

Neue Dimensionen

Digitalisierungsforschung am WZB sprengt Grenzen

Digitalisierung als Querschnittsthema im WZB zu verankern, war das Anliegen, als die acht Stellen für „Digitalisierungs-Postdocs“ geschaffen wurden. Junge Wissenschaftler*innen in der entscheidenden Entwicklungsphase vernetzen sich untereinander, sie wirken zurück in ihre Forschungsfelder und nach draußen. Die acht weiten die Grenzen des Erforschbaren. Für die WZB-Mitteilungen erklären sie, welchen Erkenntnissen sie auf der Spur sind.



Jonas Wiedner „Neue Datenquellen erschließen“

Ich will klassische Fragen der Migrations- und Integrationsforschung neu angehen. Zum Beispiel: Unter welchen Umständen bilden ethnische Minderheiten eine Art von Identität aus und entwickeln ein Sozialleben? Vereine sind in der Integrationsforschung schon lange ein Thema. Das lief aber eher qualitativ – da wurde eine Handvoll Vereine in einer dichten Beschreibung untersucht. Jetzt, mit digitalen Mit-

teilen, können wir das in großem Maßstab quantitativ machen – für ganz Deutschland, für fast alle Migrationsgruppen. Wir greifen auf das Vereinsregister zurück. Das ist eine ganz alte Quelle. Aber mit digitalen Methoden können wir diese große Datenmasse besser strukturieren und für die sozialwissenschaftliche Forschung nutzbar machen. Ich habe seit dem Studium zwei große Interessengebiete: Ungleichheitsforschung – das heißt meist konkret Arbeitsmarktforschung – und Migrationsforschung. Diese zwei Interessen kann ich mit den neuen Methoden gut zusammenbringen. Ich bin überzeugt, dass man allgemeine Ungleichheit nur verstehen kann, wenn man versteht: Was ist bei Menschen mit Migrationsgeschichte anders als bei Menschen, deren Eltern schon in Deutschland geboren sind? Umgekehrt sind fundamentale ökonomische Prozesse wichtig, um Integrationsverläufe zu verstehen. Meine Forschung ist erst durch die Digitalisierung großer amtlicher Datenbestände möglich geworden. Allerdings ist es für die Öffentlichkeit und damit auch für uns als Forschende immer noch nicht einfach, darauf zuzugreifen. Die technische Entwicklung und die Entwicklung der Forschung verlaufen in einem anderen Tempo als die Öffnung der Verwaltung. Seit mehreren Wochen warte ich zum Beispiel auf Zugang zu den Zen-

susdaten. Ich hatte schon mit vier oder fünf verschiedenen Behörden zu tun. Die Sozialwissenschaft steht vor großen methodischen Herausforderungen. So, wie wir das die letzten 20 Jahre betrieben haben, wird es absehbar nicht weitergehen. Umfrageforschung wird immer schwieriger: Immer weniger Leute machen bei Umfragen mit, wir haben weniger Daten und selektivere Stichproben. Die Zukunft der angewandten Sozialforschung liegt darin, dass man verschiedene Datenarten kombiniert – amtliche Datenregister, Daten, die aus dem Internet kommen, Digital Trace Data. So werden wir zutreffendere Antworten auf unsere Fragen finden.

Jonas Wiedner ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Migration, Integration, Transnationalisierung. jonas.wiedner@wzb.eu

Foto: © WZB/Martina Sander, alle Rechte vorbehalten.

Tobias Heidenreich

„Kommunikationsprozesse ganzheitlich betrachten“

In meiner Dissertation habe ich mit Methoden der automatisierten Textanalyse untersucht, wie politische Eliten öffentliche Diskurse zum Thema Migration prägen. Dabei fiel mir auf, wie groß der Anteil an Kommunikation ist, der keinen Text enthält, sondern nur audiovisuelle Formate. Dabei definieren sich Social-Media-Plattformen immer mehr über multimodale Inhalte, also Bild, Audio, Video, und User*innen, und auch Algorithmen, über die Inhalte verbreitet werden, bevorzugen diese Formate. Es ist wichtig, dass wir mit dieser Entwicklung Schritt halten und uns auch diese Inhalte auf einer breiten Basis anschauen. Qualitative sozialwissenschaftliche Forschung macht das bereits, aber in der quantitativen Forschung hängen wir hinterher. Das ist schade, denn gerade auf Social Media türmen sich riesige Berge von Daten zu verschiedensten Fragestellungen. Der Zugang zu den Daten ist allerdings oft kompliziert. Eine Schnittstelle zur Extraktion von Daten gibt es selten – Twitter zum Beispiel hat zwar eine solche API für Forschende eingerichtet, sie inzwischen aber mit hohen Kosten belegt. Daten über das Interface der Seite abzugreifen, bringt wiederum technische und juristische Schwierigkeiten mit sich. Und selbst wenn wir Daten haben, fehlen häufig die geeigneten Methoden zur Auswertung – auch wenn die Zahl der Sozialwissenschaftler*innen, die



selbst programmieren und zum Beispiel mit R oder Python quantitative Analysetechniken anwenden oder entwickeln, stark gewachsen ist. Hier bräuchten wir eine engere interdisziplinäre Zusammenarbeit, vor allem mit den Computerwissenschaften. Denn dort sind die technischen Möglichkeiten bereits vorhanden. Wie in den Ursprüngen der automatisierten Textanalyse für sozialwissenschaftliche Anwendung könnten auch jetzt wieder Techniken aus der Computerwissenschaft auf unsere Fragestellungen übertragen und adaptiert werden.

Tobias Heidenreich forscht als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Global Governance. tobias.heidenreich@wzb.eu

Foto: © WZB/Martina Sander, alle Rechte vorbehalten.

Martin Ehlert

„Digitales Lernen inklusiv gestalten“

Vor etwa zehn Jahren gab es einen richtigen Hype um digitalisierte Weiterbildung – Demokratisierung der Bildung, die Informationen fließen in die Massen! Heute merken wir: Da ist nicht viel passiert. Anbieter haben ihre Nische gefunden, wo sie Geld verdienen können. Und das sind eher Hochgebildete, die noch was draufsetzen wollen und die das Geld dafür haben. Digitale Bildung ist also mindestens genauso ungleich verteilt wie analoge Bildung, wenn nicht sogar noch ungleicher. Ich will wissen, warum das so ist. Ist es nur das ökonomische Kapital? Oder geht es um technische Fähigkeiten, um Medienkompetenz? Ist es vielleicht auch so was wie Lernfähigkeit? Digitales Lernen ist anders als analoges Lernen, man muss sehr viel mehr selbst machen, man braucht mehr Motivation. Wenn man diese Mechanismen besser verstanden hat, kann man Angebote so gestalten, dass sie inklusiver sind. Eine



Johannes Leutgeb „Mensch und Maschine spielen lassen“

Ich beobachte, wie selbstlernende Algorithmen strukturierte Spiele spielen, zum Beispiel kompetitive Wettbewerbsspiele. Es passiert ja schon in der Realität, dass Algorithmen im Wettbewerb Entscheidungen treffen. Die große Frage ist: Wie entwickelt sich das Marktgeschehen? Bilden sich Kartelle? In der Wettbewerbsökonomie sind Absprachen illegal, während Kooperation ohne Absprachen, Kollusion, im klassischen Wettbewerbsrecht nicht illegal ist. Zum Verhalten von Menschen haben wir über die Jahre in Laborexperimenten einiges an Evidenz dazu gesammelt, welche Umgebungen besonders gut sind für Kooperation unter Firmen – was natürlich für den Konsumenten schlecht ist. Jetzt gibt es erste Forschungen dazu, wie Algorithmen interagieren. Diese Algorithmen werden darauf trainiert, den Gewinn zu maximieren. Da würde man intuitiv sagen: Sie lernen, einander zu unterbieten, das Ergebnis ist ein effizienter Markt, und alles ist super. Es gibt aber Ergebnisse, die zeigen, dass diese Algorithmen auf Märkten lernen können zu kooperieren. Sie sind auf dem Markt, sie probieren was aus, die Wettbewerber, also die anderen Algorithmen, reagieren darauf. Sie lernen, welche Strategien funktionieren, welche nicht. Da entstehen ganz faszinierende Muster, die in Teilen sehr ähnlich sind, wie wenn Menschen kooperieren: Manchmal weicht einer ab und unterbietet, es gibt einen kurzen Preiskampf, dann fallen die Preise, die unterbieten sich gegenseitig, und dann geht es schön langsam zurück zu einem Kartell ohne Absprache. Genau diese Logik kenne ich von meinen Laborexperimenten – von meiner Ausbildung her komme ich ja von Experimenten mit Menschen. Auf der technischen Seite ist es für mich Learning by Doing. Das Faszinierende ist:

wichtige Quelle zur Bearbeitung dieser Frage sind immer noch die klassischen Umfragen. Zum Beispiel das Nationale Bildungspanel, dessen Bereich „Berufliche Bildung und lebenslanges Lernen“ ich am WZB leite. Über den nächsten Schritt denke ich grade viel nach: Wie können wir die Survey-Daten anreichern mit Daten von Anbietern digitaler Weiterbildung oder von sozialen Netzwerken? Das ist im Moment noch sehr in der Pilotphase. Eine Idee ist, einen Anbieter zu fragen, ob er Daten rausgibt. Wie könnten wir diese Daten nutzbar machen für soziale Ungleichheitsforschung? Wir brauchen Informationen über den Bildungshintergrund der Personen, vielleicht sogar über den des Elternhauses, also den sozialen Hintergrund. Alle sehen das Problem des Fachkräftemangels. Weiterbildung könnte eine gute Lösung sein – aber natürlich nicht, wenn es immer nur die Gleichen machen. Wie kann man also Leute dazu bringen? Wie kann man sie früh im Leben darauf vorbereiten? Also lebenslanges Lernen holistisch gedacht: Können wir am Anfang schon die Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Leute später die Fähigkeiten haben, immer wieder dazulernen und sich auch selbst etwas beizubringen, zum Beispiel im Internet? Oder müssen wir sagen: Die Versprechen der Digitalisierung sind zu hoch? Ist analoges Lernen das inklusivere, weil man in einer klassischen persönlichen Lehr-/Lernsituation mehr auf die Einzelnen eingehen kann? Richtig cool wäre, wenn wir Interventionen machen könnten, experimentelle Studien mit verschiedenen Lernformen, wenn wir in Betrieben solche Prozesse begleiten könnten.

Martin Ehlert ist Professor für Soziologie an der Freien Universität Berlin und Leiter der Forschungsgruppe Nationales Bildungspanel: Berufsbildung und lebenslanges Lernen.

martin.ehlert@wzb.eu

Foto: © WZB/David Ausserhofer, alle Rechte vorbehalten.



Das maschinelle Lernen und das menschliche Lernen kommen zu sehr ähnlichen Ergebnissen. Was also, wenn man beides kombiniert? Es gibt mittlerweile in der Ökonomie und auch in der Wirtschaftspsychologie einige Forschung dazu, wie Menschen mit Algorithmen interagieren. Aber bislang wurde das für Empfehlungen erforscht, nicht mit strategisch agierenden Algorithmen, die vom Feedback lernen. Es ist eine Existenzfrage: Wie gehen die Menschen damit um? Ist so ein Algorithmus quasi eine Person, mit der man kooperieren kann, mit der man ein gewisses Vertrauensverhältnis haben kann, oder ist es so fern, dass das eher schwierig ist? Und von der technischen Seite: Findet der Algorithmus den Einstieg, um mit diesem menschlichen Mitbewerber zu kooperieren?

Johannes Leutgeb ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Ökonomik des Wandels.

johannes.leutgeb@wzb.eu

Foto: © WZB/David Ausserhofer, alle Rechte vorbehalten.

Lisa Garbe

„Internetzugänge gegen Zensur verteidigen“

Heute kann jeder und jede ganz einfach Teil des politischen Diskurses werden. Das bringt neue Gefahren für autokratische Regime. Sie reagieren unter anderem mit Zensur und mit Internet-Shutdowns, dem kompletten Abschalten von jeglichem Internetzugang. Für China wissen wir schon ziemlich viel darüber, wie Zensur funktioniert. Aber China hat eine ganz spezielle Internetarchitektur, die so autonom funktioniert wie in keinem anderen Land dieser Welt. Wir sehen aber, dass es auch in afrikanischen Regimen harte Zensur gibt. Das hat mich dazu motiviert, besser zu verstehen, wie es da funktioniert und ob das ähnlich ist zu anderen autoritären Regimen. Besonders interessiert mich die Frage, was für Folgen Zensur für politische Mobilisierung hat. Extreme Zensur findet besonders oft während Wahlen statt, also zu einem Zeitpunkt, bei dem politische Mobilisierung super wichtig ist, um auf Wahlmanipulation aufmerksam zu machen oder gegen einen unfairen Wahlprozess zu demonstrieren. Wir sprechen immer von Regierungen, die das Internet zensurieren, oder von Regierungen, die das Internet abschalten. Aber die ausführenden Organe sind oft private Internetanbieter. Im Fall von Afrika sind das häufig Firmen, die in Europa ihren Hauptsitz haben. Die Tochtergesellschaften



in Afrika schalten dort auf Geheiß der Regierung das Internet ab. Das ist vielleicht gesetzeskonform – aber ist es auch ethisch richtig? Ich will mit Kolleg*innen Daten aus Virtual Private Networks, also VPN, nutzen. Über diese Netze kann man quasi anonym das Internet besuchen. In Europa schauen Leute so etwa Serien, die nur in den USA laufen. In nicht demokratischen Ländern ist das aber ein Weg, die Zensur zu umgehen. Wir haben von einer Firma Zugang zu deren Nutzer*innen-Daten bekommen. Wir können nachvollziehen, wie viele Leute an einem Tag in einem Land ein VPN nutzen. Diese Kooperation ist ein ganz neuer Weg in der Forschung. Wir hoffen, dass wir auch andere Anbieter dazu ermutigen können, Daten für Forschungszwecke zugänglich zu machen – in einer Form natürlich, die keine Rückschlüsse auf Einzelne ermöglicht. Basierend auf diesen VPN-Daten möchte ich ein robustes Maß für Zensur ermitteln. Und ich möchte empirisch und evidenzbasiert ein besseres Verständnis davon bekommen, was die konkreten Auswirkungen sind. Ganz lokal, im Alltag der Personen, die mit Zensur und anderen Formen der Manipulation des Internets konfrontiert sind.

Lisa Garbe ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Institutionen und politische Ungleichheit.

lisa.garbe@wzb.eu

Foto: © WZB/Martina Sander, alle Rechte vorbehalten.

Anna Skarpelis

„Diskriminierung nuancierter erforschen“

Ich erforsche die wissenschaftliche und staatliche Kategorisierung von Menschen, die in einer Gesellschaft als „fremd“ gelten, etwa aufgrund ihrer Hautfarbe oder anderer phänotypischer Merkmale: Wie werden diese Kategorien hergestellt und wie verändern sie sich? Während in den USA gro-



ße Fortschritte bei der Erforschung von „ethno-racial discrimination“ gemacht wurden, hinken wir diesseits des Atlantiks noch hinterher. Die Verhandelbarkeit menschlicher Unterschiede und der Kategorien, die sie beschreiben, erlaubt gezieltere Forschung und schafft damit Möglichkeiten, Diskriminierung abzubauen. Studien von Ellis Monk an der Harvard University zeigen, dass das Ausmaß der Diskriminierung innerhalb des Phänotyps „schwarze Hautfarbe“ variiert: Hellhäutigere Personen, die sich selbst als „Schwarz“ identifizieren, werden seltener diskriminiert als dunkelhäutigere – obwohl beide Gruppen von der Gesellschaft derselben Kategorie zugeordnet werden. Wir müssen also nuancierter mit diesen Phänomenen umgehen. Dabei helfen uns digitale Methoden, mit denen wir für unsere Umfrageexperimente Bilder von – nicht existierenden – Personen herstellen, deren „ethno-racial characteristics“ variieren, während andere Kriterien konstant bleiben. In vielerlei Hinsicht setzt man damit eugenische Forschungsweisen fort: Experimente und Umfragen verwenden die Hautfarbentafeln des Anthropologen Felix von Luschan; und bei künstlich generierten Daten nutzen wir zwangsläufig historisch aufgeladene Kategorien. Sozialforschung, die sich führender KI-Methoden bedient, steht also im Spannungsfeld zwischen ethischer Forschung und historisch-pseudowissenschaftlichen Erhebungsmethoden. Noch vor Kurzem hätte ich dafür plädiert, dass die Nutzung großer internationaler Datensätze, die von Konzernen wie Google und Microsoft oft ohne Zustimmung der abgebildeten Personen generiert worden sind, demokratisiert werden soll. Man könnte sich eine Wissenschaftssteuer vorstellen, in der diese mächtigen Konzerne Rechenleistung oder auch Datensätze mit öffentlichen Forschungsinstituten teilen. Aber die rasanten Veränderungen durch generative KI stellen uns vor neue, schwierige Fragen der Regulierung und Nutzung synthetischer Daten, bei Large-Language- wie bei Bild-zu-Bild-Modellen. Die Politik ist

hier gefragt – sie würde unserer Forschung einen enormen Push verleihen und gleichzeitig helfen, Diskriminierung zu bekämpfen.

Anna Skarpelis *forscht als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Migration, Integration, Transnationalisierung. anna.skarpelis@wzb.eu*

Foto: © WZB/David Ausserhofer, alle Rechte vorbehalten.

Robert Gorwa

„Die Technologiepolitik hinter den Kulissen verstehen“

Ich befasse mich mit globalen Trends der Technologiepolitik. Dabei geht es um Standards für Meinungs- und andere sprachliche Äußerungen im Onlinebereich und in öffentlich zugänglichen Systemen der Künstlichen Intelligenz. Besonders interessieren mich neue Quasi-Bükratien, die multinationale Eigner von „Plattformen“ wie etwa Instagram, TikTok, YouTube oder ChatGPT geschaffen haben, um internationale Regeln und Standards dafür festzulegen, was Nutzer:innen mit ihren Diensten tun können. Lange geschah dies fast ausschließlich durch private Regelsetzung, aber in den vergangenen Jahren haben wir eine echte Hinwendung zur staatlichen Regulierung in allen möglichen Ländern erlebt. Regierungen versuchen, das Online-Ökosystem mit Instrumenten wie Datenschutzrecht, Wettbewerbspolitik und zunehmend auch mit spezifischen Formen der inhaltsbasierten Plattformregulierung zu gestalten. Viele dieser politischen Prozesse in den verschiedenen Rechtsordnungen der Welt sind verworren und undurchsichtig, was eine echte Herausforderung für die Forschung darstellt. Außerdem sind sie eng mit den Aktivitäten von Branchenakteuren verbunden, die im Verborgenen handeln. Infolgedessen gibt es eine aktive Bewegung von Forschenden, die versuchen, mehr Daten zur poli-



tischen Entscheidungsfindung innerhalb von Unternehmen zu erhalten. Wir gehen oft davon aus, dass staatliche Vorschriften wirksam sind, aber wir wissen nicht, wie sie von den Unternehmen tatsächlich umgesetzt werden. Dadurch bleibt es schwierig, die Auswirkungen neuer benutzerfreundlicher politischer Maßnahmen auf makroökonomischer, globaler Ebene zu erforschen. Für meine Forschung führe ich viele Interviews mit politischen Entscheidungsträgern und verschiedenen Interessengruppen und versuche so, die Politik hinter den Kulissen zu verstehen, die den regulatorischen Wandel bestimmt. Diese Entwicklungen sind alle sehr aktuell, sodass Recherche in traditionellen Archiven nicht wirklich sinnvoll ist. Daher baue ich eine Art eigenes Archiv auf, indem ich beispielsweise viele Anträge auf Basis des Informationsfreiheitsgesetzes stelle, um politische Dokumente von staatlichen Akteuren zu erhalten. Es ist ein spannender Bereich mit viel internationaler Zusammenarbeit und ohne festgelegtes „Forschungshandbuch“. Das lässt viel Raum für junge Forscher:innen, ganz neuartige Fragen und Ansätze zu verfolgen.

Robert Gorwa ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungsgruppen *Globalisierung, Arbeit und Produktion sowie Politik der Digitalisierung*.
robert.gorwa@wzb.eu

Foto: © WZB/David Ausserhofer, alle Rechte vorbehalten.

Pola Lehmann „Demokratieforschung egalitärer machen“

Eine der zentralen Methoden der Politikwissenschaft ist die Textanalyse. Die Digitalisierung und Automatisierung haben diesen Bereich in den vergangenen Jahrzehnten vollkommen auf den Kopf gestellt: Neue Datenquellen wurden erschlossen und neue, automatisierte Analyseverfahren entwickelt. Damit lassen sich viele neue Forschungsfragen angehen oder bestehende Theorien mit großen Datenmengen überprüfen. Wichtig ist dabei auch, dass die Forschung dadurch egalitärer und zugänglicher wird, da die Analyse großer Textmengen nun auch im Rahmen einer Doktorarbeit möglich wird und nicht nur in großen drittmittelgeförderten Projekten. Beispielhaft lässt sich diese Entwicklung sehr schön am Manifesto-Projekt zeigen, das ich am WZB leite. Das Projekt besteht seit 1979 und hat viele Stufen der Digitalisierung durchlebt. Das Projekt trägt Wahlprogramme ab 1945 zusammen, für mehr als 1.000 Parteien in über 60 Ländern auf



fünf Kontinenten. Die Aussagen in den Wahlprogrammen werden dann von unseren Koder:innen einzelnen politischen Zielen zugeordnet und so quantitativ auswertbar. Früher wurde die Kodierung auf Papier vorgenommen und per Post verschickt. Später wurden die Wahlprogramme auf Diskette und CD-Rom geteilt. Mittlerweile haben wir einen eigenen Server, von dem der gesamte Textkorpus zur Analyse heruntergeladen werden kann. Er enthält die Original-PDF-Dateien der Wahlprogramme, aber das Wichtige ist, das wir einen großen Teil der Texte über die Jahre maschinenlesbar gemacht haben – so können die großen Textmengen auf neuartige Weise analysiert werden. Das nutze ich für meine eigene Forschung zu politischen Parteien und Repräsentation, aber die Daten werden auch von vielen Forschenden unterschiedlicher Disziplinen weltweit genutzt. Deswegen sind mir die Weiterentwicklung der Datenbasis und vielfältige Zugangsmöglichkeiten für unterschiedliche Nutzer:innen ein besonderes Anliegen. Gerade testen wir, wie wir unsere Koder:innen, die die Wahlprogramme noch händisch, wenn auch mittlerweile in einer App kodieren, mit automatisierten Modellen unterstützen können. Mich interessiert dabei besonders das Zusammenspiel von Mensch und Maschine: Wo kann die Maschine dem Menschen die Arbeit abnehmen oder erleichtern, wo braucht die Maschine noch das spezifische Wissen des Menschen, kann der Mensch die Maschine noch verbessern? Die Entwicklungen gehen hier rasend schnell voran und ich freue mich auf die vielen neuen Möglichkeiten für unsere Forschung.

Pola Lehmann ist wissenschaftliche Mitarbeiterin des Zentrums für Zivilgesellschaftsforschung und Co-Leiterin des Manifesto-Projekts.
pola.lehmann@wzb.eu

Foto: © WZB/David Ausserhofer, alle Rechte vorbehalten.

Protokolle: Gabriele Kammerer und Harald Wilkoszewski.