

15/2019

## KI-PLATTFORMEN ALS NEUE MARKTGESTALTER – EINE STRATEGISCHE HERAUSFORDERUNG FÜR EUROPAS WIRTSCHAFTSPOLITIK

### AUF EINEN BLICK

**Vor allem Unternehmen aus China und den USA haben mithilfe künstlicher Intelligenz neue digitale Plattformmodelle entwickelt und sind damit technisch fast jedem europäischen Wettbewerber enteilt. Um aufzuschließen, sollten Europas Unternehmen eigene Fähigkeiten im Bereich des maschinellen Lernens und der künstlichen Intelligenz aufbauen und im Schulterschluss mit der Politik eine europäische Vision für eine soziale und demokratische Plattformwirtschaft entwickeln.**

### DER WEG ZUM PLATTFORMUNTERNEHMEN – MEHR KOOPERATION ZWISCHEN UNTERNEHMEN NÖTIG?

Eine große, geschlossene Fläche mit einer Vielzahl von Abteilungen, in denen die Kunden unterschiedlichste Produkte kaufen können – der Vergleich einer digitalen Plattform mit einem Kaufhaus liegt nahe. Sechs der zehn wertvollsten Unternehmen der Welt und vier der fünf stärksten Marken beruhen mittlerweile auf dem Geschäftsmodell der Plattform. Unternehmen, die sich als digitale Plattformen organisieren, nehmen heute auch in Deutschland eine dominante Rolle ein. Sie verfolgen jedoch ein anderes Wertschöpfungsprinzip als die traditionellen Akteure in der Industrie und im Dienstleistungssektor: Nicht mehr die lineare Herstellung und der Verkauf von Gütern und Dienstleistungen, sondern die Bereitstellung einer Infrastruktur für die digitale Interaktion zwischen mehreren Akteuren steht im Vordergrund.

Der Weg zum Plattformunternehmen kann dabei ganz unterschiedlich sein, der Wirkmechanismus bleibt aber stets gleich: Möchte ein Unternehmen sich zum Betreiber einer Plattform entwickeln, muss es permanent geeignete Teilnehmer digital zusammenführen. Ziel ist es, am Umsatz der Teilnehmer auf der Plattform zu partizipieren. Unternehmen, die dabei die Hoheit über die Bedürfnisse der

Teilnehmer erringen, können einen großen Wettbewerbsvorteil erzielen.

Für Industrie und Mittelstand ist es zentral, die Entwicklung hin zur Plattformwirtschaft nicht zu verschlafen. Denn Wertschöpfung wird sich zukünftig nicht mehr nur durch die Herstellung und den Verkauf von Produkten, sondern zusätzlich über digitale Mehrwertleistungen im Rahmen von Plattformökosystemen realisieren lassen.

Am Beispiel der Firma Claas lässt sich dieser Prozess verdeutlichen: Claas gehört zu den weltweit fünf größten Landmaschinenherstellern und macht 80 Prozent seines Umsatzes im Ausland. Die Entwicklung einer eigenen Plattform für die Landwirtschaft scheint daher ein logischer Schritt zu sein. Neben den Landgeräten werden jetzt auch Software und IT-Produkte wichtig, die als Basis für das Internet der Dinge fungieren und den Einsatz künstlicher Intelligenz ermöglichen. Die Vision ist eine „vernetzte Landwirtschaft“, die den gesamten Produktionsprozess mit den notwendigen Daten unterstützt. Claas orchestriert hierzu über die Plattform unterschiedliche Akteure, die diese Daten bereitstellen oder auswerten. Der Kunde kann daher alle Produkte und Dienstleistungen aus einer Hand erhalten oder über die Plattform weitere Unternehmen und ihre Dienstleistungen nutzen.<sup>1</sup>

Im Umkehrschluss darf angenommen werden, dass Unternehmen, die das Feld der Plattformwirtschaft nicht betreten, in Zukunft von neuen Marktakteuren aus diesem Gebiet zurückgedrängt werden. So besteht beispielsweise die Gefahr, dass Autohersteller ihre dominante Rolle verlieren, wenn sie nicht das Bedürfnis der Kunden nach Mobilität als einem digitalisierbaren Produkt verstehen. Denn der Besitz des analogen

>

Transportmittels Auto steht für den Kunden nicht mehr im Fokus, wenn Ortsveränderungen leichter über digitale Plattformen zu realisieren sind.

Aktuell besteht eine wesentliche Strategie der etablierten Plattformbetreiber darin, sich zwischen aktuelle Anbieter und Kund\_innen zu setzen. Doch was können traditionelle Unternehmen machen, um dem zu begegnen? Eine neue Art der wirtschaftlichen Kooperation erscheint hier sinnvoll: Die angehenden Plattformteilnehmer (Produzenten wie Dienstleister, die durch Plattformen ihre Kundenbeziehung selber steuern möchten) könnten einen eigenen Plattformbetreiber nominieren und subventionieren. Dieser erhielte die Aufgabe, sich auf die Qualität der Interaktionen und Leistungen der Plattform zu konzentrieren. Die Teilnehmer selbst verblieben in ihrem Kerngeschäft, das sich nun über die Plattform digital erweitert.

Beispielhaft seien hier verschiedene Mobilitätsanbieter genannt, die gemeinsam ein umfassenderes Logistikangebot realisieren. Solche Kooperationen sind in der Logistik bereits bekannt, da ein mittelständischer Teilnehmer üblicherweise nur über derartige Kooperationen den vielfältigen Kundenbedürfnissen wirtschaftlich gerecht werden kann. Um mit den internationalen Marktgrößen konkurrieren zu können, haben sich die kleineren Anbieter dergestalt zusammengeschlossen, dass ein ganzheitliches, konkurrenzfähiges Kundenangebot entsteht.<sup>2</sup> Ob nun im Sinne der Plattformökonomie horizontale, vertikale oder laterale Integration der beste Ansatz für die Schaffung dieser neuen Art von Konglomeraten ist, wird sich zeigen. Der entscheidende Erfolgsfaktor sind die Plattformteilnehmer, die über die intensive Nutzung der Plattform eine neue, digital erweiterte Art der Beziehung zueinander aufbauen.

## KI-PLATTFORMEN: DIE NEUE KONKURRENZ

Auch wenn in naher Zukunft die bereits abbeschriebenen Industriekonglomerate ihre Wiederauferstehung im Gewand neuer Plattformen erleben mögen: Durch die immer weiter um sich greifende Automatisierung, insbesondere vorangetrieben durch Technologien der künstlichen Intelligenz (KI), entstehen bereits neue, weiterentwickelte Plattformmodelle. Auf diesen KI-Computing-Plattformen, aktuell vor allem von Unternehmen in den USA und China gegründet, findet digitalisierte Wertschöpfung im globalen Maßstab auf eine neue Weise statt.

Zum einen ermöglichen sie mit je nach Branche und Kontext vorgefertigten KI-Anwendungen einen einfachen Einstieg in die Nutzung von KI-Lösungen (vorausgesetzt, der/die Nutzer\_in bringt genug eigene Daten mit). Dadurch können Handlungen, wie etwa eine optische Qualitätskontrolle durch Menschen, in Zukunft automatisiert und skaliert werden. Die Fähigkeit und die Daten wandern auf die KI-Plattform ab und machen den/die Nutzer\_in von der Verfügbarkeit und Integrität der Plattform höchst abhängig. Auf Dauer werden die KI-Fähigkeiten bei den Plattformanbietern exponentiell zunehmen, da jedes gelöste Problem an alle Nutzer\_innen weitervermarktet werden kann. Der Zugang allerdings wird über die Plattform reglementiert und führt daher zu weiteren, systemrelevanten Monopolen.

Zum anderen entwickeln diese Anbieter neue Softwarestandards und verbreiten diese dann möglichst umfassend, um eine Vorrangstellung im Markt zu erreichen. Ein Beispiel für einen solchen Standard ist TensorFlow<sup>3</sup>, ein von Google entwickeltes Framework zur datenstromorientierten Programmierung. Die Adaption von TensorFlow hat sich drei Jahre nach Einführung deutlich beschleunigt, insbesondere begünstigt durch die Verbreitung dezentraler Cloud-Lösungen. Dabei wird auf Basis quelloffener Software die Verbreitung zweckmäßiger Anwendungen zur dezentralen Berechnung von Aufgaben im maschinellen Lernen (ML)<sup>4</sup> gefördert. So setzt TensorFlow den Standard, während die dahinterstehende Organisation Google die globale Entwicklercommunity im eigenen Sinne mobilisiert.<sup>5</sup> Google kann dadurch in vielen Bereichen zusätzliche Erfahrungen sammeln, ohne sie selber anstoßen zu müssen. Da Googles Produkte selbst auf der Basis von TensorFlow laufen, kommen die Ergebnisse der externen Entwickler\_innen Google bei den eigenen Produkten zugute. So wird ML als Anwendung massentauglich und von der Community weiterentwickelt – noch bevor Geschäftsmodelle für diesen Standard, der die neue Infrastruktur für ML wird, selbst existieren.

Den europäischen Unternehmen fällt es erkennbar schwer, vergleichbare Maßnahmen zu ergreifen. Ein Lösungsansatz sollte jedoch darauf abzielen, die Abhängigkeit von KI-Anwendungen und Standards aus nicht europäischen Quellen zu verringern. Die europäischen Unternehmen sind hier gefordert, nicht nur der ersten Generation von Plattformen nachzueifern, um die Kundenbeziehung für sich zurückzugewinnen. Sie müssen zeitgleich den Anschluss an KI-Plattformen finden, damit die Wertschöpfung und Forschungs- und Entwicklungsarbeit nicht auf digitalen Wegen zu den KI-Plattformen abwandern.

## FÄHIGKEITEN DER NÄCHSTEN PLATTFORMGENERATION

Im Kern geht es den neuen Plattformen um „KI as a Service (AlaaS/KIaaS)“. Ihre Dienste lassen sich auf jeden beliebigen Automatisierungskontext zurechtschneiden. Ziel der neuen KI-Plattformen ist es, ihre Anwendungen und Funktionsprinzipien skalierbar zu machen, idealerweise über Branchengrenzen hinweg. Sie sind gewissermaßen das Pauschalangebot: Wer einen Chatbot für den Kundendienst sucht oder grundlegende Prozesse automatisieren möchte, ist bei GitHub und vergleichbaren Plattformdienstleistern richtig aufgehoben. Hier werden im Wesentlichen folgende Leistungen angeboten:

- Bots und digitale Unterstützung, beispielsweise Chatbots, die Algorithmen (Natural Language Processing) verwenden: So lernen sie aus Unterhaltungen mit Menschen, imitieren die Sprachmuster und können Antworten liefern;
- Cognitive Computing APIs, im Wesentlichen vorgefertigte Programmierschnittstellen (APIs) für Anwendungen von Computersprache, Computer Vision, Übersetzung, Organisation von Wissen, Suche und Emotionserkennung;<sup>6</sup>
- Machine Learning Frameworks für die Möglichkeit, maschinelle Lernaufgaben zu erstellen, ohne eine Big-Data-Umgebung zu benötigen;

- komplett verwaltete Dienste für ML: Wenn Machine Learning Frameworks der erste Schritt in Richtung ML sind, bietet diese Option die Möglichkeit, mithilfe von Vorlagen, vorgefertigten Modellen und Drag-and-Drop-Tools<sup>7</sup> umfangreichere ML-Funktionen hinzuzufügen.

Es ist ein großer Schritt vom „next best offer“, dem berühmten Empfehlungsmechanismus von Amazon („andere Nutzer kauften auch ...“), zu einem breiten Angebotsspektrum mit System und globaler Skalierbarkeit. Einen großen Unterschied machen vor allem die komplett verwalteten Dienste für ML. Wenn diese Dienste über Datenbibliotheken automatisierte Entscheidungen treffen oder zur Auswahl vorlegen, wird der nächste große Schritt in Richtung neuer Wertschöpfung vollzogen. Die Auswirkungen auf den „Faktor Mensch“ sind leicht absehbar: Durch die unbegrenzte, digitale und globale Verfügbarkeit neuer, „kognitiver“ Fähigkeiten werden vielfältige Aufgaben von Menschen an die Plattform verlagert.

## DATEN UND DATENHOHEIT

Daten und ihre Nutzung in neuen Geschäftsmodellen stellen eines der zentralen Elemente der Wertschöpfung in modernen Volkswirtschaften dar. Sie sind sowohl entscheidend für den Anteil digital gestützter Prozesse an der Wertschöpfung wie auch entscheidend für deren Qualität, insbesondere dann, wenn Daten Entscheidungen beeinflussen oder gar determinieren. Unabhängig von ihrer zukünftigen Normierung werden die Qualität der Entscheidungen, der Wahrscheinlichkeitsgrad von Prognosen und die Zuverlässigkeit der durch Daten ausgeführten Analysen zu einem entscheidenden Wettbewerbsmerkmal.

Die Bedeutung der (Weiter-)Verarbeitung von Daten zeigt sich beispielhaft auch an digitalen Plattformen, die sich ausschließlich mit diesem Thema beschäftigen – wie beispielsweise Qualtrics, einem Unternehmen, das Daten sammelt und interpretiert und für seine Kund\_innen Ergebnisse zur Marktforschung liefert. Die kürzlich erfolgte Übernahme von Qualtrics durch SAP belegt, wie wertvoll solche Analyseplattformen geworden sind.<sup>8</sup> Im Kosmos der neuen Wertschöpfungsmodelle funktionieren sie gewissermaßen wie eine Raffinerie: ohne Weiterverarbeitung kein Nutzen und ohne die Verfeinerung des Nutzens für unterschiedliche Kundengruppen kein Gewinn.

Hinsichtlich der Datenhoheit gibt es wesentliche neue Entwicklungen durch den Einsatz von KI-Chips in den Endgeräten. Denn durch KI-Chips gewinnen die Nutzer\_innen womöglich die Autonomie über ihre Daten zurück. Dank KI-Chips auf Mobilgeräten können KI-Anwendungen von Usern selbst ausgeführt werden und die Nutzerdaten müssen nicht mehr in jedem Fall in eine zentrale Cloud überführt werden.<sup>9</sup> Für Unternehmen wird die Frage des Zugangs zu Nutzerdaten entscheidend. Lassen mich die Nutzer\_innen, indem sie Zugang zu Mehrwertdiensten mit der Freigabe bestimmter Daten bezahlen, in ihr Umfeld? Oder setzt sich der Staat, etwa als Datentreuhänder, zwischen die Nutzer\_innen und die Plattform?

Diese Entwicklung bietet neuen Plattformanbietern die Möglichkeit, die KI-Chips als Schlüssel zu nutzen, um den Zugriff der zentralen Anwendungen zu beschränken. So lässt sich das Vertrauen der Nutzer\_innen durch erhöhte Autonomie und Datenhoheit gewinnen und eine neue Marktposition erkämpfen.

## MARKTBEHERRSCHUNG DURCH KI-PLATTFORMEN

Aktuell gibt es mehrere konkurrierende KI-Plattformen; hierbei überwiegen Namen, die globales Gewicht suggerieren und nicht zuletzt auch der angestrebten Marktstellung Ausdruck verleihen, wie etwa „Leonardo“ (SAP), „Goliath“ (Nvidia), „MindSphere“ (Siemens), „Watson“ (IBM) und weitere. Nur die Schwergewichte Amazon, Microsoft und Google geben sich mit AWS ML (Amazon) und Cloud AI (Google) sowie Azure AI (Microsoft) funktional. Aufgrund dieser Markennamen denkt man an Produkte – „Leonardo gegen Goliath“ gewissermaßen. Dabei sind die hier genannten Plattformen (Öko-)Systeme, die nicht nur ihre eigenen Standards mitbringen, sondern diese als ihre Lebensgrundlage zunächst verbreiten und dann voraussetzen.

Die KI-Plattformen konzentrieren sich aktuell häufig auf die Bereitstellung vortrainierter Modelle aus den Bereichen Bild-, Text- und Sprachverarbeitung; außerdem werden vorinstallierte Umgebungen bereitgestellt, die bei den Firmenkunden eine Einbindung auf Prozessebene erleichtern sollen. Da selbst die Datenbibliotheken eingekauft und über Plattformen wie etwa Hive mit ihren über 700.000 Mitgliedern trainiert werden können, liegt wieder der Vergleich mit einem Kaufhaus nahe.<sup>10</sup> Für eine Vielzahl von Kund\_innen wird dieses Angebot, mithilfe von KI vielfältige Geschäftsprozesse im Unternehmen zu „erneuern“, sicherlich genügen, um die aktuellen Automatisierungsvorhaben abzudecken.

Die Wertschöpfungspotenziale der KI-Plattformen sind aber noch deutlich größer: Ziel ist letztlich die Bildung und Bewirtschaftung nicht öffentlicher Wissensmonopole – ein wesentlicher Meilenstein auf dem Weg zur Marktbeherrschung. Diese KI-Konglomerate würden als Monopole neuer Art ihre Wertschöpfung über das Zusammenwirken aller bereits genannten Elemente generieren und diese um die qualitative Dimension der branchenübergreifenden Mustererkennung erweitern.

## EUROPAS AUFGABE: DIE STRATEGISCHE BALANCE

Über alle Branchen hinweg gilt in Zukunft der Leitsatz: Neue Standards, die auf der Fortschreibung des Plattformmarktmodells aufsetzen, benötigen ML und KI für die Automatisierung der nächsten Generation. Aus ihrem Zusammenspiel erwächst, wie oben geschildert, die neue, auf der Bildung und Bewirtschaftung nicht öffentlicher Wissensmonopole aufsetzende Wertschöpfung. Die bereits genannten Akteure aus dem angelsächsischen und asiatischen Raum sind mit Ausnahme von SAP und Siemens jedem europäischen Wettbewerber weit enteilt. Zusätzlich sind deutsche und

europäische Unternehmen, Institutionen und selbst staatliche Organe auf einen unterbrechungsfreien Zugang zu den nicht öffentlichen Wissensmonopolen zwingend angewiesen. Eine aktuelle Verschärfung der Exportrichtlinien durch die USA hat dieses einseitige Abhängigkeitsverhältnis erneut deutlich gemacht.<sup>11</sup>

Eine Rückkehr zu einer strategischen Balance der Fähigkeiten ist offensichtlich notwendig geworden. Um dorthin zu gelangen, gibt es verschiedene Wege und Mittel, etwa strategische Zukäufe, Entwicklungspartnerschaften, Talentpools. Dennoch können Akteure aus der Privatwirtschaft die Rückkehr zu einer strategischen Balance nicht allein bewältigen.

Die Akteure aus den USA und China hatten anfangs vor allem den Vorteil deutlich größerer Heimatmärkte. Darüber hinaus lässt sich nicht leugnen, dass ihr Aufstieg von einem „Mix staatlichen Sponsorentums“ begünstigt worden ist, zum Beispiel durch die bis heute anhaltende Ausnutzung von Steuerschlupflöchern. Die Vermassung von Datenbeständen in den eigenen Systemen sowie die Risikoscheu und Kapitalchwäche internationaler (EU-)Wettbewerber haben ihnen ebenfalls Wettbewerbsvorteile eingebracht.

Zentral für eine Rückkehr zur digitalen Wettbewerbsfähigkeit Europas ist einerseits ein Zusammenschluss von Industrieunternehmen, um Kompetenzen zu bündeln und Risiken zu minimieren, ohne dass dies auf Kosten eines fairen Wettbewerbs geht. Andererseits ist eine enge Zusammenarbeit auf europäischer Ebene mit der Politik notwendig, um Rahmenbedingungen für eine demokratisch legitimierte Digitalwirtschaft zu schaffen. Auf diese Weise können Angebote für die Kund\_innen geschaffen werden, die das Niveau der existierenden Plattformen übertreffen: Erforderlich ist die kooperative Schaffung digitaler Plattformen neuen Typs für sichere und hochwertige Produkte und Dienstleistungen aus Europa zu wettbewerbsfähigen Preisen.

## Autoren

**Dr. Martin Schössler** ist Gründer der Analysefirma CAUSA. Zuvor war er für *The Economist* tätig sowie Fellow der Stiftung Neue Verantwortung für die Projekte „Future Urban Industries“ und „Die Zukunft der Innovation“.

**Prof. Dr.-Ing. Gerald Ebel** lehrt an der Fachhochschule Bielefeld Logistik und BWL. Er war zuvor als Geschäftsführer in einem Ingenieurbüro tätig und Mitglied der Institutsleitung am Institut für Transportlogistik der TU Dortmund.

## Anmerkungen

**1** – Vgl. 365FarmNet: Kooperation und Integration, <https://www.365farmnet.com/partner/partnerunternehmen/>.

**2** – Vgl. zum Beispiel IDS Logistik: <http://www.ids-logistik.de>.

**3** – Vgl. <https://www.tensorflow.org/>. Aktuell konkurrieren unter anderem PyTorch, CNTK und MXNet mit TensorFlow.

**4** – Kurz gefasst ist ML ein künstliches System, das aus Beispielen „lernt“ und das so erworbene „Wissen“ auf die Lernphase folgend verallgemeinern kann. Eine verständliche Übersicht bietet: [https://www.technologyreview.com/s/612437/what-is-machine-learning-we-drew-you-another-flowchart/?utm\\_campaign=site\\_visitor.unpaid.engagement&utm\\_source=linkedin&utm\\_medium=tr\\_social](https://www.technologyreview.com/s/612437/what-is-machine-learning-we-drew-you-another-flowchart/?utm_campaign=site_visitor.unpaid.engagement&utm_source=linkedin&utm_medium=tr_social).

**5** – Vgl. <https://www.dev-insider.de/maschinelles-lernen-wird-massentauglich-a-584244/>.

**6** – Vgl. <https://www.programmableweb.com/news/programmablewebs-most-interesting-apis-2017-cognitive-computing/brief/2017/12/26>.

**7** – „Drag and Drop“ – „Ziehen und Ablegen“, eine Methode zur Bedienung grafischer Benutzeroberflächen von Computern.

**8** – Vgl. <https://www.wiwo.de/unternehmen/it/sap-uebernimmt-technologiekonzern-was-qualtrics-fuer-sap-so-wertvoll-macht/23626702.html>.

**9** – Vgl. Welt (online), „Künstliche Intelligenz bedroht Google und Facebook“, <https://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article183516888/Kuenstliche-Intelligenz-Google-und-Facebook-koennten-die-Technologie-unterschaetzen.html>.

**10** – Vgl. <https://venturebeat.com/2018/11/16/hive-taps-a-workforce-of-700000-people-to-label-data-and-train-ai-models/amp/>.

**11** – Vgl. unter anderem <https://www.heise.de/tp/features/Globaler-Wettlauf-um-die-schlauesten-Algorithmen-4234836.html>.

## Impressum

© 2019

### Friedrich-Ebert-Stiftung

Herausgeberin: Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik  
Godesberger Allee 149, 53175 Bonn, Fax 0228 883-9202, 030 26935-9229,  
[www.fes.de/wiso](http://www.fes.de/wiso)

Für diese Publikation ist in der FES verantwortlich:

Dr. Robert Philipps, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik  
Bestellungen/Kontakt: [wiso-news@fes.de](mailto:wiso-news@fes.de)

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung.

Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet.

Diese Publikation wird aus Mitteln der Franziska- und Otto-Bennemann-Stiftung gefördert.

ISBN: 978-3-96250-382-6