

# Handreichung der Projektakademie

## Projektlehre

Lena Sielaff

## Inhalt dieser Handreichung

<b><u>EINLEITUNG</u></b>	<b>2</b>
<b><u>DEFINITION UND VARIATIONEN</u></b>	<b>2</b>
<b><u>EFFEKTE UND GEFÖRDERTE KOMPETENZEN</u></b>	<b>3</b>
<b><u>HERAUSFORDERUNGEN UND GRENZEN</u></b>	<b>4</b>
<b><u>UMSETZUNGSBEISPIELE</u></b>	<b>5</b>
<b><u>IDEEN ZUR DIGITALEN ERWEITERUNG DER PROJEKTLEHRE</u></b>	<b>6</b>
<b><u>LITERATURVERZEICHNIS</u></b>	<b>7</b>
<b><u>WEITERFÜHRENDE LINKS ZU PROJEKTEN</u></b>	<b>8</b>

## Einleitung

Die Lehr-/Lernform der Projektlehre nahm ihren Ursprung in der 1896 gegründeten „Laboratory School“ an der Universität von Chicago. Der US-amerikanische Philosoph und Pädagoge John Dewey praktizierte in Kooperation mit seinem Schüler William Heard Kilpatrick dort bereits um die Jahrhundertwende die „Project Method“ (Kilpatrick 1919). Lernen wurde ganz auf die Erfahrung bezogen (vgl. Harms/DePencier 1996).

Durch die Bologna-Reformen 1999 erfährt die Projektlehre zunehmend Aufmerksamkeit. Sie steht für einen Paradigmenwechsel in der akademischen Lehre („shift from teaching to learning“) und adressiert in hohem Maße die Studierendenzentrierung. Viele Universitäten verfolgen bereits eine Lehrstrategie, in die die Projektlehre als „Hochform akademischer Bildung“ (Wildt 2011) Einzug halten soll. Was genau kann unter dem Begriff Projektlehre verstanden werden und wo bestehen Vorteile und Herausforderungen der Lehr-/Lernform?

## Definition und Variationen

Die Projekt- oder projektorientierte (auch projektbasierte) Lehre stellt eine Lehr-/Lernform dar, in der ein Projekt im Laufe eines bestimmten Zeitraums selbstständig und kollaborativ von Studierenden, durch die Anleitung und Betreuung einer lehrenden Instanz, erarbeitet und präsentiert wird. Sie zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus und zielt unter anderem auf eine verbesserte Beschäftigungsfähigkeit („Employability“) in wissenschaftlichen und außeruniversitären Berufsfeldern (vgl. Blanke et al. 2000). Die Lehr-/Lernform

thematisiert Vermittlungsfragen und bringt ästhetische Artefakte mit Produktcharakter hervor, wie sie in einem Praxisfeld außerhalb des Lernkontextes vorzufinden wären, die sich von klassischen, begrifflichen Publikationen unterscheiden (vgl. Kerres 2018, S. 380).

Der Begriff „Projekt“ stammt vom lateinischen *proiectum*, von *proicere* („vorwärts werfen“) ab (vgl. Etymologisches Wörterbuch: Projekt) und bezieht sich auf eine in die Zukunft gerichteten Planung und Durchführung. Ein Projekt stellt ein einmaliges, zeitlich begrenztes Vorhaben dar, mit dem Ziel, originäre Produkte oder Dienstleistungen zu schaffen. Es kann von verschiedener Dauer sein, bildet aber häufig das gesamte Semestervorhaben ab. Frey unterscheidet zehn charakteristische Projektphasen, vom ersten Sammeln loser Ideen bis zur Reflexion über das gemeinsame Projekt (vgl. Frey 1995, 6. Auflage: 17 ff.). Kerres schlägt sieben Phasen der Projektarbeit vor: Aufgabenstellung, Analyse, Konzeption, Entwurf, Umsetzung, Testen und Präsentation (Kerres 2018, S. 380). In einer ersten Phase erfolgt die Akquise der Projektidee, bspw. über das Forschungsgebiet der jeweiligen Lehrenden oder externe Auftraggeber\*innen, deren Rahmenbedingungen dann der Studierendengruppe vorgestellt werden. In einem zweiten Schritt werden die zugrundeliegenden Theorien, Umstände und Begriffe thematisiert. Anschließend erfolgt die Konzeption einer Projektidee, der erste Entwurf einer möglichen Umsetzung, die Produktion, erste Testdurchläufe der erstellten Produkte und schließlich deren finale Veröffentlichung. Insgesamt besteht jedoch Uneinigkeit darüber, wie ein Projekt genau zu definieren ist (vgl. Senger et al. 2015, S. 17). Im Kapitel *Umsetzungsbei-*

*spiele* wird von einzelnen Projekten näher berichtet.

Grundsätzlich lässt sich das „Projektlernen [...] als Synthese zwischen ‚forschendem‘ und ‚praktischem‘ Lernen interpretieren“ (Wildt 2015, S. 65). Das Forschende Lernen („Enquiry-based Learning“) zeichnet sich nach Huber dadurch aus, dass Lernende in hohem Maße die wesentlichen Phasen der Forschung „[...] – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – [...]“ (Huber 2009, S. 9 f.) mitbestimmen und -vollziehen. Das Prinzip des Praktischen Lernens verfolgt die „[...] Ergänzung eines bloß intellektuellen Kopflernens durch eine körperliche Tätigkeit“ (Peterßen 2001, S. 231). Die Symbiose der Lernkonzepte ergibt somit ein Modell, das eine studierendenzentrierte Forschung mit einem Produzieren ästhetischer Forschungsartefakte verzahnt.

In deutschsprachigen Ansätzen wird die Projektlehre häufig als Subkategorie des „problem-basierten/-orientierten Lernens“ eingeordnet. Hinzu kommt eine Überschneidung von gleichen Abkürzungen für die zwei Konzepte:

- Problemorientiertes/-basiertes Lernen:  
**POL/PBL**
- Projektorientiertes/-basiertes Lernen:  
**POL/PBL**

„Gemeint sind im Allgemeinen Lehr-/Lernformen, bei denen sich Studierende eines Problems annehmen, es versuchen zu lösen und sich mit den dabei auftretenden Schwierigkeiten selbstständig auseinander-

setzen. Sie werden dabei von Lehrenden unterstützt [...]“ (Günther 2012, S. 56 f.). Ein Unterschied zeigt sich in der Gestaltung der explorativen Lernumgebung des jeweiligen Modells. Beim problemorientierten Lernen werden die Lernenden aufgefordert, eine Problemstellung eigenständig aus einem vorgegebenen Material zu erarbeiten. Im Gegensatz dazu wird bei der Projektlehre die Problemsituation bzw. Projektidee stärker vorstrukturiert, anschließend bestehen jedoch mehr Möglichkeiten beim Lösungsraum. „Sie verlangen meist eine konstruktive Erzeugung bei häufig unklar abgegrenzten Bedingungen und vagen Zielen, wodurch verschiedene Lösungswege mit unterschiedlichen kreativen Lösungen möglich sind“ (Müller Werder 2018, S. 10).

### **Effekte und geförderte Kompetenzen**

Im Gegensatz zur Uneinigkeit über die Definition besteht bezüglich der Nützlichkeit des Lehr-/Lernmodells ein großer Konsens (vgl. Günther 2021, S. 56). Die Projektlehre zeichnet sich in der Theorie durch eine besonders starke Studierendenzentrierung und die Förderung allgemeiner berufsqualifizierender Kompetenzen sowie „wissenschaftsbasierter Handlungskompetenzen“ (Wildt 2015, S. 86) aus. Projekte können die Teamfähigkeit der Studierenden steigern (z.B. Lohse 2015) sowie „[...] Lerneffekte erzielen, die in anderen traditionellen Ansätzen schwierig zu vermitteln sind: z. B. die Aktivierung der Lernenden über längere Zeiträume, die Entwicklung von Selbstbewusstsein oder eine positive Einstellung zum Lerngegenstand“ (Kerres 2018, S. 381). Die Studierenden erhalten vielfältige Einblicke in den Ablauf eines kompletten Forschungsprozesses, außeruniversitäre Berufsfelder und Kooperationsmöglichkeiten.

Es werden Ausblicke zu praktischen Anwendungen wissenschaftlicher Theorien geliefert und im besten Fall kann das Projekt zur Vernetzung der Lernenden mit unterschiedlichsten Projektpartner\*innen (wie Kommiliton\*innen, Lehrenden, außeruniversitären Gruppen, Zeitzeug\*innen etc.) beitragen.

Allerdings sind breit gefächerte Evaluationen, die Effekte des projektorientierten Lernens fundieren, insgesamt noch rar. Die Wirkungsforschung des problemorientierten Lernens ist hingegen weiter fortgeschritten. Typisch ist hier der Erwerb von Kompetenzen als „Key Skills“, worunter die Sach-, Medien-, Sozial-, Personal-, Problemlöse- sowie Handlungs-Kompetenz fallen (vgl. Weber 2004). Durch wissenschaftliche Studien gesichert gilt, dass problemorientiertes Lernen zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden beiträgt und zu gleichwertigen oder verbesserten Prüfungsergebnissen führt (Albanese/Mitchell 1993; Colliander 2000). Eine Studie von Jones et al. (2002) befragte Medizinstudierende der ursprünglichen und der reformierten Studienordnung der medizinischen Fakultät an der University of Manchester, durch die 1994 der gesamte Studiengang auf die problemorientierte Lehr-/Lernform umgestellt wurde. Im Ergebnis bewerteten die Studierenden der neuen Studienordnung den Kurs in Bezug auf 12 der 19 allgemeinen Kompetenzen und acht der 13 im Fragebogen aufgeführten spezifischen Fähigkeiten als signifikant effektiver. Ähnliche Ergebnisse lieferte eine Studie von Waks und Sabag (2004) zum Projektlernen. In einem Ingenieur\*innenstudiengang der Digital Electronics randomisierten sie einen Kurs von 34 Studierenden in zwei Versuchsgruppen. Während eines Semesters lernte die Experimentalgruppe durch die Projekt-

lehre und die Kontrollgruppe durch Laborexperimente. Die Studie bestätigte, dass die Studierenden der Experimentalgruppe signifikant höhere Lernerfolge erzielten.

## Herausforderungen und Grenzen

Die zuvor beschriebenen Studien zeigten jedoch auch, dass sich die Studierenden der Projektlehre in den Grundlagen des Faches weniger gut vorbereitet fühlten und im Gegensatz zu Studierenden, die konventionelle Lehrveranstaltungen besuchten, vereinzelt fachliche Wissenslücken aufwiesen. Eine sich hieraus ergebende Herausforderung stellt die Umstrukturierung der Rollenverhältnisse von Lehrenden und Studierenden dar. So nehmen die Lehrpersonen im Laufe der Projektarbeit eine zunehmend unterstützende Funktion ein, die Studierenden werden zu Forschenden, der Seminarablauf löst sich auf (vgl. Krull 2015). Damit einher geht die Frage nach angemessenen Prüfungs- und Beratungsformaten, die die Lernergebnisse der Projektprozesse sichtbar und bewertbar machen können, wie semesterbegleitende Berichte oder Reflexionen (vgl. Wildt 2015, S. 80). Auch die Bewertungskriterien solcher lernprozessintegrierter Leistungsnachweise sind ausdifferenzieren (Schneider/Wildt 2009; Bennett/Armstrong 2011). Darüber hinaus besteht in vielen Projekten die Aufgabe der medialen Vermittlung der universitären Forschung an eine außeruniversitäre Öffentlichkeit, wobei eine fach- und adressat\*innengerechte Aufarbeitung und Übersetzung der Projektergebnisse zu leisten ist. Eine Vermittlung der Projektarbeit muss auch in der inneruniversitären oder fachspezifischen Studienstruktur erfolgen, um den Stellenwert und das Format der Lehr-/Lernform gegenüber traditionellen Lehrstra-

tegien zu kontextualisieren (vgl. Senger et al. 2015, S. 16 f.). Auch Themen des Publizierens und des Zeitmanagements werden relevant, wenn eine studentische Öffentlichkeitsarbeit gelingen soll (vgl. Schöck-Quinteros/Dauks 2015, S. 139 f.).

Eine weitere Hürde kann in den inter- und transdisziplinären Tendenzen der Projektlehre liegen. Unter dem Begriff der Interdisziplinarität wird gefasst, dass mehrere Personen verschiedener Fachbereiche kooperativ an einer Fragestellung arbeiten und unterschiedliche Methoden und Theorien zusammenbringen. Als transdisziplinär kann darüber hinaus der Einbezug außerwissenschaftlicher Gruppen verstanden werden (vgl. Jörn 2015, S. 305 ff.). Neben curricula-Unterschieden stellen fachkulturelle und -sprachliche Differenzen eine Herausforderung für die Kommunikation im Projekt dar, was sich beispielsweise im Austausch mit externen (auch wirtschaftlichen) Partner\*innen zeigen kann. Bereits die Akquise außeruniversitärer Kooperationspartner\*innen kann zu Komplikationen führen, wenn sich die Methoden, Motivationen und Sachlogiken der verschiedenen Akteur\*innen kaum ähneln (vgl. ebd., S. 307 ff.).

## Umsetzungsbeispiele

In Deutschland wird die Projektlehre bisher verstärkt an Technischen Universitäten und Fachhochschulen praktiziert. Beispielsweise gründete die Hochschule Emden/Leer das *Institut für projektorientierte Lehre (Ipro-L)*, an der TH Köln und der TH Brandenburg steht die Projektlehre ebenfalls im Fokus der fächerübergreifenden Lehrstrategie. An der TU Berlin realisieren Studierende in den *Pro-*

*jektwerkstätten und tu projects* selbstständig Forschungsprojekte.

Ein Beispiel stellt das Projekt *Solar Powers* dar, das als Studierendenprojekt des Energieseminars „Erneuerbare für die TU – eine Machbarkeitsstudie“ begann und sich als gemeinnütziger Verein etablierte. Das Pilotprojekt verfolgte das Ziel, den hohen Energiebedarf der TU Berlin durch die vielen ungenutzten Dachflächen abzudecken und die Rentabilität einer entsprechenden Photovoltaikanlage zu beweisen. 25 Studierende arbeiteten in einem interdisziplinären Team zusammen an einer Machbarkeitsstudie für erneuerbare Energieanlagen, die technische, rechtliche sowie wirtschaftliche Fragestellungen zusammenführte. Nach der Abschlusspräsentation wurde die Projektidee bewilligt, umgesetzt und die erste Anlage eingeweiht.

Auch im Geschichtsstudium spielt die Lehr-/Lernform im deutschsprachigen Raum eine zunehmende Rolle. Während der Tagung *Projektlehre im Geschichtsstudium* (2013) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Universität Hamburg wurde in mehreren Vorträgen von der Geschichte, den Möglichkeiten, Herausforderungen sowie Umsetzungsbeispielen der Projektlehre im Historischen Seminar berichtet.

Beispielsweise entstehen seit 2007 an der Universität Bremen und der *bremer shakespeare company* in Betreuung von Eva Schöck-Quinteros und Sigrid Dauks unter dem Motto „Aus den Akten auf die Bühne“ Geschichts- und Theaterprojekte rund um die Hansestadt. Studierende des Instituts für Geschichtswissenschaft entwickeln in Kooperation mit Schauspieler\*innen Lesungen aus historischen Originaldokumenten.

Christine Bartlitz (Berlin) und Sebastian Brünger (Dramaturg des Künstlerkollektivs „Rimini Protokoll“) kombinierten ebenfalls gemeinsam mit Studierenden Geschichtswissenschaft und Theater rund um das „Kudamm-Pogrom“ von 1931. Neben Literatur- und Archivrecherchen fanden Expert\*innen- und Zeitzeug\*innenbefragungen statt. Die kollektiv produzierten Tondokumente können als „Audiowalk“ auf Smartphones mit GPS-Technik mit einer App abgespielt werden, wenn sich die Nutzer\*innen real auf dem Kurfürstendamm bewegen.

In einem Projekt von Alexander Kraus (Münster) stellten sich seine Studierenden die Frage nach kollektiven Erzähltraditionen von Geschichten, die sie anhand „Oral History“ und den Märchen der Brüder Grimm erforschten. Sie führten Interviews mit 26 Personen (Alter zwischen 4 und 87 Jahren) und werteten diese anschließend inhaltlich aus. Ihre Ergebnisse wurden im Sauerland-Museum in Arnsberg präsentiert.

An der Ruhr-Universität Bochum erzählt Christian Bunnenberg in Kooperation mit Tobias Arand (Ludwigsburg) und ihren Studierenden in einem sogenannten „Reentweetment“ die Geschichte des Deutsch-Französischen Krieges auf einem Twitteraccount in Echtzeit und aus verschiedenen Perspektiven nach, auf den Tag, die Stunden oder die Minute genau, jedoch um 150 Jahre zeitversetzt. Den Follower\*innen werden so möglichst authentische Einblicke in die Wahrnehmung der Zeitgenoss\*innen geliefert. Außerdem wird eine zeitliche, unkomprimierte Chronologie der Abläufe erfahrbar.

In der Europäischen Union erfuh die Projektlehre im *Lifelong Learning Programme*

(2007-2013) Aufmerksamkeit. Das Bildungsdachprogramm verfolgte das Ziel, die Europäische Union zu einem wettbewerbsfähigen Wirtschaftsraum mit verbesserten Arbeitssituationen und größerem sozialen Zusammenhalt zu transformieren. Im englischsprachigen Raum ist die Projektlehre als „Project Based Learning“ an schulischen und universitären Institutionen bereits weit verbreitet. In den USA besteht beispielsweise seit 1993 das mehrfach prämierte PBL Lab an der Stanford University.

### **Ideen zur digitalen Erweiterung der Projektlehre**

Digitale Erweiterungen der Projektlehre können auf verschiedenen Ebenen erfolgen. Digitale Kommunikationsplattformen erleichtern schon zu Projektbeginn den Austausch zwischen Lehrenden, Studierenden und Kooperationspartner\*innen. Besonders interessant wird der Einsatz digitaler Medien zur Artikulation der Forschungsstände und -ergebnisse. Neben den gestalterischen Möglichkeiten, die digitale Räume bieten können, wird die mediale Reichweite der Veröffentlichungen erhöht. In weiteren Handreichungen werden wir einige Ideen zur digital erweiterten Projektlehre (z.B. digitale Ausstellungen, Podcasts oder Reentweetments) vorstellen und durch Beispiele skizzieren.

## Literaturverzeichnis

- Albanese, M. A.; Mitchell, S. (1993): Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues, *Acad Med.* 68 (1), S. 52–81, verfügbar unter [https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1993/01000/Problem\\_based\\_Learning\\_A\\_Review\\_of\\_Literature\\_on.20.aspx](https://journals.lww.com/academicmedicine/Abstract/1993/01000/Problem_based_Learning_A_Review_of_Literature_on.20.aspx) [24.01.2022].
- Bennett, S.; Armstrong, D. (2011): Putting the Focus on Learning: Shifting Classroom Assessment Practices, in: *Student Assessment Leading*, hrsg. v. C. F. Webber u. J. L. Lupart, Dordrecht: Springer Netherlands, S. 263-282.
- Blancke, S.; Roth, C.; Schmid, J. (2000): Beschäftigungsfähigkeit ("Employability") als Herausforderung für den Arbeitsmarkt: auf dem Weg zur flexiblen Erwerbsgesellschaft; eine Konzept- und Literaturstudie, *Arbeitsbericht 157*, Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, verfügbar unter <https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/8579/1/AB157.pdf> [13.01.2022].
- Blumenfeld, P.C. et al. (1991): Motivating project-based learning: sustaining the doing, supporting the learning, *Educational Psychologist*, 26, S. 369-398.
- Colliande, J.A. (2000): Effectiveness of problembased curricula: research and theory, *Academic Medicine* 75, S. 259-266.
- Dewey, J. (1938/1997): *Education and Experience*, New York: Touchstone.
- Frey, K. (1995): *Die Projektmethode: „Der Weg zum bildenden Tun“*, 6. Aufl., Weinheim/Basel: Beltz.
- Günther, A. (2012): Entwicklung fachübergreifender Kompetenzen durch projektorientiertes Arbeiten, *HDS.Journal - Perspektiven guter Lehre*, Leipzig: Hochschuldidaktisches Zentrum, S. 56-62.
- Harms, W. H.; DePencier, I. (1996): *100 years of learning at the University of Chicago Laboratory Schools*, Chicago: University of Chicago Laboratory Schools.
- Huber, L. (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist, in: *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*, hrsg. v. L. Huber, J. Hellmer u. F. Schneider, Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler, S. 9-35.
- Jones, A.; McArdle, P. J.; O’Neill, P. A. (2002): Perceptions of how well graduates are prepared for the role of pre-registration house officer. A comparison of outcomes from a traditional and integrated PBL curriculum, *Medical Education* 25, S. 16-15.
- Kerres, M. (2018): *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lehrangebote*, 5. Aufl., Oldenburg: De Gruyter.
- Kilpatrick, W. H. (1919): *The Project Method*, New York: Teachers College, Columbia: Columbia University.
- Lohse, T. (2015): Bin ich ein Editor? – Ein Selbsterfahrungskurs an der Humboldt-Universität zu Berlin, in: *Projektlehre im Geschichtsstudium. Vorortungen, Praxisberichte und Perspektiven, Doktorandenausbildung neu gestalten, Bd. 5*, hrsg. v. U. Senger, Bielefeld: wbv.
- Müller Werde, C. (2018): Problemsituation als Kern und Differenzierungsmerkmal von explorativen Lernumgebungen, in: *Problembasiertes Lernen, Projektorientierung, forschendes Lernen & beyond Beiträge zum 7. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 18.10.2018*, hrsg. v. J. Weißenböck, W. Gruber, C. F. Freisleben-Teutscher und J. Haag, S. 7-16, verfügbar unter [http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2018/10/TdL\\_Tagungsband\\_2018.pdf](http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2018/10/TdL_Tagungsband_2018.pdf) [12.02.2022].
- Peterßen, W. H. (2001): *Kleines Methoden-Lexikon*, 2., aktualisierte Aufl., München: Oldenbourg Schulbuchverlag, 2001.
- Schneider, R.; Wildt, J. (2009): Forschendes Lernen in Praxisstudien – Wechsel eines Leitmotivs, in: *Forschendes Lernen im Lehramtsstudium. Hochschuldidaktik, Professionalisierung, Kompetenzentwicklung*, hrsg. v. B. Roters, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 8-36.
- Schöck-Quinteros, E.; Dauks, S. (2015): „Am Anfang habe ich schon nach Luft geschnappt!“ – Das Projekt Aus den Akten auf die Bühne an der Universität Bremen, in: *Projektlehre im Geschichtsstudium. Vorortungen, Praxisberichte und Perspektiven, Doktorandenausbildung neu gestalten, Bd. 5*, hrsg. v. Ulrike Senger, Bielefeld: wbv.
- Senger, U.; Robel, Y.; Logge, T. (2015): Projektlehre im Geschichtsstudium. Vorortungen, Praxisberichte und Perspektiven, *Doktorandenausbildung neu gestalten, Bd. 5*, hrsg. v. U. Senger, Bielefeld: wbv, verfügbar

unter [https://www.wbv.de/shop/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/\\_/0/1/6001935/facet/6001935////////nb/0/category/202.html](https://www.wbv.de/shop/themenbereiche/hochschule-und-wissenschaft/shop/detail/name/_/0/1/6001935/facet/6001935////////nb/0/category/202.html)  
[18.01.2022].

Waks, S.; Sabag, N. (2004): Technology Project Learning Versus Lab Experimentation, *Journal of Science Education and Technology*, 13, S. 333–342.

Weber, A. (2004): *Problem-Based Learning. Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe*, Bern: h.e.p. Verlag.

Wildt, J. (2011): „Forschendes Lernen“ als Hochform aktiven und kooperativen Lernens, in: *Ökonomisierung der Wissensgesellschaft*, hrsg. v. R. Diederich u. U. Heilemann, Berlin: Duncker & Humblot, S. 93-108.

## Weiterführende Links zu Projekten

Arand, T.; Bunnenberg, C.: *Kriegsgezwoitscher – Ein Twitterprojekt zum Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71*, verfügbar unter <https://www.ruhr-uni-bochum.de/jpgeschichtsdidaktik/forschung/kriegsgezwoitscher.html.de> [12.02.2022], Reentweetment verfügbar unter <https://twitter.com/Krieg7071?s=20> [12.02.2022].

Bartlitz, C.; Brünger, S.: *kudamm'31 – Ein Audiowalk zwischen Klangkunst und Geschichtswissenschaft*, verfügbar unter <https://kudamm31.wordpress.com/karte/> [12.02.2022].

Hochschule Emden-Leer: Liste abgeschlossener Projekte, verfügbar unter <https://www.hs-emden-leer.de/unternehmen/auftragsforschung/ipro-l/projekte/abgeschlossene-projekte> [12.02.2022].

Melián, M.: *Memory Loops*, verfügbar unter <https://memoryloops.net/#/> [12.02.2022].

Schöck-Quinteros, E.; Dauks, S.: *Aus den Akten auf die Bühne*, verfügbar unter <https://www.sprechende-akten.uni-bremen.de/> [12.02.2022].

TU Berlin: *Solar Powers*, verfügbar unter <https://www.solarpowers.de/das-projekt-2/> [12.02.2022].

TU Berlin: Liste der bisherigen Projektwerkstätten und tups, verfügbar unter [https://www.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/menue/archiv\\_mediathek/archiv/liste\\_aller\\_bisherigen\\_pws\\_und\\_tups/](https://www.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/menue/archiv_mediathek/archiv/liste_aller_bisherigen_pws_und_tups/) [12.02.2022].