

»Big Data« oder »Dunkelziffer«? – Wie Studierende aus schwieriger Datenlage lernen können

Dieser Beitrag diskutiert ein Lehrforschungsprojekt in der Methodenausbildung von Studierenden, das die Erstellung, Nutzung und Verbreitung von Daten als Ansatzpunkt nutzt. Datenfragen stellen sich unseres Erachtens vor dem Hintergrund von »Big Data« mit neuer Dringlichkeit, da die Datengenerierung absehbar weiter an Bedeutung gewinnen wird. Gleichzeitig entstehen viele genutzte Daten außerhalb des wissenschaftlichen Kontextes und können nicht als gesichertes Wissen gelten, entfalten jedoch politische und soziale Relevanz. Um Studierende im Umgang mit Daten zu schulen, wurde mit dem Ziel der research literacy ein Lehrforschungsprojekt entwickelt, das Forschendes Lernen sowie Problembasiertes Lernen verbindet. Zunächst zeigen wir die Relevanz von Daten für die Lehre auf und wie ein passendes Modul im Lehrplan identifiziert werden kann. Danach stellen wir dar, inwiefern das Projekt Zielen der research literacy dient. Wir schließen mit einer kurzen Diskussion von Möglichkeiten und Grenzen ähnlicher Veranstaltungen sowie einem Ausblick auf die zukünftige Relevanz von Daten in der Methodenausbildung.

1. Einleitung

Während Daten die Grundlage empirischer Forschung sind, sind sie regelmäßig auch Gegenstand der Methodenausbildung für Studierende (z. B. Bussmann 2011). Die Aufmerksamkeit gilt dabei oft der statistischen Verarbeitung von Daten, der Abwägung von qualitativer und quantitativer Forschung oder den verschiedenen Techniken der Datenerhebung. Unklar ist jedoch, inwiefern eine darüber hinausgehende Problematisierung von Daten Gegenstand methodischer Ausbildung an Hochschulen sein soll – und wie dies gegebenenfalls umzusetzen ist. Dieser Beitrag diskutiert ein Lehrforschungsprojekt, das die Erstellung, Nutzung und Verbreitung von Daten als Ansatzpunkt für die Methodenausbildung nutzt.

Datenfragen stellen sich unseres Erachtens vor dem Hintergrund von »Big Data« mit einer neuen Dringlichkeit, da die Datengenerierung und -analyse für politische Prozesse absehbar weiter an Bedeutung gewinnen wird. Gleichzeitig werden viele der genutzten Daten nicht in der wissenschaftlichen Forschung produziert, sondern durch Unternehmen oder andere Akteure: Transparenz der Datengenerierung und -analyse kann damit weder vorausgesetzt werden, noch müssen diese gängigen Gütekriterien der Forschung entsprechen. Zudem kann nicht von einer Veröffentlichung der Forschungsergebnisse ohne wirtschaftliches oder politisches Eigeninteresse ausgegangen werden. Nicht zuletzt kann auch qualitativ ungenügende Forschung durch Online-Publikationen und hohe Rankings in Suchmaschinen große

Reichweiten erreichen und politische Prozesse damit beeinflussen. Studierende der Internationalen Beziehungen (IB) sollten daher sowohl im Hinblick auf die wissenschaftliche Qualifikation als auch auf ihre potenziellen zukünftigen Rollen im politischen System einen kritischen und konstruktiven Umgang mit Daten lernen.

Es ist daher zentral, Studierende im Hinblick auf die von ihnen selbst verwendeten, online recherchierten Daten zu sensibilisieren, ebenso wie ihnen die Grenzen der in der Forschung genutzten Online-Daten zu vermitteln. Grundsätzliche Fähigkeiten wie die kritische Evaluation von Quellen und ein Bewusstsein für Verzerrungen durch die Datenlage sind damit ein zentrales Element der Methodenausbildung.

Die Durchführung eines Lehrforschungsprojektes kann diese Ziele insbesondere in den Bereichen erreichen, in denen wenige oder keine qualitativ hochwertigen Daten zur Verfügung stehen – zum Beispiel der Bereich der globalen Kriminalitätsbekämpfung. Studierende sind dann zunächst mit der Tatsache konfrontiert, dass in einigen Themenfeldern aufgrund mangelnder Information wenige oder keine wissenschaftlichen Daten veröffentlicht wurden. Das entstehende »Datenvakuum« ist jedoch erst auf den zweiten Blick ersichtlich, da andere Akteure – beispielsweise Nichtregierungsorganisationen oder andere politische Akteure – umfangreiche Daten veröffentlichen. Während damit verbundene Qualitätsprobleme für fortgeschrittene Forschende bekannt sind, gilt dies nicht zwingend für Studierende. Damit stellt sich die Frage, wie Studierende im Umgang mit Daten geschult werden können, wenn politische Probleme zwar salient sind, aber nicht immer seriös quantifizierbar – und trotzdem Daten existieren und verbreitet werden.

Der Beitrag zeigt anhand eines zu diesem Zweck am Lehrstuhl für Internationale Beziehungen der Technischen Universität Braunschweig konzipierten Lehrforschungsprojekts, dass ein weiteres Verständnis der Methodenausbildung als *research literacy* (z. B. APSA 2016: 584-586) geeignet ist, dieses Ziel zu erreichen. Wir zeigen dabei auch, dass Lehrforschungsprojekte im Sinne des Forschenden Lernens und des Problembasierten Lernens (z. B. Bachmann 2013) die Lernziele von *research literacy* fördern.

2. Der Umgang mit Daten als Lernziel: Identifizierung und Entwicklung einer geeigneten Lehrveranstaltung

Aufgrund der Bedeutung von Daten für Forschung und Lehre wird Studierenden häufig schon in den ersten Einführungskursen oder in Bibliotheksführungen vermittelt, wie und wo Daten zu finden sind. Wissenschaftliche Bibliotheken wandeln sich dabei aktuell in ihrer Tätigkeit und verstehen sich zunehmend auch als »Kuratorinnen« wissenschaftlicher Daten oder entwickeln langfristige Konzepte für das Management und die Verbreitung wissenschaftlicher Daten (z. B. Walters 2009). Der Umgang mit diesen Daten wird dabei nicht unbedingt problematisiert oder die angemessene Problematisierung wird schon vorausgesetzt. Für die Lehre gilt zudem, dass entsprechende Qualifikationen am besten innerhalb bestehender Studiengangsveranstaltungen vermittelt werden sollten (z. B. Wang 2011). Vor diesem Hin-

tergrund bieten sich Methodenkurse und Forschungspraktika für diese Einbettung an.

Um diese Lücke im Umgang mit bestehenden Daten zu schließen, wurde an der Technischen Universität Braunschweig ein Lehrforschungsprojekt neu konzeptioniert, das mit vier Semesterwochenstunden (SWS) einen Teil der Methodenausbildung des B.A.-Studiengangs Integrierte Sozialwissenschaften abdeckt.¹ Der inhaltliche Schwerpunkt lag dabei auf Daten zu globalen illegalen Märkten. Die in dieser Lehrforschung eingesetzten Lehrmethoden unterscheiden sich inhaltlich nur geringfügig von denen anderer Methodenkurse; allerdings wird auf verstärkte Möglichkeiten zur Interaktion innerhalb der Studierendengruppen und auf Anwendungsmöglichkeiten mit Feedback geachtet und Prüfungsleistungen werden auf die speziellen Lernziele im Umgang mit Daten abgestimmt. So wurde zum Abschluss von den Studierenden ein Fallreport über einen illegalen Markt erstellt, in dem die eigenen Befunde festgehalten, um neue Erkenntnisse ergänzt und die Probleme in der Regulierung des Marktes synthetisiert wurden. Damit gelangen problemorientierte Forschungsergebnisse der Studierenden, die eine Kritik der Datenlage beinhalteten, aber durch einen eigenen Beitrag über diese hinausgingen. Der Ablauf des Kurses folgte vier thematischen Blöcken: Nach einer inhaltlichen Einleitung, theoretischen Einordnung, Fallauswahl und Fragenformulierung bestand der zweite Block aus einer kritischen Evaluation der Datenlage zu illegalen Märkten, aus der die angesprochenen Datenherausforderungen hervorgingen. Ein dritter Block beschäftigte sich mit der eigenen Datenerhebung durch induktive und deduktive Inhalts-, Diskurs-, und Dokumentenanalysen im *mixed-methods*-Kontext. Der abschließende Block vertiefte Methoden zur Güteverbesserung und Transparenzschaffung inklusive Visualisierungstechniken.

Die Auswahl des Themas »globale illegale Märkte« erfolgte aufgrund spezifischer Schwierigkeiten der Datenlage. Das Forschungsfeld ist geprägt durch Dunkelziffern krimineller Aktivitäten, aber auch durch die zwingende Varianz von Polizeistatistiken im internationalen Vergleich, verursacht durch unterschiedliche nationale Gesetzgebungen und die variierende Effektivität der Polizeiarbeit. Aussagen über tatsächlich vorliegende Kriminalitätsraten können gestiegene Überführungszahlen und eine Verbesserung der Polizeiarbeit indizieren, aber auch einen Anstieg der Kriminalität insgesamt bei gleichbleibender Aufklärungsquote. Weiterhin bestehen politische Anreize, aufgrund derer wenig fundierte Daten genannt und weiterverbreitet werden (Andreas/Greenhill 2010; Jakobi 2013; Jakobi/Haunschild 2016).

Die mangelnde Qualität der Daten beeinflusst jedoch nicht die Quantität verfügbarer Information zu illegalen Märkten und insbesondere die Menge online verfügbarer Daten zu Kriminalität bietet eine besondere Herausforderung für weniger erfahrene Forschende, inklusive der jüngeren sogenannten »digital natives« (Cope/Flanagan 2013). Den Studierenden kann durch eine entsprechende Aufgabenstel-

1 Andere Teilbereiche der Methodenmodule fokussieren besonders quantitative Methoden. Für den Studienplan siehe https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/fk1/isowi/isowi_b_po_ws_2017-18_als_darstellung.pdf; 27.11.2017.

lung dabei schnell deutlich gemacht werden, dass sich die zunächst oft als hilfreich wahrgenommene, einfache Verfügbarkeit von Daten schnell zu einem Problem von »digital obesity« (Whitworth 2009) wandelt: Es lassen sich fast beliebig viele Schätzungen finden, aber diese widersprechen sich zu großen Teilen. Diese Feststellung alleine ist jedoch noch kein Arbeitsziel. Aus der Fülle von Informationen müssen in einem nächsten Schritt die relevanten und aussagekräftigen Daten recherchiert, verlässliche Quellen identifiziert und Aussagen – wenn möglich – verifiziert werden.

Zur Erarbeitung durch die Studierenden wurden Fallstudien einzelner illegaler Märkte ausgewählt, zu denen Online-Informationen verfügbar sind, die aber nicht vertieft in der Sekundärliteratur diskutiert werden, sodass damit verbundene Forschung für die Studierenden eine – voraussichtlich – überwindbare Herausforderung darstellt. Die Projekte haben vergleichend gearbeitet, beispielsweise wurden der Coltan- und Elfenbeinmarkt im Hinblick auf die Charakteristika, die Regulierung und die Akteure der Märkte erarbeitet und mit dem illegalen Diamantenmarkt verglichen, der als gemeinsamer Fall im Seminar besprochen wurde. Dieser gemeinsame Fall des illegalen Diamantenmarktes diente als Arbeitsbeispiel (z. B. Kalyuga et al. 2001), anhand dessen die Studierenden exemplarisch einen Lösungsweg für die sich ihnen stellenden Probleme ableiten konnten. Da mehrere Studierende an derselben Fallstudie arbeiteten, aber alle Fallstudien anhand gleicher Fragen analysiert werden sollten (Fragen zu *governance*, Akteuren und Markteigenschaften), konnten sich die Studierenden sowohl innerhalb ihrer Fallstudie als auch über Themengruppen hinweg austauschen.

3. Forschendes Lernen zu Daten: der Ansatz von research literacy

Dieser Kurs und seine Aufgaben, Interaktions- und Präsentationsformen wurden auf Basis des Konzepts des Forschenden Lernens erstellt. Diese Lehrmethode erschien uns besonders bei dem möglicherweise zunächst sehr abstrakt wirkenden Thema »Daten« in der Lehre hilfreich (z. B. Gess et al. 2017). Zudem stellt eigenständige Forschung und eigene Datenerhebung eine Herausforderung für Studierende dar, die unseres Erachtens jedoch zwingend geleistet werden muss. Diese Lehrmethode ist jedoch nicht für alle Gruppen von Studierenden hilfreich: Kritiker des Forschenden Lernens bemängeln insbesondere die Effektivität dieser Art der Lehre und argumentieren, dass der hohe Grad an Autonomie und die benötigte Selbstorganisation kognitive Kapazitäten aufbrauchten, die somit nicht mehr für die inhaltliche Verarbeitung des zu Erlernenden zur Verfügung stünden (Kirschner et al. 2006). Da Datenfragen einerseits thematisch fokussiert, andererseits wissenschaftlich grundlegend sind und die geforderte Autonomie ein langfristiges Qualifizierungsziel ist, waren diese potenziellen Nachteile für uns akzeptabel.

Zudem haben wir mit einem Fokus auf Problembasiertem Lernen (z. B. Bachmann 2013) einen Typ des Forschenden Lernens vertreten, der Studierenden die Möglichkeit bietet, neben methodischen Fragen die eigene Forschung auch als

kreativen Prozess kennenzulernen. Bei dieser Lehrmethode weist die Beantwortung einer Frage und Exploration eines Problems multiple Lösungswege auf, die jeweils unterschiedliche Vor- und Nachteile implizieren. Problembasiertes Lernen nutzt zudem die Erkenntnis, dass die Entwicklung eines eigenen Forschungsdesigns in besonderem Maße das Interesse an Forschung stärkt (Deicke et al. 2014). Dabei ist allerdings zu beachten, dass aufgrund des hohen Anspruchs einer eigenen Anwendung ein solcher Kurs bereits auf methodischen Grundlagen aufbauen sollte (Elman et al. 2015). Obwohl Daten ein grundsätzliches Thema in Forschung und Lehre sind, eignet sich eine entsprechende Lehrforschung also nicht als erste Veranstaltung der Methodenausbildung.

Insgesamt verfolgte der Kurs mit dem Fokus auf Daten und dem informierten, problemorientierten Umgang mit Forschungsherausforderungen ein didaktisches Ziel, das im anglophonen Raum mit *research literacy* und *scientific literacy* beschrieben wird (vgl. z. B. APSA 2016: 584; Hill/Myers 2014). *Research literacy* beschreibt »[...] the ability to locate, understand, discuss, and evaluate different types of research; to communicate about them; and to use findings for academic and professional purposes« (Beudry/Miller 2016: 4). Sie wird untergliedert in *information literacy*, *verbal literacy*, *numeracy* und *visual literacy*. Im Hinblick auf Daten sind hier besonders relevant:

1. *information literacy*: »[...] knowing how to access resources that are useful in both academic research and evidence-based practice«;
2. *numeracy*: »[...] an understanding of statistics and statistical reasoning, and of how these are best applied in research and practice«; sowie
3. *visual literacy*: »the ability to understand how to »read« and construct non-verbal texts, this requires familiarity with how research findings are represented in [...] displays of data, and how to use concept maps, graphic organizers, and images to unpack complex ideas and procedures« (Beaudry/Miller 2016: 4-5).

Es handelt sich also um einen umfassenden, kritischen Umgang mit Daten und Informationen, der jedoch gleichzeitig auch die Qualität der Informationen angemessen beurteilen kann. Damit soll ausdrücklich vermieden werden, dass Studierende die bequeme, jedoch analytisch zweifelhafte Position einer generellen Zurückweisung der Validität von Daten entwickeln. *Research literacy* beschreibt damit den kompetenten Umgang mit wissenschaftlichen Informationen.

In der durchgeführten Lehrforschung wurde *information literacy* beispielweise durch eine Diskussion über den Nutzen und die Einschränkungen von Sekundärdaten gefördert. Bei der Aufgabe, die konkrete Erhebungsmethode und Operationalisierung von existierenden Daten zu erfassen, konnten Studierende die Relevanz von Transparenz erfahren und durch einen Vergleich erfolgreiche Werkzeuge zur eigenen Anwendung identifizieren. Hier waren auch Anbindungen an *visual literacy* möglich, als Studierende visuelle Dokumentationen der Datenerhebung analysierten und die zugrunde liegende Berechnungsart oder ursprüngliche Quellen nachvollzogen.

Ein weiteres Thema der Veranstaltung waren Selektionseffekte und Verzerrungen. So wurde der Einfluss verschiedener Arten der Datenerhebung oder Unter-

schiede des Samplings auf die vorliegenden Daten besprochen. In unserem Themenfeld konnten am *Corruption Perception Index* von *Transparency International* die Auswirkungen unterschiedlicher Fragen zu Korruptionserfahrung auf die resultierenden Daten verdeutlicht werden. Ein weiteres Beispiel für die Rolle der Fragenformulierung sind die Unterschiede zwischen dem Erfragen von Unsicherheitswahrnehmungen und von konkreten Erfahrungen mit Unsicherheit und Opferwerden. Auch können Einschränkungen wie »soziale Erwünschtheit« diskutiert werden, die in der Erforschung von Kriminalität mit Interviewmethoden einhergehen.

Verzerrungen in der Datenlage zu globaler Kriminalität können aber auch durch politische und soziale Interessen auftreten. Dies konnte im Seminar anhand der bereits genannten divergierenden Interpretationsmöglichkeiten von Polizeistatistiken besprochen und es konnten Beispiele dafür erarbeitet werden, wie verschiedene Gruppen eine unklare Datenlage unterschiedlich interpretieren. Zusätzlich verschwimmen in der internationalen Kriminalitätsbekämpfung zunehmend Unterscheidungen von »illegal« und »normativ unerwünscht« (illegitim): So sind Debatten um »moderne Sklaverei« oft Debatten um ausbeuterische – aber legale – Arbeitsbedingungen. Studierende sollten daher politisch und wissenschaftlich genutzte Daten zu ihren Ursprüngen zurückverfolgen und in den entsprechenden Kontext der Debatten um Kriminalität einordnen.

Auch durch eine Auswertung einfach auffindbarer Daten und Quellen konnten Studierende beispielsweise Verzerrungen der Datenlage sichtbar machen – so gibt es zu bestimmten Fällen globaler Kriminalität viele Daten, zu anderen deutlich weniger. Eigene Recherchen der Studierenden konnten dann als Versuch erfolgen, sich auch über diese Felder einen Überblick zu verschaffen, was wiederum mit einer Diskussion um Gütekriterien verknüpft werden konnte. Studierende konnten so Wege aufgezeigt bekommen, um dem von ihnen (sich) selbst gemachten Vorwurf der Willkürlichkeit von Rechercheergebnissen entgegenzuwirken.

Neben dem Verständnis des Ursprungs von Sekundärdaten ist ein zweiter Hauptaspekt von *information literacy* die Gütebestimmung gefundener Informationen und Quellen und bei Zuhilfenahme des Internets auch besonders die Selektion. Hier wurden im Seminar Arten der Triangulation besprochen. Neben Daten- und Quellen triangulation konnten an kleinen Textanalysebeispielen auch Forscher- und Methodentriangulation zur Datenerhebung angewendet und die gefundenen Unterschiede und Gemeinsamkeiten besprochen werden. Dazu wurden innerhalb eines Seminars von mehreren Gruppen verschiedene Strategien der Datenerhebung oder Quellen zum selben Thema genutzt und verglichen.

Dabei lässt sich auch vermitteln, wann und inwieweit staatliche und nichtstaatliche Organisationen als Vermittler objektiver Expertise gelten können (s. a. Niederberger/Dreier 2018 und Eckl 2018 in diesem Forum). Die Anerkennung der eingeschränkten Aussagekraft, zum Beispiel bei der Betrachtung der Verwendung von divergierenden Minimal- und Maximalschätzungen und ihrer politisierten Nutzung, kann mit einer methodologischen Debatte darüber verknüpft werden, was quantitative Forschung in diesem Zusammenhang leisten kann. Zur Quellenkritik können Kriterien zur Überprüfung von Neutralität und Authentizität erarbeitet werden.

4. Der Umgang mit Daten: »Big Data« als zukünftige methodische Herausforderung?

Die Ubiquität von Daten ist heute verbunden mit einer Zunahme an Daten über Gesellschaft und Politik, die außerhalb der Wissenschaft produziert werden, aber einen ähnlichen Geltungsanspruch erheben. Aufgrund dieser vielfältigen Datenherausforderungen in den IB und darüber hinaus – insbesondere auch den gesamtgesellschaftlichen Fragestellungen rund um »Big Data« – scheint es uns notwendig, auch in der Methodenausbildung das Ziel zu verfolgen, Studierenden mit methodischem Wissen die kritische Analyse von Datenerhebungen und Datenqualität zu vermitteln. Gerade Forschungsfelder mit besonders schwieriger Datenlage bieten Studierenden die Möglichkeit, den wissenschaftlichen Umgang mit Daten und Informationen zu erproben. Dies beinhaltet die Infragestellung des Prozesses, durch den Daten zu Informationen werden, die Herkunft der Daten sowie die Charakteristika und potenziellen Verzerrungen. Besondere Aufmerksamkeit gilt hierbei dem Kontext der Datengenerierung selbst und der Quelle der Information. Dieser reflektierte Umgang mit Informationen hat intrinsischen Wert, er dient aber auch der Praxis in und außerhalb der Wissenschaft.

Ein *research-literacy*-Ansatz schärfte dabei unseren Blick für diese Elemente der Methodenausbildung – Kurse zur Reflexion von Daten könnten jedoch auch Gegenstand von Seminaren außerhalb der Methodenausbildung sein. Für unser Lernziel »Datenkompetenz« in der Methodenausbildung bot sich die systematische Berücksichtigung des Forschenden Lernens und besonders des Problemorientierten Lernens an, und eine große Zahl unserer Studierenden wählt diese Art der Vermittlung methodischer Fragen. Forschendes Lernen ist jedoch trotz vieler Vorteile kein Werkzeug für alle mit der Methodenlehre verbundenen Probleme: Die Balance zwischen Vorwissen, inhaltlichem Input und herausfordernder Lehrmethode stellt gerade für jüngere Semester eine große Herausforderung dar.² Forschendes Lernen kann allerdings auf vielfältige Arten eingesetzt, angepasst und mit anderen Lehrmethoden kombiniert werden.³ Darüber hinaus sollten die einzelnen Projektthemen den Studierenden eine Herausforderung bieten und als durchaus anspruchsvolles Problem präsentiert werden, damit die Offenheit des Lösungswegs verdeutlicht wird und die Studierenden motiviert sind, selbstständig eigene Strategien zu erarbeiten. Für Lehrende bedeutet dies, dass ihre Funktion eher begleitend ist und genügend Offenheit bieten sollte, damit Studierende ihre Entscheidungen selbst treffen müssen. Diese Autonomie geht auch damit einher, dass Fehleroffenheit und Einschränkungen im Ergebnis in Kauf genommen werden.

Damit wird jedoch ein Vorbehalt deutlich: Die studentischen Projekte der Datenerhebung – wenngleich als Lehrforschung konzipiert – sollten nicht primär auf das Überwinden von Problemen der eigenen, wissenschaftlichen Forschung gerichtet sein, sondern die Lernziele für die Studierenden in den Vordergrund stellen. Der

2 AutorInnengruppe Didaktik in den Internationalen Beziehungen (2016: 154-155).

3 Z. B. mit einem Vergleich verschiedener Forschungsmethoden, siehe z. B. Engbers (2016).

Umgang mit Daten wird für Studierende dadurch von einem »abstrakten« Forschungsproblem zu einer erfahrbaren – aber überwindbaren – Schwierigkeit im Umgang mit Informationen. Eine Anknüpfung an eigene Forschungsthemen bietet sich an, da zumindest ein für die Lehrenden relevanter Diskussionsraum für eigene Forschungsinteressen entsteht und Ergebnisse einen Ausgangspunkt zur Vertiefung eigener Forschung bilden.

Literatur

- Andreas, Peter/Greenhill, Kelly M. 2010: Sex, Drugs and Body Counts. The Politics of Numbers in Global Crime and Conflict, Ithaca, NY.
- American Political Science Association (APSA) 2016: 2016 APSA Teaching and Learning Conference and Track Summaries, in: Political Science & Politics 49: 3, 571-586.
- AutorInnengruppe Didaktik in den Internationalen Beziehungen 2016: Zehn Erfahrungsberichte zur guten Lehre in den IB und ihre Diskussion durch DidaktikerInnen, in: Zeitschrift für Internationale Beziehungen 23: 1, 135-160.
- Bachmann, Heinz 2013: Hochschullehre variantenreich gestalten. Kompetenzorientierte Hochschullehre – Ansätze, Methoden, Beispiele, Bern.
- Beaudry, Jeffrey S./Miller, Lynne 2016: Research Literacy. A Primer for Understanding and Using Research, New York, NY.
- Bussmann, Margit 2011: Empirische sozialwissenschaftliche Methoden in den Internationalen Beziehungen. Der Ruf nach mehr Systematik und mehr Transparenz, in: Zeitschrift für Internationale Beziehungen 18: 2, 109-122.
- Cope, Jonathan/Flanagan, Richard 2013: Information Literacy in the Study of American Politics: Using New Media to Teach Information Literacy in the Political Science Classroom, in: Behavioral & Social Sciences Librarian, 32: 1, 3-23.
- Deicke, Wolfgang/Gess, Christopher/Ruess, Julia 2014: Increasing Students' Research Interests Through Research-based Learning at Humboldt University, in: CUR Quarterly 35: 1, 27-33.
- Eckl, Julian 2018: Ein ethnografischer Blick auf Selbst- und Fremddokumentationen politischer Ereignisse als empirische Materialien, in: Zeitschrift für Internationale Beziehungen 25: 1, 165-174.
- Elman, Colin/Kapiszewski, Diana/Kirilova, Dessislava 2015: Learning Through Research: Using Data to Train Undergraduates in Qualitative Methods, in: PS: Political Science & Politics, 48: 1, 39-43.
- Engbers, Trent A. 2016: Comparative Research. An Approach to Teaching Research Methods in Political Science and Public Administration, in: Teaching Public Administration 34: 3, 270-283.
- Gess, Christopher/Deicke, Wolfgang/Wessels, Insa 2017: Kompetenzentwicklung durch Forschendes Lernen, in: Mieg, Harald A./Lehmann, Judith (Hrsg.): Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universitäten und Fachhochschulen erneuert werden kann, Frankfurt a. M., 79-90.
- Hill, Kim Quail/Myers, Rebekah 2014: Scientific Literacy in Undergraduate Political Science Education. The Current State of Affairs, an Agenda for Action, and Proposed Fundamental Benchmarks, in: PS: Political Science & Politics 47: 4, 835-839.
- Jakobi, Anja P. 2013: Common Goods and Evils? The Formation of Global Crime Governance, Oxford.
- Jakobi, Anja P./Haunschild, Jasmin 2016: Internationale Politik und Transnational Organisierte Kriminalität, in: Sauer, Frank/Masala, Carlo (Hrsg.), Handbuch Internationale Beziehungen, Heidelberg, 803-827.

- Kalyuga, Slava/Chandler, Paul/Tuovinen, Juhani/Sweller, John 2001: When Problem Solving is Superior to Studying Worked Examples, in: *Journal of Educational Psychology* 93: 3, 579-588.
- Kirschner, Paul/Sweller, John/Clark, Richard E. 2006: Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work. An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching, in: *Educational Psychologist* 41: 2, 75-86.
- Niederberger, Marlen/Dreiack, Stefanie 2018: Wissensarten und deren politischer Gehalt bei Expert_inneninterviews in internationalen Organisationen, in: *Zeitschrift für Internationale Beziehungen* 25: 1, 189-198.
- Walters, Tyler O. 2009: Data Curation Program Development in U.S. Universities. The Georgia Institute of Technology Example, in: *The International Journal of Digital Curation* 3: 4, 83-92.
- Wang, Li 2011: An Information Literacy Integration Model and its Application in Higher Education, in: *Reference Services Review* 39: 4, 703-720.
- Whitworth, Andrew 2009: *Information Obesity*, Oxford.