Sicherstellung der digitalen Souveränität und Bildungsgerechtigkeit

Empfehlungen zur Ausgestaltung von Rahmenbedingungen für die Nutzung von Cloud-basierten Angeboten im Bildungsbereich

Herausgegeben vom Vorstand des ZKI e. V.
Autoren: Daniel Bündgens, Denise Dittrich, Olaf Jacobsen, Dirk von Suchodoletz, Elke Spanke

Zentren für
Kommunikation und
Informationsverarbeitung e.V.

Inhalt

	Zusammenfassung	4
1.	Handlungsempfehlungen	4
2.	Ausführungen zu den Handlungsempfehlungen	8
2.1	Rahmenbedingungen zur frühzeitigen Förderung von alternativen Angeboten schaffen und hochschulübergreifende Kooperation fördern	9
2.2	Explizite Förderung von Open-Source-Produkten und klare Forderung nach offenen Standards	10
2.3	Unterstützung und Absicherung eines regulatorischen Rahmens	12
2.4	Effiziente Interessenvertretung: Bündelung von Verhandlungsmacht bei der Bedienung allgemeiner Bedarfe	14

Sicherstellung der digitalen Souveränität und Bildungsgerechtigkeit
© 2022 by Bündgens, Daniel is licensed under Attribution-NonCommercial-NoDervivatives 4.0 International

Zusammenfassung

Immer mehr Software und IT-Dienstleistungen werden in der Cloud angeboten, liegen also nicht mehr lokal auf einem Rechner, sondern verteilt auf Servern, mitunter gar nicht in Europa. Dieser Markt wird von wenigen großen internationalen Konzernen dominiert; die Abhängigkeit von diesen Anbietern steigt.

Von dieser Entwicklung sind auch die deutschen Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen betroffen. Software und digitale Infrastrukturen werden zunehmend zu Gütern, die überhaupt erst die Grundlage für eine funktionierende Forschungs- und Ausbildungslandschaft schaffen. Viele Cloud- und Lizenzmodelle sind jedoch als forschungs- und bildungsfeindlich anzusehen und auch aus Sicht des Datenschutzes problematisch. Elementare Grundwerte sind damit gefährdet, insbesondere Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit Vor diesem Hintergrund hat der ZKI mehrere Handlungsempfehlungen formuliert.

Denn es braucht

- gute Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten für alternative Angebote,
- offene Standards,
- einen strikten regulatorischen Rahmen für den Markt sowie
- eine gebündelte Verhandlungsmacht.

Mit Blick auf den Umgang mit den Anbietern sind Politik und Wissenschaftsorganisation gefragt, eine Strategie zu erarbeiten, die über einzelne Verbünde und Bundesländer hinausgeht und die Bedarfe von Schulen, Hochschulen und Verwaltungen gleichermaßen berücksichtigt.

1. Handlungsempfehlungen

Der ZKI e. V., der Verein der Zentren für Kommunikation und Informationsverarbeitung an deutschen Hochschulen, hat im November 2019 eine Kommission eingesetzt, um Empfehlungen und Rahmenbedingungen für den Einsatz von Cloud-basierten Angeboten an Universitäten und Hochschulen zu erarbeiten. Im Zuge dieser Arbeiten sind neben strategischen, organisatorischen und technischen Aspekten auch (bildungs-) politische sowie gesellschaftliche Fragestellungen zutage getreten. Um diesen wichtigen Fragestellungen die notwendige Sichtbarkeit zu geben, hat sich die Kommission entschieden, das vorliegende Papier zu formulieren und bewusst vom eigentlichen Abschlussbericht[1] zu trennen. Dieses Papier richtet sich vor allem an Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger aus der Politik sowie der Wissenschaftsorganisation.

Bildungsgerechtigkeit und Chancengleichheit sind zentrale Elemente des deutschen Grundgesetzes und haben insbesondere für Bildungseinrichtungen eine zentrale und unveränderbare Bedeutung; dies gilt uneingeschränkt auch für die deutsche Hochschullandschaft. Im Zeitalter der Digitalisierung sind moderne digitale Arbeitsumgebungen sowie die Nutzung von Daten aus Forschung, Lehre und Studium und Administration wichtige Säulen dieser Chancengleichheit, aber auch relevant für die Wettbewerbsfähigkeit[2] . Die Bedeutung dieser Aspekte wird auch dadurch unterstrichen, dass sie Eingang in den aktuellen Koalitionsvertrag der Bundesregierung sowie in das aktuelle Arbeitsprogramm des Wissenschaftsrates gefunden haben.

Die vorhandenen Digitalmärkte, die vor allem durch wenige große internationale Konzerne dominiert sind, weisen insbesondere für (deutsche) Bildungseinrichtungen vielfältige Herausforderungen auf. Ohne offene und faire Märkte sind elementare Grundwerte gefährdet. Der Markt muss allerdings als dysfunktional betrachtet

[1] https://www.zenodo.org/record/5702566#.YlftxpHP02w

[2] https://www.leru.org/files/LERU-Data-Statement_12.2021.pdf

werden und viele aktuell auf dem Markt existierende Cloud- und Lizenzmodelle sind als forschungs- und bildungsfeindlich anzusehen. Es bedarf einer abgestimmten Strategie im Umgang mit Anbietern, die über einzelne Verbünde und Bundesländer hinausgeht und die öffentlichen Sektoren von Schulen, Hochschulen und Verwaltung stärker berücksichtigt. Vor diesem Hintergrund hat der ZKI folgende Empfehlungen/Forderungen formuliert, die in Kapitel 2 näher ausgeführt werden:

1. **Rahmenbedingungen zur frühzeitigen Förderung von alternativen Angeboten schaffen und hochschulübergreifende Kooperation fördern**

   Der Kooperationsrahmen im öffentlichen Sektor sollte in mehreren Belangen vereinfacht werden, u.a. im Hinblick auf das Bereitstellen entsprechender Rahmen für typisch notwendige Vereinbarungen, wie Betreiberrahmenvertrag, Auftragsdatenverarbeitung.

   Die Weiterentwicklung von Personal und die Förderung von IT-Infrastruktur sollte koordiniert, kooperativ und langfristig gesichert erfolgen, um wichtige Kernkompetenzen und Schlüsseltechnologien an den Hochschulen zu halten und eine (digitale) Souveränität zu sichern.

   Alternative Plattformen für das Sammeln und Umsetzen von Bedarfen sollten entwickelt werden: Unterstützt werden könnte diese durch eigenständige IT-Einheiten für gemeinsame Belange, Crowdfunding und die Anpassung von Förderprogrammen.

2. **Explizite Förderung von Open-Source-Produkten und klare Forderung nach offenen Standards**

   „Public Money, Public Code" sollte als Formel für zukünftige Beauftragungen gelten.

   Wettbewerbsrechtliche Probleme für das Angebot von Open-Source-Produkten sind abzubauen, u.a. bei Ausschreibungen.
   Denkbar wäre die Bereitstellung eines expliziten und ausfinanzierten Open-Source-Fonds.

   Generell sollten im öffentlichen Sektor angebotene Softwarekomponenten nach Auslaufen eines Patentschutzes von maximal zehn Jahren offengelegt werden (sog. Software-Escrow) bzw. in Form von Open Source zur Verfügung stehen.

   Zur expliziten Förderung von Open-Source-Produkten und offenen Standards ist es notwendig, das dafür notwendige Wissen technologieoffen in den Hochschulen zu vermitteln.

3. **Unterstützung und Absicherung eines regulatorischen Rahmens**

   Nachvollziehbare Zertifikate sollten eingeführt werden, um die vereinbarten Rahmenbedingungen sicherzustellen – vergleichbar mit dem Verbraucherschutz bzw. dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

   Nur Unternehmen, die eine entsprechende Einbindung der Nutzenden (z.B. durch ein Userboard) sicherstellen sowie Nachhaltigkeit und Belange der Green-IT berücksichtigen, sollten ihre Dienstleistungen auf dem deutschen/europäischen Markt anbieten können.

   Die auf EU-Ebene laufenden Überlegungen zur Regulierung sollten aufgegriffen werden, um marktbehindernde, -verfälschende und den Marktzugang erschwerende Vorgehensweisen zu sanktionieren.

   Regulierungen, wie sie bspw. im Energie- oder Telekommunikationsmarkt angewandt wurden, können ein probates Mittel in dysfunktionalen Märkten sein.

   Preiskontrollen kommen in sensiblen Bereichen der Daseinsvorsorge wie dem Bildungsbereich oder der öffentlichen Forschung ebenfalls infrage.

   Zwischen den Bundesländern sollten mehr Synergien geschaffen werden, um die länderspezifischen Empfehlungen zum Thema Datenschutz und Informationssicherheit an Hochschulen anzuwenden.

   Zertifizierungen müssen Aussagen zu möglichen Exit-Strategien beinhalten, die auch die Kosten von Daten(-rück-) flüssen beinhalten.

4. **Effiziente Interessenvertretung: Bündelung von Verhandlungsmacht bei der Bedienung allgemeiner Bedarfe**

   Bei Ausschreibungen sollten die bereits bestehenden Erfahrungen im Aushandeln übergreifender Vereinbarungen genutzt und weiter ausgebaut werden. Hier sollte insbesondere auf die Expertise des Deutschen Forschungsnetzes (DFN) und des paneuropäischen Internet-Verbindungsnetzwerks der europäischen Forschung GEANT zurückgegriffen werden.

   Ziel sollte es sein, dass bei Bündelung der Verhandlungsmacht ein Betriebsmodell angeboten werden kann, das mit der General Data Protection Regulation (GDPR) und der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) kompatibel ist und zudem den Abfluss von Daten und Wissen sanktioniert (Geheimdienstklausel).

   Versteckte Kosten, die durch einen hohen Ausschreibungs- und Überwachungsaufwand entstehen, sollten stärker transparent gemacht und berücksichtigt werden.

2. Ausführungen zu den Handlungsempfehlungen

Das „Cloud-Paradigma“, wonach IT-Dienstleistungen nicht mehr lokal, sondern remote angeboten werden, und die Entwicklungen in der Digitalwirtschaft haben erhebliche Auswirkungen auf IT-Strategien und zukünftige Kosten von IT-Infrastrukturen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Software und digitale Infrastrukturen wandeln sich zunehmend zu Gütern, die überhaupt erst die Grundlage für eine funktionierende Forschungs- und Ausbildungslandschaft schaffen. Sie beeinflussen damit direkt Fragen der Bildungsgerechtigkeit und der digitalen Souveränität. Durch Cloud-only-Lösungen verändert sich das Software-Bereitstellungsmodell massiv und die Auswahl an sogenannten On-Premise-Alternativen, die lokal auf den Hochschulgeräten liegen, nimmt ab. Hier werden langfristige Entwicklungslinien eingeschlagen, die ein solides Fundament in Form einer Strategie und ganzheitlichen Planung voraussetzen.

Die in den letzten Jahren entstandenen Digitalmärkte sind Teil der neuen Wissensökonomie und entziehen sich den klassischen Marktmechanismen, wo ein Mehr an Output ein gewisses Mehr an Input erfordert. Eine einmal geschriebene Software kann beliebig häufig unter geringstem Aufwand dupliziert, verkauft und eingesetzt werden. Bei vielen Softwareprodukten steigt ihr Wert durch Netzwerkeffekte. Diese Effekte – gut zu beobachten am Beispiel der großen elektronischen Marktplätze und sozialen Netze – sorgen dafür, dass die Angebote attraktiver werden, je mehr Personen und Einrichtungen teilnehmen. Umgekehrt erscheint die Nutzung schon bekannter und verbreiteter Angebote vorteilhaft, vor allem, wenn diese bei Kooperationspartnern bereits eingesetzt werden und damit Wissen bei den Nutzenden vorhanden ist. Zudem entfallen Anpassungsaufwände beim Austausch von Daten zwischen den Partnern.

Auf Anbieterseite sorgen Skaleneffekte sehr schnell dafür, dass zusätzliche Kunden kaum noch zusätzlichen Aufwand verursachen, mithin eine möglichst maximale Kundenzahl das Ziel sein muss. Deutlicher als in traditionellen Märkten erschweren diese Faktoren den Wettbewerb. Die virtuelle Sphäre des Internets lässt Entfernungen weitgehend verschwinden, weshalb Anbieter und Kunden anders als in materiellen Märkten keine geografische Nähe mehr benötigen. Deshalb kann sehr schnell ein einziger Anbieter einen sehr großen (bis hin zum globalen) Markt dominieren („the winner takes it all“). Aus den Vorteilen für Nutzende, die aus einer Standardisierung und Vereinheitlichung resultieren, entsteht die Gefahr langfristig steigender Preise und nachlassender Innovation bei einer abnehmenden Zahl von Anbietern. Wo viele Bereiche der Softwarelandschaft seit Längerem durch evolutionäre Entwicklungen gekennzeichnet sind, gibt es nur wenige Bereiche wirklich signifikanter oder disruptiver Innovation. Parallel neigen etablierte Anbieter zunehmend dazu, sich durch Patente, eine sehr weite Auslegung des Urheberrechts sowie Zukäufe in ihrer markbeherrschenden Stellung komfortabel einzurichten.

Derzeit lässt sich ein blinder Fleck in der Diskussion beobachten: Während bspw. über altbekannte Produktionsfaktoren und Grundaufwendungen wie Energiekosten und deren Höhe erbittert gestritten wird, findet dies mit Blick auf Softwarekosten bisher fast nicht statt. Diese dürften je nach Branche jedoch einen vergleichbaren Kostenanteil darstellen. Software auf allen Ebenen und Cloud-Angebote werden zunehmend zu einem Baustein der elementaren Daseinsvorsorge und Grundversorgung sowie unverzichtbaren Bestandteil moderner Infrastrukturen.

2.1 Rahmenbedingungen zur frühzeitigen Förderung von alternativen Angeboten schaffen und hochschulübergreifende Kooperation fördern

Eine zentrale Herausforderung liegt in der Entwicklung von alternativen Angeboten zu den bestehenden Marktführern. Große Anbieter haben sich – teilweise befördert und lange quersubventioniert durch Gewinne aus anderen Sparten – einen signifikanten Vorsprung oder ein Quasimonopol erarbeitet. Ein Teil davon ist der höheren Akzeptanz und Ausgereiftheit des Angebots, ein weiterer Teil Netzwerkeffekten geschuldet. Das macht es Wettbewerbern oder Nischenanbietern schwer aufzuschließen: Deren Produkte können zwar durchaus attraktiver sein, durch eine geringe Gesamtverbreitung gelingt es ihnen jedoch weniger, die Nutzerschaft signifikant zu erweitern, da die Mittel für Werbung und Skalierung fehlen. Häufig ziehen Marktführer aufgrund ihrer Marktstellung einfach nach. Zugleich fehlen bspw. Anbietern aus dem Open-Source-Umfeld die typischen Lizenzeinnahmen oder die Unterstützung durch große Investoren, um eine schnelle Entwicklung, Skalierung und Produktverbesserung stemmen zu können. Wenn es politisch nicht anders gewollt ist und gelenkt wird, werden diese Ressourcen durch bestehende Angebote vorher „abgesaugt“.

In diesem Marktgeschehen kommt der Zusammenarbeit sowie der Kooperation zwischen Hochschulen bzw. der hochschulübergreifenden Kooperation eine zentrale Bedeutung zu. Nur durch diese kooperative Form der Zusammenarbeit ist es den Hochschulen möglich Angebote zu entwickeln, die mit denen der kommerziellen Anbieter vergleichbar sind. Des Weiteren kann durch diese Zusammenarbeit besser auf die spezifischen Anforderungen des Bildungsbereichs eingegangen werden. Wichtige Kompetenzen bleiben somit in den Hochschulen selbst und Abhängigkeiten können vermieden werden.

Beispiele für eine solche Zusammenarbeit existieren auf regionaler Ebene (lokale Verbünde von Hochschulen), auf Ebene der Bundesländer (Landeskonzepte zur IT Versorgung) aber auch auf Bundesebene. Auf Bundesebene sind es vor allem die aktuellen Entwicklungen in der Nationalen Forschungsinfrastruktur (NFDI) sowie des Nationalen Hochleistungsrechnens (NHR) welche hier zu erwähnen sind und gute Ansätze darstellen.

Die Hauptherausforderung bleibt aber weiterhin die schwierigen und teilweise unklaren Vertragsbeziehungen zwischen den einzelnen Hochschulen insbesondere bei einer länderübergreifenden Zusammenarbeit. Dies gilt ebenso für steuerrechtliche Fragestellungen. Hier bedarf es dringend an klaren Vorgaben und Regelungen, um die hochschulübergreifende Kooperation auf eine stabile Grundlage zu stellen.

Schon in der IT-Ausbildung (im Studium als auch in der beruflichen Ausbildung) sollte bei der Wahl von Software und Diensten auf Vielfalt und Offenheit Wert gelegt werden. Selbst wenn es attraktiv erscheint, Anwendungswissen für den Job mitzubringen, hilft sowohl den Absolventinnen und Absolventen als auch den Firmen ein breiterer Blick. In der schnelllebigen IT lernen Studierende auf diese Weise, die für ihre Zwecke passende Software oder Dienste auszuwählen und sich einzuarbeiten und sich schneller an Neues anzupassen. Firmen können davon profitieren, neue Inputs und Alternativen kennenzulernen. In vielen Bereichen der Ausbildung bedarf es zudem nicht zwingend kommerzieller Software (Commercial-Grade-Software). Offene Alternativen schließen zudem weniger Personen von Bildungs- und Nutzungsangeboten aus. Eine solche Strategie hilft damit langfristig dem Wissens- und Wirtschaftsstandort und verbessert die digitale Souveränität.

2.2 Explizite Förderung von Open-Source-Produkten und klare Forderung nach offenen Standards

Die in vielen Bereichen anstehenden Cloud-Entscheidungen haben nahliegende, absehbare Auswirkungen für Videokonferenzen, die Ausgestaltung von digitalen Arbeitsplätzen, Kollaborationsplattformen, Online-Speicher oder Rechenleistungen. Wenn der Zuschlag für ein bestimmtes Produkt oder eine Plattform erfolgt ist, haben es alternative Angebote deutlich schwerer. Die Hochschulrechenzentren können es oft nicht leisten, verschiedene Varianten parallel anzubieten. Somit könnte eine einzige Entscheidung die Vorauswahl für eine ganze Reihe weiterer Produkte bedingen, weil diese bereits in einem Angebotsbündel enthalten sind. Große Plattformanbieter nutzen diesen Weg, um eigene – technisch vielleicht weniger ausgereifte oder in der Nutzerfreundlichkeit unterlegene Softwarepakete – gegen ihre direkten Konkurrenten zu platzieren und so Mitbewerber erheblich auszubremsen.

Um diesen Nachteil auszugleichen, könnte ein Open Sourcing nach zehn Jahren gefordert werden. Das würde Drittanbietern erlauben, auf der so geschaffenen Basis eigene Services anzubieten, und umgekehrt die etablierten Softwarekonzerne motivieren, sich um tatsächliche Innovation zu bemühen.

Dienste und Software verschiedener Anbieter sind selten vollständig miteinander kompatibel, wodurch zusätzlicher Aufwand beim Kunden im Falle eines Wechsels entsteht. Waren es einst die Datenformate, werden heute vielfach kritische Schnittstellen seitens der Anbieter nicht oder nur sehr eingeschränkt offengelegt, was den Austausch mit Angeboten Dritter unnötig erschwert. Offene Schnittstellen und offene Lizenzen sowie frei verfügbarer Code würden dagegen die Zusammenarbeit und die Weiterentwicklung erleichtern.

Viele kommerzielle Softwareanbieter versuchen sich in der juristischen Fixierung eines Geschäftsmodells, wie bspw. bei der Einschränkung der Zahl von Kopien auf verschiedenen Geräten. Die damit verbundenen, teilweise sehr aufwendigen Maßnahmen, wie der Betrieb eines Lizenzservers und der Lizenzverwaltung, werden auf die Nutzenden abgewälzt. Hinzu kommen Versuche der Absicherung IT-ferner Aspekte, wie die implizite Rechteübertragung an hinterlegten Daten oder die Erhebung vielfältiger Telemetriedaten. Ebenfalls wird versucht, Haftungsfragen aus dem Fehlverhalten der Software auf die Nutzenden abzuwälzen. Diese indirekten Kosten können den Gesamtaufwand – neben Lizenzen und Nutzungsentgelten – erheblich in die Höhe treiben, ohne dass dieser direkt buchhalterisch ersichtlich wird. Schon jetzt sind in vielen Einrichtungen die Rechtsabteilungen mit der reinen Prüfung eines Vertrages sowie damit verbundener Lizenzbestimmungen personell und inhaltlich überfordert. Dies wird verstärkt durch das Aufeinandertreffen verschiedener Rechtssysteme und -auffassungen.

Eine aktive Marktgestaltung kann Alternativen anschieben, wie bspw. im Crowdfunding-Bereich oder im Fall der Föderalen IT-Kooperation (FITKO) zu sehen: Wo viele Einzelne eher geringe Beiträge einbringen, wird es aufgrund der Menge trotzdem attraktiv, etwas entwickeln oder umsetzen zu lassen, von dem dann alle profitieren.

Neben kurzfristigen Antworten auf die aktuellen Anforderungen sollten daher mittel- bis langfristige Überlegungen erfolgen. Es sollte bspw. ein regelmäßig frisch ausgestatteter Open-Source-Fonds geschaffen werden, der IT-Infrastrukturprojekte von gemeinsamem Interesse aus einer Prioritätenliste und mit befristetem Entwicklungsbonus fördert. Diese Prioritätenliste sollte für alle Einrichtungen z.B. eines Bundeslandes offen sein, die dann mit einer bestimmten Stimmenzahl (z.B. in Höhe ihrer Studierendenzahl) ausgestattet sein könnten. So könnten Projekte mit der jeweils höchsten Gemeinsamkeit und dem höchsten Bedarf identifiziert und beauftragt werden. Um den Aufwand der Projekte abzuschätzen, könnten übliche Ausschreibungen bzw. Forschungsförderanträge als Orientierung dienen. Durch die allgemeine Verfügbarkeit der Ergebnisse profitiert am Ende die Bildungslandschaft als auch die Privatwirtschaft. Weiterhin könnten bspw. klar orchestrierte Parallelentwicklungen in bestimmten Sektoren angestrebt werden, um das Ziel eines Wechsels zu einem bestimmten Zeitpunkt umzusetzen.

2.3 Unterstützung und Absicherung eines regulatorischen Rahmens

Cloud Computing enthält verschiedene Servicemodelle: Bei „Infrastructure as a Service“ (IaaS) stehen einem Nutzenden bestimmte Rechen-, Speicher- und Netzwerkressourcen bedarfsgerecht und mit nutzungsbasierter Bezahlung zur Verfügung. Bei „Platform as a Service“ (PaaS) stellt der Dienstanbieter eine Softwareumgebung bereit, in der Nutzende ihre eigenen Softwareanwendungen entwickeln oder diese hier ausführen lassen. Bei „Software as a Service“ (SaaS) erhalten Nutzende Zugang zu Softwaresammlungen und Anwendungsprogrammen.

Während es bei IaaS-Angeboten verhältnismäßig leicht ist einen Anbieter zu wechseln, sind der damit verbundene Aufwand und die entstehenden Kosten bei PaaS und SaaS unter Umständen extrem hoch. Dies schafft implizit langfristige Bindungen und Abhängigkeiten. Die Entscheidung für eine bestimmte Lösung erzeugt aufgrund der Marktstruktur und des Interesses des jeweiligen Anbieters Pfadabhängigkeiten, die einen späteren Wechsel erschweren (sollen). Bestimmte Angebote in den Bereichen PaaS und SaaS, wie der Microsoft-Windows-Desktop bzw. die Office-Suite, haben sich als ein scheinbar unausweichlicher Standard etabliert. Zunehmend wird das Microsoft-Angebot durch die Webanwendung SharePoint Online (Stichwort Microsoft 365), Exchange-Services oder die Cloud-Plattform Azure komplementiert und in diese integriert. Für Cloud-Angebote gilt jedoch zunehmend, dass die Auswahl verfügbarer Pakete und deren individuelle Konfiguration immer weniger dem Einfluss der Nutzenden unterliegen.

Eine weitere Problematik entsteht durch „Verhandlungsasymmetrie“: Hochschulen sind stark auf dezentrale Entscheidungen ausgelegt. Aus diesem Grund entsteht nicht die notwendige Verhandlungsmacht und zu wenig Nachdruck, um den Lieferanten als tatsächlich ernstzunehmender Nachfrager gegenüberzutreten. Asymmetrie entsteht letztlich auch dadurch, dass generell eine gemeinsam vereinbarte Vorgehensweise und die dafür notwendigen Plattformen und Gremien fehlen. Dass es auf Hochschul-, Landes- oder Bundesebene keine Strategie gibt, liegt daran, dass es an einem Verständnis der Möglichkeiten und Entwicklungen mangelt, und daran, dass teilweise Mutlosigkeit und „Selbstverzwergung“ vorherrschen.

Das Cloud-Paradigma stellt zudem die Frage nach dem Verantwortungs- und Risikoübergang neu: So sollte beantwortet werden, was bei großflächigen Hackerangriffen auf solche Infrastrukturen passiert und bei einer damit verbundenen Kompromittierung von Daten oder längerfristigen Ausfällen. Welche Verantwortung liegt beim Anbieter und welche bei der beauftragenden Einrichtung und den Nutzenden? Eine nicht zu unterschätzende Herausforderung ist der Umgang mit staatlichen Interessen Dritter. Das BSI bspw. warnt seit Längerem vor staatlich unterstütztem Hacking, dessen Ziel es ist, an sensible Forschungsdaten und strategische Erkenntnisse zu gelangen.

Es müsste überlegt werden, wie verstärkt Anforderungen aus der User Community aufgenommen werden können, statt dass allein die Produktpolitik eines Anbieters über zukünftige Entwicklungen entscheidet.

Auf anderen Märkten, wie bspw. der Gesundheitsversorgung und der Arzneimittelentwicklung, wurde bereits auf Disparitäten reagiert. Softwaremärkte lassen sich zum Teil mit dem Pharmabereich vergleichen. Nach teilweise sehr hohen Entwicklungskosten bis zur Einführung und Marktreife eines Produkts sind die Produktionskosten oft vergleichsweise niedrig und durch sinkende Stückkosten bei steigendem Absatz gekennzeichnet. Nach einer Refinanzierung der Entwicklungskosten (und Quersubventionierung gescheiterter Entwicklungen) erfolgt mit Auslaufen des Patentschutzes nach einer gewissen Zeitspanne eine Übernahme als Gemeingut. Dann können einst proprietäre Produkte von allen Herstellern, die zur Erzeugung in der Lage sind, angeboten werden. Für die Zwischenzeit gibt es in vielen Ländern Preisverhandlungen der Krankenkassen mit den großen Anbietern. Das erlaubt eine gute und breite Versorgung der jeweiligen Bevölkerungen mit Gesundheitsleistungen. Im Gegensatz dazu sind Medikamentenpreise in ungeregelten Märkten, wie bspw. den USA, deutlich höher und selten durch ihre Produktionskosten oder ihren Innovationsgrad zu rechtfertigen. Hier werden oft signifikante Teile der Bevölkerung von einer (bestmöglichen) Versorgung ausgeschlossen oder die Marktdysfunktionalität führt zu entsprechend höheren Versicherungskosten.

2.4 Effiziente Interessenvertretung: Bündelung von Verhandlungsmacht bei der Bedienung allgemeiner Bedarfe

Die klassischen Verhandlungsstrategien – selbst auf einer sehr hohen Ebene – reichen nicht mehr aus, um die Entwicklungen im eigenen Sinne zu kontrollieren und mitzubestimmen. Strategien im Umgang mit Cloud-Angeboten sollten einen globaleren Ansatz verfolgen, den strukturellen Charakter von Software – vergleichbar mit einer Grundversorgung (Energie, Wasser) – deutlich stärker berücksichtigen und auf mehreren Ebenen adressieren. Mögliche Optionen reichen von potenziell sehr langlaufenden Vereinbarungen mit Anbietern über Alternativen wie Genossenschaftsmodelle bis hin zur klaren Regulierung und Neugestaltung des Marktes. Verhandlungen sollten daher politische Ziele wie Bildungsgerechtigkeit und digitale Souveränität umfassen. Klare Umstiegsoptionen mit einer Übernahme von Konversionskosten könnten ebenso ins Auge gefasst werden wie eine Reform des Patent- und Urheberrechts bei Software, die in der jetzigen Form eher die Marktdynamik einseitig begrenzen, als Innovation und Bildungsgerechtigkeit zu fördern.

Zusätzlich werden moderne kommerzielle Softwareprodukte und Cloud-Angebote durch zunehmend komplexe, für die Nutzenden kaum zu durchschauende rechtliche Vereinbarungen begleitet. Vielfach gibt es keine Alternative, da eine Nichtzustimmung den Ausschluss vom Angebot bedeutet. Die Sicherstellung der rechtlichen Konformität – bspw. bezüglich der DSGVO, der Nutzung von Telemetrie, der Überwachung von Nutzungsprofilen oder des Abflusses bestimmter Metadaten (als Teil der eigenen Compliance) – ist für Bildungs- und Forschungseinrichtungen individuell ein kaum zu leistender Aufwand. Die aus Anbietersicht legitime Überwachung einer vereinbarungsgemäßen Nutzung der Software oder Dienstleistung kollidiert schnell mit dem berechtigten Interesse der Nutzenden, die ihr Verhalten und ihre Interaktionen geschützt und nicht überwacht und aufgezeichnet sehen wollen.

Bei der Betrachtung von Angeboten und Alternativen sollten die jeweiligen Pfadabhängigkeiten berücksichtigt werden. Wenn sich mit Blick auf den aktuellen und künftigen Bedarf der Nutzenden z.B. herausstellt, dass bestimmte Angebote „alternativlos“ sind, hat das Auswirkungen auf die Verhandlungsstrategie mit dem jeweiligen Anbieter. Preise spielen sicherlich weiterhin eine Rolle; die Preisgestaltung muss sehr langfristig und im Sinne beider Seiten sowie mit Blick auf die Marktbesonderheiten und die Daseinsvorsorge diskutiert werden. Es sind längerfristige vertrauensbildende Maßnahmen notwendig. Hierzu könnten eine Offenlegung der Preisbildung und des Source Codes ebenso beitragen wie die Einrichtung einer geeigneten Governance: Es bedarf entsprechender Kontroll-/Aufsichts-/Anwendergremien, die einen tiefen Einblick in die Firmenpolitik des Anbieters bekommen und tatsächlich mitentscheiden können.

Aus den Vorüberlegungen und der Analyse der aktuellen Situation lassen sich verschiedene Empfehlungen für die Politik (der eigenen Hochschule, des Landes, des Bundes oder im europäischen Rahmen) für das weitere Vorgehen ableiten. Die Empfehlungen sollten in laufende und zukünftige Verhandlungen einbezogen werden. Es kann nur im Interesse der Hochschulen bzw. der kompletten öffentlichen Hand liegen, gemeinsam aufzutreten. Eine einzelne Einrichtung ist deutlich zu klein und verfügt selten über die fachlichen und juristischen Kapazitäten, gegen Weltkonzerne mit quasi unbeschränkten Mitteln und hochbezahlten Anwälten anzutreten.

Zentren für
Kommunikation und Informationsverarbeitung
in Lehre und Forschung e.V.

c/o CIO der Freien Universität Berlin
Fabeckstraße 32, 14195 Berlin
Telefon: +49 30 2062262 0
E-Mail: geschaeftsstelle@zki.de
Homepage: http://www.zki.de