

29.11.2022 – 07:00 Uhr

Mit Technologie in eine bessere Zukunft



Stuttgart (ots) -

- Klimafolgen auf der Spur: Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Lenovo bauen neuen Supercomputer für besseres Verständnis des Klimawandels
- Genome in Minuten entschlüsseln statt in Tagen
- Enormes Potential zur Reduktion des Energieverbrauchs in Rechenzentren

Die Herausforderungen, denen sich die Menschheit stellen muss, scheinen von Tag zu Tag größer und zahlreicher zu werden und häufig wird im Zusammenhang mit der Bewältigung dieser Probleme Technologie als eine Universallösung genannt. Aber wie kann sie eigentlich genau helfen?

Das globale Unternehmen Lenovo entwickelt intelligente Technologie und will sie allen zur Verfügung stellen, um zu helfen, die größten Probleme der Menschheit zu lösen. Hierbei ist es inspiriert von Geschichten, die davon erzählen wie Technologie das Leben von Menschen verbessert und wie Menschen Technologie nutzen, um anderen zu helfen. Der Blick ist dabei immer nach vorne gerichtet, um zu erkennen, was als nächstes kommt. Zum Ende des Jahres 2022 schaut Lenovo daher auf drei wichtige Bereiche, in denen Technologie in Zukunft und auch heute schon helfen kann, das Leben von Menschen zu verbessern: Nachhaltigkeit, Forschung und Gesellschaft.

Nachhaltigkeit

In den letzten Jahren hat die Menschheit miterlebt, wie sich die Welt rasant weiterentwickelt, während wir mit erheblicher Komplexität und Unsicherheit leben. Die wahrscheinlich wichtigsten, anhaltenden Herausforderungen unserer Zeit sind die Bekämpfung des Klimawandels und die Erhaltung unserer natürlichen Ressourcen. Lenovo ist sich darüber im Klaren, dass die Abschwächung der Auswirkungen des Klimawandels eine Anstrengung ist, die Zusammenarbeit und Innovation über Unternehmen und Branchen hinweg erfordert.

Ein Bereich, in dem ein großes Potential für Nachhaltigkeit besteht, ist der Bereich der Rechenzentren - die jeder Mensch mit einem Smartphone z.B. durch die Nutzung von Apps für Wetter, Messaging oder Soziale Medien nutzt, oft ohne sich dessen bewusst zu sein. Gerade hier wird heute von Unternehmen erwartet, dass sie mit nachhaltigen und verantwortungsvollen Innovationen einem größeren Zweck dienen. Lenovo unterstützt Kunden hier beispielsweise durch hochinnovative Flüssigkeitskühlung, unterstützt Betreiber von Hochleistungsrechenzentren bei der Maximierung der Effizienz und hilft gleichzeitig, den Stromverbrauch zu senken. So helfen neueste Technologien z.B. die Energieeinsparungen direkt in das Gebäude zurückfließen zu lassen und somit strenge Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen. Das ist einer der Hauptgründe, weswegen sich erst vor kurzem das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) dazu entschlossen hat, ihren nächsten Supercomputer gemeinsam mit Lenovo zu entwickeln, um energieeffiziente Klimaforschung voranzutreiben.

Gleichzeitig ist zu beobachten, dass sich die gesamte Branche weiterentwickelt und Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert zuschreibt. Ökologische Ziele werden in der Unternehmensplanung wichtiger und Firmen wollen ihre Kunden bei einer möglichst nachhaltigen Lebensführung unterstützen. Da aber noch nicht alle Emissionen komplett vermeidbar sind, greifen immer mehr Menschen auf die Möglichkeit zurück, den eigenen CO₂-Fußabdruck zu kompensieren. Auch der IT-Bereich ist dabei ein nicht zu unterschätzender Faktor, weswegen Lenovo bereits im letzten Jahr ein Programm zur Kompensation von CO₂-Emissionen ins Leben gerufen hat. Damit kann der Umwelt geholfen werden, indem eines von mehreren United Nations Climate Action-Projekten unterstützt wird. Erst im Oktober erreichte dieser Service den Meilenstein von 1 Million metrischer Tonnen kompensiertem CO₂, was ca. 215.000 Kraftfahrzeugen entspricht, die ein Jahr lang gefahren werden.

Hierbei ist der CO₂ Offset Service nur ein Baustein der Bemühungen von Lenovo, den CO₂ Ausstoß zu reduzieren. Besser als die Kompensation ist es, die Emissionen direkt bei der Produktion zu verringern. Daher kümmert sich Lenovo schon seit Langem darum die Kreislaufwirtschaft im Unternehmen zu fördern sowie Dienstleistungen, Verpackungen und Produktdesign immer weiter zu verbessern. Ein gutes Beispiel hierfür sind Herstellung und Verpackungen. Bei zahlreichen Produkten aus dem Business- und Consumer-Bereich setzt Lenovo auf recyclebare und kompostierbare Verpackungen aus Bambus und Zuckerrohr, während gleichzeitig für die Herstellung der Geräte auf Recycling gesetzt wird. Darüber hinaus bieten neue Vertriebsmodelle im Serverbereich, bei denen Kunden nur noch genau das bezahlen, was sie verbrauchen, eine Möglichkeit, um Überversorgung zu vermeiden und den Energieverbrauch zu senken. Als letzter Schritt im Lebenszyklus von Produkten, wird schließlich auch die Entsorgung ausgedienter Geräte zu einem immer größeren Thema.

Lenovo ist davon überzeugt, dass wir die Herausforderung, eine nachhaltigere Welt aufzubauen nur gemeinsam meistern können. Und immer mehr Menschen können von dieser Entwicklung profitieren, wenn alle Zugang zu smarterer Technologie haben.

Forschung

Neben den Bemühungen um Nachhaltigkeit und Klimaschutz, wird auch die Forschung für die Zukunft eine wesentliche Rolle spielen. Universitäten und weitere Forschungseinrichtungen sind mehr denn je auf eine viel höhere Leistungsfähigkeit angewiesen als ein herkömmlicher Computer oder Server sie liefern kann.

Natur- und Ingenieurwissenschaften greifen schon lange bei ihrer Arbeit auf sogenannte High-Performance-Computing (HPC)-Systeme zurück, die mit besonders großen Datenmengen und hoher Geschwindigkeit arbeiten. Inzwischen wird der Bedarf dieser riesigen Rechenzentren auch in Bezug auf künstliche Intelligenz immer größer.

Lenovo stellt im Zuge dessen Produkte bereit, die zum einen möglichst energieeffizient sein sollen und zum anderen auch auf die Bedürfnisse der Anwender beziehungsweise das konkrete Anwendungsszenario abgestimmt sind. Die Anforderungen unterscheiden sich je nach Forschungsbereich:

Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), eine der weltweit führenden Forschungseinrichtungen in der Klimaforschung für globale Nachhaltigkeit, arbeitet inzwischen seit fast einem Jahrzehnt mit Lenovo an Höchstleistungsrechnern, die Wissenschaftlern helfen, ein tieferes Verständnis des Klimawandels zu erlangen und Strategien für die nachhaltige Entwicklung von Mensch und Natur zu entwerfen. Solche Computermodelle für reale Szenarien können schließlich von Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft genutzt werden.

Der Lehrstuhl Numerische Mechanik an der Technischen Universität München (TUM) arbeitet hingegen seit dem Jahr 2000 an einem digitalen Lungenmodell, wobei das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) die notwendige Rechenleistung zur Verfügung stellt. Mithilfe dieses Lungenmodells können Ärzte simulieren, wie sich der Druckverlauf der Atemluft, die Atemfrequenz oder der Sauerstoffgehalt auswirken. Dadurch können Lungenschäden verhindert werden - beispielweise nach einer Corona-Infektion oder nach der Beatmung von Frühchen in den ersten Lebenswochen.

Diese Beispiele zeigen, wie Technologie in der Forschung unsere Leben in Zukunft positiv beeinflussen kann, sowohl auf globaler aber auch auf persönlicher Ebene.

Gesellschaft

Ein Beispiel, bei dem der Einsatz von Technologie auch für die Gesellschaft zu nachhaltigem Nutzen führt, sind Smart Cities. Damit Städte der Zukunft möglichst effizient arbeiten können, ist ein stabiles und schnelles Netz nötig, das große Datenmengen verarbeiten kann. Die Stadt Barcelona ist einer der Vorreiter in Bezug auf Smart Cities. Lenovo hat hier die notwendige IT-Infrastruktur bereitgestellt, die über die ganze Stadt verteilt ist und innerhalb kürzester Zeit Daten auswerten kann. Dadurch werden beispielsweise Luftwerte gemessen und die Verkehrsdichte mithilfe von Ampeln angepasst oder Rettungsdienste unterstützt, die schneller von Notfällen erfahren. Außerhalb vom Straßenverkehr werden aktuell Remote-Shopping-Lösungen mithilfe von Augmented-Reality-Brillen oder Fernunterricht mithilfe von Hologrammen getestet.

Auch in Bezug auf Wetterprognosen kommen Hochleistungsrechner und KI zum Einsatz. Anstatt das Wetter auf Grundlage von gegenwärtigen Bedingungen mit aufwändigen Berechnungen vorherzusagen, werten inzwischen KI-Systeme Daten aus der Vergangenheit aus und lernen, wie sich Wetterbedingungen über die Zeit entwickeln. Als in den 1950er Jahren erste Wetterprognosen gemacht wurden, waren die Ergebnisse aufgrund der begrenzten Rechenleistung noch sehr ungenau. Ein Wettermodell, das zum Beispiel in den 1960er Jahren 600 Jahre gebraucht hätte, um auf einem Computersystem ausgeführt zu werden, benötigt heute auf einem normal ausgestatteten Lenovo ThinkSystem Server nur noch rund 15 Minuten. Mit zunehmender Fähigkeit, extreme Wetterverhältnisse vorherzusagen, haben Supercomputer die Macht, Leben zu retten und die Welt nachhaltig zu verändern.

Die rasante Entwicklung der Rechenleistung von Computersystem hat auch signifikante gesellschaftliche Auswirkungen in der Gesundheitsbranche. Bis vor kurzem war die Medizin in den meisten Fällen bei Diagnose und Behandlung auf einen theoretischen

"Durchschnittsmenschen" ausgerichtet. Moderne Rechensysteme verbessern hier nicht nur die Geschwindigkeit von Datenauswertungen, sondern auch die Genauigkeit, sodass ein stärkerer Fokus auf den individuellen Patienten möglich ist. Immer mehr Produkte aus der Biowissenschaft werden mit einem Blick auf persönliche Bedürfnisse entwickelt, die weniger auf eine breite Masse zugeschnitten sind, indem Forscher beispielsweise ganze Genome bzw. alle Gene identifizieren und untersuchen. Auch hier hilft neueste Technik, die die Analysedauer eines Genoms auf wenige Minuten reduziert, während Rechenzentren früher in der Regel 150 bis 160 Stunden brauchten, um ein einzelnes Genom vollständig zu entschlüsseln.

Abgesehen von HPC und KI legt Lenovo starken Wert darauf, Lösungen anzubieten, die Unternehmen dabei helfen, Herausforderungen wie den Fachkräftemangel - gerade im IT-Sektor - zu bewältigen. In Bezug auf den Fachkräftemangel in der IT-Branche ermöglicht z.B. der Einsatz von neuartigen Modellen, dass IT-Dienstleistungen ausgelagert werden, um die verfügbaren Arbeitskräfte dort einzusetzen, wo sie den höchsten Nutzen für Unternehmen haben. Gleiches gilt für Modelle in denen Unternehmen Hardware nicht mehr selbst anschaffen, sondern sie als Serviceleistung beziehen. Die Pandemie hat bei uns allen das Arbeitsumfeld stark verändert und es ist davon auszugehen, dass auch in Zukunft Homeoffice eine wichtige Rolle im Arbeitsalltag spielen wird. Wir wollen überall und jederzeit mit der passenden Technologie arbeiten können, unabhängig von festen Arbeitsplätzen. Solche Servicemodelle bieten dabei eine maximale Flexibilität für Unternehmen und auch für Arbeitnehmer.

Ein letztes Beispiel in diesem Kontext ist das Projekt "Work for Humankind" von Lenovo. Um die Vorteile des mobilen Arbeitens zeigen zu können, stattete Lenovo mehrere Freiwillige mit der notwendigen technischen Ausstattung aus und schickte sie auf die 400 km vor Chile einsam liegende Robinson Crusoe-Insel im Pazifischen Ozean, um dort den Naturschutz und die einheimische Bevölkerung zu unterstützen sowie bei Nachhaltigkeits- und Umweltschutzprojekten vor Ort zu helfen. Zu den Ergebnissen dieser Projekte gehörte unter anderem der verstärkte Schutz gefährdeter Arten, wie z. B. des Rosafuß-Sturmtauchers, sowie von sechs weiteren stark gefährdeten Tierarten und 11 gefährdeten Baumarten im Juan-Fernandez-Archipel. Flexibilität durch Technologie kann also langanhaltende Vorteile haben.

Pressekontakt:

Lenovo Deutschland GmbH, Georg Albrecht, galbrecht@lenovo.com

Medieninhalte



Hochleistungsrechner MareNostrum im Barcelona Supercomputing Center - Tradition und moderne Technologie vereint, um die größten Probleme der Menschheit zu lösen / Weiterer Text über ots und www.presseportal.de/nr/57676 / Die Verwendung dieses Bildes für redaktionelle Zwecke ist unter Beachtung aller mitgeteilten Nutzungsbedingungen zulässig und dann auch honorarfrei. Veröffentlichung ausschließlich mit Bildrechte-Hinweis.

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100007560/100899304> abgerufen werden.