

[View this in your browser.](#)

[View this in your browser.](#)



Donnerstag, den 6. Februar 2020

#701

Zukunft der Informationswissenschaft – Bernd Jörs – Open Password – Willi Bredemeier – Dirk Lewandowski – Kritik der Informationswissenschaft – Praxisbezug – Alleinstellungsmerkmale – Relevanz – Forschungsnutzen – Weiterbildung – Winfried Gödert – GAFAs – F&E-Budgets – Max-Planck-Institut für intelligente Systeme – Amazon – Relevanznachweise – Zitationsnachweise – Ralf Herbrich – Forschungsansätze – Suchmaschinenforschung – Praxispartner – Lobbyarbeit – Frank Dörr – Retrievalforschung – Google-Algorithmus – Qwant – Datenschutz – Rainer Kuhlen – R. Hammwöhner – Usability – Wirtschaftsinformatik – W. Turkey – G. Körnemann – Bibliothekswissenschaft – Forschungsdatenmanagement – Royal Society – User Experience – Digital Library – Vivien Petras – Elisabeth Simon – Information Science Darmstadt – M. Siegel – Stephan Büttner – Digitale Transformation – Online Marketing Engineering – Universität Zürich – Carmen Krause – Berliner Arbeitskreis Information – Tania Estler-Ziegler – ETH Bibliothek – Rafael Ball – Deloitte – Duncan Stewart – Kryptoszene.de – Private 5G-Netzwerke – AI-Edge-Chips – Breitbandausbau – Klimawandel – Geschlechterdiversität – Datenschutz – Datensicherheit



**Zukunft der Informationswissenschaft:
Hat die Informationswissenschaft eine Zukunft?**

**Bernd Jörs
antwortet Dirk Lewandowski**

**Wider eine Überschätzung
der gegenwärtigen Leistungen
der deutschsprachigen Informationswissenschaft
Doch einen angemessenen Praxisbezug
und einen ausreichenden
gesellschaftlichen Nutzen?**

Zweiter Teil

3. Lewandowski bestreitet ungenügenden Praxisbezug.

Die Studienziele gerade der „Hochschulen für angewandte Wissenschaften“ sollten in der Vermittlung von berufs- und arbeitsmarktrelevanten Alleinstellungsmerkmalen liegen und dies besonders in einer Zeit, in der die Zahl der Bachelor- und Masterstudiengänge exponentiell auf jetzt über 20.100 gestiegen ist. Das jahrelangen Bemühungen der ehemaligen Fachhochschulen um das Promotionsrecht haben beispielsweise in Hessen ab 2018 zu der Situation geführt, dass das Bedürfnis nach Parität mit den wissenschaftlichen Universitäten und damit nach gleich(berechtigten)en Forschungsaktivitäten mit hohen Forschungsbudgets, Drittmittelausstattungen und wissenschaftlichem Mittelbau bei gleichbleibender Deputatsbelastung (18 Wochenstunden im Semester) und steigenden Studierendenzahlen (2019: 2,9 Millionen) zugenommen hat.

Forschungsaufgaben waren schon immer integraler Bestandteil der normalen Hochschullehrertätigkeit, aber seit dem erlangten Promotionsrecht bilden die Hochschullehrer riesige Forschungscluster und verlangen Deputatskürzungen für Forschungszwecke, mehr Reisekosten für Kongressbesuche im In- und Ausland und mehr Freistellungen sowie mehr Laborausstattungen. Drei Dinge bleiben dabei bewusst ungeklärt:

1. die Relevanz und der Nutzen der (informationswissenschaftlichen) Forschung
2. die Quantität und Qualität der (informationswissenschaftlichen) Forschung im Wettbewerb und
3. die gesellschaftlich-finanzwirtschaftliche Evaluation der Forschungsaktivitäten und der Forschungsnotwendigkeiten sowie des Nutzens.

Zum dritten Punkt hatte bereits Bredemeier in seiner „Kritik der Informationswissenschaft“ angemerkt: „Wir, die Steuerzahler, finanzieren die Informationswissenschaft und fragen nach ihrem gesellschaftlichen Nutzen.“ Auf eine substanzielle Antwort wartet der Herausgeber des Open Password bis heute. Das ist bedauerlich, weil der Hamburger Referent die Zukunft der Informationswissenschaft primär in der Forschung und weniger in einer sinnvollen, antizipativen und verantwortungsvollen Qualifikation von Bachelor- und Masterstudierenden zu sehen scheint. Auch andernorts treten von Selbstüberschätzung gekennzeichnete Forschungsambitionen auf Kosten der Ausbildung und erst recht der Weiterbildung in den Vordergrund und das in einer Zeit, in der die Aus- und Weiterbildung vor dramatischen Veränderungen und Herausforderungen steht. Hochschulgetragene Weiterbildungsangebote für die Arbeit 4.0 und die damit einhergehenden Automatisierungsprozesse und -folgen werden allenfalls randständig diskutiert.

Für die Informationswissenschaft haben Bredemeier und Gödert zurecht auf die wissenschaftliche Randstellung und Bedeutungslosigkeit dieser Querschnittswissenschaft hingewiesen, bei der man den Eindruck gewinnen kann, sie sei willkürlich zusammengestückelt. Die wirkliche (informationswissenschaftliche) Forschung spielt sich aufgrund der Finanzkraft und Größe der GAFA (= Google, Apple, Facebook, Amazon) dieser Welt nicht mehr an den Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften ab. Viel zu kläglich sind deren finanziellen und personellen Ausstattungen. Die weltweit mit größten F&E-Budgets (2018) erbringen vielmehr die datengetriebenen GAFAs dieser Welt:

Amazon (22,6 Mrd. \$), Alphabet (18,2 Mrd. \$), Apple (11,6 Mrd. \$) und Facebook (7,8 Mrd. \$).

Siehe

<https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/innovation1000.html#GlobalKeyFindingsTabs4>.

Ohne intensive und enge Kooperation mit den GAFA-Giganten wird die informationswissenschaftliche Forschung die Bedeutung eines Reiskorns in einem 50 Kilogramm schweren Reissack haben. Die aktuellen Kooperationen des Max-Planck-Instituts für Intelligente Systeme in Tübingen mit Amazon sind ein positives Gegenbeispiel. Zudem zeigen die Big Player im Internet und E-Commerce, dass sie auch die neuen Big Player im Wissenschafts- und Forschungs-, insbesondere im KI-/Data Science-Bereich sind. Die homöopathischen Beiträge der informationswissenschaftlichen Forschung und deren offensichtliche Bedeutungslosigkeit und Randstellung resultieren aber nicht nur aus ihren geringen Budgets, sondern genauso aus ihren mangelnden Zugang zu Daten und fehlenden Relevanznachweisen für ihre Forschung. Relevanznachweise wären vor allem Produktentwicklungen und Softwarelösungen, möglichst patentiert und mit Trademarks versehen. Im Vergleich dazu sind Zitationsnachweise als Gütekriterium randständig geworden.

Ralf Herbrich, vor kurzem noch Maschine Learning Chef bei Amazon in Berlin (jetzt von Zalando abgeworben, vormals Microsoft und Facebook), beschreibt dies so: „Mich interessiert immer die Frage, wie man aus Forschung Realität schaffen kann, nicht bloß akademische Veröffentlichungen. Letztere sind toll für die Diskussion mit den Kollegen aus der Wissenschaft, aber es sind im Schnitt nur 50 Experten, die ein Papier lesen und zitieren, wohingegen reale Produkte von Millionen Kunden genutzt werden“. Und weiter: „Für die Personalabteilung bin ich selbst der Kunde, als wissenschaftlicher Leiter wiederum sind meine Kunden die Produktgruppen innerhalb unserer Firma, die zum Beispiel Apps für Alexa entwickeln. Wenn diese internen Software-Teams die Ergebnisse unserer Forschung nicht benutzen können, etwa weil wir sie nur als akademische Papiere veröffentlichen anstatt selbst bei der Umsetzung unterstützend mitzuwirken, leiste ich schlechte Arbeit an meinen Kunden. Aber schon in unserem Onboarding-Prozess, wenn ein Forscher hier frisch anfängt, besteht eine seiner Aufgaben darin, eine fiktive Pressemitteilung für einen künftigen Produkt-Launch zu verfassen. Unsere neuen Mitarbeiter sollen genau das Projekt beschreiben, an dem sie die nächsten zwölf Monate arbeiten wollen. Idealerweise passiert das in kleinen Teams von drei bis vier Leuten. Diese Erfahrung funktioniert dann wie ein Nordstern, sie gibt der Grundlagenforschung eine Orientierung. Neben der fiktiven Pressemitteilung müssen die Forscher auch ein FAQ einreichen, bei dem es darum geht, das Forschungsrisiko einzuschätzen, kritische Fragen zu stellen, zu beschreiben, welche Experimente erfolgreich durchgeführt werden müssen, um zu einem Ergebnis zu gelangen. Da geht es dann darum, Fachwissen einzubringen. Anstatt mit reinen Forschungsfragen zu beginnen und davon auszugehen, dass das, was man entwickelt, schon eine Anwendung finden wird, gehen wir also umgekehrt vor und beginnen mit der Anwendung. Die Forschung ist für uns Mittel zum Zweck.“ Siehe:

<https://t3n.de/magazin/amazons-machine-learning-chef-programme-bewusstsein-247057/>.

Entwicklungen wie diese findet der Hamburger Hochschullehrer eher bedrohlich, wie die folgende Aussage belegt: „Auf keinen Fall dürfe die Suchmaschinenforschung zum Erfüllungsgehilfen der Suchmaschinenanbieter werden.“ Lieber „sucht“ der Hamburger Informationswissenschaftler nach Forschungsnischen, „die die Suchmaschinenbetreiber, die ja über weit größere Forschungskapazitäten als die Hochschulforschung verfügen, nicht beantworten können und noch wichtiger, nicht beantworten wollen“. Zudem fühlt er sich besser bei den staatlichen Institutionen aufgehoben, denn diese „Praxispartner“ geben ihm Sicherheit, haben Beratungsbedarf und dafür die Eigenschaft, wenig über die Informationswissenschaft zu wissen. Gleichzeitig sollen sie bei der Intensivierung der Lobbyarbeit helfen, hier der Informationswissenschaft als kleinem Fach mehr Gehör zu verschaffen. Wenn man den Äußerungen eines studentischen Vertreters (F. Dörr) auf der Berliner Tagung Glauben schenken darf, liegt die Zukunft der informationswissenschaftlichen AbsolventInnen in der politischen Beratung bzw. als „Wegbegleiter der Wissensgesellschaft“ zwischen Politik und IT-Firmen. Was hat man den jungen Leuten hier angetan?

Der Referent, in der Suchmaschinenforschung zu Hause, wünscht sich zudem eine „Steigerung des Evidenzwertes der Forschung“ samt Qualitätskontrolle der Forschung und „Strategien zur Qualitätssteigerung“. Tatsächlich spielt die deutschsprachige Informationswissenschaft im Segment der Suchmaschinentechologie und Retrievalforschung nur eine vernachlässigbare Rolle: Sie rät, was der Google-Algorithmus mit seinen über 200 Einflussvariablen unter Hinzunahme komplexer und hochanspruchsvoller mathematischer Fourier-Transformations-Berechnungen an relevanten Suchergebnissen (SERPs) ausgibt und kritisiert ohne Kenntnis der (patentrechtlich) geschützten Suchalgorithmen, wie die Ergebnisse zustande gekommen sein könnten. Den Anspruch dann noch zu vertreten, „Suchmaschinen (zu) verstehen“, lässt sich nur mit einer Überschätzung der eigenen Möglichkeiten erklären. Manche versuchen alternative Suchalgorithmen zu entwickeln, in Konkurrenz zu stellen (Qwant usw.) und weisen auf ihre besonderen Datenschutzlösungen hin (die längst im Bewährungsprozess scheiterten). Im normalen Leben ärgert man sich über Zugverspätungen. Die Informationswissenschaft scheint mit ihren Verspätungen gut leben zu können. Ihre verbleibende Aufgabe in der Forschung ist das Hinterherlaufen. Dabei wird der Abstand in diesem Wettrennen zwischen Hase und Igel leider immer größer.

4. Relevanz- statt Zitationsnachweise!

Gern wird in der Forschung auf „sehr beachtliche“ Zitationsnachweise hingewiesen. Dies geschieht auf einem weltweiten Publikationsmarkt, auf dem 50% der Fachartikel nicht gelesen und 90% nicht zitiert werden. Interne Untersuchungen der publikationsstarken Weltbank kamen „zu dem erschütternden Ergebnis, dass 31 Prozent der Weltbankstudien

nicht ein einziges Mal heruntergeladen wurden (vgl. D. Doemeland; J. Trevino: Which World Bank Reports Are Widely Read?, in: Policy Research Working Paper 6851 (2014). Stadelmann und Gottal (2019) ziehen das Fazit: „Dies ist für uns als Forscher schon allein deshalb erschreckend, denn es bedeutet, dass nicht einmal die Urheber der Studien selbst ihre Arbeiten wenigstens einmal heruntergeladen haben, um zu überprüfen, ob diese auch ordentlich lesbar zum Abruf ins Netz gestellt wurden. Es zeigt unserer Ansicht nach, dass nicht einmal die Autoren selbst an ihren Arbeiten für die Weltbank interessiert sind – gesellschaftlicher Nutzen ist also wirklich gleich Null. Die Kosten sind aber hoch, wenn man die steuerfreien Gehälter und bezahlten Honorare kennt“ (D. Stadelmann; D. Gottal: Eroberung des Nutzlosen, in: WiSt Heft 10, 2019, S. 44 – 47, S.47). R. Kuhlen selbst wies schon vor vielen Jahren auf die wissenschaftliche Bedeutungslosigkeit und Zitierschwäche der deutschen Informationswissenschaftler hin und wiederholte dies wohl indirekt in Berlin.

Was bleibt, ist eine mit 15 Jahren Verspätung eintretende Befassung mit informations- und nutzerverhaltenswissenschaftlichen Fragen samt Usability-, UX- und Logfile-Analysen, wie R. Hammwöhner seinerzeit kritisch bemerkte. Auch die zeitlich sehr verzögerte Befassung mit maschinellen Lernverfahren zur Auswertung von Nutzerdaten im Suchmaschinenumfeld, dem Suchmaschinenmarkt selbst und dessen Kommerzialität, dem Suchmaschinenmarketing, der Suchmaschinen-Informationskompetenz und der Ethik der Suchalgorithmen dokumentieren die Versäumnisse. Wie in Open Password (#662) von Lewandowski selbst angeführt, sind dies seine Vorstellung von Forschungsfeldern, in denen die Informatik nicht kompetent ist. Die nachweislich hohen Anforderungen dieser Untersuchungsgebiete an die Interdisziplinarität werden ebenso verschwiegen wie die Tatsache, dass andere Wissenschaftsdisziplinen wie die Wirtschaftsinformatik auf diesen Feldern seit längerer Zeit zuhause sind (z.B. M. Fischer, HAW Würzburg; Website Boosting usw.)

.

5. Die Lage in den einzelnen informationswissenschaftlichen Arbeitsbereichen.

Wer die aktuellen Fachdiskussionen in der Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik verfolgt, weiß, welch ein breites Kompetenzspektrum diese beiden MINT-Fächer in den Anwendungsbereichen und im immer engeren Zusammenwachsen mit der Statistik und deren interdisziplinäre Verschmelzung zur führenden Data Science abdecken. Bereits 1962 plädierte der Mathematiker und Statistiker W. Turkey für eine Ausgestaltung der Statistik zu einer angewandten Wissenschaft der Datenanalyse (W. Turkey: The future of data analysis, in: Ann Math Stat 1962, Vol. 33, S. 1–67) und wollte damit eine neue Wissenschaftsdisziplin auf den Weg bringen. Dies führte letztlich zur Entfaltung der heutigen Data Science. G. Körenmann wies unter Bezugnahme auf einen Aufsatz von W.S. Cleveland aus dem Jahre 2001 (WS Cleveland Data Science. An action plan for expanding the technical areas of field of statistics; in: Int Stat Rev , Vol. 69, 2001, S. 21–26) in einem aktuellen Fachbeitrag

(Informatik-Spektrum: Data Science – Einige Gedanken aus Sicht eines Statistikers, Nov. 2019) noch einmal richtig daraufhin, dass die Data Science und nicht etwa die Informationswissenschaft die verantwortliche „wissenschaftliche Disziplin“ ist, „um Informationen aus Daten zu ziehen“. Ein Protest dagegen seitens der Informationswissenschaft war nicht zu vernehmen.

Gleichzeitig wird der Informations- und Bibliothekswissenschaft von anderen Wissenschaftsdisziplinen der Vorwurf gemacht, auf dem von ihr gern beanspruchten Hoffnungsfeld des Forschungsdatenmanagements samt damit verbundenen Dokumentations- und Archivierungsleistungen nichts Substantielles beigetragen zu haben. Produktlösungen für Datenhaltungsinfrastrukturen für das Forschungsdatenmanagement liegen nicht wirklich vor und haben mit dem exponentiellen Datenwachstum nicht mithalten können. Dies führt zu der resignativen Feststellung: „...Methoden zur sinnvollen Verwaltung der Daten haben sich leider nur wenig weiterentwickelt“ (Informatik-Spektrum: Thomas Ludwig; Wolfgang, E. Nagel; Yahyapour: Das Ökosystem der Datenwissenschaften“, Nov. 2019). Noch klarer findet sich diese Ansicht in dem von der britischen Royal Society 2019 herausgegebenen Richtlinien: „Dynamics of data science skills“. Vor diesem Hintergrund mutet die Feststellung des Hamburger Referenten Lewandowski befremdlich an: „So habe Frauke Schade überzeugend nachgewiesen, dass sich die Informationswissenschaft mit allen Fragen der Digitalisierung, die die Politik in ihren Positionspapieren vom Wissenschaftsrat bis zum Rat für Informationsinfrastrukturen stelle, befasse.“ Hier Lösungen zu erarbeiten, „das können wir nach meiner Überzeugung gut“.

Auch den aktuell diskutierten informationswissenschaftlichen Feldern der Befassung mit Hate-Speech oder Fake-News oder der User Experience bzw. Usabilityforschung mangelt es an konkreten Produktlösungen mit operativer Anwendungsrelevanz. Im Gegensatz dazu hat man in Großbritannien schon 2017 durch konkrete, forschungsbasierte Produkt- und Softwareproduktlösungen für das Predictive Policing wie einem „Online Hate Speech Dashboard“ in Zusammenarbeit mit Vertretern aus Wissenschaft/Forschung und dem britischen Innenministerium (National Police Chiefs' Council's online hate crime hub) konstruktive Frühwarnsystem-Lösungen verfügbar gemacht (Auswertung pro Tag: 500.000–800.000 Tweets, Geodatenauswertung zur Lokalisierung der Hass-Hotspots; siehe: Lu D. UK police are using AI to spot spikes in Brexit-related hate crimes. New Scientist 2019; 3245, 31.8.2019 www.newscientist.com/article/mg24332453-500-uk-police-are-using-ai-to-spot-spikes-inbrexit-related-hate-crimes/; Williams ML, Burnap P, Javed A, et al. Hate in the machine: Anti-Black and anti-muslim social media posts as predictors of off-line racially and religiously aggravated crime. British journal of Criminology 2019, <https://academic.oup.com/bjc/advance-article-abstract/doi/10.1093/bjc/azz049/5537169>; Spitzer, Von Hass-Sprache zur Kriminalität, in: Nervenheilkunde, 2019, 38., S. 794–802).

Eine Konzentration auf die Bibliotheks-, Archiv- und Dokumentationswissenschaft samt „Digital Library“ würde der Versachlichung und wissenschaftsdisziplinären Verankerung guttun, gemäß dem Motto: Schuster bleib' bei deinen Leisten“. Gerne auch unter Integration der Informationswissenschaft. Die meisten Plädoyers (V. Petras, E. Simon usw.) auf der Berliner Veranstaltung wünschen eine solche Verschmelzung von Bibliotheks- und

Informationswissenschaft (Open Password, # 632, 636, 653). Dass man dabei wieder primär auf Lösungen aus der Informatik sowie Hard- und Softwareindustrie zurückgreifen muss, ohne eigene Lösungen entwickelt oder patentiert zu haben, gibt allerdings auch dieser Wissenschaftsausrichtung wenig Relevanz in der Scientific Community.

In der von S. Büttner herausgegebenen Publikation: „Die digitale Transformation in Institutionen des kulturellen Gedächtnisses“ (2019, Simon-Verlag) weist die Mitautorin und Studiengangskoordinatorin des Darmstädter Studiengangs Information Science, M. Siegel, auf die „tolle“ und beeindruckende Tatsache hin, dass dieser informationswissenschaftliche Studiengang seit Jahren erfolgreich seine AbsolventInnen auf dem Arbeits- und Berufsmarkt untergebracht hat. Verschwiegen wird allerdings, dass 75–80% der AbsolventInnen dieses (ehemaligen) Bachelor- und Masterstudiengang Informationswissenschaft aus dem Schwerpunkt „Online Marketing Engineering“ kamen und diese erfolgreiche Qualifikation und Vorbereitung mit Alleinstellungsmerkmalen für und auf den Arbeitsmarkt 4.0 stark nachgefragt ist und war. Nun hat man diesen für die jungen akademischen Nachwuchsgenerationen beliebten und nachgefragten Schwerpunkt aus dem Curriculum eliminiert, und zwar offiziell mit der völlig allgemeinen Floskel: „Das Fach selbst kann und muss regelmäßig seine Inhalte überarbeiten und sich an den Erfordernissen aus Gesellschaft und Arbeitswelt anpassen“ (S. Büttner; S.22). So kann ein Herausgeber auch hinters Licht geführt werden. Dazu passt, dass die aktuellen Erstsemesterzahlen (Wintersemester 2019/20) für die Darmstädter Information Science absolut eingebrochen sind.

Es bleibt zu vermuten, dass auch dies die Informations- und Bibliothekswissenschaft nicht sehr berühren wird. Mitteilungen aus der Praxis über die Schließung von traditionellen Information Professional-Abteilungen, Researchabteilungen oder ganzen Bibliotheken wie zuletzt in der Schweiz, wo die Uni Zürich 60 der 80 Bibliotheksstandorte (<https://www.blick.ch/news/schweiz/zuerich/neue-grossbibliothek-geplant-universitaet-zuerich-will-60-bibliotheken-schliessen-id8290022.html>) schließen wird, dürfte kaum zu einem Aufschrei geschweige zu einer Mobilisierung führen. Auf den Hilferuf einer studentischen Vertreterin (Carmen Krause) auf der Berliner bak-Tagung zur Arbeitsmarktsituation für BachelorabsolventInnen der Bibliotheks- und Informationswissenschaft – „...die Anerkennung des Tatbestandes, dass es künftig kaum mehr eine Nachfrage an Bachelor-Absolventen geben“ werde – „Die anfallenden Aufgaben werden...von FaMIs erledigt werden können...“ – dürfte es kaum eine handlungsrelevante Antwort geben. Gleiches gilt für die „wundersame“ Feststellung der Berliner Vorstandsvorsitzenden des bak, Tania Estler-Ziegler (Open Password #638): „Da gibt es Stellenangebote z. B. in den Bereichen Forschungsdatenmanagement oder Digital Humanities, in denen die Stellenbeschreibungen nach einem "Informationswissenschaftler" oder einem "Wissenschaftlichen Dokumentar" "schreien", aber gesucht werden ganz andere Fachleute“.

Rafael Ball, seinerseits Direktor der ETH Bibliothek in Zürich und Praxiskenner ersten Grades, weist schon lange auf die prekäre Situation und Zukunft der Bibliotheken im deutschsprachigen Raum hin (NZZ am Sonntag, 7. Juni 2016). Aber wir haben ja kein inhaltliches Problem, nur ein strukturelles?

HighTech-Unternehmen verpflichten sich zur Klimaneutralität

Mangel an Geschlechter- diversität auch wirtschaftlich schädlich

Deloitte-Director Duncan Stewart im Gespräch mit Kryptoszene.de. Das Interview ist gekürzt. <https://kryptoszene.de/wir-werden-in-diesem-jahrhundert-keine-gleichstellung-von-maennern-und-frauen-in-der-it-erfahren/>

Ihr Job ist es, internationalen Kunden mit akkuraten Recherchen Empfehlungen für Ihr Unternehmen vorzulegen. Welche Empfehlungen geben Sie für 2020? Es gibt zwei große Trends dieses Jahr. Erstens, private 5G-Netzwerke für Unternehmen [...] Zweitens, AI-Edge Chips, die die künstliche Intelligenz in Richtung Edge voranbringen.

Trotz dieser Trends gibt es Gegenden, die nicht vernetzt sind. Betreffen diese Maßnahmen wirklich alle Regionen auf der Welt? Der Breitbandausbau ist bisher schon sehr gut. Laut GSMA leben über 90 Prozent der Weltbevölkerung in Reichweite von drahtlosen WLAN-Netzwerken. Und diese Zahl wird voraussichtlich Ende 2020 bei 93-94 Prozent liegen.

Spielen Nachhaltigkeit und Präventivmaßnahmen gegen den Klimawandel eine Rolle?

Tolle Frage! Obwohl wir in unserem TMT-Predictions 2020 Report nicht über die Auswirkungen von Technologie auf unsere Umwelt geschrieben haben, steht das im Jahr 2021 ganz oben auf der Liste. Wir beobachten, dass sich eine Reihe von Technologieunternehmen verpflichten, innerhalb einer bestimmten Zeit klimaneutral zu werden. Wenn wir anfangen, Edge-AI-Chips zu verwenden, wäre das auch eine Möglichkeit, den Energieverbrauch von einigen Technologien zu reduzieren.

Gibt es weitere Faktoren, die der Wirtschaftlichkeit von Technologieunternehmen langfristig schaden könnten? Die niedrige Frauenquote im Tech ist ein wichtiges Thema. Der

Mangel an Geschlechterdiversität schadet nicht nur der Technologiebranche, sondern auch langfristig unserer gesamten Wirtschaft.

Wie sieht die ideale Welt in zwanzig bis dreißig Jahren aus? Zwanzig bis dreißig Jahre gehen weit über unsere Prognosen hinaus. Ich bin aber einigermaßen optimistisch, dass die Herausforderungen im Bereich Datenschutz und Datensicherheit bis dahin deutlich fortgeschritten sein werden [...] Der Internet-Sektor ist bis dato gerade einmal ungefähr dreißig Jahre alt. Wir sind auf dem gleichen Stand, wie wir es 1921 mit Autos waren: gefährlich, nicht reguliert und risikoreich.

Open Password

Forum und Nachrichten für die Informationsbranche im deutschsprachigen Raum

Neue Ausgaben von Open Password erscheinen viermal in der Woche.

Wer den E-Mail-Service kostenfrei abonnieren möchte - bitte unter www.password-online.de eintragen.

Die aktuelle Ausgabe von Open Password ist unmittelbar nach ihrem Erscheinen im Web abzurufen. www.password-online.de/archiv. Das gilt auch für alle früher erschienenen Ausgaben.

International Co-operation Partner:

Outsell (London)

Business Industry Information Association/BIIA (Hongkong)

PASSWORD

www.password-online.de

Open Password – Redaktion – PASSWORD – Redaktionsbüro Dr. Willi Bredemeier

Erzbergerstr. 9-11

45527 Hattingen

Tel.: (02324) 67009

E-Mail: w.bredemeier@password-online.de

[Unsubscribe](#) | [Manage subscription](#)

Add your postal address here!

