



AUS DER REDAKTION

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

als wir uns im Team dafür entschieden haben, das Thema Digitalisierung in den Mittelpunkt dieser Ausgabe zu stellen, wussten wir noch nicht, dass ein kleines Virus diesem Thema bald einen kräftigen zusätzlichen Schub geben würde. Seit dem corona-bedingten Shutdown, der den heimischen Küchentisch in einen Büroarbeitsplatz verwandelte und Mädchen und Jungen aus den Klassenzimmern verbannte, wird nochmal ganz anders über Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung diskutiert. Diese neue Situation haben wir in einigen Beiträgen aufzugreifen versucht – zum Beispiel im Interview mit der Arbeitssoziologin Friedericke Hardering gleich zu Beginn des Hefts.

Nicht erst die Debatte um Für und Wider einer Corona-Warn-App macht deutlich, dass unser Thema stark von Ambivalenzen geprägt ist. So ist selbst bei vielen Pionieren des Internetzeitalters der uneingeschränkte Optimismus der Anfangsjahre einer gewissen Ernüchterung gewichen. Denn auf vielen Ebenen bringt die Digitalisierung einerseits große Chancen mit sich, andererseits oft aber auch Risiken. Manche Versprechungen und Hoffnungen wurden Realität, andere nicht. Und stets sollte man genau hinsehen.

Unbestreitbar hat die Digitalisierung erheblich zu einer Demokratisierung des Wissens beigetragen: Wer kann sich noch erinnern, welcher Aufwand früher oft notwendig war, um wichtige Details zu erfahren? Heute steht uns das Netz zur Verfügung mit seinen schier unendlichen Recherchemöglichkeiten. Doch wer hilft uns, der Informationsflut Herr zu werden, Gutes von Schlechtem zu trennen? Und hat das Internet zu mehr Partizipation und sozialer

Gerechtigkeit geführt? In gewisser Weise ja, doch in Echokammern und Meinungsblasen zeigen sich auch unschöne Auswüchse der Meinungsvielfalt, die die Gesellschaft vergiften. Gewachsene staatliche Strukturen stehen virtuellen Gesellschaften gegenüber, die sich an keine Grenzen mehr halten.

Vieles ist im Datenzeitalter bequemer geworden. Doch wie können wir sicher sein, dass unsere Spuren im Netz nicht von den Falschen gelesen werden? Wie können persönliche Daten geschützt, wie kann das Recht am geistigen Eigentum gewährleistet werden? Hierüber machen sich Rechtswissenschaftler an der Goethe-Universität Gedanken – und auch darüber, inwiefern die Akteure des Rechts in Polizei und Justiz sich selbst digitaler Methoden bedienen dürfen und sollen.

Ein eigenes Kapitel befasst sich mit dem Lernen im digitalen Zeitalter. Wie wirkt die digitale Umgebung auf junge Gehirne? Wie können digitale Technologien gewinnbringend in den Lernprozess integriert werden?

Gerade in der Medizin sind mit der Digitalisierung große Hoffnungen verbunden. Wie in diesem Heft berichtet wird, steht zum Beispiel die Epilepsieforschung in Frankfurt vor sprunghaft wachsenden neuen Erkenntnissen, die den Patienten zu einem besseren Leben verhelfen werden.

Die Digitalisierung hat unser Leben verändert und wird es weiter tun. Unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen haben darauf ihre jeweils eigene Perspektive.

Eine ertragreiche Lektüre wünscht Ihnen

Anke Sauter

Redaktion Forschung Frankfurt

INHALT



20

OHNE STROM GEHT NICHTS

Jede Internetrecherche, jede Video-konferenz, jede digitale Steuerung braucht Energie. Damit der Energiebedarf nicht ins Unendliche wächst, baut Volker Lindenstruth Großrechner mit geringerem Verbrauch.



27

KI ALS ERMITTLUNGSHelfER

Kann die Digitalisierung die Welt sicherer machen? Polizei und Justiz könnten mithilfe von algorithmisch ermittelten Vorhersagen Verbrechen verhindern. Doch dies hat seinen Preis, macht der Rechtswissenschaftler Christoph Burchard deutlich.



45

DER TOD DES INTERNETS?

Die Gratsimentalität, die im Netz vorherrscht, steht in eklatantem Gegensatz zum Prinzip des Urheberrechts. Dabei wurden bereits in der Frühphase des WorldWideWeb internationale Verträge abgeschlossen zum Schutz des geistigen Eigentums.

DIGITALISIERUNG UND GESELLSCHAFT

- 5 »Digitale Technologien sind natürlich kein Allheilmittel«
Interview mit der Arbeitssoziologin Friedericke Hardering ●
von Anke Sauter
- 9 Datenvölker statt Wahlvölker?
Wie die Akteure der Digitalisierung die Demokratie umgehen
von Manfred Faßler
- 14 Von Shit- und Candystorms
Interview mit dem Soziologen Christian Stegbauer ●
von Dirk Frank
- 17 Mustern oder netzwerken?
Neues aus der Soziologie zur Digitalisierung: Die Bücher von Marin Nassehi und Dirk Baecker im Vergleich
von Thomas Scheffer

- 20 Digitalisierung und Nachhaltigkeit – kein Widerspruch
Energieeffiziente Rechner wie die von Volker Lindenstruth und seinem Team helfen, den wachsenden Datenhunger wirksamer zu stillen
von Regina Kremer

RECHT UND GESETZ

- 27 Das »Strafrecht« der Prädiktionsgesellschaft ...
oder wie »smarte« Algorithmen die Strafrechtspflege verändern (können) ●
von Christoph Burchard
- 32 Wenn Vertrauen keine Rolle mehr spielt
Über die Zukunft der Freiheit in smarten Ordnungen ●
von Klaus Günther

- 38 »Ich habe nichts zu verbergen« – wirklich nicht?
Unterscheidung versus Diskriminierung durch KI, Algorithmen und die digitalen Dienste ●
von Indra Spiecker genannt Döhmann
- 42 »Das Fliegenpapierproblem«
Datenschutz in Theorie und Praxis: Prof. Dr. Indra Spiecker im Gespräch ●
von Anke Sauter
- 45 Streit um das Urheberrecht
Digitale Zugangskultur versus analoge Exklusivitätskultur ●
von Alexander Peukert

LERNENDE GEHIRNE


- 49 Auf das richtige Maß kommt es an
Wie beeinflussen digitale Medien unser Denken und Handeln? ●
von Yee Lee Shing, Isabelle Ehrlich und Christian Fiebach



64

SCHLÜSSEL ZUR WELT

Spätestens die Corona-Krise hat gezeigt: Gerade ältere Menschen können von der Technologie des Smartphones profitieren. Wie sie noch besser damit umzugehen lernen und welche digitalen Bedürfnisse sie haben, darüber forscht Friedrich Wolf.



72

DIGITALER DOKTOR

Die Medizin setzt große Hoffnung in das Zusammenführen von Daten zu ein und derselben Person. So ließen sich nicht nur Kosten für wiederholte Untersuchungen sparen, sondern auch Krankheiten früher erkennen und besser heilen. Zum Beispiel die Epilepsie.



83

KI ALS AUTOR

Der Frankfurter Computerlinguist Christian Chiarcos hat mit seinem Team eine Software entwickelt, die das erste maschinengenerierte Wissenschaftsbuch verfasst hat. Der Titel des bahnbrechenden Werks: »Lithium-Ion Batteries«.

- 54 Ein »Flugschreiber« für besseres Lernen
»Learning Analytics«: Digitale Daten für mehr Bildungserfolge nutzbar machen ●
von Anja Störiko
- 59 Der ganzheitliche Blick
Die Erziehungswissenschaften haben viele Ansatzpunkte für Forschung zum Thema Digitalisierung
von Anke Sauter
- 64 Das Smartphone und die Einsamkeit
Erziehungswissenschaftler Friedrich Wolf erforscht, wie Ältere stärker von der Digitalisierung profitieren können
von Anke Sauter

KI ALS PROBLEMLÖSER

- 67 »Daten sprechen nicht allein«
Der Frankfurter Marketingforscher Thomas Otter bezieht auch das Bauchgefühl in seine Modelle mit ein
von Stefan Terliesner
- 72 Epilepsieforschung: Assiiert bald der digitale Doktor?
Neurologen wollen große Datensätze für Früherkennung nutzen ●
von Anne Hardy
- 78 Smart Living:
Der Mensch im Zentrum
Ein Forschungsprojekt untersucht die Chancen und Risiken der KI-gesteuerten Umgebung
von Oliver Hinz, Maximilian Lowin und Cristina Mihale-Wilson
- 83 Die Schreib-Maschine
KI als Wissenschaftsautor ●
von Jan Schwenkenbecher

- 86 Journalismus ex Machina?
Künstliche Intelligenz im Journalismus – eine Bestandsaufnahme
von Felix M. Simon
- 91 Aktuelles aus der Wissenschaft
- 96 Impressum/Abbildungsnachweis
- 97 Vorschau

● The articles indicated by a dot can be read online in English at: www.aktuelles.uni-frankfurt.de/forschung-frankfurt-englisch