteht eine gewisse Leichtigkeit, in der Fehler als normaler Teil des Lernprozesses behandelt werden.<sup>16</sup> Weiterhin führt dieser Modus zu explorativem Lernen des interaktiven Systems selbst und dessen Inhalts. Da Sprachen selbst komplexe Systeme sind, bieten gamifizierte interaktive Programme den Lernenden an, explorativ und spielerisch die Sprache zu lernen und komplexere Sprachlernsysteme zu meistern (vgl. Jones in diesem Band). Weiterhin baut es eine „freundlichere“ interpersonale Beziehung zwischen Lernenden und dem interaktiven System auf und schafft eine Grundlage des intensiven und extensiven Lernens, das für komplexe Systeme erforderlich ist. Die zweite Funktion der Gamifizierung ist, dass sie Spiele als Struktur der Interaktion anbietet. Auf der einen Seite sind Spiele kulturelle Formen, die für alle Lernenden erkennbar sind und die eine Anknüpfung an bestimmten Denk- und Interaktionsmuster ermöglichen. Auf der anderen Seite bieten Spiele den Lernenden Herausforderungen an und strukturieren

---

<sup>14</sup> Ludifizierung stammt vom Lateinischen *ludus* und steht für Spiel. Raessens versteht Ludifizierung als einen spielerischen Modus, mit der Welt und ihren Systemen umzugehen (vgl. Raessens 2014: 94).

<sup>15</sup> S. Schmidt, Schmidt und Schmidt (2016) zu den funktionalen und kulturellen Rollen des Spielens (und von digitalen Spielen), und für die menschliche Entwicklung und deren Implikationen beim Fremdsprachenlernen und -lehren.

<sup>16</sup> Vgl. Wegener und Krumm 1982: 191, Löffler und Klippe 1983: 150 über die Vorteile des Spielens im Fremdsprachenunterricht in Bezug auf die Reduktion von Lernängsten



diese anhand bestimmter Regeln und Handlungsmuster. Dadurch ermöglichen gamifizierte Programme ein spielerisches, entdeckendes Lernen, das trotzdem strukturiert und geleitet wird, und schaffen eine „freundliche“ interaktive Beziehung, die trotzdem stark an Lernziele und -prozesse gekoppelt ist. Spielerische Elemente interaktiver Lernangebote tragen dazu bei, dass die Hemmungen bei der Anwendung einer Fremdsprache abgebaut werden. Die Fremdsprache wird als Werkzeug eingesetzt, um das Spielziel zu erreichen.

### 3.3 Multimodalität

Wenn Interaktivität als eine Art Kommunikation angesehen wird, muss die Form der interaktiven Kommunikation auch anhand ihrer Modalität mit einbezogen werden. Multimodalität (und soziale Semiotik) versteht Kommunikation als sozial geformte und kulturell angebotene Ressourcen für die Konstruktion von Bedeutung (Kress 2010: 79). Sie versteht unter Kommunikation mehr als die schriftliche und verbale Sprache, nämlich andere Modalitäten (wie audio, taktil, Gestik, Mimik, räumliche Repräsentation, Repräsentation des Selbsts und visuelle Repräsentation) (vgl. Cope & Kalantzis 2009: 178–179). Multimodalität ist aber nicht nur relevant, um aktuelle Kommunikationsformen in neuen und interaktiven Medien zu beschreiben, sondern auch, um die Kognition und Kommunikation allgemein zu konzeptualisieren (Hallet 2008: 235; Kress 2003: 184). Dies hat Konsequenzen für das Design von effektiven interaktiven Systemen. Ein Programm, das Informationen durch mehrere Modalitäten und Formen liefert, kann das Gehirn leichter verarbeiten. Das führt zu schnelleren Interaktionen und (theoretisch) zu einer schnelleren Verarbeitung von fremdsprachlichem Input.

Vielleicht zum Teil wegen ihrer multimodalen Angebote erlauben interaktive Medien eine Form (Qualität und Quantität) von Kommunikation, die vorher undenkbar war. Natürlich ist aber die Kommunikation seitens der Nutzer sehr limitiert, denn Systeme können bisher nur eine beschränkte Zahl von Klicks, Buttons, schriftlicher und verbaler Eingaben der Nutzer auswerten. Andererseits können sie aber eine Vielzahl von Modalitäten einsetzen. Die Fähigkeit digitaler Systemen, massive Mengen von Daten zu speichern und zu verarbeiten, erlaubt ihnen einen sofortigen Abruf multimodaler Materialien. Bis jetzt ist einer der größten Mängel solcher Systeme, dass, obwohl sie einerseits sehr gut speichern und Informationen verarbeiten, sie andererseits nur sehr limitiert verschiedene multimodale Kommunikationsformen der Nutzer verarbeiten können (s. Schmidt & Blume in diesem Band).

Das bringt Implikationen für das Fremdsprachenlernen mit sich und bietet sowohl Vor- als auch Nachteile. Ein Vorteil liegt beispielsweise im sprachlichen Bereich. Interaktive Medien bieten viele Möglichkeiten an, das Hör- und Leseverstehen einer Fremdsprache zu entwickeln und zu üben. Sie können nicht nur rezeptive Aufgaben zum Fremdsprachenlernen liefern, sondern auch verschiedene Übungsformen mit sofortigem Feedback. Darüber hinaus bieten sie auch metakommunikative Informationen wie Mimik und Gestik in Form von Abbildungen, Bildern und Videos an. Diese können wiederum interaktive Anteile beinhalten. Solche metakommunikative Informationen können nicht nur das sprachliche Lernen unterstützen, sondern auch Lernende auf kulturelle Unterschiede aufmerksam machen und zudem realweltliche und authentische Kommunikationssettings abbilden. Weiterhin können multimodale interaktive Medien weitere nicht-kommunikative, visuell-kontextuelle Hinweise in Form von Fotos, Videos oder die Repräsentation dreidimensionaler Räumlichkeiten anbieten. Dies führt zu einem weiteren Vorteil, nämlich, dass interaktive Medien durch ihre visuelle, räumliche und interaktive Repräsentation handlungsorientierten Sprachgebrauch ermöglichen können – was ein hohes Transferpotenzial für realweltliche kommunikative Situationen darstellt. Positiv ist auch, dass die Multimedialität von interaktiven Medien Zugang zu authentischen kulturellen „Texten“ wie Fotos, Filmen und Popmusik ermöglicht. Solche Textformen sind nicht nur motivierend und für den Alltag vieler Fremdsprachenlernenden relevant, sondern sie bieten für den Fremdsprachenunterricht auch Zugang zur Kultur anderer Länder und dadurch auch das Potenzial für interkulturelles Lernen. Abschließend ermöglichen multimodale interaktive Medien oft, nach dem Multiliteracy-Ansatz (Fremd)sprache als integrierten Teil von anderen Kommunikationsformen und -modalitäten zu unterrichten (vgl. Hallet 2008a, 2008c; The New London Group 2000).

Allerdings sollen auch einige Nachteile der Multimodalität interaktiver Medien an dieser Stelle erläutert werden. Zum einen kann die Kombination verschiedener Kommunikationsformen (z.B. sprachlich und visuell) für Lehrende und Lernende überfördernd sein. Viele Nutzer entwickeln durch ihren informellen Umgang mit solchen Medien zwar ein intuitives Verständnis für das Zusammenspiel verschiedener kommunikativer Modalitäten. Den meisten Menschen fehlt aber die kritisch-analytische Kompetenz, um dieses Zusammenspiel auf einer tieferen Ebene zu verarbeiten und sprachlich, vor allem in einer Fremdsprache, umzusetzen (vgl. Jenkins et al. 2009: 12). Ein weiteres Problem liegt in der noch immer geringen Adaptivität interaktiver Medien und der sich daraus ergebenden Tatsache, dass sie bis jetzt nur minimalistische Eingaben der Nutzer erkennen und verarbeiten können. Zwar existieren Programme wie digitale Spiele, die z.B. Motion

Tracker einsetzen. Die meisten Programme aber reagieren auf Mausklicks, Tastatureingaben, und, falls sie Spracherkennung vorhanden ist, oft nur auf einfache getippte oder gesprochene Eingaben. Rein interaktive Medien sind besonders gut für Anfänger einer Fremdsprache geeignet, trainieren eher Hör- und Leseverständnis, Wortschatz und Grammatik und viel weniger Sprech- und Schreibkompetenzen.

#### 4 Statt eines Fazits

Interaktive Medien werden in der Zukunft noch weiter unser Leben mitbestimmen, sowohl außerhalb als auch innerhalb institutioneller, fremdsprachlicher Lehr- und Lernkontexte. Möglicherweise besteht die größte Gefahr darin, dass wir entweder diesen Medien- und Kulturwandel ignorieren (oder schlimmer noch dämonisieren), oder dass Lernende mit interaktiven Lehr- und Lernmedien umgehen müssen, in denen die Potenziale der Interaktivität nicht nutzbar gemacht werden und die nur den Schein von Interaktivität darbieten (also ohne fremdsprachendidaktisch- und technologisch-durchdachte Konzepte und Designs). Damit dient dieses Schlusswort nicht nur als Anfang des Sammelbandes, dessen Beiträge weitere Facetten der Interaktivität und ihre Rolle beim Fremdsprachenlehren und -lernen erläutern, sondern auch als Anregung für die weitere Entwicklung des Konzepts und für die weitere Einbettung von interaktiven Medien in fremdsprachliche Lehr- und Lernkontexte.

#### Literatur

- Baker, Elizabeth; Pearson, P. David & Rozendal, Mary S. (2010). Theoretical perspectives and literacy studies. An exploration of roles and insights. In Elizabeth Baker (Hrsg.) *The new literacies. multiple perspectives on research and practice* (S. 1–22). New York and London: The Guilford Press.
- Blumer, Herbert (1986). *Symbolic interactionism. Perspective and method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Cope, Bill & Kalantzis, Mary (2009). Multiliteracies: New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4, 164–195.
- Cope, Bill & Kalantzis, Mary (2010). New Media, New Learning. In David Cole & Darren Pullen (Hrsg.) *Multiliteracies in Motion* (S.87-109). New York and London: Routledge.
- Domagk, Steffi; Schwartz, Ruth N. & Plass, Jan L. (2010). Interactivity in multimedia learning: An integrated model. *Computers in Human Behavior*, 26, 1024-1033.
- Eichenbaum, Adam, Bavelier, Daphne & Green, Shawn C. (2014). Play that can do serious good. *American Journal of Play*, 7(1), 50-72.

- Fend, Helmut (1988). *Sozialgeschichte des Aufwachsens. Bedingungen des Aufwachsens und Jugendgestalten im zwanzigsten Jahrhundert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fizek, Sonia (2014). Why fun matters: In search of emergent playful experiences. In Mathias Fuchs, Sonia Fizek, Palo Ruffino, & Niklas Schrape (Hrsg.) *Rethinking gamification* (S. 273–287). Lüneburg: meson press.
- Fuchs, Mathias (2014). Predigital precursors of gamification. In Mathias Fuchs, Sonia Fizek, Palo Ruffino, & Niklas Schrape (Hrsg.) *Rethinking gamification* (S. 119–140). Lüneburg: meson press.
- Gee, James P. (2007). *Good video games + good learning. Collected essays on video games, learning and literacy*. New York: Peter Lang.
- Grau, Maike (2009). Worlds apart? English in German youth cultures and in educational settings. *World Englishes*, 28(2), 160-174.
- Grau, Maike & Legutke, Michael (2014). Linking language learning inside and outside the classroom: Perspectives from teacher education. In David Nunan & Jack C. Richards (Hrsg.) *Language Learning Beyond the Classroom* (S. 263-271). New York: Routledge.
- Haack, Johannes (2002). Interaktivität als Kennzeichen von Multimedia und Hypermedia. In Ludwig L. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.) *Information und Lernen mit Multimedia und Internet* (S. 127-136). 3. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Hallet, Wolfgang (2008a). Die Visualisierung des Fremdsprachenlernens - Funktion von Bildern und visual literacy im Fremdsprachenunterricht. In Gabriele Lieber (Hrsg.) *Lehren und Lernen mit Bildern* (S. 212–222). Baltmannsweiler: Schneider Verlag.
- Hallet, Wolfgang (2008b). The multimodality of cultural experience and mental model constructions of textual worlds. In Winfried Fluck, Herbert Grabes, Jürgen Schlaeger, & Brook Thomas, (Hrsg.) *The literary mind. Real. Yearbook of Research in English and American Literature* (Vol. 24). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Hallet, Wolfgang (2008c). Visual culture, multimodal discourse und tasks. Die bildkulturelle Dimension des Fremdsprachenlernens. In Andreas Müller-Hartmann & Marita Schocker von Ditfurth (Hrsg.) *Aufgabenorientiertes Lernen und Lehren mit Medien. Ansätze, Erfahrungen, Perspektiven in der Fremdsprachendidaktik* (S. 167–183). Frankfurt a.M.: Peter Lang.
- Halliday, Michael A. K. (2014). *Halliday's introduction to functional grammar* (4th ed.). London and New York: Routledge. <http://doi.org/10.4324/9780203431269>
- Hills, Matt (2013). Fiske's "textual productivity" and digital fandom: web 2.0 democratization versus fan distinction? *Participations: Journal of Audience & Receptions Studies*, 10(1), 130–153. [http://www.participations.org/Volume 10/Issue 1/9 Hills 10.1.pdf](http://www.participations.org/Volume%2010/Issue%201/9%20Hills%2010.1.pdf) (1.7.2016)
- Issing, Ludwig L. & Klimsa, Paul (2002). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. 3. Auflage. Weinheim: Beltz.

- Issing, Ludwig L. & Strzebkowski, Robert (1998). Medienpsychologisches und mediendidaktische Grundlagen des Lernens mit Multimedia. In Gabrielle Blell & Wilfried Gienow (Hrsg.) *Interaktion mit Texten, Bildern, Multimedia im Fremdsprachenunterricht* (S. 91-108). Hamburg: Kovac.
- Jenkins, Henry (2006). Convergence culture. Where old and new media collide. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). New York and London: New York University Press. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Jenkins, Henry; Purushotma, Ravi; Clinton, Katie; Weigel, Margaret & Robison, Alice J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. [https://mitpress.mit.edu/sites/.../9780262513623\\_Confronting\\_the\\_Challenges.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/.../9780262513623_Confronting_the_Challenges.pdf) (1.7.2016)
- Jensen, Jens F. (1998). 'Interactivity' Tracking a New Concept in Media and Communication Studies. 185-204 [http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/kapitel-pdf/38\\_jensen.pdf](http://www.nordicom.gu.se/sites/default/files/kapitel-pdf/38_jensen.pdf) (1.7.2016)
- Kerres, Michael (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung*. 2. Auflage. München: Oldenbourg.
- Kerres, Michael (2013). *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. 4., überarbeitete und aktualisierte Auflage. München: Oldenbourg.
- Kilsbach, Sebastian (in diesem Band). *Interaktivität, interaktiv, Interaktion...: Fachsprachliche Termini im Kontrast zwischen alltagssprachlicher Aufladung und medial inszeniertem Marketing*. (S. 43-68).
- Klauer, Karl J. & Leutner, Detlev (2007). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. Weinheim: Beltz-PVU.
- Krauß, Susanne (2015). Apps for learning German vocabulary - What does the digital landscape look like? In: Katrin Biebighäuser (Hrsg.) *Sondernummer zum Thema "Apps im DaF-Unterricht"* *gfl-journal* 2/2015, 31-57. <http://www.gfl-journal.de/2-2015/krauss.pdf> (1.7.2016)
- Kress, Gunther (2003). Multimodality. In Bill Cope & Mary Kalantzis (Hrsg.) *Multiliteracy. Literacy learning and the design of social futures* (S. 182-202). Oxon: Routledge.
- Kress, Gunther (2010). *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*. New York: Routledge.
- Kühn, Simone & Gallinat, Jürgen (2014). Amount of lifetime video gaming is positively associated with entorhinal, hippocampal and occipital volume. *Molecular psychiatry*, 19 (May), 842-847.
- Kühn, Simone; Gleich, Tobias; Lorenz, Robert C.; Lindenberger, Ulman & Gallinat, Jürgen (2014). Playing Super Mario induces structural brain plasticity: gray matter changes resulting from training with a commercial video game. *Molecular psychiatry*, 19 (August), 265-271.
- Lammers, Jayne C. (2012). Is the Hangout... The Hangout? Exploring Tensions in an Online Gaming-Related Fan Site. In Elisabeth R. Hayes & Sean C.

- Duncan, *Learning in Video Game Affinity Spaces* (S. 23-50). New York: Peter Lang Publishing.
- Leutner, Detlev (1997). Adaptivität und Adaptierbarkeit multimedialer Lehr- und Informationssysteme. In Ludwig J. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.) *Information und Lernen mit Multimedia* (S. 128-149). 2. Auflage. Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.
- Leutner, Detlev (2011). Adaptivität und Adaptierbarkeit beim Online-Lernen. In: Ludwig L. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.) *Online-Lernen: Planung, Realisation, Anwendung und Evaluation von Lehr- und Lernprozessen online* (S. 115-123). 2. Auflage. München: De Gruyter.
- Löffler, Renate & Klippel, Friederike (1983). AG 9: Spiele im Fremdsprachenunterricht. In Jürgen Donnerstag & Annalie Knapp-Potthoff (Hrsg.) *Kongressdokumentation der 10. Arbeitstagung der Fremdsprachendidaktiker* (S. 143-155). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Malaby, Thomas M. (2009). Anthropology and play: The contours of playful experience. *New Literary History*, 40(1), 205-218.
- Marques-Schäfer (2013). *Deutsch lernen online. Eine Analyse interkultureller Interaktionen im Chat. Giessener Beiträge zur Fremdsprachendidaktik*. Tübingen: Narr Verlag.
- Marotzki, Winfried & Jörissen, Benjamin (2010). Dimensionen struktureller Medienbildung. In Bardo Herzig, Dorothee M. Meister, Heinz Moser & Horst Nieysto (Hrsg.) *Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0* (S. 19-38). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- MPFS Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2015). JIM 2015. Jugend, Information, (Multi-) Media Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Stuttgart. [http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf15/JIM\\_2015.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf15/JIM_2015.pdf) (1.7.2016)
- Mikos, Lothar (2012). Mediengenerationen, Mediennutzung, Medienkompetenz. In: Ganguin, Sonja (Hrsg.) *Digital native oder digital naive? Medienpädagogik der Generationen* (S. 41-54). München: kopaed.
- Mitschian, Haymo (2004). *Lernsoftware: Bewertung in Theorie und Praxis*. München: kopaed.
- Nandorf, Katja (2003). Interaktivität in multimedialer Englischlernsoftware für erwachsene Selbstlerner. In Michael K. Legutke & Dietmar Rösler (Hrsg.) *Fremdsprachenlernen mit digitalen Medien* (S. 35-64). Tübingen: Narr.
- Niegemann, Helmut; Domagk, Steffi; Hessel, Silvia; Hein, Alexandra; Hupfer, Matthias & Zobel, Annett (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Prensky, Marc (2001a). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky Marc (2001b). Digital natives, digital immigrants, Part II. Do they really think differently? *On the Horizon* 9(6), 1-6.
- Prensky, Marc (2010). Educating the millennial generation. In Atsusi Hirumi (Hrsg.) *Playing games in school. Video games and simulations for primary*

- and secondary education* (S. 7-32). International Society for Technology and Education.
- Quiring, Oliver & Schweiger, Wolfgang (2006). *Interaktivität - ten years after: Bestandsaufnahme und Analyserahmen*. Medien und Kommunikationswissenschaft, 54(1), 5-24.
- Raessens, Joost (2014). The ludification of culture. In Mathias Fuchs, Sonia Fizek, Paolo Ruffino, & Niklas Schrape (Hrsg.) *Rethinking gamification* (S. 91-112). Lüneburg: meson press.
- Rösler, Dietmar (2010). *E-Learning Fremdsprachen – eine kritische Einführung*. Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Schmidt, Torben (2007). *Gemeinsames Lernen mit Selbstlernsoftware im Englischunterricht: eine empirische Analyse lernprogrammgestützter Partnerarbeitsphasen*. Giessener Beiträge zur Fremdsprachendidaktik. Frankfurt am Main.
- Schmidt, Torben, Schmidt, Inke & Schmidt, Philipp René (2016). Digitales Spielen und Lernen – A Perfect Match? Pädagogische Betrachtungen vom kindlichen Spiel zum digitalen Lernspiel. In Kevin Dadaczynski, Stephan Schiemann & Peter Paulus (Hrsg.) *Gesundheit spielend fördern Potenziale und Herausforderungen von digitalen Spieleanwendungen für die Gesundheitsförderung und Prävention* (S. 18-49). Weinheim: Beltz.
- Schönhagen, Philomen (2004). *Soziale Kommunikation im Internet. Zur Theorie und Systematik computervermittelter Kommunikation vor dem Hintergrund der Kommunikationsgeschichte*. Bern u. a.: Peter Lang.
- Schulmeister, Rolf (2005). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen*. 2. Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Strzebkowski, Robert & Kleeberg, Nicole (2002). Interaktivität und Präsentation als Komponenten multimedialer Lernanwendungen. In Ludwig L. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.) *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. (S. 229-245). 3. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Sutter, Tilmann (2010). Medienkompetenz und Selbstsozialization im Kontext Web 2.0. In Bardo Herzig, Dorothee M. Meister, Heinz Moser & Horst Nieysto (Hrsg.) *Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0* (S. 41-58). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Süss, Daniel (2004). *Mediensozialisation von Heranwachsenden. Dimensionen – Konstanten – Wandel*. Springer Fachmedien: Wiesbaden.
- Sykes, Julie M. & Reinhardt, Jonathon. (2013). *Language at play. Digital games in second and foreign language teaching and learning*. Boston et al.: Pearson.
- Thalmann-Hereth, Karin (2001). Jugend zwischen Früh und Spät: die "sophisticated generation". Heidelberg: Asanger.
- The New London Group. (2000). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. In Bill Cope & Mary Kalantzis (Hrsg.) *Multiliteracies. Literacy learning and the design of social futures* (S. 9-37). London: Routledge.

- Thorne, Steven L., Black, Rebecca. W. & Sykes, Julie (2009). Second Language Use, Socialization, and Learning in Internet Interest Communities and Online Gaming. *Modern Language Journal*, 93, 802–821.
- Wegener, Heide & Krumm, Hans-Jürgen (1982). Spiele - Sprachspiele - Sprachlernspiele. Thesen zur Funktion des Spielens im Deutschunterricht für Ausländer. In Alois Wierlacher (Hrsg.) *Jahrbuch Deutsch als Fremdsprache* (S. 189–211). Heidelberg: Julius Groos Verlag.
- Zeyer, Tamara; Bernhardt, Lara & Ivanovska, Inga (2015). Hinter den Kulissen der Interaktiven Animierten Grammatik: Didaktische Konzeption und Entwicklung einer App zum Grammatiklernen. In Katrin Biebighäuser (Hrsg.) *Sondernummer zum Thema "Apps im DaF-Unterricht" gfl-journal*, 2/2015. 71-98. <http://gfl-journal.de/2-2015/zeyer-bernhardt-ivanovska.pdf> (1.7.2016)
- Zichermann, Gabe & Cunningham, Christopher (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly.