

# Eine kurze Geschichte der Unterrichtsmaschinen

Hypes spalten die Gemüter, und dies erst recht, wenn sich bereits Ernüchterungen abzeichnen. In diesem Sinne sind die Argumente zu Versprechen und Fiasko von „Massive Open Online Courses“, also Universitätsunterricht über das Internet (F.A.Z. vom 20. und 27. November 2013) von bekennender Entschlossenheit: Gleichmacherei, Ökonomisierung und Bildungsverlust stehen gegen Individualisierung, Mehrwerte und Bildungschancen.

Tritt man historisch einen Schritt zurück, erweist sich die Debatte als notorisch und zeichnet die wohl aus jedem Medienbruch bekannten Frontlinien nach. Solche Gegenüberstellungen „alter“ und „neuer“ Medien treten immer dann hervor, wenn ein Gefüge tradierter Nutzungspraktiken, Raum- und Zeitverhältnisse oder Beschreibungssprachen durcheinandergerät und Umgangsweisen für diese Verschiebungen benötigt werden.

So haben schon die einmaligen neuen technischen Medien die Lehre nicht unberührt gelassen. Bereits um 1910 wurden im amerikanischen Rochester erstmals Filme im Unterricht verwendet. Thomas Edison proklamierte wenig später, dass die Bücher demnächst überflüssig würden, weil bald jeder Zweig des menschlichen Wissens durch Bewegbilder lehrbar sei. 1923 veröffentlichte der renommierte Experimentalpsychologe Edward Thorndike, getragen von Pathos des Neuanfangs, sein Buch „Education. A First Book“, in dem er einen Apparat vorschlägt, der immer erst dann ein Häppchen Lernstoff nachliefert, wenn das vorangegangene verdaut und abgeprüft ist.

Davon beeindruckt begann ein junger Psychologe namens Sidney L. Pressey eine erste Lehrmaschine zu konstruieren, mit der er 1926 an die Fachöffentlichkeit trat. Anders als in der Intelligenzforschung, die Pressey unter Kriegsbedingungen beschäftigte, sind Lerneffekte nun nicht mehr kontraproduktiv, weil sie das erwünschte Messergebnis verzerren, sondern werden zum Sinn der Sache selbst. Sein Apparat zeigte Multiple-Choice-Fragen an, deren richtige oder falsche Antworten er zugleich protokollierte. Der besondere Clou war ein unscheinbarer Hebel, mit dem die Betriebsarten gewechselt werden konnten: In der einen Einstellung werden die richtigen Antworten gezählt, aber dem Lernenden verborgen, in der anderen werden sie ihm gezeigt, damit er die Prüfung wiederholen und sich verbessern kann. Mit einem einfachen Schalterwechsel vollzieht sich so das Upgrade von einem Panoptikon zu einem kontrollgesellschaftlichen Apparat, der dem Lernenden seine Fehler zeigt, ihn zur Besserung in Eigeninitiative motiviert und endlos viel Geduld hat, die unbeantworteten Fragen immer wieder zu präsentieren.

Schon Pressey war sich bewusst, dass seine Vorschläge „sentimentale Gemüter zum Protest gegen die Erziehung durch die Maschinen aufrufen“ werden. Auf der einen Seite winken die erzielbaren Effektivitätsgewinne. Erziehung habe, so Pressey, den geringsten Wirkungsgrad aller denkbaren Unternehmungen, weshalb der Lehrbetrieb arbeitswissenschaftlich optimiert werden müsse. Im Klartext: Wie bekommt man mit möglichst wenig Ressourcen möglichst viel Stoff möglichst schnell in die Köpfe? Auf der anderen Seite zeichnet sich eine Befreiungsfigur ab, gemäß der diejenigen Teile maschinisiert werden, die maschinisierbar sind, damit sie zugleich umso besser auf das „Eigentliche“ konzentrieren könne, auf wahre Bildung und Erziehung, die erhöhte Freisetzung von Kreativität als Gegenleistung zur Automatisierung in Aussicht stellt.

Hier konnte Frederic Skinner nach 1950 mit seinem radikalen Behaviorismus anschließen. Verhaltensformen, so sein Credo, können nur aufgebaut werden, indem sie tatsächlich geübt werden. Jemand kann lesen, wenn er sich beobachtbar vor einem Hinweisziel verhält oder das Geschriebene wiedergeben (zum Beispiel laut auflesen) kann. So etwas wie „Einsicht“ zu vermitteln sei hingegen ein Ding der Unmöglichkeit.

Lerngutprogrammierung, Lehrstoffdarbietungsgeräte und Robbimaten: Die Idee, man müsse die Lehre automatisieren, um sparsamer, effektiver und sachgemäßer zu unterrichten, ist viel älter als das Internet / Von Claus Pias



Dr. Seltsam oder Wie ich lernte, die Technik zu belächeln: Dresdner Schulstunde mit einem Robotron-Computer, 1979

Foto agk

Die Kategorie des Historischen wäre demgemäß während des Studiums der Geschichte nicht konditionierbar. Stattdessen müsse durch bestimmtes Lehrmaterial darauf hingewirkt werden, dass Fragen so beantwortet und Situationen so bewältigt werden, dass darin ein studentisches Verhalten beobachtbar ist, das nach historischem Denken aussieht. Was dabei im Kopf vorgeht, ist egal, Hauptsache, die Äußerungen können so konditioniert werden, dass das Verhalten in ein Geschichtseminar „passt“.

Derlei konkrete Fertigkeiten leiden – so Skinner 1954 – unter „vagen Errungenschaften“ wie „Erziehung zur Demokratie“, „Ganzheitserziehung“, „Erziehung fürs Leben“ und Ähnlichem. Selbst schöpferisches Denken sei konditionierbar, sofern man erst einmal wüsste, welches Verhalten als schöpferisch beobachtet werden kann.

## Unterricht als Herrschaft über Köpfe

Wenn Skinner nun 1958 in einem Aufsatz mit dem schlichten Titel „Lehrmaschinen“ den Einsatz derselben fordert, dann gleichen die Argumente denen der Vorkriegszeit. Einerseits nämlich gilt die Forderung nach effektiverer Produktion von „Bildung“ auch in Zeiten des Kalten Kriegs und des Wettlaufs der Systeme. Überall könne man die „Erfindung arbeitsparender Geräte“ beobachten, nur nicht in der Lehre. Hier aber sei sie unabding-

bar wegen der „Gefahr größerer technischer Erfolge im Ausland“.

Andererseits aber gelte es, Lehrende und Lernende durch medientechnische Aufrüstung für die „eigentliche“ erzieherische Arbeit zu befreien. Film, Fernsehen, Plattenspieler und Tonband sind nun die Medien der Wahl. Unter dem Stichwort „Lerngutprogrammierung“ entstehen umfangreiche Programme mit möglichst kleinteilig modularisierten Lerneinheiten (frames), die darum umso sicherer konditionierbar sind. Der Nachweis wurde Ende der 1950er Jahre ausgerechnet in Harvard geführt, wo am sogenannten „Selbstinstruktionszentrum“ zweihundert Studenten 1400 Lerneinheiten in 14,5 Stunden bewältigten: das Äquivalent von zweihundert Seiten – und dies in kürzerer Zeit als in jedem Seminar und angeblich mit geringerer Anstrengung.

Damit hatten sich Skinner und die seit einem Jahrzehnt schon boomende Kybernetik knapp verpasst, die sich anschickte, nun auch das Lehren und Lernen unter die neuen informationstheoretischen Leitbegriffe von „communication“ und „control“ zu stellen. „Unterrichten heißt: das Lernen kontrollieren“, schrieb Gordon Pask in „Learning and Teaching Machines“ (1961). Und dies auf beiden Seiten, denn der Computer als neuer Maschinentypus unterscheide sich von den mechanischen und optischen Vorrichtungen eines Pressey oder Skinner dadurch, dass

er selbst lernfähig sei und komplexes, algorithmisches Verhalten zeige. Die Lehrmaschine – so die Hoffnung im proklamierten Zeitalter der „Elektronengehirne“ – lerne zugleich etwas über den, der an ihr lerne, und kann sich dies zunutze machen. Die Systeme sollen adaptiv und individualisierend werden: Aus den Schwächen des Einzelnen möge die Stärken des Lehrsystems erwachsen.

Bereits Ende der fünfziger Jahre hatte IBM mit der IBM 650 Inquiry Station ein umfangreiches Lehrmaschinenprojekt mit der Software Coursewriter gestartet und damit die CAI (Computer Aided Instruction) begründet – nicht zuletzt um die eigene Programmierer-Ausbildung zu rationalisieren und deren Geniekult in Zweifel zu ziehen. Für computergestützte Lehre gab es seinerzeit gute Gründe. Zwischen 1950 und 1975 verdoppelten sich die Einschreibungszahlen von 31 auf 60 Millionen, die Kosten verzehnfachten sich von neun auf einhundert Millionen Dollar, und der Sputnik-Schock drängte nach schnellerer Ausbildung im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereich. Das kybernetische Angebot, den Personalmangel zu beseitigen und Unterricht schneller und kostenschonender zu gestalten, kam also gerade recht.

Daraus erwuchs (in bis heute gültiger Akronymversessenheit) Plato (Programmed Logic for Automated Teaching Operations), das einflussreichste Lehrsys-

tem der sechziger Jahre. Von Ingenieuren, Erziehungswissenschaftlern, Mathematikern und Psychologen weitgehend aus altem Radarequipment gebaut und daher grafikfähig, beendete Plato den Skinner'schen Ansatz eines seriellen Reinforcement in kleinstmöglichen Schritten. Stattdessen arbeitete man mit einer Baumstruktur. Wem der Stoff leichtfiel, der übersprang einfach eine Anzahl von Knoten, und wem er schwerfiel, der konnte Verzweigungen und Rekursionen wählen.

Von 1963 an war die gleichzeitige Benutzung durch ganze Gruppen möglich, und eine eigene Programmiersprache sollte es bald auch informatisch illiteraten Dozenten ermöglichen, ihre Kurse in Plato „einzupflügen“. „Massiv“ im Sinne der MOOCs war Plato sicher nicht, doch waren um 1972 bereits beachtliche 150 Orte angeschlossen, und Entwicklungen wie Messageboards, Instant Messengers oder frühe Computerspiele sollten hier entstehen, durch die sich vor dem planmäßigen Lernen flüchten lässt.

## Autonom und rechnergestützt

In Deutschland hatte man sich der Sache ebenfalls angenommen: technisch schlechter ausgestattet, dafür aber umso grundsätzlicher. Helmar Franks voluminöse „Kybernetische Grundlagen der Pädagogik“ (1962), etliche Sammelbände und regelmäßige Tagungen zu „Lehrmaschinen in kybernetischer und pädagogischer Sicht“ legen davon unterhaltsam Zeugnis ab; nicht zuletzt viel Eindeutscher verlangt war. Der „Lernalgorithmierer“ betritt die Bühne, sobald Dozenten „sich durch Einsatz von Lehrautomaten möglichst weitgehend entbehren“ machen können. Und zwar insbesondere in so ineffizienten Formen wie der Vorlesung, denn Professoren verschleudern Information und überfordern Aufnahmekapazitäten durch unnütze Sätze, lautes Denken und Reden über die studentische Aufmerksamkeitsspanne hinaus.

Das neue Medium des dynamischen „Lehrstoff-Darbietungsgeräts“ erfordere, so Franks heilsichtige Medientheorie *avant la lettre*, eine Zerlegung aller Inhalte in „Lehrquanten“. Dabei seien die „Rentabilitätsintervalle“ zu berechnen, ab denen sich die Anschaffung von Hardware, die Erstellung von wiederverwertbaren Lehrmodulen (Alzudi: Algorithmische Zuordnungs-Didaktik) und deren Standardisierung durch eine „zentrale pädagogische Organisatorik“ im Vergleich zu den Stundenlöhnen von Dozenten auszuzahlen beginnt. Keinesfalls sollten dabei zwei Programme für den gleichen Stoff entwickelt werden, und es ist nicht ohne Ironie, dass dieses Bestreben ausgerechnet den Namen Bakalaureus trägt: das Akronym für „Baukastensystem aus kombinierbaren kybernetischen Automaten leistet autonom und rechnergestützt Examinier- und Schulungsarbeit“.

Den daraus Ende der sechziger Jahre entstandenen „Tonbildanlagen“ und „Lehrautomaten“ wie etwa dem Robbimaten, dem Geromaten oder dem Didact eignet der Charme einer untergegangenen analogen Welt von Schmalfilm und Sprachlabor, die noch eines Historikers harrt. Dennoch haust moderne Digitaltechnik im Zentrum solcher Phantasien, die plötzlich auch in unsere Gegenwart hineinreichen. Wahre Effektivität nämlich sei, so Frank, nur durch ein individualisierendes Profiling zu haben.

Und genau dies soll durch neue Medien möglich werden, die während der Lehre eine „automatische „Dokumentation der Gehirne“ vornehmen. Flexibilisierung und Individualisierung durch digitale Medien gehen dabei schon 1962 einher mit der Zerstreuung verbindlicher Curricula: „Wenn die programmierte Instruktion nämlich zu einer verstärkten Individualisierung ... führt, dann bedeutet dies, daß ... einige hundert bis tausend Adressaten in ständig neuer Kombination auf die vorhandenen Adressatenplätze so verteilt werden müssen, wie es ihrem Lernfortschritt einerseits und ihrem Lehrplan andererseits entspricht.“ Erst durch und hinter dieser Maschine beginnt das Territori-

um wahrer Bildung, wo man dann endlich „Philosoph und Kybernetiker“ werden kann.

Das sah die amerikanische Gegenkultur erheblich anders. Der Entwurf, den ihr Stichwortgeber Marshall McLuhan von einem Curriculum für das elektronische Zeitalter machte, war bestimmt durch die „Umstellung auf die Koordination des Wissens, nachdem die einzelnen Fächer des Lehrplans völlig voneinander getrennt gewesen waren. Die Souveränität mancher Lehrkanzel ist unter den von der elektrischen Geschwindigkeit geschaffenen Bedingungen so rasch geschwunden wie die manch eines Nationalstaats.“ Unsere Lage, so McLuhan weiter, sei bestimmt von Daten, die nicht mehr unverbunden tröpfeln wie in Klassenzimmern des neunzehnten Jahrhunderts, sondern uns wie ein Niagarafall hinwegspülen, wenn wir nicht neue Lehrmethoden entwickeln, die integrativ und ganzheitlich vorgehen. Lehrstühle gehörten ins Zerlegende, spezialisierende Zeitalter des Buchdrucks und der Industrie. Denn sie hätten von „Feedback“ noch nichts gehört. Und die medientechnische Grundlage einer pädagogischen Globalprovinz, der die Routinen abhandgekommen sind, ist der Computer: „Kybernetisierung eröffnet die Möglichkeit, unverzüglich alle Bildung auf Entdeckung hin zu programmieren statt auf Befehle und Fakteneingabe.“

## Es gibt keine formfreien Inhalte

1974 veröffentlichte Ted Nelson daraufhin sein manifestöses „ComputerLib/Dream Machines“, das mit geballter Faust zur Befreiung aufruft: „Ihr könnt und ihr müsst Computer *jetzt* verstehen.“ Es sind Bildungsfragen, an denen sich die Zukunft des Computers und also der Gesellschaft entscheiden sollen. Denn für Nelson gilt, dass der Mensch „von Gott aus“ interessiert ist und erst durch Bildungsinstitutionen in „krimineller“ Weise verdorben wird. Das tradierte Bildungssystem diene hauptsächlich dazu, Intelligenz, Neugier, Enthusiasmus und Selbstvertrauen zu zerstören. „Alles ist interessant“, so Nelson, „bis es für uns verdorben wird ... Die Einteilung der Welt in Unterrichtsfächer ist eine Sache der Tradition und dient der Bequemlichkeit der Verwaltung.“ Lehrpläne seien willkürlich, Hierarchien fadenscheinig. Jeder könne so gut wie alles selbst lernen, wenn ihm nur Ermutigung und Hilfsmittel gegeben würden. Und genau hier liegt das utopische Einsatzgebiet des Computers.

Dabei geht es der beginnenden PC-Bewegung gerade nicht um Fragen effektiver Ausbildung, sondern um die Entfaltung eines komplexen, involvierten Individuums selbst, die allerdings an die Instanz einer medientechnischen Infrastruktur verwiesen wird. Dazu muss es jedoch, so Nelson, möglich sein, mit Computern – die erst mal alle haben müssen – zu spielen, statt durch sie instruiert und kontrolliert zu werden, also beispielsweise eigene Wege durch Datenbestände zu erforschen, selbst zu programmieren, zu experimentieren. *Computer Aided Instruction* ist nun ein Feindbild.

Was diese wenigen Beispiele lehren: dass die heute virulenten Verlust- und Befreiungsrhetoriken technischer Lernumgebungen bereits seit einem Jahrhundert systematisch hands in Hand gehen. Manchmal steht die Effektivität im Vordergrund, manchmal die „wahre“ Bildung, und manchmal soll das eine die Grundlage des anderen sein. Ob sich dabei die Effektivität steigert, bleibt schon deswegen ungewiss, weil deren Bemessungsbasis unklar ist, denn es gibt keine Inhalte, die sich unverändert einem Medium entnehmen und in ein anderes einpflegen lassen. Ebenso wenig scheint die Bildungstopie des anderen Lagers eingelöst, zumindest nicht in McLuhans Vision, dass demnächst die Chefbüros von Philosophen übernommen werden. Was die jüngsten Entwicklungen auszeichnet, ist allenfalls der Zusatz „massively“ und damit der Verweis auf eine Logik des Umschlagens von Quantität in Qualität, die ein historisch noch älteres Versprechen ist.

Claus Pias ist Direktor des „Centre for Digital Cultures“ an der Leuphana Universität Lüneburg.

# Der Strom kommt aus der Steckdose, aber wer schickt ihn dorthin?

Der Bundesgerichtshof kehrt zur Lizenzpflicht für elektronische Semesterapparate zurück, die große Koalition will Open Access auch für Lehrmaterial

Wie selbstverständlich speisen Lehrkräfte massenhaft Materialien in die elektronischen Semesterapparate ihrer Online-Kurse ein. Das sind oftmals Auszüge urheberrechtlich geschützter Werke wie Lehrbücher und andere Publikationen. Im Sommersemester 2011 waren es bereits mehr als 1,1 Millionen Texte. Damit hat sich nach Angaben der Kultusministerkonferenz das für E-Learning genutzte Lehrmaterial seit 2007 verdoppelt.

Doch zunächst gilt es für die beliebten elektronischen Lernumgebungen, das Urheberrecht einzuhalten. Musterprozesse erwecken da den Eindruck, dass einem Kernbereich der wissenschaftlichen Ausbildung das Urheberrecht übergestülpt werden soll. Seit mehr als zehn Jahren streiten deutsche Wissenschaftsverlage und Hochschulen um die Nutzung elektronischen Unterrichtsmaterials.

Am vergangenen Donnerstag griff nun der Bundesgerichtshof (BGH) mit voraussichtlich einigen Konsequenzen ein: Lehrmaterialien dürfen und können in beschränktem Umfang genutzt werden. Dafür müssen aber für die E-Learning-Plattformen grundsätzlich Lizenzen von den Rechteinhabern (das sind in der Regel die Verlage) erworben werden. Ohne Lizenz darf das nur dann genutzt werden, wenn

Verlage unangemessene Bedingungen für eine Lizenz stellen.

Auf den ersten Blick stärken die Bundesrichter damit das allgemeine Urheberrechtsprinzip. Wer urheberrechtliche Werke nutzen will, muss dafür eine Lizenz einholen. Dabei sollte aber nicht übersehen werden, dass auch Urheberrecht nicht grenzenlos gilt. Vor allem wenn andere Grundrechtspositionen tangiert sind, ist eine Einschränkung des Urheberrechts geboten. Ein allgemein akzeptiertes Beispiel liefert das Zitieren, dem die Meinungsfreiheit zugrunde liegt.

Wissenschaft ist ähnlich im Grundgesetz privilegiert. Wenn auch vorsichtig, begründete der Gesetzgeber die Einführung des E-Learning-Paragraphen 52a Urheberrechtsgesetz 2002 damit, dass den „berechtigten Interessen aus den Bereichen Unterricht und Wissenschaft Rechnung getragen“ wird. Eine gesetzliche Nutzungserlaubnis für Formen moderner Wissenschaftskommunikation solle jedenfalls „nicht grundsätzlich und umfassend in allen Fällen verwehrt sein“.

Entsprechend findet sich in Paragraph 52a kein spezifischer Anknüpfungspunkt für den nun richterlich eingelegenen Vorrang von Lizenzangeboten der Verlage vor der gesetzlichen Nutzungsprivilegie-

rung. In der noch nicht veröffentlichten Urteilsbegründung wird ferner darauf zu achten sein, ob der BGH zwischen dem verfassungsrechtlichen Schutz des geistigen Eigentums einerseits und der Wissenschaftsfreiheit andererseits einen Ausgleich vermittelt. Es überrascht zudem, dass das höchste Gericht für Urheberrecht in Deutschland in einem systematisch ähnlichen Fall vor einem Jahr aus Kompetenzgründen noch den EuGH anrufen hatte. Noch wurde in Luxemburg nicht entschieden, ob eine gesetzliche Digitalisierungsbefugnis für Bibliotheken und Archive ohne Rücksicht auf Lizenzangebote von Verlagen besteht.

Bei der mündlichen Verhandlung richtete der BGH Kritik auch an die Universitäten und Hochschulen. So ist es kaum hinnehmbar, dass seit Einführung des E-Learning-Paragraphen 52a noch kein Euro an die Verleger und Autoren geflossen ist. Nutzer und die ihnen zuarbeitenden Bibliotheken waren bisher zwar davon ausgegangen, dass unter den engen Gesetzesvorgaben geschützte Materialien für E-Learning unlizenziiert genutzt werden dürfen. Dafür müssen die Bundesländer als Träger der Hochschulen aber eine angemessene Vergütung an die Verwertungsgesellschaften entrichten, die dann

an Autoren und Verlage ausgeschüttet werden kann. Dazu sind sie im Prinzip auch bereit. Aber vor allem über die Höhe und die Modalitäten dieser Vergütungspflicht streiten sich in einem parallel geführten Prozess die Bundesländer mit der zuständigen VG Wort seit Jahren.

Diesen Konflikt hatte der Bundesgerichtshof schon im Frühjahr 2013 an das Instanzgericht zurückverwiesen. Weil somit seit gut zehn Jahren die gesetzliche Vergütung blockiert ist, bezeichnete der Vorsitzende Richter Joachim Borknack am letzten Donnerstag die gesetzliche Vergütungspflicht leicht entnervt als „praktisch kaum durchsetzbar“.

Beispiellost ist auch das langjährige Ringen des Gesetzgebers um eine Rechtsgrundlage für E-Learning. Sie ist bislang ein Solitär, denn im deutschen Urheberrecht gibt es keinen anderen Paragraphen, der bei seiner Einführung mit einem gesetzlichen Verfallsdatum versehen wurde. Die Befristung wurde mehrfach verlängert, zuletzt Ende 2012 bis nunmehr zum 31. Dezember 2014. Der Handlungsdruck lastet demnach ungebrochen auf dem Bundestag und dem federführenden Justizministerium.

Die Abgeordneten und Minister sind konfrontiert mit den Warnungen der Ver-

lage. Ein vom Börsenverein des deutschen Buchhandels 2003 beauftragtes Rechtsgutachten hegt Zweifel daran, ob die weitreichenden Eingriffe in die Eigentümereigentümerbefugnisse von Urhebern und Rechteinhabern noch verhältnismäßig sind. Damit steht der Vorwurf im Raum, Verfassungsverstoß und Europarecht zu verletzen. In diesem Sinne machte die Verlagsseite auch jetzt vor dem Bundesgerichtshof geltend, dass bei einer gesetzlichen Nutzungsprivilegierung für E-Learning-Plattformen traditionelle Lehrbüchern die Geschäftsgrundlage entzogen wäre. „Irgendwann gibt es nichts mehr, was man kostenlos bereitstellen kann“, meinte der Vertreter des klagenden Alfred Kröner Verlags in Karlsruhe.

Nachdem sich der Bundesgerichtshof nun überraschend eindeutig auf die Seite der Rechteinhaber gestellt hat, darf man gespannt darauf sein, wie sich der Bundestag zu dem bis Ende 2014 befristeten Paragraphen 52 entscheidet. Im Koalitionsvertrag verspricht die große Koalition, das Urheberrecht zu reformieren „mit dem Ziel, den wichtigen Belangen von Wissenschaft, Forschung und Bildung stärker Rechnung zu tragen und eine Bildungs- und Wissenschaftsschranke einzuführen“.

Eine nachhaltige Neuordnung des Wissenschaftsrechtlich kann Open Access bewirken. So will die große Koalition eine „umfassende Open-Access-Strategie“ entwickeln, die auch die urheberrechtlichen Rahmenbedingungen „für einen effektiven und dauerhaften Zugang zu öffentlich finanzierten Publikationen und auch zu Daten (open data) verbessern“ soll. Open Access ist gerade im internationalen Forschungsbetrieb schon länger auf dem Vormarsch. Jetzt erreicht das Wissenschafts- und Publikationsparadigma verstärkt auch öffentliche Bildung und Lehre. In der Zukunft könnten Lehrmaterialien für virtuelle wissenschaftliche Arbeitsumgebungen als Open Educational Resources lizenziert werden. Zu begrüßen ist daher die Verabredung im Koalitionsvertrag, die digitale Lehrmittelfreiheit müsse gestärkt werden. Grundlage hierfür, heißt es, sei „ein bildungs- und forschungsfreundliches Urheberrecht und eine umfassende Open-Access-Politik. Schulbücher und Lehrmaterial auch an Hochschulen sollen, soweit möglich, frei zugänglich sein, die Verwendung freier Lizenzen und Formate ausgebaut werden.“

THOMAS HARTMANN  
Der Autor arbeitet am Max-Planck-Institut für Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht in München.