

Jan-Peter Herbst

Kommunikation und Wissenskonstruktion – Eine quantitative Studie zum Einsatz kommunika- tionsanregender Methoden in der Vorle- sung

Zusammenfassung

Vorlesungen stehen in der hochschuldidaktischen Diskussion in der Kritik, eine vergleichsweise ineffiziente Form der Lehre zu sein. Die vorliegende Studie unternimmt ausgehend von einem sozialkonstruktivistischen Lernverständnis den Versuch, der passiven Rolle der Studierenden mit kommunikationsanregenden Methoden in einer zweisemestrigen Vorlesung zur „Geschichte populärer Musik“ (1./2. Semester B.A. Populäre Musik und Medien) entgegenzuwirken. Es wird angenommen, dass insbesondere Kommunikation unter den Studierenden den Wissenserwerb begünstigt. Acht kommunikationsanregende Lehrmethoden wurden durch einen Fragebogen mit geschlossenen Antwortmöglichkeiten evaluiert. Die Ergebnisse aus 209 Antworten zeigen, dass sich die Lehrmethoden hinsichtlich ihrer Funktion deutlich unterscheiden. Obwohl die Ergebnisse tendenziell nahelegen, dass der Lernerfolg mit einer höheren kommunikativen Beteiligung zunimmt, werden interaktive Aufgaben mit den Sitznachbarn oder in Kleingruppen von den Studierenden nicht positiver als Lehrgespräche im Plenum empfunden. Insgesamt ist der Einsatz von Lehrmethoden in einer Vorlesung eine sinnvolle Ergänzung, der den systematischen Vortrag jedoch nicht ersetzen kann.

Schlüsselwörter

Vorlesung; Kommunikation; Lehrmethoden

1 Einleitung

Die traditionelle Vorlesung ist ein Lehrformat, das sich vorwiegend auf Dozentenvorträge stützt. In der Entwicklung hochschuldidaktischer Forschung gerät sie zunehmend in die Kritik, eine vergleichsweise ineffiziente Form der Lehre zu sein (vgl. Dubs 2012; Voss 2012). Ein zentraler Kritikpunkt betrifft die passive Rolle der Studierenden, welche diametral der Vorstellung kognitiver Handlungs- und Deutungsautonomie konstruktivistischer Pädagogik und moderner Lerntheorien entgegensteht. Die einseitige Kommunikation führe zu einer geringen kognitiven Beteiligung und somit zu wenig aktivem Lernen (vgl. ebd.). Wissen wird im besten Fall erworben, ist jedoch kaum vernetzt und anwendbar. Dennoch ist die Vorlesung nach wie vor in vielen Studiengängen eine elementare Lehrform, weil sie einen systematischen Überblick über einen Themenbereich oder gar eine Disziplin geben kann (vgl. Bligh 2000; Winteler 2008: 127). Ziel der vorliegenden Studie soll weniger die Diskussion über potenzielle Vor- und Nachteile der Vorlesung sein (vgl. Dubs 2012). Vielmehr wird der Versuch geschildert, die traditionelle Vorlesung mit ihren Vorzügen durch kommunikationsanregende Methoden zu ergänzen, die den Erwerb, die Verarbeitung und die Vertiefung des Wissens unterstützen. Hierfür wurden acht Lehrmethoden quantitativ evaluiert.

Kontext der Forschung

Die Untersuchung findet im Rahmen einer zweisemestrigen Vorlesung zur „Geschichte der populären Musik“ als Pflichtveranstaltung für alle Studienanfänger des BA-Studiengangs „Populäre Musik und Medien“ der Universität Paderborn statt. Der erste Veranstaltungsteil im ersten Fachsemester thematisiert die Entwicklung der musikalischen Populärkultur in Europa und Nordamerika vom Ende des 18. Jahrhunderts bis Mitte der 1950er-Jahre mit dem Beginn der neueren populären Musik. Der zweite Teil im zweiten Fachsemester fokussiert sechs Jahrzehnte Musikgeschichte von den wesentlichen Innovationen im Soul, Reggae, Rock und Heavy Metal bis hin zu den daraus hervorgegangenen popmusikulturellen Entwicklungen der jüngeren Vergangenheit wie Hip-Hop oder elektronische Tanzmusik. Als Prüfungsform ist eine 90-minütige Klausur mit jeweils zehn Fragen pro Veranstaltungsteil vorgesehen. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist den Studierenden gemäß Hochschulzukunftsgesetz des Landes NRW (2014, §64, Abs. 2a) freigestellt.

Didaktische Konzeption und Evaluation des ersten Veranstaltungsteils

Angesichts des zwei Jahrhunderte umfassenden Zeitraums und der Fülle an Themen, Entwicklungen und Fallbeispielen musste im ersten Veranstaltungsteil eine große Informationsmenge innerhalb von 15 Semesterwochen erarbeitet werden, was die Vorlesung als systematisch-umfassendes Lehrformat rechtfertigte (vgl. Winteler 2008: 127). Um Diskussionen anzuregen und die Anschaulichkeit zu erhöhen, wurde eine Vielzahl konkreter Beispiele – meist in multimedialer Form von Höreindrücken, Video- oder Bildmaterial sowie Musiknotation – in die Veranstaltung integriert (vgl. Siebert 2014: 65f; Brinker & Jarre 2005: 239f). Durch die gemeinsame Auseinandersetzung mit diesem Material wurden gleichzeitig implizit fachspezifische Methoden vermittelt (vgl. Winteler 2008: 127), z. B. in

Form von Gattungsanalysen. Außer der Weitergabe von Fachkultur diene diese praktische Aufarbeitung als „Lernstopp“ (vgl. Nehls 2011: 85), um die Informationsflut zu begrenzen und kognitive Querverweise zu fördern. Jede Sitzung endete mit Arbeitsaufträgen zur inhaltlichen Sicherung. Überdies wurden reflexive Anstöße gegeben, um auch die motivational-affektive Ebene des Lernens zu berühren (vgl. Siebert 2014: 52ff).

Der erste Teil der Vorlesungsreihe wurde mit der offiziellen Studentischen Veranstaltungskritik der Universität Paderborn evaluiert. Die mediale Illustration der Inhalte fand grundsätzlich Zuspruch, da sie zum Verstehen beitrug. In Übereinstimmung mit der Wahrnehmung des Lehrenden wurde außerdem deutlich, dass Diskussionsanreize, Wiederholungen oder Reflexionsimpulse generell nur wenige Studierende aktivierte. Die gemeinsame Interaktion war häufig oberflächlich und so konnte die Intention des Verfassers, den Vortrag zu kürzen und die Lernergebnisse stärker von der Gruppe erarbeiten zu lassen, kaum umgesetzt werden; meist herrschte die für das Vorlesungsformat kritisierte träge Rezeptionshaltung. Der mehrheitlich geringe Redeanteil seitens der Studierenden machte es zudem schwierig, den Lernfortschritt während des Semesters zu ermitteln.

2 Didaktische Überlegungen zur Kommunikation in der Vorlesung

Die Vorlesung mit ihrer intendierten Funktion der zeiteffizienten „Vermittlung“ eines großen Wissensgebiets setzt die Lehrenden unter Druck, sodass sie häufig ein direktives Vorgehen mit hohem Sprachanteil wählen. Für diesen strukturorientierten Ansatz spricht, dass die „Stoffmenge“ maximiert, Lehrkapazitäten optimal genutzt und deklaratives Faktenwissen gut in Klausurform geprüft werden können (vgl. Hawelka 2007: 45f). Die kommunikative Beteiligung der Studierenden stellt dabei „allenfalls ein unterstützendes, z. B. motivierendes Element dar, das keinesfalls zu viel Zeit in Anspruch nehmen darf, denn Lernen bedeutet nach diesem Verständnis die Übernahme gesicherten Wissens“ (Flender 2005: 198). Allerdings ist nach konstruktivistischen Vorstellungen einerseits die Faktizität eines gesicherten Wissens – Arnold und Kempes (1998: 261) sprechen von einer „Illusion des Faktischen“ – als andererseits auch die Effektivität der Lernprozesse zu bezweifeln. Didaktischer Konsens besteht dagegen in der Vorstellung, dass die aktive Verarbeitung von Informationen erforderlich ist, um langanhaltendes und anwendbares Wissen hervorbringen. Aus konstruktivistischer Vorstellung folgt, dass Wissen nicht übertragbar ist und Lernen nur im Subjekt durch aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand und durch soziale Interaktion gelingen kann (vgl. Siebert 2014; Hawelka, Hammerl & Gruber 2007; Brinker & Jarre 2005; Winteler 2008; Winkler & Mandl 2011). Lernen ist dann erfolgreich, „wenn die Lernenden selbst die ihnen angebotenen Informationen aktiv aufnehmen, intensiv verarbeiten und in Verbindung mit ihrem bereits vorhandenen Wissen zu einem neuen ‚Bild‘ zu integrieren vermögen“ (Wild & Wild 2012: 2). Nur so kann Lernen zu einer Erweiterung des Handlungspotenzials führen. Zur Förderung dieser Lernprozesse existiert eine Vielzahl an hochschuldidaktischen Methoden (vgl. Brinker & Jarre 2005; Wendorff 2007; Lyszczan 2011; Nehls 2011), die sich grundsätzlich auch in ein Vorlesungsformat integrieren lassen (vgl. Siebert 2014: 66), obwohl gewisse Grenzen bestehen, etwa durch die Sitzordnung im Hörsaal oder die Größe der Lerngruppe. Allen Methoden

gemein ist die Auseinandersetzung mit den präsentierten Anregungen durch Kommunikation, entweder im Plenum, in Kleingruppen oder in der Reflexion beim Individuum (vgl. Orgass 2007: 39f). Auch wenn es um eine Anwendung von Wissen geht, bleibt die Kommunikation als Teil der Ausführung oder der Ergebnisdokumentation und -präsentation zentral (vgl. Brinker & Jarre 2005: 234). Dass Kommunikation zu den wesentlichen Aspekten gelingender Hochschullehre gehört, macht Reinhard Doleschal (2005) in einem Beitrag über die „Grundlagen der Kommunikation in der Hochschullehre“ deutlich. Er argumentiert, „dass es zu den professionellen Aufgaben des Hochschullehrers [...] gehört, qualifizierte (professionelle) *Kommunikationsprozesse* zu initiieren, Kommunikationsabläufe zu verstehen und zu optimieren, Kommunikationsstörungen zu beseitigen und ggf. die Grenzen des Verstehbaren aufzuzeigen“ (2005: 114; Hervorhebung i. O.). Aufseiten der Lehrenden diskutiert Doleschal (ebd.: 115) vor allem Kommunikationsstörungen; bei den Lernenden bezeichnet er die Kommunikation als Schlüsselkompetenz im Hinblick auf spätere berufliche Kontexte, um „erfolgs- und verständigungsorientiert“ kommunizieren zu können.

Der Blick in hochschuldidaktische Kompendien und Ratgeber (Stelzer-Rothe 2005; Brauer 2014; Macke, Hanke & Viehmann 2008; Rummler 2011) verdeutlicht, dass die entscheidende Rolle der Kommunikation für Bildungs- und Lernprozesse zwar erkannt wird, aber dennoch unterschätzt bleibt oder auf ein einfaches „Gelingen“ (vgl. Doleschal 2005; Winteler 2008) reduziert wird. Gleichwohl ist die große Bedeutung der *sprachlichen Kommunikation* als Möglichkeit der Wirklichkeitskonstruktion im Paradigma interaktionistischer und konstruktivistischer (Lern-)Theorien (vgl. Schaller 1987; Luhmann 1987; Orgass 2007) evident: „Wir bringen unsere Welt in gemeinsamen Akten des Redens hervor. Es sind bestimmte Eigenschaften unserer Sprache, die diese gemeinsame Erzeugung möglich machen“ (Varela 1990: 113). Für die Vorlesung bedeutet diese didaktische Leitvorstellung, dass Bedeutungszuweisungen als wesentliche Lernvorgänge maßgeblich durch sprachliche Kommunikation emergieren. Dabei führt eine größere Anzahl an Interaktionspartnern durch Perturbation zu mehr Kontingenz und somit zu einer größeren Menge unvermeidbarer Anschlusshandlungen, die sich in Lernanregungen niederschlagen können (vgl. Orgass 2007: 360; Krause 2008). Die didaktische Chance des sozialen Konstruktivismus „besteht u. a. darin, neue *Perspektiven* wahrzunehmen und *Differenzierungen* der Wirklichkeitskonstruktion zu erkennen“ (Siebert 2014: 63; Hervorhebung i. O.). Folglich dient der Dozentenvortrag als anregender Impuls, der didaktisch besonders in der Plenumsdiskussion oder im aktiven Austausch mit Sitznachbarn fruchtet (vgl. auch Hawelka 2007). Diese Vorstellung macht die wechselseitige sprachliche Kommunikation zum Dreh- und Angelpunkt in der Hochschullehre, auch in der Vorlesung.

Die Studie erhebt nicht den Anspruch, sämtliche sozialkonstruktivistische Verständnisse zu „vertreten“. Stattdessen basiert sie auf der sprachzentrierten *Kommunikativen Musikdidaktik* von Stefan Orgass (2007) als einer Konzeption, die auf die Bedürfnisse des Faches der Veranstaltung, Musik, zugeschnitten ist. Sie ist ein Konglomerat u. a. aus sozialem Konstruktivismus, der Systemtheorie Niklas Luhmanns (1987) und der Kommunikativen Pädagogik Klaus Schallers (1987).

3 Forschungsfragen und Methode der Untersuchung

Auf der Grundlage einer quantitativen Evaluation von acht kommunikationsanregenden Lehrmethoden bietet dieses Praxisprojekt Antworten auf vier Forschungsfragen, die durch fünf statistisch überprüfbare Hypothesen operationalisiert werden können:

1. Wie sehr unterscheiden sich die einzelnen Lehrmethoden in ihrer Eignung zum Wissenserwerb und zur Anregung kommunikativer Prozesse?
H₁ In der Bewertung der Studierenden existieren systematische Unterschiede zwischen den Lehrmethoden bezüglich ihrer Eignung zur Wissensvermittlung und zur Kommunikationsanregung.
2. Erhöht eine aktive sprachliche Kommunikation der Studierenden den inhaltlichen Lernerfolg?
H₂ Ein großes zugeschriebenes kommunikatives Potenzial wirkt sich positiv auf die Bewertung des Wissenserwerbs aus.
3. Gibt es systematische Unterschiede zwischen dem seminaristischen Austausch mit Sitznachbarn und der vorlesungstypischen Plenumsdiskussion?
H₃ Seminaristische Austauschphasen werden als lernanregender als die vorlesungstypische Plenumsdiskussion beurteilt.
4. Welche Anwendungsgebiete haben kommunikativ-aktivierende Methoden in der Vorlesung?
H₄ Die interaktivste Lehrmethode „Expertengruppen“ wird in den Bereichen Wissenserwerb und Kommunikation signifikant besser als die direktivste Lehrmethode „Unterrichtsgespräch“ bewertet.
5. Welche Anwendungsgebiete haben kommunikativ-aktivierende Methoden in der Vorlesung?
H₅ Kommunikativ-aktivierende Lehrmethoden eignen sich als Alternative zum Vortrag, um grundlegende Inhalte zu lernen.

Im Sommersemester 2015 wurde über einen Zeitraum von acht aufeinanderfolgenden Semesterwochen vom 16.04.2015 bis zum 25.06.2015 pro Sitzung eine der nachfolgend erklärten Lehrmethoden (Kap. 4) in die Vorlesung integriert und über denselben Fragebogen evaluiert. Tabelle 1 veranschaulicht die Reihenfolge der Erhebung.

Tab. 1: Erhebungsreihenfolge der Lehrmethoden und Anzahl der Fragebögen

	Lehrmethode	N		Lehrmethode	N
1	Fragen generieren	40	5	Unterrichtsgespräch	23
2	Fragebogen	30	6	Vorher/Nachher	30
3	One Minute Paper	18	7	Expertengruppen	24
4	Fußnotenreferat	24	8	Markt	20

Offiziell waren 48 Studierende angemeldet, 47 im Fach Populäre Musik und Medien und ein Teilnehmer im Zweifach-Bachelor Musikwissenschaften. In den acht Sitzungen wurden 209 Fragebögen ausgefüllt; dies bedeutet ca. 26 befragte Teilnehmer pro Sitzung bei einem Minimum von N = 18 und einem Maximum von N = 40. Hinsichtlich der Geschlech-

terverteilung bestand eine Ungleichverteilung bei den ausgefüllten Fragebögen: weiblich 38.76% ($N = 81$) und männlich 61.24% ($N = 128$). Das Durchschnittsalter der Befragten lag bei 21.48 Jahren mit einer Standardabweichung von 3.05 bei einem Minimum von 18 und einem Maximum von 34 Jahren. Die Studierenden befanden sich im zweiten Fachsemester.

Der Fragebogen bestand aus 13 Fragen, die anhand einer fünfstufigen Likert-Skala zu beantworten waren. Lediglich die Extrema waren beschriftet (1 = „stimme völlig zu“; 5 = „stimme überhaupt nicht zu“), um von einem Intervallniveau ausgehen zu können (vgl. Bortz & Döring 2015: 176ff). Durch Reliabilitäts- und Faktoranalysen konnten zwei konsistente und eindimensional messende Skalen gebildet werden (vgl. Kap. 5.1). Die Skala „Wissenserwerb“ weist mit Cronbachs $\alpha = .891$ eine sehr gute interne Konsistenz auf und erklärt 36% Gesamtvarianz. Über eine mit $\alpha = .791$ noch gute Konsistenz verfügt die Skala „Kommunikation“, die eine Gesamtvarianz von 17% aufklärt.

Für die Auswertung der Daten kam die Software IBM SPSS Statistics Version 23 zum Einsatz. Die Antworten der einzelnen Items wurden mit der Hauptachsen-Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation hinsichtlich zugrundeliegender Konstrukte explorativ untersucht (vgl. Bühl 2010: 555ff) und die daraus zusammengestellten Skalen mit Cronbachs Alpha auf interne Konsistenz und Item-Skala-Korrelation überprüft (vgl. Kuckartz et al. 2013: 239ff). Dieses Vorgehen war aufgrund eines nicht durchgeführten Pretests erforderlich und ist Teil des Erkenntnisgewinns, um gemeinsame Faktoren von semantischen Aussagen zu untersuchen. Der anschließende Mittelwertvergleich der beiden Skalen wurde mit der einfaktoriellen Varianzanalyse ohne Messwiederholung durchgeführt (vgl. Bortz & Döring 2015: 614ff). Die Effektstärke Eta-Quadrat lieferte das Maß der Varianzaufklärung (vgl. Bortz 1999: 269f). Zur detaillierten Entschlüsselung der Unterschiede von Lehrmethoden wurde der tendenziell konservative Post-Hoc-Test nach Tukey aufgrund seiner geringen Empfindlichkeit eingesetzt (vgl. Rüger 2002: 345). Als weiteres Instrument diente die bivariate Korrelationsanalyse nach Pearson.

4 Lehrmethoden

Für die Interpretation der Ergebnisse sind Kenntnisse über die untersuchten Lehrmethoden mit ihren didaktischen Grundgedanken hilfreich, weshalb sie an dieser Stelle vorgestellt werden. Alle Methoden basieren auf dem Prinzip des „think-pair-share“ und greifen entweder Vorwissen auf, entwickeln Erwartungshaltungen, wiederholen Inhalte oder sie veranlassen zum Weiterdenken. Aus kommunikationspädagogischer Perspektive ist dieses Prinzip sinnvoll, da im Austausch mit den Sitznachbarn die größte Eigenbeteiligung und durch die Öffnung im Plenum der höchste Grad an perturbierender doppelter Kontinenz (vgl. Luhmann 1987; Orgass 2007) erreicht wird.

Fragen generieren

Fragen nehmen in Vorlesungen eine zentrale Rolle ein, weil sie wenig Zeit erfordern, die inhaltliche Auseinandersetzung anregen und die Transferleistung steigern können (vgl. Gerhard et al. 2015: 22; Brinker & Jarre 2005: 239, 246f). Die Studierenden wurden in der untersuchten Vorlesungssitzung aufgefordert, zu einem zuvor eingeführten Themenbe-

reich Fragen zu stellen und diese zunächst mit ihren unmittelbaren Sitznachbarn zu diskutieren. Durch den Austausch und die aktive Auseinandersetzung mit den Nachbarn kommen einerseits Transferfragen auf und andererseits entsteht weniger Stress, sodass die Schwelle zur Beteiligung sinkt (vgl. Wendorff 2007: 24). Die Ergebnisse wurden im Plenum präsentiert und zur weiteren Diskussion gestellt. Diese Methode intendierte, die Inhalte durch die Kommunikation tiefer zu verarbeiten, kritisches Denken zu fördern und Lerninhalte zu verknüpfen (vgl. Gerhard et al. 2015: 22).

Fragebogen

Bei dieser Methode füllten die Studierenden nach drei größeren Lernabschnitten von ca. 20 Minuten zur Lernüberprüfung einen Fragebogen mit offenen und Multiple-Choice-Fragen aus (vgl. Brauer 2014: 60). Die Beantwortung erleichtert die Verarbeitung der Inhalte und sichert als Handout gleichzeitig die wesentlichen Ergebnisse. Als weiterer Effekt bewirkt die Bearbeitung komplexer Fragestellungen kooperatives Arbeiten und regt den Austausch der Studierenden an. Das anschließende Vergleichen im Plenum festigt den Inhalt, Verständnisschwierigkeiten werden aufgearbeitet und aus dem Kontext ergeben sich weiterführende Diskussionen.

One Minute Paper

Diese Methode ist eine zeitsparende Möglichkeit, Inhalte zu vertiefen, Unklarheiten aufzudecken, sich den eigenen Kenntnisstand bewusst zu machen und Diskussionen vorzubereiten (vgl. Mürmann & Schulte 2014: 12). Die Studierenden wurden nach einer Lehreinheit aufgefordert, zwei Fragen in wenigen Minuten zu beantworten. Die erste Frage betraf überraschende Erkenntnisse (vgl. Wendorff 2007: 28), die zweite noch unklare Inhalte. Damit diene die Methode sowohl der Vertiefung als auch dem Einstieg in Diskussionen über neue Sachverhalte oder Einstellungen.

Fußnotenreferat

Das Fußnotenreferat ist eine Methode, die sich besonders für große Veranstaltungen eignet. Vor der Sitzung wurden zentrale Begriffe an die Teilnehmenden verteilt, damit alle ein kurzes Impulsreferat zu einem Thema vorbereiten konnten. Sobald der entsprechende Begriff im Vortrag fiel, hielten ein oder mehrere Studierende ihr Kurzreferat. Diese Methode erhöht die Aufmerksamkeit und bezieht Studierende als Experten in die inhaltliche Erarbeitung mit ein, sodass sich die Interaktion nicht auf die Reflexion beschränkt. Gleichzeitig fördert sie die ausgiebigere Beschäftigung zu weiterführenden Diskussionen und zum fachgerechten Austausch mit den Sitznachbarn. Ferner steigert das Fußnotenreferat die emotionale Beteiligung (vgl. Brinker & Jarre 2005: 248f).

Unterrichtsgespräch

Das Unterrichtsgespräch versteht sich als „seminaristischer Unterricht“ (Voss 2012: 2), in welchem Inhalte gemeinsam entwickelt werden. Die Gesprächsformen können verschiedene Zwecke verfolgen und durchgehend die Lerneinheit begleiten oder gar tragen: Motivation, Information, Problematisieren, Begründen, Strukturieren, Ergebnissicherung

(vgl. Brinker & Jarre 2005: 241f). In der durchgeführten Sitzung war die Gesprächsführung ein gelenktes Unterrichtsgespräch mit einem intendierten roten Faden, der durch ein Skript (vgl. Meyer 1987: 280f) mit implementierten Diskussionspunkten und Wahlmöglichkeiten für die thematische Entwicklung der Lehreinheit sichergestellt wurde. Ziel war es, sowohl individuelle Lernwege zu ermöglichen als auch gemeinsam Ideen zu entwickeln und zu durchdenken (vgl. Brinker & Jarre 2005: 244).

Vorher/Nachher

Bei dieser Methode wurden die Studierenden gebeten, Vorerfahrungen mit einer Musikrichtung (in diesem Fall Reggae) gemeinsam mit ihren Sitznachbarn abzurufen und anhand von Leitfragen zu strukturieren. Die Methode greift das didaktische Prinzip der Anschlussfähigkeit auf. Erwachsene verfügen über Wissensbestände und kognitive Strukturen und so ist es lernförderlich, wenn neues Wissen anschlussfähig ist; durch Aktivierung von Vorkenntnissen kann die Erkenntnisgenerierung gefördert werden (vgl. Siebert 2014: 65). Außerdem ist als weiteres didaktisches Prinzip des konstruktivistischen Paradigmas die Perturbation zu nennen, wonach Lernen angeregt wird, wenn wohlgegläubte Sachverhalte irritieren und infrage gestellt werden (vgl. ebd.). Nach dem Vortrag wurden die überraschendsten Erkenntnisse im Plenum verglichen, weil dies als effektiver als das reine Abfragen von Informationen vermutet wurde (vgl. Wendorff 2007: 28).

Expertengruppen

Da ein großes thematisches Fachwissen zum Thema der Stunde antizipiert wurde, sollten die Studierenden einen Stammbaum der elektronischen Tanzmusik mit Orten, besonderen Interpreten und gegebenenfalls konkreten Stücken wahlweise auf Flipchart-Papier, auf der Tafel oder mittels digitaler Visualisierungs-Tools in Kleingruppen skizzieren und sich die Ergebnisse anschließend gegenseitig vorstellen. Der Lehrende stellte keine zusätzlichen Informationen zur Verfügung. Daher entspricht dieses Vorgehen der konstruktivistischen Vorstellung der Rekonstruktion (vgl. Reich 1997: 84), wonach Studierende vorhandenes Wissen „wiederentdecken“. Die Visualisierung ist sinnvoll, weil Wirklichkeitskonstruktionen häufig bildhaft sind (vgl. Siebert 2014: 66) und das gemeinsame Arbeiten an einem Stammbaum Perturbation schafft, wenn unterschiedliche Erfahrungen aufeinandertreffen.

Markt

Bei dieser Methode wurden die Studierenden nach einem Themenabschnitt aufgefordert, sich mit ihren Nachbarn auszutauschen und pro Person je eine Frage über unklare Sachverhalte oder weiterführende Überlegungen aufzuschreiben (vgl. Voss 2012: 7). Durch diese Aufgabe sollte die aktive gedankliche Auseinandersetzung angeregt werden (vgl. Brinker & Jarre 2005: 238f). Die Fragen wurden anschließend im Plenum diskutiert.

5 Ergebnisse

5.1 Faktoranalyse und Skalenbildung

Als Pilotprojekt angelegt, kann die Studie auf keinen Pretest zurückgreifen. Die explorative Faktorenanalyse (vgl. Bühl 2010: 555ff) und die Skalenbildung tragen somit zum Erkenntnisgewinn bei, weil die semantischen Aussagen auf zugrundeliegende Konstrukte untersucht werden, bevor die Skalen inferenzstatistisch ausgewertet werden. Tabelle 2 zeigt das kombinierte Ergebnis der Faktoren- und Skalenanalyse für die Items, die zur Skala „Wissenserwerb“ zusammengefügt wurden. Neben inhaltlichen Aspekten des Wissenserwerbs und lernorientierter Kompetenzen wie die Befähigung, Lerninhalte mit eigenen Worten zu erklären, laden ebenso „didaktische“ Aspekte wie Auflockerung oder Aufmerksamkeitssteigerung eindimensional auf einem gemeinsamen Faktor. Auch die Bereitschaft zur Beteiligung im Plenum als Item zwischen didaktischen Kriterien und Kommunikation lädt auf dem auf Wissenserwerb bezogenen Faktor. Die Skala misst gemäß der Faktorenanalyse damit ein Konstrukt, das nicht ausschließlich Aspekte des Wissenserwerbs und der Wissensanwendung beinhaltet. Diese Ungenauigkeit muss bezüglich der Aussagekraft der Ergebnisse im Hinterkopf behalten werden.

Tab. 2: Skala „Wissenserwerb“

Die Methode ...	Faktorladung	Korrigierte-Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
... sollte in weiteren Sitzungen wiederholt werden	.813	.782	.868
... hilft mir, einzelne Inhalte in ihrem Gesamtzusammenhang zu verstehen	.752	.697	.876
... ist geeignet, um grundlegende Inhalte zu lernen	.731	.678	.877
... steigert meine Aufmerksamkeit	.725	.701	.875
... lockert die Vorlesung auf	.675	.688	.877
... befähigt mich, wesentliche Vorlesungsinhalte mit eigenen Worten zu erklären	.657	.651	.879
... führt dazu, dass ich fachbezogene Arbeitstechniken anwenden kann	.586	.570	.885
... führt dazu, dass ich mich mehr mit Wortbeiträgen im Plenum beteilige	.565	.564	.887
... kann einen systematischen Überblicksvortrag ersetzen	.560	.528	.890

Tabelle 3 veranschaulicht das zweite Konstrukt aus dem Itempool, das die Skala „Kommunikation“ abbildet. Neben den intendierten Aspekten zum Austausch mit den Sitznachbarn als kommunikativste Prozesse in einer Vorlesungssituation lädt mit der Eignung zu neuen Anschauungsweisen über das Thema auch ein Item auf das Konstrukt Kommunikation, das den Wissenserwerb im konstruktivistischen Lernverständnis fördern soll.

Tab. 3: Skala „Kommunikation“

Die Methode ...	Faktorladung	Korrigierte-Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
... bringt mir die Sichtweise meiner Sichtnachbarn näher	.962	.773	.555
... bringt mich dazu, mich mit meinen Sitznachbarn inhaltsbezogen auszutauschen	.725	.668	.694
... führt zu bisher nicht bedachten Anschauungsweisen über das Thema	.533	.513	.837

Die explorative Faktoren- und Skalenanalyse der Items verdeutlicht, dass Lernaspekte wie der Erwerb von Inhalten, der Aufbau eines tieferen Verständnisses, aber auch didaktische Aspekte wie Auflockerung und Aufmerksamkeit von den Befragten als sehr eng zusammengehörig empfunden werden. Dagegen werden die kommunikativen Items nicht mit wissensbezogenen oder didaktischen Aspekten in Verbindung gebracht und grenzen sich faktoranalytisch rigoros ab. Stattdessen wird ihnen die Fähigkeit zur potenziell lernanregenden Perturbation zugesprochen.

Von der Faktorenanalyse ausgehend bieten sich mit „Wissenserwerb“ und „Kommunikation“ zwei Skalen an, die eindimensional und mit guten psychometrischen Eigenschaften (vgl. Tab. 4) die Konstrukte messen, um die es in dieser Studie geht: den Zusammenhang von Wissenserwerb und Kommunikation. Damit kann die hypothesengeleitete Auswertung auf den Vergleich der Skalenbewertung der einzelnen Lehrmethoden reduziert werden.

Tab. 4: Psychometrische Eigenschaften der Skalen

Skala	Cronbachs α	Erklärte Gesamtvarianz	M	MIN	MAX	Varianz	Anzahl Items
Wissenserwerb	.891	36%	2.62	2.17	3.34	.136	9
Kommunikation	.791	17%	2.47	2.39	2.58	.010	3

5.2 Vergleich der Lehrmethoden in beiden Skalen

Wissenserwerb und fachliche Kompetenz

Eine der wesentlichen Intentionen des Methodeneinsatzes in der Vorlesung war es, den Lehrvortrag zugunsten der gemeinsamen Hervorbringungen des Inhalts durch Kommunikation zu kürzen und eine stärkere inhaltliche Auseinandersetzung der Lerngruppe zu erreichen. Die Studierenden erachten die Methoden ausgehend von einem Mittelwert von 2.62 ($SD = 0.83$) der Skala nur als geringfügig förderlich für den Lernerfolg, wobei die Bewertung der jeweiligen Items unterschiedliche Qualitäten nahelegt. Am ehesten wird den Methoden zugetraut, das Erklären der Inhalte mit eigenen Worten zu verbessern ($M = 2.23$; $SD = 1.09$), grundlegende Inhalte zu vermitteln ($M = 2.48$; $SD = 1.13$) und den Gesamtzusammenhang zu verstehen ($M = 2.49$; $SD = 1.09$). Damit unterstützen die Methoden aus Sicht der Studierenden den Aufbau eines vernetzten Wissens in der traditionellen Vorlesung. Ein Kritikpunkt, der mit der passiven Rolle der Lernenden in der traditionellen Vorlesung zusammenhängt, ist die geringe Förderung anwendbaren Wissens oder handlungsbefähigender Kompetenz. Fachbezogene Methoden oder Arbeitstechniken können

allerdings durch beispielhafte Vorführung vermittelt und von den Studierenden nachvollzogen werden. Da die in der Studie untersuchten Lehrmethoden jedoch stärker auf vernetztes Grundlagenwissen und eine persönliche Sichtweise zielen, bestätigt sich in den Datensätzen die Erwartung, dass fachbezogene Arbeitstechniken nur teilweise mit diesen Methoden erworben werden ($M = 3.12$; $SD = 1.00$). Vergleichbar wenig wird ihnen zugeutraut, den für die Vorlesung traditionellen Überblicksvortrag ersetzen zu können ($M = 3.24$; $SD = 1.20$). Der Varianzanalyse zufolge bestehen in dieser Hinsicht auch keine signifikanten Unterschiede zwischen den Lehrmethoden ($F(7, 207) = 1.58$; $p = .145$). Der t-Test belegt zudem, dass die Bewertungen der Einzelitems zum Erwerb fachbezogener Arbeitstechniken wie auch die Alternative zum traditionellen Überblicksvortrag auf dem Niveau $p \leq .001$ hochsignifikant verschieden von den zugesprochenen Qualitäten sind, das Erklären in eigenen Worten zu verbessern, grundlegende Inhalte zu vermitteln und den Gesamtzusammenhang zu verstehen.

Lehrmethoden haben in einer Vorlesung mehr als in anderen Veranstaltungsformaten die Funktion der Entschleunigung. Durch die Unterbrechung und eine individuelle oder kooperative Beschäftigung mit dem Thema sollen die aufgenommenen Informationen verarbeitet, abgespeichert und vernetzt werden. Dieser Annahme entsprechend wird den Methoden tendenziell zugestimmt, die Vorlesung aufzulockern ($M = 2.18$; $SD = 1.03$) und die Aufmerksamkeit zu steigern ($M = 2.48$; $SD = 1.11$). Etwas geringer motivieren sie zu Wortbeiträgen im Plenum ($M = 2.84$; $SD = 1.25$).

Die einfaktorielle Varianzanalyse der Skala „Wissenserwerb“ belegt mit einer Signifikanz von $p \leq .001$ und einer Varianzaufklärung von $\eta^2 = .181$ sehr große Unterschiede der von den Studierenden eingeschätzten Eignung zwischen den Methoden, Wissen und fachliche Kompetenzen zu vermitteln (Tab. 5).

Tab. 5: Einfaktorielle Varianzanalyse der Skala „Wissenserwerb und fachliche Kompetenz“

Methode	N	M (SD)	Signifikante Mittelwertunterschiede ($p \leq .05$)
Unterrichtsgespräch	23	2.01 (0.81)	One Minute Paper ($p \leq .001$), Expertengruppen ($p \leq .001$), Markt ($p = .001$), Vorher/Nachher ($p = .045$)
Fußnotenreferat	24	2.39 (0.76)	One Minute Paper ($p = .011$)
Fragebogen	30	2.42 (0.87)	One Minute Paper ($p = .010$)
Fragen generieren	40	2.51 (0.71)	One Minute Paper ($p = .021$)
Vorher/Nachher	30	2.66 (0.67)	Unterrichtsgespräch ($p = .045$)
Markt	20	3.01 (0.87)	Unterrichtsgespräch ($p = .001$)
Expertengruppen	24	3.04 (0.81)	Unterrichtsgespräch ($p \leq .001$)
One Minute Paper	18	3.23 (0.89)	Unterrichtsgespräch ($p \leq .001$), Fragebogen ($p = .010$), Fußnotenreferat ($p = .011$), Fragen generieren ($p = .021$)

Anmerkung: $F(7, 208) = 6.348$; $p \leq .001$; $\eta^2 = .181$

Im Vergleich der Lehrmethoden wird das *Unterrichtsgespräch* als die am stärksten dozentenorientierte Methode am positivsten bewertet. Auch die nachfolgenden Methoden bestehen mit dem durch die Studierenden recherchierten *Fußnotenreferat* und dem wissensüberprüfenden *Fragebogen* aus direktiven Methoden, die kaum Kommunikation erfordern. Die offenste und kooperativste Methode *Expertengruppen* unterscheidet sich hingegen signifikant vom *Unterrichtsgespräch*, d. h. ihr wird von den Studierenden eine

weitaus geringere Eignung zur Wissensvermittlung zugesprochen. Dasselbe trifft für die Lehrmethoden *Vorher/Nachher*, *Markt* und *One Minute Paper* zu, die der Theorie nach als wissensverarbeitend, verständnissichernd und reflektierend gelten. Ihnen wird eine signifikant schlechtere Eignung zum Wissenserwerb als dem *Unterrichtsgespräch* zugeschrieben.

Kommunikation

Gemäß der theoretischen Grundannahme innerhalb eines sozialkonstruktivistischen Paradigmas ist die Kommunikation ein wesentlicher Bestandteil zur subjektiven Konstruktion von Wissen. Mit einem Mittelwert der Skala von 2.47 ($SD = 1.05$) bescheinigen die Studierenden den Lehrmethoden eine tendenzielle Anregung zur Kommunikation. Die kommunikativen Qualitäten der Methoden sind ausgehend von den Skalenmittelwerten zwar etwas höher als die inhaltlich-lernbezogenen, jedoch nicht signifikant verschieden ($t(414) = -1.616$; $p = .107$). Der intensivste Austausch mit der größten interaktiven Beteiligung besteht nach vorliegendem Theorierahmen im Dialog mit den unmittelbaren Sitznachbarn. Die Ergebnisse zeigen, dass die Methoden die Sichtweisen der Nachbarn näherbringen ($M = 2.39$; $SD = 1.27$) und dazu anregen, sich intensiver inhaltsbezogen auszutauschen ($M = 2.43$; $SD = 1.45$). Bezüglich der lernanregenden Perturbation wird deutlich, dass die Methoden nur geringfügig zu bislang nicht bedachten Anschauungsweisen über das Thema führen ($M = 2.58$; $SD = 0.98$).

Die Varianzanalyse belegt mit einer Signifikanz von $p \leq .001$ und einer Varianzaufklärung von $\eta^2 = .289$ (Tab. 6) noch größere Unterschiede zwischen den Lehrmethoden in der Skala „Kommunikation“ als in der Skala „Wissenserwerb“.

Tab. 6: Einfaktorielle Varianzanalyse der Skala „Kommunikation“

Methode	N	M (SD)	Signifikante Mittelwertunterschiede ($p \leq .05$)
Fragen generieren	40	1.73 (0.70)	Fußnotenreferat ($p \leq .001$), One Minute Paper ($p \leq .001$), Fragebogen ($p \leq .001$)
Expertengruppen	24	2.00 (0.64)	Fußnotenreferat ($p \leq .001$), One Minute Paper ($p = .002$), Fragebogen ($p = .025$)
Unterrichtsgespräch	23	2.28 (0.60)	Fußnotenreferat ($p \leq .001$)
Vorher/Nachher	30	2.41 (1.04)	Fußnotenreferat ($p \leq .001$), Fragen generieren ($p = .043$)
Markt	20	2.42 (0.83)	Fußnotenreferat ($p = .002$)
Fragebogen	30	2.81 (1.08)	Fragen generieren ($p \leq .001$), Expertengruppen ($p = .025$)
One Minute Paper	18	3.13 (1.11)	Fragen generieren ($p \leq .001$), Expertengruppen ($p = .002$)
Fußnotenreferat	24	3.53 (1.09)	Fragen generieren ($p \leq .001$), Expertengruppen ($p \leq .001$), Unterrichtsgespräch ($p \leq .001$), Vorher/Nachher ($p \leq .001$), Markt ($p = .002$)

Anmerkung: $F(7, 208) = 11.686$; $p \leq .001$; $\eta^2 = .289$

Die Methoden *Fragen generieren* und *Expertengruppen* werden von den Studierenden als am meisten kommunikationsanregend bewertet und unterscheiden sich signifikant von den Methoden *Fußnotenreferat*, *One Minute Paper* und *Fragebogen*. Das *Unterrichtsgespräch* wird als die Methode gesehen, die trotz ständiger Interaktion mit dem Dozenten am drittbesten die Kommunikation anregt und sich ebenfalls signifikant vom *Fußnotenre-*

ferat unterscheidet. Neben dem *Fußnotenreferat* sind der *Fragebogen* als ein wissensabprüfendes Format und das *One Minute Paper* als Reflexionsanregung die Lehrmethoden, die erheblich weniger als die übrigen kommunikationsanregend wirken.

5.3 Korrelationen der Skalen

Die wesentliche Annahme der Studie ist, dass Kommunikation Lernanreize setzt oder gar die Voraussetzung für Lern- und Bildungsprozesse ist. Folglich sind Zusammenhänge zwischen den Skalen „Wissenserwerb“ und „Kommunikation“ zu erwarten. Wie Tabelle 7 veranschaulicht, besteht für die durchschnittlichen Werte aller Lehrmethoden eine mittlere, hochsignifikante Korrelation zwischen beiden Skalen.

Tab. 7: Korrelationen der Skalen für die einzelnen Lehrmethoden

Methode	Korrelation Wissenserwerb & Kommunikation
Fragen generieren	.558***
Fragebogen	.633***
One Minute Paper	.545*
Fußnotenreferat	.390
Unterrichtsgespräch	-.046
Vorher/Nachher	.541**
Expertengruppen	.659***
Markt	.590**
Alle Methoden	.397***

Anmerkung: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p \leq .001$

Sechs der acht Lehrmethoden verfügen über meist hochsignifikante Korrelationen mit großer Effektstärke. Lediglich die Skalen der als direktivsten aber lernförderlichsten eingeschätzten Methoden, *Unterrichtsgespräch* und *Fußnotenreferat*, korrelieren nicht. Bei der mit Abstand positivsten Methode für den Wissenserwerb, dem *Unterrichtsgespräch*, (vgl. Tab. 5) ist nicht andeutungsweise ($r = -.046$; $p = .835$) ein positiver Zusammenhang nachweisbar.

Um dieses Ergebnis noch genauer auf die konstruktivistische Lernvorstellung zu beziehen, können die Korrelationen der Einzelitems zum Erwerb grundlegender Inhalte und der Anregung zum Austausch mit Sitznachbarn verglichen werden. Obwohl für alle Methoden ein schwacher Zusammenhang ($r = .137$; $p = .048$) besteht, existiert bei sechs der acht Methoden, den *Expertengruppen*, *Vorher/Nachher*, *Fragebogen*, *Markt*, *One Minute Paper* und dem *Fußnotenreferat* kein signifikanter Bezug. Eine mittelstarke positive Korrelation zwischen den beiden Items besteht nur bei der Methode *Fragen generieren* ($r = +.344$; $p = .030$). Beim *Unterrichtsgespräch* liegt mit einer mittleren bis großen Effektstärke ($r = -.425$; $p = .043$) eine *negative* Korrelation zwischen dem Austausch mit den Sitznachbarn und dem Erwerb grundlegender Inhalte vor.

6 Vergleich der Veranstaltungsteile

Beide Teile der Vorlesung wurden durch die Studentische Veranstaltungskritik der Universität Paderborn evaluiert. Die inhaltliche Selbsteinschätzung (Tab. 8) zeigt, dass alle Kriterien im neukonzipierten Teil mit kommunikationsanregenden Methoden deskriptiv besser

bewertet wurden. Hochsignifikante Unterschiede bestehen in der Fähigkeit, Methoden oder Fachwissen anzuwenden, obwohl diesem Lerneffekt in der Evaluation der Methoden nur teilweise bis eher nicht zugestimmt wurde ($M = 3.12$; $SD = 1$). Die Klausurergebnisse der beiden Veranstaltungsteile unterscheiden sich nicht signifikant ($t(89) = 0.460$; $p = .646$). Der Notendurchschnitt des zweiten Teils ist mit einem niedrigeren Mittelwert um 0.08 bei einer leicht höheren Standardabweichung um 0.11 besser.

Tab. 8: Inhaltliche Selbsteinschätzung

	Teil 1 (N = 40)		Teil 2 (N = 24)		Vergleich	
	M	SD	M	SD	t-Wert	Sig.
Grundlegende Begriffe und Konzepte gelernt und verstanden	3.7	1.1	3.8	0.8	-0.388	.700
Methoden anwenden gelernt	2.5	0.8	3.3	1	-3.523	≤.001
Sinnvolles und Wichtiges gelernt	3.8	0.9	4.2	0.9	-1.721	.090
Eigenmotivation zum Selbststudium	3.4	1.1	3.7	1.2	-1.021	.311
Besseres inhaltliches Verständnis	3.9	1	4.2	1	-1.162	.250

Anmerkung: 1 = trifft überhaupt nicht zu; 5 = trifft vollständig zu

Ein Hinweis darauf, dass die Methodenvielfalt insgesamt positiv zu werten ist, zeigt sich im Vergleich der abschließenden Gesamtnote beider Veranstaltungsteile. Der neukonzipierte zweite Veranstaltungsteil schneidet hier mit einer Note von 2.02 gegenüber einer 2.33 im ersten Teil bei einer identischen Standardabweichung von 0.68 besser, wenngleich nicht signifikant besser ($t(62) = 1.766$; $p = .082$), ab. Diese tendenziell positivere Bewertung lässt sich allerdings nicht unmittelbar auf den Einsatz kommunikationsanregender Methoden zurückführen. Gegenüber dem ersten Teil waren die Gruppen und der Raum kleiner, sodass sich ein Mikrofon erübrigte, und die Themen entsprachen eher den Interessen der Studierenden. Außerdem wurden die Dozentenvorträge im zweiten Teil auf Wunsch der Studierenden freier vorgetragen. Insgesamt jedoch kann die vom Dozenten und den Studierenden empfundene Verbesserung der Lehre durch den Einsatz von kommunikationsanregenden Lehrmethoden nicht empirisch bestätigt werden.

7 Fazit und Diskussion

Ziel des Praxisprojektes war es, die Vorlesung nach sozialkonstruktivistischer Lerntheorie (vgl. Schaller 1987; Orgass 2007) sprachlich interaktiver zu gestalten, auf die didaktische Kritik an diesem Veranstaltungsformat zu reagieren und den Einsatz von kommunikationsanregenden Lehrmethoden zu untersuchen.

Forschungsfrage 1: Die Hypothese H_1 wird angenommen. Mit sehr großer Varianzaufklärung der Skalen „Wissenserwerb“ ($\eta^2 = .181$; $p \leq .001$) und „Kommunikation“ ($\eta^2 = .289$; $p \leq .001$) bestehen enorme Unterschiede zwischen den Lehrmethoden. Die Lehrplanung erfordert daher eine Reflexion über den Einsatzzweck, sollten die Methoden lern- und kommunikationsanregend sein und nicht allein der Auflockerung dienen.

Forschungsfrage 2: Die Hypothese H_2 kann weder eindeutig bestätigt noch widerlegt werden. Zwar lässt sich für die durchschnittliche Bewertung aller Lehrmethoden eine hochsignifikante mittlere Korrelation zwischen den Skalen „Wissenserwerb“ und „Kommuni-

kation“ nachweisen, es existieren aber keine Korrelationen für die beiden Lehrmethoden *Unterrichtsgespräch* und *Fußnotenreferat* mit den besten lernförderlichen Bewertungen. Dennoch überrascht es, dass das *Unterrichtsgespräch* deskriptiv den dritten Rang im Mittelwertvergleich der Skala „Kommunikation“ einnimmt und inferenzstatistisch nicht signifikant schlechter als alle anderen, mehrheitlich weitaus offeneren Lehrmethoden, abschneidet. Die Einschätzungen der Studierenden unterstützen mit gewissen Einschränkungen die theoriegestützte Annahme, dass Kommunikation den inhaltlichen Lernerfolg erhöht. Nicht bestätigt werden kann jedoch die Erwartung einer besonders effektiven Wissenskonstruktion durch die aktive Kommunikation mit den Sitznachbarn im *Vorlesungsformat*. Die Ergebnisse zeigen, dass bei sechs von den acht untersuchten Methoden kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Kommunikation in Kleingruppen und dem inhaltlichen Lernerfolg nachweisbar ist. Beim *Unterrichtsgespräch* besteht eine mittlere bis große *negative* Korrelation, was sich auf das Format der Vorlesung zurückführen lässt. Direkte Kommunikation mit den Sitznachbarn hindert den inhaltlichen Lernerfolg, weil sie kaum zulässt, den Ausführungen des Dozenten oder den Diskussionen zu folgen. Dahingegen ist es die Methode, welche die größte Beteiligung im Plenum anregt und die einen starken Zusammenhang mit der attestierten Fähigkeit aufweist, wesentliche Vorlesungsinhalte mit eigenen Worten zu erklären. Dies ist ein Indiz dafür, dass Diskussionen im Plenum grundlegende Informationen hervorbringen, besonders aber eine bessere Verarbeitung der Inhalte wie auch ein umfassenderes Verständnis fördern können.

Der hochsignifikante Zusammenhang zwischen den Skalen „Wissenserwerb“ und „Kommunikation“ lässt schlussfolgern, dass Kommunikation nicht auf den theoretisch als intensivsten erklärbaren Spezialfall des Austausches der Studierenden mit ihren unmittelbaren Sitznachbarn begrenzt werden sollte. Dies wirft die Frage auf, inwieweit die Bewertung der Methoden vom Veranstaltungsformat der Vorlesung oder dem Prüfungsformat der Klausur geprägt ist. Ob die Einschätzung in einem Seminar oder bei einem Portfolio als Prüfungsleistung anders ausfallen würde, bliebe zu untersuchen. Es darf vermutet werden, dass die Erwartungshaltung an eine Vorlesung das Empfinden von Partner- und Gruppenarbeit negativ beeinflusst und ein frontalerer Stil als „richtiger“ empfunden wird. Anzeichen hierfür lassen sich in den Bewertungen der Methoden finden. Der Vergleich von *Markt* und *Fragebogen* zeigt, dass der wissensüberprüfende *Fragebogen* deutlich besser bewertet wird als der *Markt* mit dem eigenständigen Finden offengebliebener Fragen. Eine mögliche Erklärung ist, dass die vom Dozenten als wichtig gekennzeichneten Informationen auf dem Fragebogen als relevanter für die Klausur erachtet werden als die persönlichen Fragen der Studierenden. Auch deutet die durchweg schlechte Bewertung der Reflexionsmethoden darauf hin, dass der Stellenwert kanonischen Wissens in der Vorlesung als zentral empfunden wird. Besonders der Vergleich der entgegengesetzten Methoden *Unterrichtsgespräch* und *Expertengruppen* erweckt den Eindruck, dass die Studierenden den Informationen des Lehrenden – zumindest vor dem Hintergrund der summativen und faktenabfragenden Prüfungsform Klausur – mehr Bedeutung als denen der Kommilitonen zuweisen. Die Prüfungsform scheint Einfluss auf das Empfinden kommunikativer Prozesse und ihrer lernanregenden Effektivität zu nehmen. Damit ist die Klausur als kommunikationshinderlich zu werten.

Forschungsfrage 3: Die Hypothese H_3 muss abgelehnt werden. Lehrmethoden, die von Kleingruppen ausgehend Inhalte generieren oder reflektieren sollen, werden fast ausnahmslos signifikant schlechter bezüglich ihrer Eignung zum Wissenserwerb als das frontale Unterrichtsgespräch bewertet. Auch die Hypothese H_4 muss zurückgewiesen werden. Zwischen der offensten Methode der *Expertengruppen* und der direktivsten Methode des *Unterrichtsgesprächs* existieren in der Skala „Kommunikation“ keine signifikanten Unterschiede, in der Skala „Wissenserwerb“ indessen wird das *Unterrichtsgespräch* signifikant besser bewertet. Die Ergebnisse legen folglich Unterschiede zwischen dem seminaristischen Austausch mit den Sitznachbarn und der vorlesungstypischen Plenumsdiskussion nahe, dozentenorientierte Lehr- und Lernformen werden von den Studierenden allerdings präferiert.

Forschungsfrage 4: Die Hypothese H_5 kann nicht angenommen werden. Die Studierenden bewerten die Frage, ob die Lehrmethoden den traditionellen Überblicksvortrag ersetzen können, mit einem durchschnittlichen Mittelwert von 3.24 ($SD = 1.20$) – ohne signifikante Unterschiede zwischen den jeweiligen Methoden –, eher skeptisch. Demzufolge sind die Lehrmethoden aus Sicht der Studierenden wenig geeignet, um die grundlegenden Vorlesungsinhalte eigenständig zu erarbeiten. Sie dienen vielmehr der Festigung und der Vernetzung der aufgenommenen Informationen und sind daher Teil des tiefgreifenden Lernens, wodurch der Kritik an der Vermittlung trägen Wissens entgegengewirkt werden kann. Die Methoden finden dabei unterschiedliche Anwendungsgebiete von der eigenständigen Erarbeitung kleinerer Themenbereiche über die Verständnissicherung durch Abfrage- oder Transferaufgaben, die Umstrukturierung oder Bestätigung bestehender Wissensbestände bis hin zur Reflexion über die Auswirkungen der thematisierten Sachverhalte. Obwohl der Vorlesungsvortrag nicht durch Lehrmethoden ersetzt werden kann, profitiert er dennoch von den vertiefenden Methoden. Beides muss sinnvoll aufeinander abgestimmt sein, um den Lernerfolg zu erhöhen. Der Umstand, dass das Unterrichtsgespräch als die frontalste und direktivste aller Methoden hinsichtlich der Lerneffektivität und der Aufmerksamkeit am besten bewertet wurde, entspricht den positiven Befunden Blighs (2000) über die Stärken des Vorlesungsformats.

Der Einsatz von Lehrmethoden in einer Vorlesung kann insgesamt als sinnvolle Ergänzung bewertet werden. Sie unterstützen den Austausch mit den Sitznachbarn und im Plenum, steigern die Aufmerksamkeit und lockern auf. Allerdings werden sie als nicht ausreichend erachtet, um größere Themengebiete zu erschließen. Besonders deutlich wird dies bei der zugewiesenen Hierarchie des Wissens, wonach den Informationen des Dozenten eine weitaus höhere Bedeutung als denen der Kommilitonen zugewiesen wird. Mögliche Gründe scheinen die Prüfungsform Klausur, die Rollenerwartungen sowie die damit verbundene institutionell vorgegebene Hierarchie mit dem thematisch größeren Wissensstand des Lehrenden zu sein.

Die Aussagekraft der Ergebnisse unterliegt mehreren Einschränkungen. Zunächst bestehen methodologisch grundsätzliche Zweifel, ob konstruktivistische Lerntheorien durch quantitative Methoden dem Paradigma angemessen untersucht werden können, da das

starre Auswertungsraster eines standardisierten Instruments nicht der kognitiven Autonomie der Lernenden entspricht. Zumindest ergänzend wären deshalb qualitative Elemente erforderlich. Auch wenn die offene Kommentarmöglichkeit in den Fragebögen nicht ausreichend für eine detaillierte Stellungnahme erscheint, ist es dennoch bedauerndswert, dass die Studierenden diese Option so selten nutzten, dass keine sinnvolle Auswertung möglich war. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass bei Items wie „Diese Methode sollte in weiteren Sitzungen wiederholt werden“ Effekte der sozialen Erwünschtheit auftraten. In methodischer Hinsicht war der verwendete Fragebogen kein standardisiertes Messinstrument. Die Stichprobe für die einzelnen Methodevaluationen war klein, sodass nicht durchweg von einer Normalverteilung ausgegangen werden kann und die Ergebnisse nicht als repräsentativ gelten können. Ebenfalls kann die Beschränkung auf lediglich zwei Skalen kritisch gesehen werden. In der Erstellung des Fragebogens waren Items intendiert, die weitere Konstrukte, wie etwa die didaktischen Aspekte, als eigene Skala abbilden sollten, was sich faktoranalytisch wiederum als unzulässig herausstellte. Somit konnten nur die beiden Konstrukte „Wissenserwerb“ und „Kommunikation“ ohne weitere Bezugsgrößen verglichen werden. Ebenso ist die Breite der Skala „Wissenserwerb“ mit allgemeindidaktischen Aspekten sowie die inhaltlich nicht trennscharfe Abgrenzung einiger Items zur Skala „Kommunikation“ als Einschränkung zu verstehen. Ferner ist die ungleiche Itemanzahl der Skalen ungünstig, weil ausreißende Werte eines Items in einer kleineren Skala größere Auswirkungen haben. Außerdem wäre es sinnvoll gewesen, eine Vorlesungssitzung ohne kommunikationsanregende Methoden zu evaluieren, um einen Vergleich ziehen zu können. Ohne diese empirische Grundlage ließ sich der Vergleich nur über die Veranstaltungsevaluationen der beiden Vorlesungsteile umsetzen. Bezüglich der inhaltlichen Schlüsse muss darauf hingewiesen werden, dass alle Daten mittels schriftlicher Selbsteinschätzung operationalisiert wurden und keine externe Validierung stattfand. Über die tatsächlichen Auswirkungen des Methodeneinsatzes kann somit keine verbindliche Aussage getroffen werden. Weiterhin erhoben die Fragebögen nur die unmittelbare Einschätzung nach der jeweiligen Sitzung, weshalb keine rückblickenden Bewertungen der Methoden vorliegen, die gegebenenfalls anders ausgefallen wären. Überdies lag bei den später evaluierten Methoden ein anderer Vergleichsrahmen vor, sodass früher erhobene Methoden möglicherweise zu gut oder zu schlecht bewertet wurden. Das Thema der Sitzung als beeinflussender Faktor, welcher das Interesse und Vorwissen der Studierenden aber auch die Ausstrahlung des Dozenten betrifft, kann zudem nicht ausgeschlossen werden. Nicht zuletzt entstammt die Studie einer kulturwissenschaftlichen Geschichtsveranstaltung, sodass die Ergebnisse nicht für andere Fachkulturen zutreffen müssen.

Die Vorlesung ist ein Lehrformat, das systematisch und kompakt Wissen vermittelt (Bligh 2000; Hawelka 2007; Winteler 2008). Sollte die Interaktion nach sprachlich-konstruktivistischen Lernvorstellungen ein stärkeres Gewicht auch in dieser Lehrform bekommen, scheint die summative Prüfungsform einer Klausur ein Problem zu sein. Zukünftige Forschungen sollten Prüfungsformen stärker untersuchen, um zu ermitteln, welchen Einfluss sie auf die Lernerwartung und das Lernverhalten nehmen (vgl. Berendt 2012; Schulte 2012; Wollersheim 2016). Weiterhin wären Studien mit Vergleichsgruppen aufschlussreich, die neben der Einschätzung der Studierenden auch die erbrachten Prü-

fungsleistungen verglichen. Ebenfalls sollte die Veranstaltungsgestaltung genauer in den Blick genommen werden, weil eine stärkere Anwendungs- oder Produktionsorientierung vermutlich einen deutlicher ausgeprägten Zusammenhang zwischen Kommunikation und gemeinsamer Wissenskonstruktion bedeutet (vgl. Orgass 2007).

Die Analyse der Methoden, der Vergleich der Veranstaltungsevaluationen sowie der Eindruck des Lehrenden weisen insgesamt auf eine Verbesserung des neukonzipierten zweiten Veranstaltungsteils hin. Eine aus dieser Studie gewonnene Erfahrung ist, dass die Studierenden einige Wochen benötigen, um ihre Vorstellungen über eine Vorlesung zu revidieren; anschließend erhöhen sich aber die Kommunikationsbereitschaft und die aktive Mitarbeit spürbar. Als Konsequenz für die eigene Lehre wird die Intention des Methodeneinsatzes künftig genauer durchdacht. Die großen Unterschiede der Methoden bezüglich ihrer Eignung zum Wissenserwerb und zur Anregung der Kommunikation verweisen auf spezielle Anwendungsgebiete, die es zielgerichtet einzusetzen gilt. Auch erscheint es gerade für Studienanfänger sinnvoll, die kommunikativen Fähigkeiten explizit einzuüben, wofür ihnen allerdings mehr Zeit eingeräumt werden müsste. Ein begleitendes Tutorium wäre hierfür vorteilhaft. Aufgrund des auf die quantitative Methodik zurückzuführenden groben Vergleichs der Lehrmethoden konnten die theoretisch hergeleiteten Stärken der Lehrmethoden (Kap. 4) nicht detailliert analysiert werden. Ein künftiges Projekt zur Weiterentwicklung der persönlichen hochschuldidaktischen Kompetenz könnte daher den Methodeneinsatz auf Grundlage der Studienergebnisse auch noch qualitativ untersuchen. Hierdurch wäre es eventuell möglich, den Einsatz der von den Studierenden in dieser Studie verhältnismäßig negativ bewerteten Reflexionsmethoden zu verbessern und damit ihre theoretisch begründbaren Stärken umzusetzen. Des Weiteren wäre eine vergleichende Studie mit dem hier verwendeten Fragebogen in einem Seminarekontext aufschlussreich und würde die dargelegten Interpretations- und Erklärungsansätze erweitern.

Auch wenn durch das Studiendesign nicht eindeutig ein größerer von den Studierenden beurteilter Lernerfolg nachgewiesen werden kann, lässt sich doch abschließend resümieren, dass der vielfältige Methodeneinsatz die Vorlesung belebt, die Aufmerksamkeit steigert, eine aktive Beteiligung erhöht, das Verhältnis zwischen Studierenden und Dozent verbessert und Wissen durch die häufigeren Möglichkeiten zum Austausch intensiver vernetzt wird. Ersetzen können die Methoden den Vortrag allerdings nicht. Für den Verfasser werden deshalb zukünftige Vorlesungsveranstaltungen weiterhin eine Kombination aus Impulsvorträgen, Anwendungs- und Analyseaufgaben sowie zielgerichteter Lehrmethoden sein.

Literatur

- Arnold, R. & Kempes, H.-G. (1998). Praktisches des Konstruktivismus. *Hessische Blätter für Volksbildung*, 48(3), 259-274.
- Berendt, B. (2012). „Gut geplant ist halb gewonnen...“. Teilnehmerzentrierte Struktur- und Verlaufsplanung von Lernveranstaltungen. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (B 1.1). Berlin: Raabe.
- Bligh, D. A. (2000). *What's the use of lectures?* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (5. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2015). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Brauer, M. (2014). *An der Hochschule lehren. Praktische Ratschläge, Tricks und Lehrmethoden*. Wiesbaden: Springer.
- Brinker, T. & Jarre, J. (2005). Aktivierende Lehrmethoden in der Hochschullehre: Überblick und Fallbeispiele. In T. Stelzer-Rothe (Hrsg.), *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen*. Rinteln: Merkur Verlag.
- Bühl, A. (2010). *PASW 18. Einführung in die moderne Datenanalyse* (18. Aufl.). München: Pearson.
- Doleschal, R. (2005). Grundlagen der Kommunikation in der Hochschullehre. In T. Stelzer-Rothe (Hrsg.), *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen*. Rinteln: Merkur Verlag.
- Dubs, R. (2012). Gut strukturiert und zielgerichtet. Tipps zur Vorbereitung und Durchführung von Vorlesungen. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (E 2.5). Berlin: Raabe.
- Flender, J. (2005). Didaktik der Hochschullehre. In T. Stelzer-Rothe (Hrsg.), *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen*. Rinteln: Merkur Verlag.
- Gerhard, D. et al. (2015). Vorlesung. In M. Schneider & M. Mustafic (Hrsg.), *Gute Hochschullehre: Eine evidenzbasierte Orientierungshilfe* (S. 13-34). Wiesbaden: Springer.
- Hawelka, B., Hammerl, M. & Gruber, H. (Hrsg.). (2007). *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis*. Kröning: Asanger.
- Krause, M. (2008). Perturbation als musikpädagogischer Schlüsselbegriff?! *Diskussion Musikpädagogik*, 20, 46-51.
- Kuckartz, U. et al. (2013). *Statistik. Eine verständliche Einführung* (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Luhmann, N. (1987). *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Lyszczan, P. (2011). Planung und Durchführung von Lehrveranstaltungen. Wie unterstütze ich erfolgreiches Lernen? In M. Rummler (Hrsg.), *Crashkurs Hochschuldidaktik. Grundlagen und Methoden guter Lehre* (S. 61-76). Weinheim: Beltz.
- Macke, G., Hanke, U. & Viehmann, P. (Hrsg.). (2008). *Hochschuldidaktik. Lehren – vortragen – prüfen – beraten*. Weinheim: Beltz.
- Meyer, H. (1987). *Unterrichtsmethoden. Band II: Praxisband*. Frankfurt a. M.: Cornelsen.

- Mürmann, M. & Schulte, D. (2014). *Methoden-Sammlung. Aktivierendes Lehren mit Methode(n)*. Handout eines hochschuldidaktischen Seminars an der Universität Siegen.
- Nehls, T. (2011). Aspekte guter Seminargestaltung. Was tun bei viel Stoff und passiven Studierenden? In M. Rummler (Hrsg.), *Crashkurs Hochschuldidaktik. Grundlagen und Methoden guter Lehre* (S. 77-90). Weinheim: Beltz.
- Orgass, S. (2007). *Musikalische Bildung in europäischer Perspektive. Entwurf einer Kommunikativen Musikdidaktik*. Hildesheim: Olms.
- Reich, K. (1997). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in die Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik*. Neuwied: Beltz.
- Rüger, B. (2002). *Test- und Schätztheorie. Bd. 2: Statistische Tests*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Rummler, M. (Hrsg.) (2011). *Crashkurs Hochschuldidaktik. Grundlagen und Methoden guter Lehre*. Weinheim: Beltz.
- Schaller, K. (1987). *Pädagogik der Kommunikation. Annäherungen – Erprobungen*. Sankt Augustin: Academia-Verlag Richarz.
- Schulte, Dagmar (2012). Veranstaltungsplanung. Probleme und Methoden. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (B 1.6). Berlin: Raabe.
- Siebert, H. (2014). Lehren und Lernen aus konstruktivistischer Sicht. In R. Egger, D. Kiendl-Wendner & M. Pöllinger (Hrsg.), *Hochschuldidaktische Weiterbildung an Fachhochschulen. Durchführung – Ergebnisse – Perspektiven* (S. 49-68.). Wiesbaden: Springer.
- Stelzer-Rothe, T. (Hrsg.). (2005). *Kompetenzen in der Hochschullehre. Rüstzeug für gutes Lehren und Lernen an Hochschulen*. Rinteln: Merkur Verlag.
- Varela, F. J. (1990). *Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Voss, H.-P. (2012). Die Vorlesung. Probleme einer traditionellen Veranstaltungsform und Hinweise zu ihrer Lösung. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (E 2.1). Berlin: Raabe.
- Wendorff, J. A. (2007). Aktivierende Methoden der Seminargestaltung. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis* (S. 17-30). Kröning: Asanger.
- Wild, E. & Wild, K.- P. (2012). Jeder lernt auf seine Weise... Individuelle Lernstrategien und Hochschullehre. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (A 2.1). Berlin: Raabe.
- Winkler, K. & Mandl, H. (2011). Vermitteln, Didaktik. In M. Maaser & G. Walther (Hrsg.), *Bildung: Ziele und Formen, Medien und Akteure* (S. 115-119). Weimar: Metzler.
- Winteler, A. (2008). *Professionell lehren und lernen. Ein Praxisbuch*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Wollersheim, H.-W. (2016). Kunst und Technik vereinen. Assessment Literacy für E-Prüfungen. *Forschung & Lehre*, 3, 200-201.

Autor

Dr. Jan-Peter Herbst. Universität Bielefeld, Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft,
Fach Kunst- und Musikpädagogik, Bielefeld, Deutschland;
E-Mail: Jan.Herbst@uni-bielefeld.de



Zitiervorschlag: Herbst, Jan-Peter (2016). Kommunikation und Wissenskonstruktion (Reihe Lehr- und Lernpraxis im Fokus III - Forschungs- und Reflexionsbeiträge aus der Universität Paderborn). *die hochschullehre*, 2. Online unter: www.hochschullehre.org