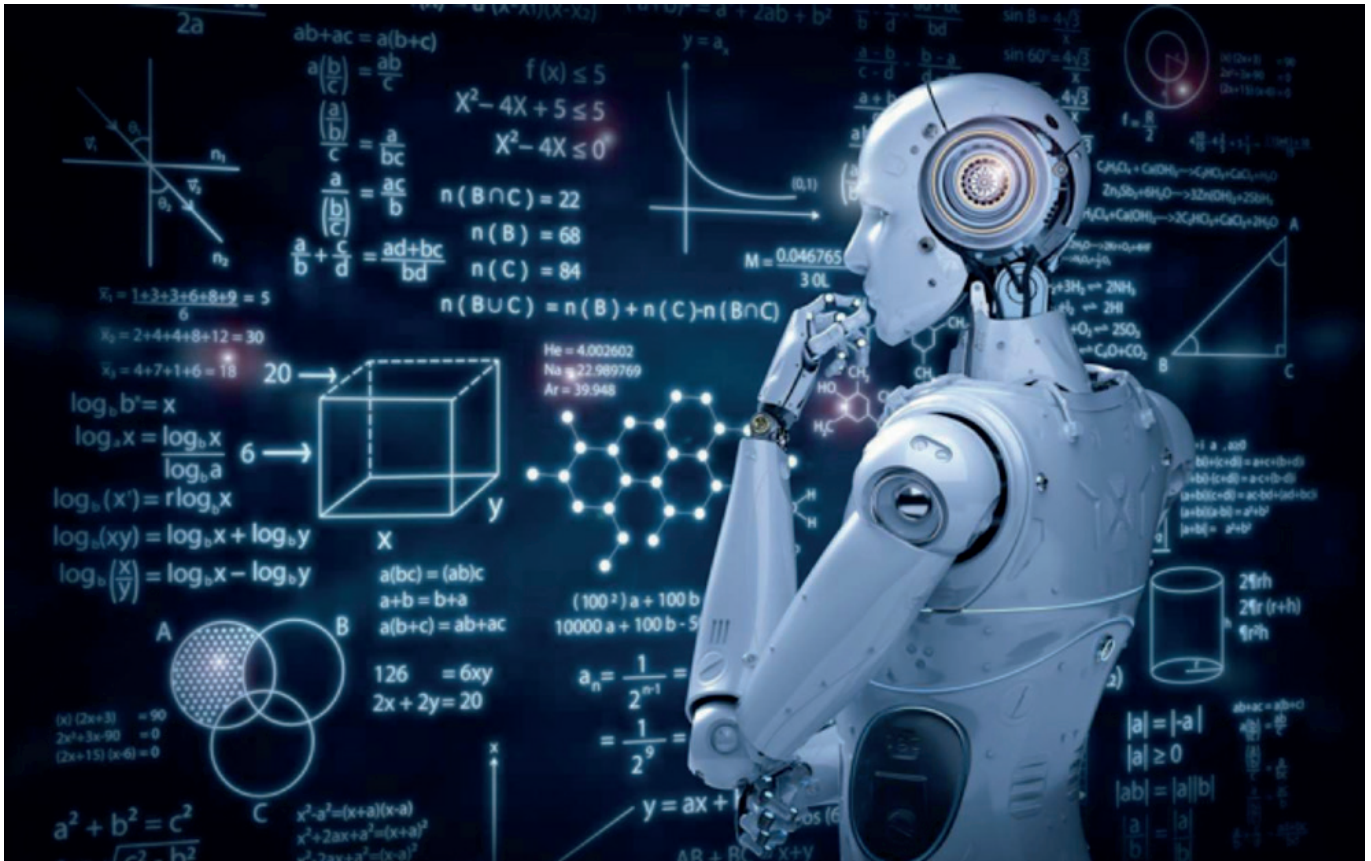


KÜNSTLICHE INTELLIGENZ senkt industrielle CO₂-Emissionen

**Kölner High-Tech-Unternehmen gewinnt zum 2. Mal
den deutschen Innovationspreis TOP 100**



Der Klimawandel, so beschreibt es eine sehr ausführliche Risiko-Recherche der europäischen Finanzinstitutionen („The Green Swan“ Jan 2020; Banque de France), stellt eine beispiellose Herausforderung für die Steuerung globaler sozioökonomischer und auch finanziell agierender Systeme dar.

Unsere derzeitigen Produktions- und Verbrauchsmuster verursachen eine deutlich zu hohe Emission von Treibhausgasen (THG), insbesondere von Kohlendioxid (CO₂): Ihre akkumulierte Konzentration in der Atmosphäre oberhalb kritischer Schwellenwerte wird zunehmend als jenseits der Absorptions- und Recyclingfähigkeiten unseres Ökosystems erkannt. Der anhaltende Temperaturanstieg hat bereits merklich begonnen, unsere Ökosysteme und sozioökonomische Systeme auf der ganzen Welt zu beeinträchtigen (IPCC

(2018), Mora et al (2018)). Alarmierend ist, dass die Klimawissenschaftler darauf hinweisen, dass die schlimmsten Auswirkungen noch bevorstehen.

Dazu gehören der Anstieg des Meeresspiegels, die **Zunahme von Wetterextremen, Ernteauffälle, Dürren, Trinkwasserserknappheit**, Überschwemmungen sowie die Bodenerosion. Zu den damit verbundenen Auswirkungen könnten ein massives Aussterben in der Pflanzen- und Tierwelt sowie ein starker Anstieg der menschlichen Migration, daraus resultierende Konflikte, Armut und eine nochmals deutlich zunehmende lokale Ungleichheit in der Lebensqualität der Menschen gehören

(Menschenrechtsrat (2019), IPCC (2018), Masson-Delmotte und Moufouma-Okia (2019), Ripple et al (2019)).

Wissenschaftler empfehlen daher dringend, die Treibhausgasemissionen ab sofort deutlich zu reduzieren (Lenton

et al (2019), Ripple et al (2019)). In dieser Hinsicht war die Klimakonferenz der Vereinten Nationen im Jahr 2015 (COP21) und das daraus resultierende Pariser Abkommen zwischen 196 Ländern zur Reduzierung der THG-Emissionen auf globaler Ebene eine wichtige politische Errungenschaft.

Im Rahmen des Pariser Abkommens (UNFCCC (2015)) verpflichteten sich die Unterzeichnerstaaten, die Treibhausgasemissionen „so bald wie möglich“ zu reduzieren und ihr Bestes zu tun, um die globale Erwärmung „auf deutlich unter 2 Grad“ Celsius (2 °C) zu halten, mit dem Ziel, den Anstieg auf 1,5 °C zu begrenzen. Doch seither sind die globalen Emissionen weiter angestiegen (Figueres et al. (2018))¹, und nichts deutet darauf hin, dass sich dieser Trend umkehrt. Die von den Ländern bereits geplante Produktion von Kohle, Öl und Gas ist mit einer Begrenzung



Preisverleihung TOP 100 – 2020 – Das Team Grindaix, hier repräsentativ die Familie Friedrich, gehört zu den innovativsten Mittelständlern Deutschlands - und dies bereits zum 2. Mal nach 2018.

der Erwärmung auf 1,5 °C oder 2 °C unvereinbar, wodurch eine „Produktionslücke“ entsteht, eine Diskrepanz zwischen den Regierungsplänen und kohärenten Dekarbonisierungspfaden (SEI et al. (2019)).

Die Änderung unserer Produktions- und Verbrauchsmuster und unseres Lebensstils im Hinblick auf den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft stellt den einzigen Ausweg dar, ist jedoch gleichzeitig ein schwieriges Problem des kollektiven Handelns. Es besteht nach wie vor erhebliche Unsicherheit über die Auswirkungen des Klimawandels und über die dringendsten Prioritäten. Es wird nur wenige Gewinner und wahrscheinlich wesentlich mehr Verlierer bei der Eindämmung des Klimawandels geben. Doch gehören wir zu den Gewinnern? Wer weiß das schon? Sollte nicht jeder von uns einen erheblich größeren Beitrag leisten das „Schlimmste“ abzuwenden und unseren Kindern und Enkeln eine lebenswertere Zukunft ermöglichen, als die, die sich aktuell abzeichnet?

Es gibt **große Zeitverzögerungen, bevor Klimaschäden sichtbar und irreversibel werden** (insbesondere spielt dies den Klimaskeptikern in die Karten): Die schädlichsten Auswirkungen werden jenseits der traditionell erleb- baren Zeithorizonte der politischen Entscheidungsträger und anderer wirt-

schafflicher und finanzieller Entscheidungsträger spürbar werden. Dies bezeichnete bspw. Mark Carney (2015) als „die Tragödie des Horizonts“: Während die physischen Auswirkungen des Klimawandels über einen langfristigen Horizont spürbar sein werden, mit massiven Kosten und möglichen zivilisatorischen Auswirkungen auf künftige Generationen, ist der Zeithorizont, in dem die finanziellen, wirtschaftlichen und politischen Akteure planen und handeln, unvergleichlich kürzer. Sir David Frederick Attenborough, ein bedeutender Naturforscher und Wissenschaftsjournalist beschrieb treffend: „Was wir in den nächsten 500 Jahren erleben entscheidet sich durch unser Handeln in den kommenden 10 Jahren.“ (BBC, Cambridge University, *The Climate Crisis: Towards Zero Carbon, 2020*; <https://youtu.be/n7onPTCZ1Ws>).

Was also ist zu tun? Ein High-Tech-Unternehmen aus dem Kölner Süden, mit Produktionssitz in Kerpen (Rheinl.), machte sich als Ausgründung der renommierten RWTH-Aachen bereits vor Jahren auf den Weg Produktlösungen zu entwickeln und zu vertreiben, um Verschwendungen im Gebrauch von Betriebsstoffen in der industriellen Produktion zu vermeiden.

2018 erhielt das Unternehmen hierfür den deutschen Innovationspreis TOP 100 und zählte damit zu den 100 inno-

vativsten Mittelständlern Deutschlands. Im Jahr 2020 hat die Grindaix GmbH, unter Leitung ihres Hauptgesellschafters Dirk Friedrich diesen Innovationspreis erneut und damit bereits zum zweiten Mal innerhalb von 2 Jahren erhalten.



Mitarbeiter/innen der Firma Grindaix entwickelten in kürzester Zeit ein modulares und einfach skalierbares Datenerfassungssystem zur einfachen aber professionellen Digitalisierung älterer Bestandsmaschinen in industriellen Produktionsstätten. Dabei haben sich die Techniker und Ingenieure nicht auf eine Branche spezialisiert, sondern das digitale Überwachungssystem lässt sich generisch in allen Branchen erfolgreich einsetzen.

Sind die Daten über alle Maschinen einmal in einheitlichem Datenformat und Zeitstempel erfasst, können Sie von softwarebasierten Assistenzsystemen („**künstlicher Intelligenz**“) für ein maschinelles Lernen erfolgreich genutzt und verwertet werden. Fehler werden dadurch frühzeitig erkennbar - Stichwort: „vorausschauende Instandhaltung“- und ein unnötig hoher Verbrauch natürlicher Ressourcen kann vermieden werden. Die Komplexität des Zusammenhangs zwischen den Bedarfen aller Produktionsmittel an



CO₂-relevanten Ressourcen, wie bspw. Kühlwasser, Öle, Druckluft und elektrische Energie, und deren Auswirkungen auf die Produktionsrobustheit der Fabriken ist als äußerst hoch zu bewerten. Derart veränderlich interagierenden Korrelationen zwischen einer Ressourcenverbrauchsreduktion und sich daraus möglicherweise ergebender Produktionsnachteile, wie beispielsweise Qualitätseinbußen, Taktzeitverlängerungen etc., können nur mit Hilfe künstlich intelligenter Systeme erfolgreich beherrscht werden. Man sollte sich dabei jedoch nicht fürchten vor dieser anscheinend „allmächtigen“ künstlichen Intelligenz, denn Ihre Fähigkeiten beschränken sich lediglich auf einen kleinen Teilbereich einer Produktionsstätte. Die künstliche Intelligenz agiert nach heutigem Stand vielmehr lediglich assistierend, also empfehlend, ähnlich wie ein Navigationssystem im Auto, und nicht selbst entscheidend und handelnd. Wohin wir letztlich fahren bzw. was wir wie produzieren entscheiden letztlich immer noch wir Menschen. Der Zeitpunkt einer technologischen Singularität künstlich intelligenter Systeme, ist der Zeitpunkt an dem die Fähigkeiten der künstlichen Intelligenz die des Menschen in ihrer Anwendungsbreite übertreffen, und sich diese dadurch selbstständig verbessern bzw. weiterentwickeln kann, ohne dass der Mensch hierauf noch einen Einfluss hätte. Doch dieser Zeitpunkt liegt aus rein technischer Sicht sehr wahrscheinlich noch in ferner Zukunft, wenn er überhaupt eintritt.

Fakt ist jedoch, den Menschen muss dringend geholfen werden, zukünftig aus ökologischer Sicht das „Richtige“ tun zu können – die Umwelt zu

schützen – CO₂ Emissionen drastisch zu senken, die Auswirkungen der sich anbahnenden Klimakatastrophe möglichst zu schwächen um damit die Lebensqualität der Menschen auf unserer Erde so lebenswert wie nur möglich zu gestalten. Alleine schafft er es wohl nicht, das hat er zumindest über viele Jahre hinweg bewiesen! Das über Jahrzehnte hinweg als „grün“ verspottete und oftmals gar ausgelachte ökologisch nachhaltige Handeln weniger Einzelner, wird zukünftig wahrscheinlich zum „rettenden Strohalm“ ganzer Nationen.

Wer glaubt, dass sich Ökonomie und Ökologie zukünftig nicht vereinbaren lassen irrt. Wesentlich ist, dass sich zukünftig der Wertekanon des ökonomischen Handelns ändern wird. Wer dies nicht glaubt, dem sei das Buch der deutschen Ökonomin Maja Göpel (Göpel 2020) empfohlen. Die ökologischen Ziele sind jedenfalls unumstritten fix! Wir müssen den CO₂ Verbrauch drastisch senken oder zumindest kurzfristig wirksame sowie bezahlbare Technologien entwickeln, die CO₂ aus der Atmosphäre nachhaltig umweltgerecht entfernen. Ein „weiter so“ ist leider nicht mehr möglich, wenn man voraussetzt, dass der Mensch seinen Lebensraum nicht völlig zerstören will.

Doch den meisten Menschen ist dies wohl leider noch immer nicht wirklich bewusst. Dann sei dieser Bericht ein Apell, ein gut, im Sinne des Gemeinwohls, gemeinter Ratschlag. Erfragen wir doch zur Abwechslung einmal den unvoreingenommenen Rat unserer Kinder und fangen am besten sofort damit an, diesen zu befolgen.

Autor: Dr.-Ing. Dirk Friedrich, MBA

Quellenangaben:

Carney, Mark. 2015. "Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability." Speech at Lloyd's of London, London, 29 September 2015. Available at: <https://www.bis.org/review/r151009a.pdf>

Figueres, Christiana, Corinne Le Quéré, Anand Mahindra, Oliver Bäte, Gail Whiteman, Glen Peters, and Dabo Guan. 2018. "Emissions Are Still Rising: Ramp up the Cuts." *Nature* 564 (7734): 27–30. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-07585-6>

Göpel, Maja: „Unsere Welt neu denken – eine Einladung“; erschienen Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 2020; ISBN: 978-3-550-20079-3

IPCC. 2018. "Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-Industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response To the Threat of Climate Change." Geneva, Switzerland: IPCC.

Mora, Camilo, Daniele Spirandelli, Erik C. Franklin, John Lynham, Michael B. Kantar, Wendy Miles, Charlotte Z. Smith, et al. 2018. "Broad Threat to Humanity from Cumulative Climate Hazards Intensified by 98 The green swan: central banking and financial stability in the age of climate change Greenhouse Gas Emissions." *Nature Climate Change* 8 (12): 1062–71. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0315-6>

Masson-Delmotte, Valerie, and Wilfran Moufouma-Okia. 2019. "Climate Risks: Why Each Half-Degree Matters." *Banque de France Financial Stability Review*, no. 23: 17–27.

Lenton, Timothy M., Johan Rockström, Owen Gaffney, Stefan Rahmstorf, Katherine Richardson, Will Steffen, and Hans J. Schellnhuber. 2019. "Climate Tipping Points — Too Risky to Bet Against." *Nature* 575: 592–95.

Ripple, William J, Christopher Wolf, Thomas M Newsome, Phoebe Barnard, and William R Moomaw. 2019. "World Scientists' Warning of a Climate Emergency." *BioScience*. <https://doi.org/10.1093/biosci/biz088>

SEI, IISD, ODI, Climate Analytics, CICERO, and UNEP. 2019. "The Production Gap: The Discrepancy between Countries' Planned Fossil Fuel Production and Global Production Levels Consistent with Limiting Warming to 1.5°C or 2°C." <http://productiongap.org/wp-content/uploads/2019/11/Production-Gap-Report-2019.pdf>



grindaix GmbH

Marie-Curie-Str. 8
50170 Kerpen
T: +49 (0)2273-95373 0
F: +49 (0)2273-95373 5

info@grindaix.de

Vertriebsniederlassung Köln

Gabriele-Münter-Straße 1
50999 Köln

www.grindaix.de

info@grindaix.de