

Über Apps, Datenzentren und die enorme dafür benötigte Energie

geschrieben von Chris Frey | 30. Oktober 2022

Dr. Jay Lehr

Dieser Aufsatz stammt aus dem hervorragenden [Buch](#) *The Cloud Revolution* von Mark Mills.

Nur wenige von uns können heute den Motor eines Autos reparieren, wie es früher viele von uns konnten. Was früher eine einfache Maschine war, wird heute von einer Reihe von Computerprogrammen gesteuert, die im Großen und Ganzen Apps genannt werden und miteinander verbunden sind. Dabei handelt es sich um speziell entwickelte Programme, die eine bestimmte Aufgabe in Ihrem Auto übernehmen.

James Gleick hat in seinem 2011 erschienenen Buch „*The Information*“ versucht, den heutigen Vormarsch von Programmen oder Apps zu einem Netzwerk des Wissens zu beschreiben. Er sagte: „Es ist nicht die Menge des Wissens, die ein Gehirn ausmacht. Es ist nicht einmal die Verteilung des Wissens. Es ist die Vernetzung ... ein Netzwerk ist ein abstraktes Objekt, und sein Bereich ist die Information.“

Im Jahre 1938, lange vor dem Vormarsch der Computer, beschrieb H.G. Wells in seinem Buch *World Brain* das Gehirn als ein Netzwerk. 1962 finanzierte der Council on Library Resources eine Studie mit dem Titel „*Libraries of The Future*“ (Bibliotheken der Zukunft), in der das Gehirn ebenfalls als Netzwerk – als Gitter und nicht als Hierarchie – beschrieben wurde. Während sich das Radio und später das Fernsehen blitzschnell durchsetzten, sollte es noch 50 Jahre dauern, bis diese Vision eines Netzwerks mit der Entwicklung von Mobiltelefonen, Smartphones und dem Internet verwirklicht wurde.

Dass sich das Internet in der Folge in eine Informations-Infrastruktur verwandelt hat – eine Infrastruktur, die Kommunikationsnetze nutzt – wird durch das Aufkommen einer völlig neuen Kategorie von Verbraucherprodukten verdeutlicht: das „anwendungsspezifische“ Softwareprogramm oder „App“. Wie die meisten Menschen inzwischen wissen, handelt es sich bei einer App um ein spezialisiertes Softwaretool und nicht um eine Allzwecksoftware.

Sind Sie überrascht, dass die Idee eines anwendungsspezifischen Werkzeugs selbst ein uraltes Konzept ist? Denken Sie an den Hammer. Besuchen Sie eine beliebige Werkstatt und Sie werden Zeuge einer enormen Vielfalt an anwendungsspezifischen mechanischen Werkzeugen. In der Tat haben wir insgesamt mindestens 7000 verschiedene Arten von spezifischen Handwerkzeugen erfunden – in Wirklichkeit ist jedes eine

mechanische App. Die Handwerkzeug-Industrie ist ein weltweites Geschäft mit einem Umsatz von 16 Milliarden Dollar pro Jahr. Aber nach nur einem Jahrzehnt des Bestehens gibt es mindestens 3 Millionen verschiedene Arten von Computer-Apps allein für das Smartphone. Diese App-Industrie ist heute ein Geschäft mit einem Jahresumsatz von 70 Milliarden Dollar.

Weltweit werden inzwischen mehr als 100 Milliarden Apps pro Jahr heruntergeladen, Tendenz steigend. Vierzig Prozent sind Spiele, aber diese Kategorie ist rückläufig, da die Nutzungskategorien zunehmen. Wir stehen erst am Anfang des App-Wachstums in den Bereichen Wirtschaft, Finanzen, Versorgung und Produktivität, Lebensmittellieferung, Automobil, Wohnen und Reisen sowie Gesundheit.

Um nur eine Handvoll Anwendungen zu nennen: Es gibt sie für interaktives Lernen, für Ärzte als funktionales Äquivalent eines Pflegehelfers, für Landwirte als Entscheidungshilfe bei der Auswahl von Rohstoffen, Bewässerung und Ernte. Sie haben sich für Bauunternehmen, die nach Baumaterialien suchen, für das Energiemanagement und für Verbraucher, die Ratschläge zu einer Vielzahl von Produkten und Dienstleistungen suchen, stark ausgebreitet.

Parallel zum Wachstum der Apps wuchsen auch die Rechenzentren, die mit Computern gefüllte Räume im ganzen Land sind. Die zehn größten Rechenzentren der Welt umfassen heute zusammen mehr Fläche als die zehn größten Wolkenkratzer der Welt. Es gibt bereits 500 Rechenzentren mit über 90.000 Quadratmetern unter einem Dach.

Jeder Quadratmeter eines Rechenzentrums verbraucht 100 Mal mehr Strom als ein Quadratmeter eines Wolkenkratzers. Wie wir festgestellt haben, gibt es viel mehr Quadratmeter von ersteren als von letzteren. Das erklärt, warum die Unternehmen, die Rechenzentren betreiben, über ihre Gebäude in Megawatt und nicht in Quadratmetern sprechen. Jedes dieser Gebäude ist mit Tausenden von kühlschrankgroßen Siliziummaschinen, den Servern, gefüllt, dem physischen Kern des Internets.

Die Energiekosten für die Bewegung eines Bytes Computercode sind verschwindend gering, aber die Menge der eingesetzten Transistoren ist astronomisch. Künstliche Intelligenz (KI) ist der neueste Joker in Sachen Energie, denn sie ist die datenhungrigste und energieintensivste Nutzung von Silizium, die je erfunden wurde. Die Welt ist auf dem besten Weg, eine Milliarde weiterer KI-Chips zu verwenden. Die für das maschinelle Lernen benötigte Computerleistung hat sich alle paar Monate verdoppelt, viel schneller als das Moore'sche Gesetz, das besagt, dass sich die Anzahl der Transistoren in einem integrierten Schaltkreis alle zwei Jahre verdoppelt.

Wenn Sie sich für Energiebilanzierung interessieren, wird es Ihnen gefallen, zu wissen, dass eine einzige KI-Anwendung, die z. B. lernt, wie man einen bestimmten Krankheitserreger diagnostiziert, mehr Energie verbrauchen kann als 10.000 Autos an einem einzigen Tag.

In der Informationsinfrastruktur der heutigen Welt gibt es etwas Grundlegendes zu entdecken. **Fortschritte im menschlichen Wohlstand erfordern immer mehr Energie, und dennoch wird die Elektrizität, die in unserer heutigen computerisierten Welt benötigt wird, von den linken Idioten, die fossile Brennstoffe zur Erzeugung dieser Elektrizität abschaffen wollen, völlig ignoriert. Der Versuch, die Welt mit Wind- und Solarenergie zu versorgen, wird die meisten gesellschaftlichen Aktivitäten zum Stillstand bringen und dabei ebenso viel Schaden anrichten wie die gestiegenen Kosten für Heizung und Kühlung, die Aufrechterhaltung des Betriebs von Krankenhäusern und die Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs.** Verbreiten Sie die Nachricht, fast niemand ist sich dessen bewusst.

[Hervorhebungen vom Übersetzer]

Portions of this essay were excerpted from the book [The Cloud Revolution](#) with permission of the author Mark Mills

Autor: CFACT Senior Science Analyst [Dr. Jay Lehr](#) has authored more than 1,000 magazine and journal articles and 36 books. Jay's new book *A Hitchhiker's Journey Through Climate Change* written with Teri Ciccone is now available on Kindle and Amazon.

Link:

<https://www.cfact.org/2022/10/24/of-apps-data-centers-and-the-enormous-energy-required/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE