

# Lernen

---

Norbert Ricken, Kristin Flugel, Henning Röhr

»Lernprozesse« seien, so formulierte Jürgen Habermas, »die Idee der Universität« (Habermas 1986: 703) – und griff damit noch 1986 eine viel frühere Weichenstellung auf, die Wilhelm von Humboldt bei der Einrichtung der »höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin« (Humboldt 1810: 255), der späteren Humboldt-Universität zu Berlin, bereits eingeschlagen hatte: »Der Universität«, so formulierte Humboldt damals, »ist vorbehalten, was nur der Mensch durch und in sich selbst finden kann, die Einsicht in die reine Wissenschaft« (Humboldt 1809: 191). Dieser »SelbstActus« (ebd.), zu dem Freiheit »notwendig« und Einsamkeit »hülfereich« (ebd.) sind, ist aber nichts anderes als das »Lernen selbst« (ebd.: 170). In diesem ist aber das »Lernen des Lernens« (ebd.) bereits vorausgesetzt, verlangt der Zutritt zur Universität doch, dass man »so viel bei andern gelernt hat, dass man nun für sich selbst zu lernen im Stande ist« (ebd.). Dass nun dieses ›Lernen‹ – und gerade nicht bloßes ›Wissen‹ – die ›Idee der Universität‹ kennzeichnet, hat für Humboldt mit zwei Perspektiven zu tun: Zum einen »lässt sich die Wissenschaft als Wissenschaft nicht wahrhaft vortragen, ohne sie jedesmal wieder selbstthätig aufzufassen« (Humboldt 1810: 262); zum anderen beruht aber die Universität selbst »auf dem Princip [...], die Wissenschaft als etwas noch nicht ganz Gefundenes und nie ganz Aufzufindendes zu betrachten, und unablässig sie als solche zu suchen« (ebd.: 257). Beides zusammen genommen schließt daher nicht nur aus, sich »nur mit fertigen und abgemachten Kenntnissen« (ebd.: 256) abzugeben, sondern verlangt auch ein »ununterbrochenes, [...] ungezwungenes und absichtloses Zusammenwirken« (ebd.) von Lehrenden und Studierenden, die dadurch füreinander gerade nicht mehr »Lehrer und Schüler« sind: »Beide sind für die Wissenschaft da; sein Geschäft hängt mit an ihrer Gegenwart und würde, ohne sie, nicht gleich glücklich vonstatten gehen« (ebd.). ›Lernen‹ markiert daher einen spezifischen Stil der sich im 19. Jahrhundert etablierenden, neuzeitlich-modernen Wissenschaft und um- bzw. übergreift damit nicht nur die Spannung von Forschung und Lehre, sondern sucht auch die traditionelle Asymmetrie zwischen Lehrenden als Wissenden und Lernenden als Unwissenden zugunsten eines gemeinsamen Lernprozesses aufzuheben.

Es ist diese spezifische Fassung des wissenschaftlichen ›Wissens‹ – also als eines ebenso unabgeschlossenen wie unabschließbaren Wissens, das nur gemeinsam hervorgebracht werden kann und zu dem es eine eigene Beziehung herzustellen gilt –, die

das ›Lernen‹ sowohl als Prozess als auch als Haltung in das Wissen und damit in das Selbstverständnis der deutschen Universität seit 1800 (vgl. exemplarisch Seifert 2021) eingeschrieben hat. Auch wenn diese sicherlich programmatisch formulierte Selbstkennzeichnung vielfach in Frage gestellt worden ist – sei es grundsätzlich (vgl. Ash 1999), sei es mit Blick auf sich ändernde Realitäten einer Massenuniversität (seit den 1960er Jahren) bzw. einer modularisierten Universität (seit den 2000er Jahren, vgl. Winter 2018) –, so fungiert diese Idee durchaus bis heute als ein zentrales Motiv in den universitären Selbstbildern (vgl. Ricken 2014). Dies wird insbesondere an den Debatten zur ›Einheit von Forschung und Lehre‹ (vgl. Stichweh 1994), aber auch zum ›Forschenden Lernen‹ (vgl. Huber/Reinmann 2019) deutlich. Auch die gegenwärtig anhaltenden Auseinandersetzungen um Plagiate, durch Digitaltechnik ermöglichte virtuelle ›Distanzlehre‹ und die Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) lassen sich nur vor dem Hintergrund dieser ›Idee‹ als Infragestellungen der Universität verstehen.

Im Ringen um die (Aktualisierung der) Idee der Universität bleibt jedoch oftmals unterbestimmt bzw. schlicht vorausgesetzt, was mit ›Lernen‹ gemeint ist bzw. sein könnte. Vor diesem Hintergrund greifen wir in den folgenden Überlegungen ›Lernen‹ grundbegrifflich auf und versuchen, ein mögliches Verständnis von Lernprozessen im Kontext der Virtuellen Universität zu entwickeln. Dazu werden wir zunächst Diskurse des Lernens umreißen (1.) und Strukturelemente des Lernens systematisch erläutern (2.). Anschließend beschreiben wir Programmatiken des Lernens an der Universität, die gegenwärtig explizit als *digitalisierte* Universität betrachtet wird und in diesem Sinne (z. B. per Ausbau ›digitaler Lehre‹) weiterentwickelt werden soll (3.1). In kritischer Auseinandersetzung damit entwickeln wir schließlich ein Verständnis des Lernens in einer *Virtuellen* Universität, indem wir uns mit dem Verhältnis von Lernen und ›Virtualisierung‹ auseinandersetzen (3.2).

## 1. Diskurse des Lernens

Auch wenn ›Lernen‹ als Begriff durchaus alt – bereits früh tauchen ›lernen‹ (mhd. und ahd.) bzw. ›lirnen‹ (obd.) auf – und zumeist in seiner Bedeutung vertraut ist – ›sich etwas aneignen‹, ›wissend geworden sein‹ bzw. ›erfahren haben‹, was auf ›lais‹ (got.) zurückgeht und ursprünglich ›einer Spur nachgehen‹ bedeutet (Pfeifer et al. 1993) –, so ist doch überraschend, dass ›Lernen‹ erst modern grundbegrifflich bearbeitet worden ist. Trotz bereits früher Thematisierungen des Lernens in der griechischen Antike – so z. B. bei Platon als ›Wiedererinnerung‹ oder bei Aristoteles als ›Verallgemeinerung‹ (vgl. Lorenz/Schröder/Foppa 1980) – bleibt ›Lernen‹ über eine lange Zeit hinweg theoretisch eher un- bzw. unterbestimmt (vgl. Meyer-Drawe 2008: 30). Das mag zunächst auch damit zusammenhängen, dass ›Lehren‹ als Kausativbildung zu ›Lernen‹ in den Vordergrund gerückt wurde, so dass das ›Lernen‹ hinter dem ›Lehren‹ verschwand und z. T. sogar als Synonym zu ›Lehren‹ – wenn auch grammatisch nicht korrekt – benutzt wurde (Pfeifer et al. 1993). Die Vorrangstellung des Lehrens gegenüber dem Lernen verweist aber auch auf ein systematisches Problem: Denn wenn und solange man ›Lernen‹ als bloße Rezeption und insofern als Aneignung und einfache Auf- bzw. Übernahme fremden Wissens versteht, kann man es als eigenständigen Faktor vernachlässigen und sich dann auf ›Lehren‹ kon-

zentrieren – und alle Schwierigkeiten in diesem Geschehen dann dort platzieren. Bereits bei Thomas von Aquin jedoch wird diese Fassung des ›Lehrens‹ brüchig, weil der Lehrer gerade kein neues Wissen auf den Schüler zu übertragen vermag (Thomas von Aquin 2006: 7ff. u.ö.) und das ›Lehren‹ letztlich »nur aufgrund der Selbsttätigkeit« des Lernenden etwas »bewirken kann« (ebd.: 21). Diese Umkehrung der Perspektive verfestigt sich schließlich neuzeitlich-aufklärerisch, so dass ›Lernen‹ nun nahezu ausschließlich mit Selbsttätigkeit assoziiert wird: Während Immanuel Kant in seinen Vorlesungen *Über Pädagogik* konstatiert, dass man »das am gründlichsten« lernt und »am besten« behält, »was man gleichsam aus sich selbst lernet« (Kant 1803: 736), und sich damit gegen das »Affenwerk« der »bloße[n] Nachahmung« (ebd.: 755) abgrenzt, setzt Johann Gottlieb Fichte ›Selbsttätigkeit‹ und ›Lernen‹ in eins: Der Mensch ist »selbsttätig, indem er lernt« (Fichte 2008: 34).

Diese jeweilige Einseitigkeit und eigentümliche Asymmetrie zwischen ›Lernen‹ und ›Lehren‹ lässt sich noch heute sowohl pädagogisch als auch psychologisch bestätigen: Während ›Lernen‹ erst zögerlich (vgl. exemplarisch Treml 1995) – und dann auch nicht durchgängig – als pädagogischer Grundbegriff aufgenommen und oft nur in Verbindung mit ›Lehren‹ ausgearbeitet worden ist (vgl. Koch 2015), wird ›Lernen‹ psychologisch zwar grundbegrifflich, aber oft ohne Zusammenhang mit ›Lehren‹ bearbeitet (vgl. Lefrançois 2015). Inzwischen hat sich aber – im Anschluss an behavioristische Perspektiven – eine weit darüber hinaus geteilte Begriffsfassung herausgebildet: Lernen, so wird übereinstimmend formuliert, meint Verhaltensveränderung durch Erfahrung (vgl. ausführlicher Meyer-Drawe 2003). Impliziert ist darin dreierlei: Zum einen ist ›Lernen‹ als Prozess an sich nicht sichtbar und kann nur an seinem Ergebnis, nämlich am veränderten Verhalten abgelesen bzw. diesem unterstellt werden; zum anderen ist ›Lernen‹ – als verändertes Verhalten – nicht auf Reifung bzw. Vererbung oder andere (gar biochemische) Verursachungen (wie z. B. Drogen oder Medikamente) zurückzuführen, sondern mit Erfahrung verbunden und insofern als das Ergebnis von Erfahrungsprozessen zu verstehen. Schließlich wird ›Lernen‹ üblicherweise auch nur auf nachhaltige Verhaltensveränderungen bezogen, um einmalige, d. h. lerntheoretisch uninteressante Verhaltensveränderungen auszuschließen.

## 1.1 Lernen in (pädagogisch-)psychologischer Perspektive

Die (insbesondere pädagogisch-)psychologische Perspektive auf Lernen nimmt zumeist ihren Einsatz in den frühen Arbeiten des Behaviorismus (vgl. insgesamt Lefrançois 2015 sowie Weidemann 2018 zu alternativen Perspektiven); so waren es zunächst vor allem Edward L. Thorndike, John B. Watson und nicht zuletzt Iwan P. Pawlow, die ›Lernen‹ als eine Reiz-Reaktion-Relation auffassten und in ihren Experimenten nach Verhältnis- bzw. gar Gesetzmäßigkeiten zwischen den Relata forschten. Auch wenn die daraus resultierenden Konzepte – insbesondere das der sogenannten ›klassischen Konditionierung‹ – hinreichend oft aufgrund ihrer starren Mechanik Kritik auf sich gezogen haben, so kommt ihnen doch das Verdienst zu, ›Lernen‹ nicht bloß dogmatisch zu setzen oder bloß spekulativ zu bearbeiten, sondern als empirisch beobachtbare Verhaltensveränderung zu thematisieren. Zudem haben spätere behavioristische Arbeiten, z. B. die Theorie der ›operanten Konditionierung‹ (B. Frederic Skinner) mit ihrem Fokus auf positive bzw.

negative Verstärkung oder Bestrafung, das Lernverständnis nachhaltig geprägt und stellen auch gegenwärtig produktive Anschlussmöglichkeiten dar (vgl. Güntürkün 2019).

Aus der Kritik an der zu starren ›Verlötung‹ von Reizen und Reaktionen im Behaviorismus resultierten in den frühen 1950er Jahren dann (später mit Kognitivismus überschriebene) Überlegungen, die ›Lernen‹ als einen – auch stärker individuellen – Informationsverarbeitungsprozess konzipierten und damit das Verhältnis von Reizen bzw. Informationen und daraufhin gezeigten Verhaltensweisen an den jeweiligen (kognitiven) Zustand der Individuen gebunden haben. Das führte nicht nur zu lebensweltlich immer noch präsenten und bisweilen geradezu verdinglichten Vorstellungen von unterschiedlichen Informationsspeichern (Richard C. Atkinson), sondern hat auch die Frage sowohl nach der aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand als auch nach dessen Relevanz und jeweiligen individuellen Bedeutung in den Vordergrund gerückt (Jerome Bruner), so dass nun ›mentale Modelle‹ (Philip Johnson-Laird) als je eigene Wissensrepräsentationen beschreibbar wurden und eine Konjunktur des ›entdeckenden Lernens‹ nach sich zogen.

Auch die im Rahmen einer Kritischen Psychologie entwickelte ›subjektwissenschaftliche Lerntheorie‹ greift diese lerntheoretischen Weichenstellungen auf, setzt aber das ›Lernen‹ in einen gesellschafts- und schulkritischen Kontext. Der Blick, der Lernen »zunächst unabhängig vom Lehrkonzept als Aktivität der [...] Lernsubjekte« (Holzkamp 1996: 116) auffasst, führt zu einer programmatischen »Durchbrechung des Lehrlernkurzschlusses« (ebd.), mit dessen Hilfe dann die institutionelle Ausgestaltung der Lehr-Lern-Prozesse auch als ein »Widerspruchsverhältnis« (ebd.: 126) analysierbar wird.

Schließlich lassen sich gegenwärtig dominante konstruktivistische Perspektiven auf ›Lernen‹ als folgerichtige Weiterentwicklungen und Umarbeitungen bisheriger Perspektiven verstehen; während Lernen kognitivistisch »als Instruktion, als Verarbeitung und Abspeichern des angebotenen Wissens verstanden wird« (Roth 2004: 496), betonen konstruktivistische Perspektiven, dass »Wissen nicht übertragen werden kann, sondern »im Lernenden neu geschaffen werden« muss (ebd.: 497). Mit dieser – lerntheoretisch nicht überraschenden – Weichenstellung gehen dann verschiedene Differenzierungen einher (vgl. insgesamt Roelle/Lachner/Heitmann 2023), die über die Unterscheidung verschiedener Lern- und Arbeitsschritte (Alexander Renkl) und die daraus folgende Unterscheidung von Dimensionen der verschiedenen kognitiven Tätigkeiten – insbesondere zwischen Objekt- und Metakognitionen bzw. ›Objekt- und Meta-Level-Prozessen‹ (John H. Flavell) – schließlich zur konstitutiven Bedeutung von ›Selbstregulation‹ (Barry J. Zimmermann) führen und Lernen nun vorrangig als »selbstgesteuertes Lernen« (vgl. ausführlicher Kopp/Mandl 2011) ausgeben.

Insgesamt wird ›Lernen‹ in (pädagogisch-)psychologischer Perspektive als ein ebenso kognitiver wie individueller Transformationsprozess verstanden, der aufgrund seiner Konfiguration schließlich als ein aktiver Prozess des ›Problemlösens‹ (Heinz Mandl) konzipiert wird. Dieser wird im Rahmen der Beforschung ›kooperativen‹ oder ›kollaborativen Lernens‹ zwar häufig explizit als in Peer-Gruppen-Aktivitäten eingebunden entworfen, bleibt aber letztlich in pädagogische Vorstellungen eines ›individualisierten Lernens‹ eingebettet.

## 1.2 Lernen in phänomenologischer Perspektive

Bereits seit den 1960er Jahren liegen hermeneutisch-phänomenologische Arbeiten vor (vgl. als Überblick Brinkmann 2024), die zwar auch – durchaus gemeinsam mit den psychologischen Weichenstellungen – ihren lerntheoretischen Ausgang in der ›Erfahrung‹ nehmen, Lernen dann aber doch gänzlich anders justieren. Ausgehend von der – nicht nur beobachtungstheoretischen, sondern auch erfahrungsbezogenen – Verborgenheit des Lernens hat insbesondere Günther Buck (1967/2019) Lernen als einen Transformationsprozess im Register der ›Erfahrung‹ ausgedeutet: Weil wir – so Buck – »an jeder Erfahrung [...] nämlich eine Erfahrung über diese Erfahrung« machen, so dass sich weniger der »Inhalt der ersten Erfahrung« als vielmehr die Bedeutung dieser ersten Erfahrung und mit ihr unsere bisherige »Erfahrungsweise« ändert, kann ›Lernen‹ nur als ein »Umlernen« (Buck 1967/2019: XXV) begriffen werden; anders formuliert: Uns kann ›Neues‹ nur nach Maßgabe »schon gemachter Erfahrung« (ebd.) begegnen, so dass Lernen gerade nicht »als ein bloßes Kennenlernen« oder additives »Dazulernen« – als ein »bruchloses Anfügen von Kenntnissen« (ebd.: 11), wie Buck betont –, sondern als ein transformierendes »Umlernen« konzipiert werden muss (ebd.). Dabei greift die »innere Rückbezüglichkeit der Erfahrung« (ebd.) nicht nur auf die Erfahrungsstruktur – also die in und aus Erfahrung gewonnenen Kategorien – aus, sondern impliziert neben diesem »Wandel der Einstellung, d.h. des ganzen Horizonts der Erfahrung«, auch den Wandel des Selbst: »Wer umlernt, wird mit sich selbst konfrontiert; [...] der Lernende selbst wandelt sich« (ebd.: 43).

In ihren lerntheoretischen Arbeiten greift insbesondere Käte Meyer-Drawe bereits früh diesen Zentralgedanken des ›Umlernens‹ auf und vertieft dessen phänomenologische Beschreibung *als* Erfahrung (Meyer-Drawe 1982, 2008; vgl. auch Ricken et al. 2009). Dabei gelingt es ihr nicht nur, ›Lernen‹ als entzogene »Umbildung eines leiblichen *Zur-Welt-seins*, deren Anfang und Ende nicht in der Verfügung stehen [Herv. i.O.]« (Meyer-Drawe 2008: 16), zu entwickeln, sondern Lernprozesse auch in ihre Bezüge zurückzubetten, indem sie betont, dass »jedes Lernen *Lernen von etwas durch jemand Bestimmten bzw. durch etwas Bestimmtes* [Herv. i.O.]« (ebd.: 18) ist. Es ist diese Dreidimensionalität des Lernens – Lernen als ein selbst-, anderen- und weltbezogener Transformationsprozess –, die gegen sowohl kognitivistische als auch konstruktivistische Verengungen gewendet und dann auch als pädagogischer Grundvollzug markiert wird, auf den ›Erziehung‹ nur antworten kann.

## 1.3 Lernen in kybernetischer/informationstechnologischer Perspektive

In einer übertragenen Bedeutung findet ›Lernen‹ nun auch in informationstechnologischen Kontexten seinen Platz; dabei wird ausgehend von einer zunächst schlichten Unterscheidung von Trivial- und Turingmaschinen (vgl. Foerster 1993) schließlich auch von »maschinellern Lernen« (zuerst bei Samuel 1959) gesprochen. Voraussetzung dafür ist die in der Kybernetik entwickelte Möglichkeit, Rückkopplungssysteme in maschinelle Funktionsabläufe einzubauen, so dass ab einem bestimmten Grad an Komplexität von sich selbst steuernden Systemen gesprochen werden kann, die gerade nicht mehr entlang von vorgegebenen Regeln operieren, sondern (sich) diese selbst entwickeln. Konzepte

maschinellen Lernens bauen nun auf derlei Möglichkeiten zur Rückkopplung auf, indem sie einerseits ›statistisches Lernen‹ – also Musterbildung aus Daten – und andererseits komplexe Feedback-Schleifen für die eigenen Funktionsabläufe nutzen, so dass sich das jeweilige (maschinelle) Verhalten aufgrund der vorherigen Interaktions- und Operationsgeschichte des Systems verändert. Durchaus umstritten ist dabei allerdings, ob die Kennzeichnungen dieser Prozesse als ›Lernen‹ oder gar als Entwicklung ›künstlicher Intelligenz‹ nicht auch anthropomorphisierende Zuschreibungen darstellen, die allerdings längst auch umgekehrt – in Form einer ›anthropomorphia inversa‹ (Foerster; vgl. Gamm 2000) – zum Verständnis menschlicher Prozesse durch Rückgriff auf maschinelle Logiken herangezogen werden (vgl. Vogd/Harth 2023).

## 2. Strukturelemente des Lernens

Vor dem Hintergrund der grob umrissenen Diskurse lassen sich nun einige Strukturelemente des ›Lernens‹ erläutern:

Ausgangspunkt aller Bemühungen, Lernen systematisch zu bestimmen, ist – erstens – seine Kennzeichnung als *Erfahrung*. Lernen als Erfahrung zu verstehen heißt zunächst, zumeist eher naive Vorstellungen von ›Lernen‹ als einem bloßen Übertragungs- oder Verinnerlichungsprozess abzuwehren und stattdessen vielfältige Konstruktionsprozesse (von Wissen, Fähigkeiten, Wirklichkeitsverständnissen etc.) in den Blick zu nehmen. Daraus resultiert dann zugleich, dass ›Lernen‹ als ›Umlernen‹ zu verstehen und insofern auch kategorial von ›Lehren‹ zu unterscheiden ist.

Mit dieser Justierung ist dann – zweitens – eine *Situierung* des Lernens verbunden, so dass ›Lernen‹ triadisch verfasst ist und immer welt-, anderen- und selbstbezogen sich vollzieht und entsprechend erläutert werden muss. Dabei ist die Einsicht, dass es im Lernen immer um ›etwas‹ geht, weniger herausfordernd als die damit durchaus zusammenhängende Schlussfolgerung, dass es sich – je nach *Inhaltsbezug* – auch um deutlich zu unterscheidende Prozesse handeln könnte, so dass eine abstrakte Rede von *dem* ›menschlichen Lernen‹ – z.B. als ›Problemlösen‹ als einer generellen Figur – eher unangemessen zu sein scheint. Bereits erheblich umstrittener ist die behauptete *Anderenbezüglichkeit*, überwiegen doch im Diskurs des Lernens vielfältige Vorstellungen von ›Selbstlernen‹ bzw. ›selbstreguliertem Lernen‹. Für eine – nicht bloß auf Alltagsevidenz basierende – soziale Situierung des Lernens sind aber vor allem Arbeiten zum »epistemischen Vertrauen« (vgl. Sperber et al. 2010; Fonagy/Nolte 2023) interessant, die die konstitutive Verschränkung von sozialen Bindungs- und Lernprozessen betonen und in Teilen auch als spezifisch menschliche Eigentümlichkeit herausstellen (vgl. Csibra/Gergely 2009; Tomasello 2020). Schließlich lässt sich die *Selbstbezüglichkeit* des Lernens in doppelter Weise aufschließen, insofern Lernen nicht nur das jeweilige Selbstverständnis der Lernenden, sondern auch das Lernen selbst verändert; so hat insbesondere Gregory Bateson mit der Unterscheidung von verschiedenen logischen Ebenen des Lernens auf die Rück- bzw. Selbstbezüglichkeit des Lernens aufmerksam gemacht und darin das »Lernen lernen« (Bateson 1964: 378) bzw. das Umlernen des Lernens im Lernen von etwas als strukturelles Merkmal aller menschlichen Lernprozesse verdeutlicht – und insofern gerade nicht als ein Stufen- oder Entwicklungsmodell entwickelt. Zugleich kann darin auch verständ-

lich werden, dass menschliche Lernprozesse nicht bloß selbstreferentiell, sondern auch selbstreflexiv strukturiert sind und insofern immer auch Sinnbildungsprozesse – und zwar nicht bloß nachträglich – herausfordern.

Die bisherigen Strukturmomente des Lernens machen schließlich – drittens – auf einen insgesamt ›negativistischen‹ Charakter des Lernens aufmerksam, im Sinne eines gerade nicht positiverbaren, insofern uneindeutigen und oftmals auch brüchigen Geschehens (vgl. Liebsch 2011). Diese Einsicht taugt als kritisches Korrektiv gegen vielfältige Bemühungen, ›Lernen‹ sowohl in seinem Vollzug als auch in seinen Ergebnissen ebenso dingfest wie verfügbar zu machen. Dabei umfasst diese Charakterisierung nicht nur die bereits beschriebene Unsichtbarkeit des Lernens als Vollzug sowie die Negativität einer Erfahrungserfahrung, die die vorherige Erfahrung in gewisser Weise auch ›durchstreicht‹ und insofern den vorherigen ›Zustand‹ – wie es also war, als man etwas nicht konnte, nicht verstanden hatte etc. – nicht mehr gut erinnerbar macht. Sie wird vielmehr in besonderer Weise an der Anfangs- wie Ziellosigkeit des Lernens deutlich, der man auch nicht dadurch entkommt, dass man ›Lerndispositionen‹ (Nikolaas Tinbergen) einfach voraussetzt und Lernziele verbindlich vorzugeben versucht. Vielmehr bleibt die Paradoxie, dass man ja bereits lernen können muss, um dann (auch das Lernen) lernen zu können, eine bleibende theoretische Herausforderung. Zudem wird allein aufgrund der Rückbezüglichkeit des Lernens selbst auch in fixen Lernarrangements immer mehr und anderes gelernt, als gelernt werden soll. Schließlich wird mit dieser Kennzeichnung auch das Moment des Scheiterns bzw. des ›produktiven Fehlermachens‹ betont, das gerade nicht bloß als ›Irrtum‹ neue Versuche (im Sinne des ›trial and error‹) veranlasst, sondern erheblich komplexere Rückbezüge erlaubt und dadurch für neue Anschlussmöglichkeiten öffnet.

### 3. Lernen an und in der (virtuellen) Universität

Vor diesem Hintergrund stellt sich nun die Frage, inwiefern die Universität der Gegenwart ein Lernen als situierte, triadisch verfasste Erfahrung mit ›negativistischen‹ Charakter ermöglicht, die als Umlernen stets Konstruktions- und Sinnbildungsprozesse herausfordert. Die Universität ist insofern eine Institution der Virtualität, als Forschende seit jeher auf die Verhandlung von Wissen ›in Abwesenheit‹ angewiesen waren. Die Universität muss Infrastrukturen schaffen, um Informationen personenundependent zur Aneignung bereit zu stellen. Gegenwärtig halten Universitäten eine Vielzahl von – immer häufiger digitalen – Lösungen für einen derartigen ›virtuellen Umgang mit Wissen‹ bereit, etwa durch Zurverfügungstellen von Lernplattformen oder einer Bibliothek, die in der Verschränkung von Raum auf dem Campus und Onlinekatalog Gestalt gewinnt. Sie muss dahingehend befragt werden, inwiefern ihre Angebote an Studierende ein ›Lernen‹ im skizzierten Sinne befördern.

Auf der Suche nach Antworten umreißen wir im Folgenden unter Rückgriff auf die herausgearbeiteten Strukturelemente programmatische Verständnisse des ›Lernens‹ an der Universität der Gegenwart. Anschließend setzen wir uns mit dem Verhältnis von ›Lernen‹ und ›Virtualisierung‹ auseinander, um unsere bisherigen Überlegungen produktiv mit einem Verständnis des ›Lernens‹ an einer Virtuellen Universität in Verbin-

dung zu bringen und dem Kurzschluss zu entgehen, ›Virtualität‹ bloß mit ›Digitalität‹ zu assoziieren.

### 3.1 Programmatiken

›Lernen‹ bleibt in gegenwärtigen Programmatiken des Lernens an der Universität als Phänomen häufig unbestimmt. Implizit wird in ›Leitlinien für Lehre und Studium‹ häufig an ein Verständnis selbstgesteuerten Lernens mit dem Ziel der Kompetenzaneignung angeschlossen. Auszumachen ist zugleich eine Überbestimmtheit von ›Lehre‹, die insofern erwartungswidrig ist, als sie dem oft proklamierten ›shift from teaching to learning‹ entgegenzustehen scheint. Allerdings drückt sich die Lehrzentrierung z.B. in dem Anspruch aus, Rahmungen und Räume *des Lernens* stark (vorzu-)strukturieren: Lehrende sollen kompetenzorientierte Lernziele festlegen und methodische Verfahren und Tools auswählen, um per Instruktion oder Angeboten zur Ko-Konstruktion von Wissen studentische Lernprozesse bestmöglich anregen, begleiten, überwachen und nicht zuletzt (im Sinne des ›Constructive Alignments‹) prüfen zu können. Lehre soll *lernförderlicher* werden, ohne dass aber für eine produktive Offenheit des Lernens noch viel Spielraum bleibt.

Dabei fungiert ›forschendes Lernen‹ an vielen deutschen Hochschulen als didaktisches Leitprinzip. Entsprechende Konzepte wurden zuerst im Zuge der Hochschulreformen zu Beginn der 1970er Jahre diskutiert (vgl. Bundesassistentenkonferenz 2009) und dann in Folge der Bologna-Reform mit großer Konjunktur weiterentwickelt, unter anderem, um der »Verzweckung des Studiums und Halbbildung« sowie der »Verschulung« (Huber/Reinmann 2019: 23) entgegenzuwirken, also die eingangs skizzierte Humboldt'sche Universitätskonzeption in die Zukunft weiterzutragen, aber ebenso zum Zweck der Ausbildung von ›Schlüsselkompetenzen‹ zur Sicherung einer ›employability‹ von Studierenden (vgl. ebd.: 22f.). ›Forschendes Lernen‹ bildet damit einen weiten, widersprüchlichen und vieldiskutierten Rahmen zur didaktischen Planung universitärer Lehre (vgl. etwa Brinkmann 2020).

Im Zuge der angestrebten Optimierung der Lehrseite des Lernens kommt der sogenannten ›digitalen Lehre‹ eine Sonderrolle zu. Zentrale Themen hochschuldidaktischer Informations- und Unterstützungsangebote sind etwa digitale Kompetenzen (future skills), eLearning, digitale Lernstandskontrollen und Tools zur Messung des Studienfortschritts, Lehr- und Lernplattformen, Open Educational Resources (OER), blended learning (hybride Settings), das Inverted Classroom Modell (ICM) oder kollaboratives Online-Lernen (vgl. ZfW RUB 2024). Universitäre Digitalisierungsstrategien betonen, dass die Digitalisierung Chance wie Herausforderung sei. Hochschuldidaktische Angebote, in denen Lehrende zu Lernenden werden, die (möglichst ›innovative‹) Methoden und Konzepte ›digitaler Lehre‹ kennenlernen sollen, skizzieren diese aber als *besonders wirkungsvoll*. ›Digitale Lehre‹ wird überhöht, obwohl sich ihre Vorteile oft nur vor dem Hintergrund verarmter Verständnisse von synchroner ›Präsenzlehre‹ als Frontalunterricht herauskristallisieren.

Suggeriert wird eine erhöhte Plan- und Steuerbarkeit von ›digital gestütztem Lernen‹, da dieses anhand spezifischer Daten per ›learning analytics‹ analysierbar gemacht werden könne. Selbstgesteuertes Lernen geht mit der Notwendigkeit einer regelmäßi-

gen Feedbackschleife einher, die den eigenen ›Lernstand‹ sichtbar macht. Um Lernprozesse von Studierenden auf diese Art zu (um-)schließen, eignen sich insbesondere digitale Lernassistenzsysteme wie Selbstlernmodule auf Lernplattformen, die – mit gamifizierten, weil motivierenden Elementen angereichert – z.B. die Korrektheit der Antworten auf Fragen anzeigen oder einen Balken zum Ablesen des Lernfortschritts in einem Lernmodul liefern. ›Lernen‹ wird hier von seinem Ziel aus bestimmt, also von seinen Effekten her. Es wird zum Mittel der Zielerreichung. Das, was vom Ende des Prozesses her als ›Lernen‹ bezeichnet wird, ist dann gegebenenfalls eine Erfahrung des Scrollens, Durchklickens und Abhakens gewesen. Die Logik eines solchen ›Lernens‹ ist die der »Anpassung« (Staab 2022; zum Medienhandeln Studierender Hofhues/Schiefner-Rohs/Aßmann 2020).

Auch wenn sich im Zweifelsfall nur der geringste Teil universitärer Lehre an den beschriebenen Programmatiken zu orientieren versucht, so bestimmen sie doch die Debatten um das Lernen an der (digitalisierten) Universität. Eine »Hochschulbildungsforschung« (vgl. Jenert/Reinmann/Schmohl 2019), die unter anderem erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf Strukturelemente des Lernens aufnimmt, wäre in einer Virtuellen Universität noch zu etablieren.

### 3.2 Lernen und Virtualisierung

Die Virtuelle Universität eröffnet dem ›Lernen‹ (bzw. seinem Verständnis) neue Horizonte, indem sie sich auf einen reichen, über die exklusive Orientierung an digitalen Infrastrukturen hinausgehenden Begriff der ›Virtualität‹ stützt. Für das hier vorgeschlagene Verständnis des Zusammenhangs von Virtualität und Lernen sind vor allem die Überlegungen von Pierre Lévy (1995) und Stefan Rieger (2003) zentral.

Entgegen dem gängigen (modalen) Verständnis von ›Virtualität‹, wonach ihre Kernelemente, nämlich die Immersion in und die (bruchlose) Interaktion mit virtuellen Welten, auf deren Ähnlichkeit mit ›realen‹ Welten basieren, fokussiert Lévy auf den Prozess der ›Virtualisierung‹, den er als eine radikale Zurückstellung eines Gegebenen in seinen Werdensprozess und damit sowohl als Problematisierung bzw. als Wiedergewinnung einer ursprünglichen Problematik, auf die das Gegebene geantwortet hat, als auch als eine Öffnung bzw. Anreicherung seines Sinnfeldes begreift. Diesen Werdensprozess begreift Lévy nun umgekehrt als ›Aktualisierung‹, wobei dadurch nicht einfach etwas Möglichen in etwas Wirkliches eins zu eins überführt wird. Radikal ist die Aktualisierung insofern sich in ihrer Transformationen vollziehen, die auch Neues entstehen lassen. Das Aktualisierte ist mithin nicht durch Ähnlichkeit an seine Herkunft (das virtuell Vorausgehende) gebunden, sondern durch einen Transformations- oder Emergenzprozess.

Die Virtualisierung ihrerseits versteht Lévy als die nicht-identische Umkehrung des Aktualisierungsprozesses. »L'actualisation allait d'un problème à une solution. La virtualisation passe d'une solution donnée à un (autre) problème« (Lévy 1995: 16). Auch bei der Virtualisierung handelt es sich also um einen transformierenden, öffnenden und anreichernden Prozess. Neben dem Zusammenhang von Problem und Auflösung rückt die, wie man sagen kann, dekonstruktiv-relationale Virtualität bzw. Virtualisierung, von der Lévy spricht, den Frage-Antwort-Zusammenhang in den Vordergrund:

»La virtualisation n'est pas une déréalisation (la transformation d'une réalité en un ensemble de possibles). Mais une mutation d'identité, un déplacement du centre de gravité ontologique de l'objet considéré; au lieu de se définir principalement par son actualité (une ›solution‹), l'entité trouve désormais sa consistance essentielle dans un champ problématique. Virtualiser une entité quelconque consiste à découvrir une question générale à laquelle elle se rapporte. À faire muter l'entité en direction de cette interrogation et à redéfinir l'actualité de départ comme réponse à une question particulière« (ebd.).

»Die Virtualisierung ist keine Derealisierung (die Umwandlung einer Realität in eine Menge von Möglichkeiten). Vielmehr handelt es sich um einen Identitätswandel, eine Verlagerung des ontologischen Schwerpunkts des betreffenden Objekts; anstatt sich hauptsächlich durch seine Aktualität (eine ›Lösung‹) zu definieren, findet die Entität ihre wesentliche Konsistenz nun in einem Problemfeld. Die Virtualisierung einer beliebigen Entität besteht darin, eine allgemeine Frage zu entdecken, auf die sie sich bezieht. Sie besteht darin, die Entität in Richtung dieser Fragestellung zu verwandeln und die ursprüngliche Aktualität als Antwort auf eine bestimmte Frage neu zu definieren« (eigene Übersetzung).

Für ein reicheres Verständnis von ›Lernen‹ lassen sich daraus interessante Aspekte abnehmen. Lernen gründete so nicht in der Übertragung von Informationen, sondern in einem doppelten Prozess von Virtualisierung und Aktualisierung, in dem das Gelernte nicht einfach von seinen Ausgangsbedingungen abgeleitet wird, sondern vielmehr als Antwort Gestalt gewinnt. Insofern ist dieser Prozess auch nicht einfach reversibel, was der phänomenologische Lernbegriff unter anderem mit der These von der Anfangs- und Endlosigkeit des Lernprozesses zum Ausdruck bringt.

Während sich mit Lévy die Rolle der steten Rückgriffe (auch über das subjektive Vorwissen der Lernenden hinaus) im Lernprozess als retrograde Virtualisierung vertiefen lässt, kann Stefan Riegers medienanthropologische und virtualitätstheoretische Umschrift des Heideggerschen Entwurfs (vgl. Rieger 2003: 28ff.) herangezogen werden, um die Rolle des Vorgriffs im Lernprozess als prospektive Virtualisierung zu verdeutlichen. Rieger begreift die sinnkonstituierenden Horizonte jeden Handelns und Verstehens als Virtualitätssphänomene. Etwas zu lernen bedeutet auch immer, es in eine bestimmte Perspektive und mögliche oder jetzt genauer: virtuelle Anschlussoperationen einzurücken. Ohne virtuelle Perspektiven und Horizonte und deren Rückbezüglichkeit wären die allererst sinnbildenden (selektiven) Anschlüsse nicht möglich. Virtualisierende Rück- und Vorgriffe verflechten sich im Lernprozess gleichsam zu einem Möbius-Band, auf dem und mit dem sich das Lernen durch die Zeit bewegt. Dies ermöglicht es, Lernen als einen inhaltlichen Auseinandersetzungsprozess zu denken – und nicht bloß als einen subjektiven Aneignungsprozess.

Eine Virtuelle Universität wüsste sehr genau um diese Dynamik des Lernens und würde sowohl das lebendige Gespräch als auch die digitalen Infrastrukturen in ihren Dienst stellen. Erst dieses Verständnis würde es erlauben, sich der Idee Jacques Derridas auch lerntheoretisch anzunähern und die Universität als einen, wenn nicht sogar den »Ort« zu verstehen, »an dem nichts außer Frage steht« (Derrida 2001: 14) – und zwar als Bedingung ebenso transformierender wie offener Lernprozesse: »Nichts anderes ist es,

was wir [...] unbedingte Universität nennen oder bei diesem Namen rufen könnten: Das Recht alles zu sagen, sei es auch im Zeichen der Fiktion und der Erprobung des Wissens; und das Recht, es öffentlich zu sagen, es zu veröffentlichen« (ebd.).

## Literatur

- Ash, Mitchell G. (Hg.) (1999): *Mythos Humboldt. Vergangenheit und Zukunft der deutschen Universitäten*, Wien: Böhlau.
- Bateson, Gregory (1964): »Die logischen Kategorien von Lernen und Kommunikation«, in: Ders. (1981), *Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 362–399.
- Brinkmann, Malte (Hg.) (2020): *Forschendes Lernen. Pädagogische Studien zur Konjunktur eines hochschuldidaktischen Konzepts*, Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28173-1>.
- Brinkmann, Malte (2024): »Lernen«, in: Milena Feldmann et al. (Hg.), *Schlüsselbegriffe der Allgemeinen Erziehungswissenschaft. Pädagogisches Vokabular in Bewegung*, Weinheim: Beltz Juventa, S. 304–312.
- Buck, Günther (1967/2019): *Lernen und Erfahrung. Epagogik [1967]*, hg. von Malte Brinkmann, Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17098-1>.
- Bundesassistentenkonferenz (2009): *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen [1970]* (Schriften der Bundesassistentenkonferenz 5, Neudruck), Bielefeld: Universitätsverlag Webler.
- Csibra, Gergely/Gergely, György (2009): »Natural Pedagogy«, in: *Trends in Cognitive Sciences* 13 (4), S. 148–153. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.005>.
- Derrida, Jacques (2001): *Die unbedingte Universität*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Fichte, Johann Gottlieb (2008): *Reden an die deutsche Nation [1808]*, mit einer Einleitung hg. von Alexander Aichele, Hamburg: Meiner. <https://doi.org/10.28937/978-3-7873-2045-5>.
- Foerster, Heinz von (1993): »Mit den Augen des anderen«, in: Ders. (Hg.), *Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 350–363.
- Fonagy, Peter/Nolte, Tobias (Hg.) (2023): *Epistemisches Vertrauen. Vom Konzept zur Anwendung in Psychotherapie und psychosozialer Beratung*, Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gamm, Gerhard (2000): »Anthropomorphia inversa. Die Medialisierung von Mensch und Technik« [1998], in: Gerhard Gamm (Hg.), *Nicht nichts. Studien zu einer Semantik des Unbestimmten*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 288–307.
- Güntürkün, Onur (2019): *Biologische Psychologie*, 2. überarb. Aufl., Göttingen: Hogrefe.
- Habermas, Jürgen (1986): »Die Idee der Universität – Lernprozesse«, in: *Zeitschrift für Pädagogik* 32 (5), S. 703–718. <https://doi.org/10.25656/01:14411>.
- Hofhues, Sandra/Schiefner-Rohs, Mandy/Aißmann, Sandra (Hg.) (2020): *Studierende – Medien – Universität. Einblicke in studentische Medienwelten*, Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:20504>.
- Holzkamp, Klaus (1996): »Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung – Einführung in die Hauptanliegen des Buches«, in: *Forum Kritische Psychologie* 36, S. 113–131.

- Huber, Ludwig/Reinmann, Gabi (2019): Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft, Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>.
- Humboldt, Wilhelm von (1809): »Der Königsberger und der Litauische Schulplan«, in: Ders. (1966), Werke in fünf Bänden, Band 4. Hg. von Andreas Flitner/Klaus Giel, Stuttgart: Klett-Cotta, S. 168–195.
- Humboldt, Wilhelm von (1810): »Über die innere und äußere Organisation der Höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin«, in: Ders. (1966), Werke in fünf Bänden, Band 4. Hg. von Andreas Flitner/Klaus Giel, Stuttgart: Klett-Cotta, S. 255–266.
- Kant, Immanuel (1803): »Über Pädagogik«, in: Ders. (1964), Werke in sechs Bänden, Band 6. Hg. von Wilhelm Weischedel, Wiesbaden: Insel, S. 693–761.
- Koch, Lutz (2015): Lehren und Lernen. Wege zum Wissen, Paderborn: Schöningh.
- Kopp, Birgit/Mandl, Heinz (2011): »Selbstgesteuertes Lernen«, in: Sibylle Rahm/Christian Nerowski (Hg.), Enzyklopädie Erziehungswissenschaft online. Fachgebiet Schulpädagogik/Unterricht, Weinheim: Beltz Juventa. <https://doi.org/10.3262/EEO09110162>.
- Jenert, Tobias/Reinmann, Gabi/Schmohl, Tobias (Hg.) (2019): Hochschulbildungsfor-schung. Theoretische, methodologische und methodische Denkanstöße für die Hochschuldidaktik, Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-20309-2>.
- Lefrançois, Guy R. (2015): Psychologie des Lernens, Berlin: Springer.
- Lévy, Pierre (1995): Qu'est-ce que le virtuel?, Paris: La Découverte.
- Liebsch, Burkhard (2011): »Ansatzpunkte einer ›negativistischen‹ Sozialphilosophie. Einführung«, in: Burkhard Liebsch/Andreas Hetzel/Hans Rainer Sepp (Hg.), Profile negativistischer Sozialphilosophie. Ein Kompendium, Berlin: Akademie Verlag, S. 13–37.
- Lorenz, Stefan/Schröder, Winfried/Foppa, Klaus (1980): Art. »Lernen«, in: Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel (Hg.), Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 5, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 241–247. <https://doi.org/10.24894/HWPh.5240>.
- Meyer-Drawe, Käte (1982): »Lernen als Umlernen. Zur Negativität des Lernprozesses«, in: Wilfried Lippitz/Käte Meyer-Drawe (Hg.), Lernen und seine Horizonte. Phänomenologische Konzeptionen menschlichen Lernens – didaktische Konsequenzen, Königstein: Scriptor, S. 19–45.
- Meyer-Drawe, Käte (2003): »Lernen als Erfahrung«, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 6 (4), S. 505–514. <https://doi.org/10.1007/s11618-003-0054-x>.
- Meyer-Drawe, Käte (2008): Diskurse des Lernens, München: Fink.
- Pfeifer, Wolfgang (1993): Art. »Lernen«, in: Wolfgang Pfeifer et al. (Hg.), Etymologisches Wörterbuch des Deutschen, digitalisierte und von Wolfgang Pfeifer überarbeitete Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache. Online unter: <https://www.dwds.de/wb/lernen> (letzter Zugriff: 18.12.2024).
- Rieger, Stefan (2003): Kybernetische Anthropologie. Eine Geschichte der Virtualität, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Ricken, Norbert (2014): »Die wissentliche Universität. Eine Einführung in Lage und Idee(n) der Universität«, in: Ders./Hans-Christoph Koller/Edwin Keiner (Hg.), Die

- Idee der Universität – revisited, Wiesbaden: Springer VS, S. 11–30. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19157-7>.
- Ricken, Norbert et al. (Hg.) (2009): Umlernen. Festschrift für Käte Meyer-Drawe, Paderborn u.a.: Fink.
- Roelle, Julian/Lachner, Andreas/Heitmann, Svenja (2023): Lernen. Theorien und Techniken, Paderborn: Brill/Schöningh (UTB). <https://doi.org/10.36198/9783838558981>.
- Roth, Gerhard (2004): »Warum sind Lehren und Lernen so schwierig?«, in: Zeitschrift für Pädagogik 50 (4), S. 496–506. <https://doi.org/10.25656/01:4823>.
- Samuel, Arthur L. (1959): »Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers«, in: IBM Journal of Research and Development 3 (3), S. 210–229. <https://doi.org/10.1147/rd.33.0210>.
- Seifert, Sabine (2021): Die Ursprünge der Berliner Forschungsuniversität. August Boeckhs philologisches Seminar in Konzeption und Praxis (1812–1826), Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag.
- Sperber, Dan/Clément, Fabrice/Heintz, Christophe/Mascaro, Olivier/Mercier, Hugo/Origg, Gloria/Wilson, Deirdre (2010): »Epistemic Vigilance«, in: Mind & Language 25 (4), S. 359–393. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.2010.01394.x>.
- Staab, Philipp (2022): Anpassung. Leitmotiv der nächsten Gesellschaft. Berlin: Suhrkamp.
- Stichweh, Rudolf (1994): »Die Einheit von Lehre und Forschung«, in: Rudolf Stichweh (Hg.), Wissenschaft, Universität, Professionen: soziologische Analysen, Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 228–245.
- Thomas von Aquin (2006): Über den Lehrer/De magistro. Quaestiones disputatae de veritate: Quaestio XI. Summa theologiae: Pars I, quaestio 117, articulus 1 [1256/1259], Hamburg: Meiner.
- Tomasello, Michael (2020): Mensch werden. Eine Theorie der Ontogenese, Berlin: Suhrkamp.
- Treml, Alfred (1995): Art. »Lernen«, in: Heinz-Hermann Krüger/Werner Helsper (Hg.), Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft, Opladen: Leske + Budrich, S. 93–102. [https://doi.org/10.1007/978-3-663-05653-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-663-05653-9_8).
- Vogd, Werner/Harth, Jonathan (2023): Das Bewusstsein der Maschinen – die Mechanik des Bewusstseins. Mit Gotthard Günther über die Zukunft menschlicher und künstlicher Intelligenz nachdenken, Weilerswist: Velbrück. <https://doi.org/10.5771/9783748915720>.
- Weidemann, Doris (2018): »Lernen«, in: Carlos Kölbl/Anna Sieben (Hg.), Stichwörter der Kulturpsychologie, Gießen: Psychosozial, S. 235–240.
- Winter, Martin (2018): Bologna – die ungeliebte Reform und ihre Folgen, in: Nicola Hericks (Hg.), Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform. Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive, Wiesbaden: Springer VS, S. 279–293. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-658-21290-2_16).
- ZfW RUB (Zentrum für Wissenschaftsdidaktik der Ruhr-Universität Bochum) (2024): »Lehre laden«. Online unter: <https://lehreladen.rub.de/> (letzter Zugriff: 18.12.2024).

