

CSI



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

Von der Fabrik zur Plattform

Ein neuer Bauplan für die Schulen der digitalen Welt

DR. EKKEHARD THÜMLER

AUTOR

Dr. Ekkehard Thümler
Senior Fellow

Universität Heidelberg

Centrum für Soziale Investitionen und Innovationen am Max-Weber-Institut für Soziologie

Bergheimer Straße 58

69115 Heidelberg

Telefon: 06221 54119-50

Telefax: 06221 54119-99

E-Mail: csi@csi.uni-heidelberg.de

Ekkehard Thümler ist Senior Fellow am Centrum für Soziale Investitionen und Innovationen sowie Gründer des Bildungsunternehmens „Tutoring for All“ und der „Weimarer Gespräche für eine Transformation des Schulsystems“. Von 2008-2016 leitete er am CSI das Forschungsprogramm „Strategies for Impact in Philanthropy“. Zudem war er für die Joachim Herz Stiftung, Bertelsmann Stiftung, Baden-Württemberg Stiftung sowie die Vodafone Stiftung tätig. Ekkehard Thümler wurde an der Universität Heidelberg mit einer Arbeit über Wirkungs- und Innovationsstrategien philanthropischer Organisationen promoviert.

LAYOUT

Carsten Eggersgluß / Georg Mildenerger

© Der Autor; Centrum für Soziale Investitionen und Innovationen

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2024

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
1 Hintergrund	4
2 Die Massenbeschulung des Industriezeitalters.....	6
3 Digitale Plattformen und ihre Eigenschaften	8
4 Schule als Plattform: Chancen, Herausforderungen und offene Fragen	11
5 Auf dem Weg zur Schule als Plattform.....	13
6 Fazit und Ausblick.....	15

„The future is already here, it is just not very evenly distributed.“

William Gibson

Zusammenfassung

Unser heutiges Schulsystem ist zutiefst von seiner Herkunft aus dem Industriezeitalter geprägt und daher mit den Spielregeln der digitalen Welt inkompatibel. Dieser Umstand verursacht einen Innovationsmangel, der sich mit herkömmlichen Methoden nicht beheben lässt. Trifft meine Problemdiagnose zu, liegt die Lösungsstrategie auf der Hand: sie besteht in der Übertragung des Bauplans der Informationsökonomie des 21. Jahrhunderts auf den Bildungsbereich. Der anstehende Umbau kann sich an den innovativsten Unternehmen unserer Zeit orientieren: den digitalen Plattformen. Plattformdenken bedeutet für Schulen, sich als offene Infrastruktur zu begreifen, die auch externen Anbietern zur Verfügung gestellt wird, um ein viel umfangreicheres, diverseres und anpassungsfähigeres Lernangebot zu schaffen, als es dem herkömmlichen Schulsystem möglich ist. Das Papier stellt zunächst die wesentlichen Eigenschaften der alten industriellen (Schul-)Welt dar und kontrastiert sie mit dem neuen Paradigma der digitalen Welt. Im nächsten Schritt werden die wichtigsten Merkmale digitaler Plattformen vorgestellt. Schließlich werden Vorschläge entwickelt, wie sich die Architektur digitaler Plattformen auf diejenige der Schulen übertragen lässt.

1 Hintergrund

In den vergangenen 25 Jahren wurden große Anstrengungen unternommen, um unser Schulsystem besser und gerechter zu machen. Doch viele kleine Fortschritte addierten sich nicht zur gewünschten umfassenden Steigerung der Leistungsfähigkeit und Chancengerechtigkeit der Schulen. Wichtige Kennzahlen wie der Anteil der Schulabbrecher oder der Kinder, die nicht die Mindeststandards in den Basiskompetenzen erreichen, stagnieren seit Jahrzehnten.

Zugleich wird das Schulsystem jedoch mit großen neuen Herausforderungen wie der Digitalisierung und insbesondere dem Einsatz von KI, der Vermittlung von *21st Century Skills* oder Konzepten wie *Deeper learning* konfrontiert. Und mit dem wachsenden

Lehrkräftemangel treten Erosionserscheinungen im Zentrum des Systems auf, die in Verbindung mit schrumpfenden öffentlichen Haushalten den üblichen Lösungsweg einer Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen verbauen.

Offenbar leidet das Schulsystem unter einem massiven Innovationsmangel, der sich mit herkömmlichen Mitteln nicht beheben lässt. Kritische Stimmen haben immer wieder angemerkt, dass dieser Mangel von dem Umstand verursacht wird, dass die öffentliche Schule ein Kind der Industriegesellschaft des 19. und der Fließbandproduktion des frühen 20. Jahrhunderts sei.¹ In dieser überkommenen Schulwelt wird Lehren und Lernen wie eh und je vorwiegend analog gestaltet, von den Großorganisationen der Kultusbürokratien hierarchisch verwaltet und Innovation als Ausnahme von der Regel begriffen, die nur in engen Grenzen zugelassen wird. Dieses traditionelle System steht in einem immer schärferen Kontrast zur modernen Informationsökonomie mit ihren digitalen Technologien, agilen Organisationen und deren hoher innovativer Taktung. So entsteht eine Kluft zwischen Schulen und Gesellschaft, die unaufhaltsam wächst und für die Schulen auf die Dauer existenzbedrohend werden kann.²

Doch wenn es stimmt, dass sich die Gestaltung des Schulsystems im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts an das jeweils herrschende Muster industrieller Produktion, Organisation und Innovation angepasst hat, ist zu erwarten, dass dies auch künftig wieder geschieht.³ In diesem Fall lässt sich eine Vorstellung von der Gestalt der Schule der Zukunft gewinnen, wenn man den Bauplan der Informationsökonomie des 21. Jahrhunderts auf den Bildungsbereich überträgt.

Über die Architektur der hochproduktiven und -innovativen Systeme der digitalen Welt wissen wir gut Bescheid. Wir kennen die Funktionsweisen der agilen Organisationen, welche

¹ Z.B. Klopsch, B. & Sliwka, A. (Hg.) (2021). *Kooperative Professionalität: internationale Ansätze der konstruktiven Unterrichtsentwicklung*. Beltz Juventa.

² Schleicher, A. (2019). *Weltklasse: Schule für das 21. Jahrhundert gestalten*. OECD Publishing.

³ Diese Annahme beruht auf den Arbeiten von Carlota Pérez zu techno-ökonomischen Paradigmenwechseln. Siehe z.B. Pérez, C. (2010). *Technological revolutions and techno-economic paradigms*. *Cambridge Journal of Economics* 34.1, S. 185-202.

die neuen digitalen Geschäftsmodelle möglich machen. Und es ist bekannt, wie sich Innovationsprozesse maßgeblich beschleunigen lassen. Nun müssen wir dieses Wissen nur noch in geeigneter Weise auf die Schulwelt übertragen.

Wenn wir wollen, dass die Schulen unseren Kindern das Wissen und die Fähigkeiten vermitteln, die sich an den Erfordernissen der digitalen Welt bemessen, wenn dies sehr viel zuverlässiger und vor allem auch chancengerechter gelingen soll als bisher, und wenn Schulen zu einer deutlich schnelleren Anpassung an eine Welt im ständigen Wandel befähigt werden müssen, kann sich deren Gestaltung am Vorbild der neuen Industrien und insbesondere den innovativsten Unternehmen und ihrer neuartigen Form der Wertschöpfung orientieren: den digitalen Plattformen.

2 Die Massenbeschulung des Industriezeitalters

Das Industriezeitalter des 19. und 20. Jahrhunderts war vom Paradigma der „großen Industrie“ geprägt.⁴ In Fabriken mit aufwändigen Maschinensystemen erfolgte eine Massenproduktion von Gütern einheitlicher Qualität, die auf der Austauschbarkeit von Teilen, der Standardisierung von Produkten und Prozessen und konsequenter Arbeitsteilung beruhte. Die typische Produktionsmethode des industriellen Zeitalters war das Fließband, dessen Urheber die Autoindustrie. Die großen Automobilkonzerne strebten die Integration aller wichtigen Teilfunktionen in einem Unternehmen an, von der Herstellung der einzelnen Bauteile, über den Zusammenbau der fertigen Produkte bis zur Kontrolle des Transports zum Händler. Die Steuerung dieser hochkomplexen Systeme erforderte hierarchisch organisierte und gegenüber ihrer Außenwelt abgeschottete Bürokratien, in denen unterschiedliche Aufgabentypen in spezialisierten Abteilungen bearbeitet wurden, die ihrerseits von einer Zentrale top-down gesteuert wurden. Innovationsprozesse orientierten sich an einem linearen „Wasserfallmodell“, in dem die Entwicklung in aufeinander folgenden Sequenzen

⁴ Boes, A., et al. (2016). Von der „großen Industrie“ zum „Informationsraum“. Informatisierung und der Umbruch in den Unternehmen in historischer Perspektive. In: A. Doering-Manteuffel et al. (Hg.). Vorgeschichte der Gegenwart. Dimensionen des Strukturbruchs nach dem Boom. Vandenhoeck & Ruprecht. S. 57-78.

erfolgte, die Schritt für Schritt abzarbeiten waren, wobei die jeweiligen Zwischenergebnisse von einer Abteilung an die nächste weitergereicht wurden.⁵

Dieses System setzte sich aufgrund seiner Überlegenheit gegenüber der herkömmlichen handwerklichen Arbeitsweise durch. Die Produktivität steigerte sich geradezu explosionsartig. Dabei war auch die Qualität der standardisierten Produkte oftmals viel höher als diejenige von handwerklich erzeugten Einzelstücken; gleichzeitig sank deren Preis kontinuierlich. Der massiv erhöhte Output ermöglichte auf die Dauer eine bessere Bezahlung der Arbeiter und Angestellten, die sich im 20. Jahrhundert erstmals selbst die Produkte ihrer Tätigkeit leisten konnten. Die Massenproduktion resultierte deshalb in einer historisch einmaligen Steigerung des Lebensstandards in den Industriegesellschaften.

Neben einer Vielzahl großer und offensichtlicher Vorteile brachte dieses System natürlich auch eine Reihe Nachteile mit sich. So ging etwa die Fließbandproduktion mit ihren standardisierten Arbeitsroutinen mit hohen Belastungen für die Beschäftigten einher. Fehlerhafte Produkte, die bei den hohen Arbeitsgeschwindigkeiten unvermeidlich waren, ließen sich am Fließband nicht sofort korrigieren, sondern mussten nach Fertigstellung aufwändig nachbearbeitet werden, die Ausschussraten waren hoch. Innovationsprozesse waren in diesem System von langen und komplizierten Planungsverfahren und starren Entscheidungsprozessen gekennzeichnet, die wenig Reaktionsmöglichkeiten auf sich verändernde Umweltbedingungen zuließen. Veränderungen der komplexen Maschinensysteme waren aufwändig, langwierig und teuer.

Die strukturellen Ähnlichkeiten (nicht nur) des deutschen Schulsystems mit dem industriellen Produktionssystem mit allen seinen Vor- und Nachteilen sind unverkennbar. Auch in der Bildung stellte dieses Modell einen großen Fortschritt im Vergleich zu früheren Zeiten dar. Vor der Bildungsrevolution des 19. Jahrhunderts besuchten die allermeisten Kinder nur wenige Jahre lang Volksschulen, die aus einem einzigen Schulraum bestanden

⁵ Die folgende Darstellung beruht auf Womack, J.P., et al. (2007). *The Machine that changed the World*. Simon & Schuster; sowie Nye, D.E. (2015). *America's Assembly Line*. MIT Press.

und deren Unterricht oftmals von überaus zweifelhafter Qualität war. Die Übernahme des industriellen Modells im Sinne einer Vereinheitlichung von Inhalten, Prozessen und Personal, sowie die zentralisierte Verwaltung durch bürokratische Organisationen ermöglichte eine massive Ausweitung des Bildungsangebots für alle Kinder, bei gleichzeitiger Anhebung der Bildungsqualität. Das historische Verdienst dieses Systems besteht daher in einem enormen Zuwachs an Bildung in allen Schichten der Bevölkerung.

Die genannten Vorteile wurden jedoch auch im Schulsystem mit einer Reihe großer Nachteile erkauft: Ähnlich wie in der Industrie war die Ausweitung nur um den Preis eines hochstandardisierten Angebots möglich. Es besteht bis heute aus einer kleinen Zahl unterschiedlicher Schultypen, die ein inhaltlich überaus begrenztes und vor langer Zeit definiertes Fächerangebot bereithalten. Individuelle Bedürfnisse und Interessen spielen in diesem System kaum eine Rolle, weil es nicht über die Mittel und Spielräume verfügt, um darauf eingehen zu können. Ähnlich wie klassische Industriekonzerne tut es sich mit der Organisation von Innovation schwer; zu größeren Anpassungen ist es nur unter äußerster Anstrengung imstande. Und schließlich ist das System vergleichsweise teuer, weil es zwar wesentliche Struktur- und Organisationsmerkmale der industriellen Welt übernahm, ohne jedoch den Unterricht selbst automatisieren zu können.

3 Digitale Plattformen und ihre Eigenschaften

Seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat sich in der Unternehmenswelt ein revolutionärer Wandel ereignet, in dessen Verlauf das vorherrschende Leitmodell der industriellen Welt von der Informationsökonomie abgelöst worden ist. Dabei handelt es sich um ein neuartiges System der Wertschöpfung, das auf digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien beruht. Sie ermöglichen neue Geschäftsmodelle, die wiederum neue Formen der Organisation erfordern und mit neuen Innovationsmethoden einhergehen.⁶ Das dominante Geschäfts- und Organisationsmodell dieser Welt ist die digitale Plattform.

⁶ Boes, A. et al. (2016).

Dieser neue Unternehmenstyp hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu einem eigenständigen wirtschaftlichen Sektor entwickelt: der Plattformökonomie. Digitale Plattformunternehmen wie Alibaba, Alphabet, Amazon, Apple, Meta und Microsoft gehören heute zu den größten, erfolgreichsten und wertvollsten Unternehmen der Welt. Plattformdenken breitet sich immer weiter aus und Geschäftsmodelle, die auf Plattformen beruhen, spielen auch in klassischen Industrien eine zunehmend wichtigere Rolle.⁷ Doch was genau sind Plattformen und was unterscheidet sie von herkömmlichen Firmen und klassischen Geschäftsmodellen?⁸

Industrieunternehmen funktionieren im Prinzip wie Pipelines. Sie organisieren Wertschöpfung als einen linearen Prozess. Dabei wandeln sie Inputs von Material (z.B. Bauteile von Zulieferern) Schritt für Schritt in ein Endprodukt um, das wertvoller ist als das Ausgangsmaterial. Auch Innovation wird in diesen Unternehmen in linearen Prozessen organisiert. Die Entwicklung neuer Produkte beginnt mit einem Auftrag durch die Zentrale an die Forschungs- und Entwicklungsabteilung und resultiert in einem Aufbau von Produktionslinien sowie anschließenden Marketing- und Verkaufsaktivitäten.

Die Wertschöpfung digitaler Plattformen beruht hingegen auf der Eröffnung von Räumen für die Begegnung von externen Produzenten und Kunden. So ermöglichen sie den Austausch von Waren und Dienstleistungen oder anderen Gütern. Wesentliche Bestandteile von Plattformen sind einerseits die (technische) Infrastruktur, die vom Anbieter der Plattform bereitgestellt und mit einem Regelwerk versehen wird; andererseits ein Ökosystem aus externen Anbietern von Produkten oder Dienstleistungen sowie ihren Kunden, die über die Plattform miteinander in Austausch treten.

Diese zunächst harmlos klingenden Veränderungen haben weitreichende Konsequenzen für den Umfang und die Vielfalt des Angebots, die Gestaltung der Organisation, die Rolle der Kunden sowie die Innovationsfähigkeit des Systems.

⁷ Tiwana, A. (2014). Platform Ecosystems. Morgan Kaufman.

⁸ Die folgende Darstellung beruht auf Parker, G.G., et al. (2017). Platform Revolution: How Networked Markets are Transforming the Economy and How to Make Them Work for You. Norton & Company. S. 6ff.

So stellt etwa ein Produkt wie das iPhone lediglich die technische Grundlage für eine Vielzahl unterschiedlicher Apps bereit. Im Gegensatz zur alten Industrielwelt wird der Großteil des Angebots jedoch nicht von Apple selbst geschaffen, sondern von einer Heerschar externer Entwickler. So entsteht ein viel größeres, diverseres und flexibleres Angebot, als ein einzelnes Unternehmen es jemals herstellen könnte. Dieser Umstand bedeutet zugleich, dass die Türhüter-Funktion herkömmlicher Unternehmen ausgeschaltet wird, in denen die Zentrale über ein begrenztes Produktportfolio entscheidet. Das Angebot im App Store spiegelt in viel stärkerem Maß die Präferenzen der Kunden wider.

Auch die Beziehung zum Kunden ändert sich. In der industriellen Welt reißt sie in der Regel ab, sobald ein Produkt ausgeliefert ist. In der digitalen Welt hingegen stehen Anbieter und Kunden oftmals in dauerhaftem, durch digitale Datenströme vermitteltem, Kontakt. Die Auswertung der von den Nutzern produzierten Daten dient als Grundlage für die ständige Verbesserung der vorhandenen, wie für die Entwicklung neuer Angebote.

Plattformen geben zudem die Kontrolle über Ressourcen auf, die für Produktion und Innovation erforderlich sind – also z.B. Grundstücke und Gebäude, Maschinen, Personal und geistiges Eigentum – und ersetzen sie durch die Ressourcen ihres Netzwerks aus Produzenten und Konsumenten. Die wichtigste Aufgabe von Plattformen ist es nicht länger, interne Produktionsprozesse zu organisieren und zu optimieren. Stattdessen setzen sie die Standards für den Zugang zur Plattform und ermöglichen die Austauschprozesse zwischen den Mitgliedern ihres Ökosystems.

Digitale Plattformen haben daher auch ein neues Organisationsmodell entwickelt, das offenere Grenzen zur Außenwelt aufweist als die Unternehmen der alten Industrielwelt. An die Stelle der hierarchischen Steuerung bürokratischer, in Silos gegliederten Organisationen tritt hier eine Aufspaltung in selbständige Geschäftsbereiche, in denen autonome Teams mit agilen Methoden ständig an Innovationen arbeiten. Überhaupt verliert Innovation in diesen Unternehmen seinen Charakter als Unterbrechung von vertrauten Routinen; Innovation wird selbst zur Routine.

Der Aufstieg der Plattformen hat auch mit dem Umstand zu tun, dass sie besonders gut darin sind, sich an ständig wechselnde Kundenbedürfnisse und einen hoch getakteten technologischen Wandel anzupassen. Dies hat zum einen mit der modularen Architektur von Plattformen zu tun. In der alten industriellen Welt mit ihren komplizierten Maschinensystemen sind die einzelnen Bestandteile aufs Engste miteinander verknüpft. Daher tun sich industrielle Großorganisationen mit Veränderungsprozessen schwer. Digitale Plattformen hingegen sind modular aufgebaut. Einzelne Funktionen können neu hinzugefügt, verändert, oder auch abgeschaltet werden, ohne dass sich an der Grundstruktur der Plattform etwas ändert.

Innovationsprozesse werden zudem nicht mehr von den Plattformunternehmen allein organisiert. Ihre Hauptaufgabe besteht darin, optimale Rahmenbedingungen zu schaffen, die es den Mitgliedern ihres Ökosystems leicht machen, neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und zu verbreiten. Mit anderen Worten: Sie orchestrieren, statt zu kontrollieren. Indessen sind auch Kombinationen von eigenen und fremden Angeboten möglich und üblich. Nicht alle Beiträge müssen bzw. dürfen von externen Entwicklern geleistet werden. Ein Unternehmen wie Apple platziert auf dem iPhone ganz bewusst eigene Apps, wie z.B. die Kamerasoftware oder Ortungsdienste.

Der Aufbau einer gut funktionierenden Plattform ist jedoch auch mit großen Herausforderungen verbunden. So kann etwa die Offenheit des Zugangs zu einem Verlust an Qualität führen. Für den App Store gibt es deshalb einen Zertifizierungsprozess. Dennoch finden sich darin Apps, die schlecht funktionieren oder nicht hinreichend sicher sind. Die größere Vielfalt des Angebots kann zudem in Unübersichtlichkeit und Fragmentierung umschlagen. Das Plattformmanagement muss daher die Qualität der Anbieter kontrollieren und das Angebot auf der Plattform kuratieren, ohne dabei deren Vielfalt und Flexibilität mehr als erforderlich einzuschränken.

4 Schule als Plattform: Chancen, Herausforderungen und offene Fragen

Die Gestaltung von Schule als Plattform hätte also potenziell große Vorteile. Dieses Modell könnte weitaus vielfältigere Lerninhalte und im Ergebnis eine viel engere Ausrichtung an den

individuellen Interessen der Schüler:innen ermöglichen. Die Modularisierung der Angebote würde die Flexibilität und Innovationsfähigkeit des Systems massiv erhöhen, weil sich deren Anbieter auf vergleichsweise eng zugeschnittene Themen konzentrieren und in diesem überschaubaren Rahmen dauerhafte Lern- und Entwicklungsprozesse in Gang setzen könnten. Die Mobilisierung externer Anbieter hat zugleich das Potenzial, ein großes neues Reservoir an Lehrkräften zu erschließen und so den scheinbar naturgegebenen Zyklus von Personalmangel und -überangebot im Schulbereich zu durchbrechen.

Doch die Gestaltung von Schule als Plattform bringt auch eine Reihe sehr weitreichender Herausforderungen mit sich. Natürlich kann nicht jeder beliebige Anbieter Zugang erhalten. Daher muss die Öffnung der Schulen mit entsprechenden Verfahren der Akkreditierung und Qualitätskontrolle einhergehen, wie es auch bisher schon bei Schulbüchern und Lernmitteln gängige Praxis war. Eine Vielzahl an neuen Anbietern und Inhalten bringt zudem die Gefahr der Fragmentierung und Beliebigkeit mit sich. Hier bedarf es Verfahren der Kuratierung und Steuerung, die jedoch auch nicht zu restriktiv ausfallen dürfen, um die neue Offenheit nicht über Gebühr einzuschränken.

In organisatorischer Hinsicht läuft die Orientierung an digitalen Plattform-Unternehmen darauf hinaus, das Modell von Lehrkräften als Einzelkämpfern zu beenden und stattdessen auf die Arbeit in heterogenen Teams umzustellen, die sich z.B. aus Lehrkräften, Sozialarbeiter:innen, Bildungsforscher:innen und Designer:innen innovativer Lernumgebungen zusammensetzen. Auf Schulebene gilt es, isolierte Einzelschulen in Schulverbünde mit hoher Autonomie zu überführen, die in nationale wie internationale Netzwerke aus staatlichen wie privaten Bildungsorganisationen eingebettet sind.

Ein wichtiges Ziel dieser Veränderungen ist die Entwicklung eines Schulsystems, das Innovation nicht mehr als Ausnahme von der Regel und Veränderungen nicht länger als Bedrohung funktionierender Routinen ansieht. Stattdessen muss die Fähigkeit und Bereitschaft zu *continuous improvement* zur neuen Normalität werden. Dies wird durch eine Umstellung auf die Arbeit in Teams und die Organisation von Schulen in Netzwerken maßgeblich begünstigt. Innovationsprozesse werden in diesem Szenario nicht länger als

zeitlich begrenzte Projekte, sondern als „Missionen“ organisiert.⁹ Deren Umsetzung liegt nicht länger in der Hand von Kultusbürokratien. Sie wird vielmehr von spezialisierten schulischen Innovationsagenturen vorangetrieben und als „offene Innovation“ gestaltet, d.h. sie entsteht im Zusammenspiel vieler externer und interner Beteiligter.

Die skizzierten Veränderungsbedarfe werfen offensichtlich sehr grundlegende Fragen nach der künftigen Rolle von Schulträgern, Schulaufsichten, Landesinstituten und Schulministerien auf. Zudem erfordert die Umstellung von bürokratischer Steuerung auf die Governance von Ökosystemen und das Konzept offener und kontinuierlicher Innovation als *new normal* einen Kulturwandel, der alles andere als einfach zu gestalten ist.

An diesen Beispielen wird zugleich deutlich, dass sich das Konzept von Schule als Plattform nicht auf eine neuartige Gestaltung der Beziehungen einzelner Schulen zu externen Dienstleistern beschränkt. Es steht im Zentrum eines umfassenden Transformationsprozesses, der alle Bestandteile des Schulsystems erfassen und umgestalten wird. Doch wie soll ein so fundamentaler Umbruch in einem System in Gang kommen, das für seine ausgeprägte Widerstandsfähigkeit selbst gegen kleine Veränderungen bekannt ist?

5 Auf dem Weg zur Schule als Plattform

Trotz aller Herausforderungen eignet sich der Plattformansatz nicht nur theoretisch als Bauplan für die Gestaltung von Schulen. Er ist schon längst in den Schulen angekommen. Betrachtet man das Schulsystem durch die Plattformbrille, wird eine Vielzahl großer und kleiner Initiativen sichtbar, die schon heute daran arbeiten, die Bausteine moderner Organisationen in Schulen zu tragen. Aber auch viele bereits vorhandene Angebote entsprechen den Prinzipien von Plattformen. Dabei handelt es sich keineswegs nur um

⁹ Weimarer Gespräche (2024). Mission: Alle Kinder können lesen. Online verfügbar unter www.weimarer-gespraech.de/_files/ugd/106fb2_ecf0ea8e10c54b5097d628b70b819f7c.pdf

digitale Formate. Beispiele für die Plattformeigenschaften von Schulen sind z.B. die Folgenden:

- ➔ Wenn das Personal einer privaten Musikschule den Kindern in der Schule Musikunterricht erteilt und sie so befähigt, mit ihren Instrumenten im Schulorchester zu spielen, das von den Lehrkräften der Schule geleitet wird.
- ➔ Wenn das Unternehmen Tutoring for All ein digitales Tutoring-System zur Leseförderung von Schulkindern bereitstellt, mit dem Förderkräfte der Schule leseschwache Kinder im Ganztage fördern.¹⁰
- ➔ Wenn Lernmanagementsysteme wie itslearning die Kommunikation zwischen Lehrkräften und Schüler:innen auf eine neue digitale Grundlage stellen.
- ➔ Wenn Schulentwicklung mit agilen Methoden der Projektarbeit wie Scrum organisiert wird.

Beispiele wie diese finden aber bislang vorwiegend an der Peripherie der Schulen statt: In Nebenfächern, im Ganztage, in experimentellen Projekten und begrenzten Nischen. Dies gilt es zu ändern. Die Idee der Schule als Plattform läuft darauf hinaus, sowohl die Angebote externer Bildungsanbieter als auch die Arbeitsweisen digitaler Unternehmen von der Peripherie in das Zentrum der Schulen zu bewegen. Dieser Übergang kann jedoch nicht von heute auf morgen stattfinden, sondern nur in vielen kleinen Schritten. Doch in welchen? Die folgenden drei Arbeitsfelder sind dafür besonders wichtig:

1. In diesem Papier konnten nur die Umriss von Plattformschulen skizziert werden. Als nächster Schritt ist Konzeptarbeit gefragt. Die Architektur eines Plattformsystems sollte detailliert ausbuchstabiert werden, um ein besseres Verständnis davon zu gewinnen, wie Schule als Plattform im Einzelnen zu gestalten wäre. Das erfordert Antworten auf die folgenden Fragen:

Wie sieht das künftige Verhältnis zwischen (staatlichen) Plattformbetreibern und (staatlichen wie privaten) Anbietern aus? Welche Angebote bleiben in staatlicher Hand, welche Aufgaben können von externen Anbietern übernommen werden? Wie wären die Qualitätssicherung der neuen Anbieter und die Kuratierung des entstehenden Angebots zu gestalten? Wie verändert sich die Rolle der Lehrkräfte, welche Kompetenzen benötigen sie in Zukunft, und was bedeutet das für ihre Aus- und Weiterbildung?

¹⁰ Transparenzhinweis: Der Autor ist Gründer und Geschäftsführer von Tutoring for All

2. Sodann braucht es eine schlüssige Vorstellung davon, wie ein Entwicklungspfad hin zur Schule als Plattform gestaltet werden könnte. Das erfordert Antworten auf die folgenden Fragen:

Welches sind die zentralen Stellschrauben, an denen die Transformation ansetzen könnte? In welchen Bereichen lassen sich am ehesten Fortschritte erzielen? Zielen Maßnahmen direkt auf die Veränderung von Unterricht als dem Kernbereich von Schulen ab, oder bietet sich für den Einstieg eher der Ganztags an? Geht man kleinschrittig vor und versucht, bereits vorhandene Plattformähnlichkeiten immer weiter auszubauen? Oder ist es besser, ein schlüssiges Gesamtkonzept zu entwickeln, das dann z.B. im schulischen Ganztags erprobt und zur Anwendungsreife gebracht wird?

3. Und schließlich braucht es Vorkehrungen, die sicherstellen, dass Schule als Plattform nicht zum Einfallstor für eine ungebremsste Ökonomisierung der Bildung wird. Das erfordert Antworten auf die folgenden Fragen:

Wie sähe eine kluge und verantwortungsvolle Neujustierung von öffentlichen und privaten Beiträgen in der Bildung aus, die Chancen maximiert und Risiken minimiert? Mit welchen Mechanismen lässt sich sicherstellen, dass die anstehende Transformation nicht nur zu einer Steigerung der Innovationsfähigkeit, sondern auch der Chancengerechtigkeit des Schulsystems beiträgt?

6 Fazit und Ausblick

Die Idee von Schule als Plattform ist schon längst Realität und Plattformdenken ist kein Wunschdenken. Das zeigt der Blick auf Schulen aus der Plattformperspektive: Angetrieben von dem Aufstieg von EdTech-Unternehmen und vielen großen und kleinen Initiativen für die Öffnung und Transformation von Schulen entsteht vor unseren Augen das Bildungssystem der digitalen Welt. Es wird jede Ähnlichkeit mit standardisierter Fließbandproduktion in Fabriken verlieren und sich stattdessen an den modernsten Industrien der Informationsökonomie orientieren. Blicken wir auf erfolgreiche Plattformunternehmen, erkennen wir schon heute die Umriss der Schulen der Zukunft.

Das ist eine gute Nachricht für alle, die an der Transformation des Schulsystems arbeiten. Ist der Bauplan der neuen Schulen zumindest in Umrissen bekannt und wissen wir jedenfalls dem Grundsatz nach, wohin die Reise geht, können Bildungspolitik und -praxis, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft daran ihr Handeln orientieren. Künftig lässt

sich besser erkennen, ob neue Maßnahmen lediglich den *status quo* in die Zukunft verlängern, oder ob sie geeignet sind, einen Beitrag zum anstehenden Umbau hin zum Schulsystem der digitalen Welt zu leisten.

Es ist jedoch keineswegs ausgemacht, dass am Ende dieser Entwicklung eine bessere und gerechtere Schule für alle Kinder steht, und nicht vielmehr eine leistungsfähigere Schule für die wohlhabendsten Kunden eines weitgehend privatisierten Systems. Deshalb ist es so wichtig, auf Grundlage des hier entwickelten Szenarios eine neue Bildungspolitik zu formulieren, die nicht mehr lediglich die Stagnation des alten Systems verwaltet, sondern auf der Seite der kommenden Dinge steht und den anstehenden gesellschaftlichen Wandel aktiv gestaltet. Sie muss eine Entwicklung in Gang setzen, die nicht nur auf die massive Steigerung der Innovations- und Leistungsfähigkeit der Schulen, sondern auch auf größere Chancengerechtigkeit abzielt und im Ergebnis gesellschaftliche Spaltung nicht weiter vertieft, sondern ihr entgegenwirkt.

Trifft die Annahme zu, dass auch die Schule von der umfassenden digitalen Revolution ergriffen und umgestaltet werden wird, die weltweit und in allen gesellschaftlichen Bereichen zu beobachten ist, kommt eine große Transformation auf die Bildung zu, ob wir es wollen oder nicht. Verweigern wir uns dieser Veränderung, werden die entscheidenden Entwicklungen andernorts stattfinden. Die Spielregeln der Schule der Zukunft werden dann von internationalen Anbietern bestimmt, die für die Gestaltung ihrer Angebote nicht auf die Zustimmung deutscher Kultusbürokratien angewiesen sind. Ergreifen wir hingegen die Gelegenheit und gestalten den Wandel aktiv mit, eröffnen sich uns große Chancen auf die Entwicklung des gerechten, leistungsfähigen und modernen Schulsystems für das 21. Jahrhundert. Zugleich könnten die Schulen so einen überaus wertvollen und völlig unverzichtbaren Beitrag für die Gestaltung der digitalen Transformation unserer Gesellschaft als ganzer leisten.

Danksagung

Für ihre überaus hilfreichen und konstruktiven Anmerkungen zu diesem Papier bedanke ich mich bei Andreas Boes, Eileen Egbert, Tobias Ernst, Georg Mildenerger und Michael Voges.

CSI



**UNIVERSITÄT
HEIDELBERG**
ZUKUNFT
SEIT 1386

