



Hochschulbibliotheken auf dem Weg zu Lernzentren

Beispiele aus
Deutschland,
Österreich und
der Schweiz



Holländer
Sühl-Strohmenger
Syré



Herausgegeben von Stephan Holländer, Willy Sühl-Strohmenger und Ludger Syré
Unter Mitarbeit von Martina Straub

Hochschulbibliotheken auf dem Weg zu Lernzentren

Beispiele aus Deutschland, Österreich
und der Schweiz

IMPRESSUM

© b.i.t.verlag gmbh, 2021 Wiesbaden

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die des Nachdrucks und der Übersetzung.

Ohne Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, dieses Werk oder Teile daraus in einem fotomechanischen oder sonstigen Reproduktionsverfahren oder unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten, zu vervielfältigen und zu verbreiten.

Printed in Germany

ISBN 978-3-9821824-3-8

Einführung

LUDGER SYRÉ, STEPHAN HOLLÄNDER, WILFRIED SÜHL-STROHMENGER	
Hochschulbibliotheken auf dem Weg zu Lernzentren	9
ISABELLE KIRGUS, CHRISTIAN LÜTHI	
Universitätsbibliothek Bern: Planung und Einrichtung neuer Lernräume	21
JENS MITTELBACH, CLAUDIA BÖRNER, STEFANIE SCHREIBER	
Das Lernzentrum der BTU Cottbus – Senftenberg	
– Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum	35
HOLGER BERGMANN, SIMON STREIB	
Synthese zwischen Bibliothek und Fachbereich –	
Der Darmstädter Weg zur Bibliothek als Lernort neuer Qualität	51
JULIA MEYER	
Die Bibliothek als Ereignis – Lernlandschaften in der Sächsischen Landesbibliothek –	
Staats- und Universitätsbibliothek Dresden	63
RALF OHLHOFF	
Informelles und kommunikatives Lernen	
auf sechs Stockwerken – das Parlatorium der Universitätsbibliothek Freiburg	74
WERNER SCHLACHER, GUNTER SEIBERT	
Hervorragend oder bloß vorragend?	
Der Um- und Neubau der Universitätsbibliothek Graz zu einem Lernort	87
ROLF DUDEN, OLAF EIGENBRODT	
Vom Lesesaal zur Lernwelt? Ein Umbauprojekt an der Staats- und	
Universitätsbibliothek Hamburg im Kontext der Lernraumdebatte	99

FRIEDERIKE HOEBEL, MICHAEL MÖNNICH, VOLKER WITTENAUER Lernen ohne (institutionelle) Grenzen – Learning Libraries Karlsruhe vernetzt und gestaltet Lernräume	113
STEFAN FARRENKOPF, KERSTIN HELMKAMP, KERSTIN HOFFMANN Umbau und Modernisierung der Universitätsbibliothek Kiel: die Zentralbibliothek als „Pilot“	119
CHARLOTTE BAUER, CAROLINE BERGTER Attraktive Lernräume sind mehr als tolle Gebäude – Neu- und Umbauten der Universitätsbibliothek Leipzig	135
SUSANNE CASAGRANDA, WOLFGANG REDER Von der Bibliothek zur Lernwelt – das Learning Center der Bibliothek der Johannes Kepler Universität Linz	149
RUDOLF MUMENTHALER, DANIEL TSCHIRREN Die Zentral- und Hochschulbibliothek Luzern als Lernort	159
JENS ILG Magdeburger Inselketten: Lernraum mit Architektur	169
JESSICA KAISER Das Learning Center zum ExpLAB weiterdenken – Lernraumentwicklung an der Universitätsbibliothek Mannheim	183
ANDREA WOLFF-WÖLK, ILONA ROHDE, SYLVIA LANGWALD Was macht die Bibliothek zum Lernort? Lernwirksame Räume und Infrastrukturen an der Universitätsbibliothek Marburg	191
KLAUS-RAINER BRINTZINGER Fachbibliotheken der Universitätsbibliothek der LMU München – aus Bücherspeichern werden Lernorte	205
PETER SCHUBERT Die ULB Münster als zentraler Lernort der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster	219

DR. KATHARINA EBRECHT

Das Lernzentrum der Hochschule Reutlingen	233
---	-----

MARIA WINKLER

Ein Raumschiff ist im Wiener Prater gelandet – das Library & Learning Center am Campus der Wirtschaftsuniversität Wien	243
---	-----

STEPHAN HOLLÄNDER

Der Wandel vom Industrieareal zur Wissenslandschaft in Winterthur	257
---	-----

BILJANA VUKMANOVIC-MOJSILOVIC

Lernen am Campus der Pädagogischen Hochschule Zürich: das Lernforum und die Bibliothek	267
---	-----

Epilog

WILFRIED SÜHL-STROHMENGER, LUDGER SYRÉ, STEPHAN HOLLÄNDER

Vom Lernraum zum Digital Learning Lab – Hochschulbibliotheken im Wandel!	279
--	-----

LUDGER SYRÉ, STEPHAN HOLLÄNDER, WILFRIED SÜHL-STROHMENGER

Hochschulbibliotheken auf dem Weg zu Lernzentren

Der Wandel der Hochschulbibliotheken hin zu Lernorten und Lernzentren hängt wesentlich mit den Reformen infolge des Bologna-Prozesses zusammen. Dieser geht nämlich einher mit einem Perspektivenwechsel: Lernen wird nicht mehr nur verbunden mit den für den jeweiligen Lebensabschnitt zuständigen Institutionen (u. a. Schule, Hochschule) gesehen. Stattdessen steht der Mensch als Subjekt lebenslangen Lernens im Mittelpunkt. Erreicht werden soll dies durch durchlässige und bewegliche Bildungswege. Die aus der Bologna-Erklärung abgeleiteten Maßnahmen konnten in den meisten Signatar-Staaten des Bologna-Prozesses nicht ohne grundlegende Veränderungen der Studienstruktur verwirklicht werden.¹

Der Zielkatalog der Bologna-Reform² ist im Jahr 2012 mitunter um die Anerkennung des selbst-organisierten und informellen Lernens erweitert worden. Mit dem Wandel didaktischer Lehrmethoden innerhalb des formalen Bildungssystems wird auch zunehmend in informeller Weise gelernt. Nicht-formales Lernen ist nicht auf angestrebte Lernziele (z. B. in Form eines Zertifikats) ausgerichtet und somit vom Lernenden nicht zwingend beabsichtigt, kann dennoch aber in planvolle Tätigkeiten mit einbezogen werden und ausgeprägte „Lernelemente“ beinhalten.

Das Hochschulstudium lässt sich beschreiben als „[...] course-related activity undertaken individually and collaboratively on campus that occurs outside the classroom and does not directly involve the classroom teacher. Informal learning is generally viewed as those, other activities students do to learn between formal classes,

including course reading, class preparation and assignments and project activity.“³

Bei dieser neuen Form didaktischer Lehrmethoden liegt der Fokus vor allem auf dem eigenständigen Arbeiten der Studierenden. Vorlesungen, in denen am Ende des Semesters eine Klausur das Wissen der Studierenden abfragt, repräsentieren längst nicht mehr die einzige Form von Wissensvermittlung. In vielen Modulen eines Studiengangs werden über das Semester verteilt Prüfungsleistungen in Form von Projektarbeiten und damit verbundenen Selbststudiennachweisen abgelegt. Diese Projekte können etwa aus Präsentationen oder Hausarbeiten bestehen, welche oft innerhalb einer Gruppe erarbeitet werden.

Verändertes Lernverhalten und Lernaktivitäten

Das Lernverhalten heutiger Jugendlicher und Studierender ist geprägt von schneller Informationsaufnahme und Multitasking⁴, das auch leichte Ablenkbarkeit zur Folge hat, einer Vorliebe für Bilder und Hypertexte, für vernetztes Lernen, der Erwartung spielerischen Lernens verbunden mit einer sofortigen Belohnung. Studierende lösen Probleme anders: Wissenszugang ersetzt echtes Wissen, Vertrauen in die Gruppe ersetzt Selbstwirksamkeit, Crowdbefragung ersetzt Kreativität, Big Data-Abhängigkeit ersetzt Intuition. Daraus ergeben sich einige Konsequenzen für den Unterricht und für das Lernen, zum Beispiel diese:

- Multitasking hat eine leichte Ablenkbarkeit zur Folge.
- Jugendliche müssen lernen, aus der passiven Konsumentenrolle auszubrechen.

- Es fehlt vielen Jugendlichen an Kritik- und Reflexionsfähigkeit im Umgang mit digitalen Medien.
- Es fehlt das Wissen um die Qualität benutzter Informationsquellen.
- Jugendliche müssen das Lernen mit digitalen Medien erst noch lernen.

Lernort – ein Begriff mit mindestens drei Bedeutungen

Wer sich mit Bildungsfragen beschäftigt, kennt den Begriff Lernort und benutzt ihn wie folgt: Der Unterricht an schweizerischen Volks- und Mittelschulen wird immer mehr durch „außerschulische Lernorte“ bereichert. Dies trifft, in eingeschränktem Ausmaß, auch auf die Schulen in Deutschland und in Österreich zu. Dabei sind der Kreativität kaum Grenzen gesetzt: Im Internet stößt man auf den „Lernort Kiesgrube“ und den Lernort „UNESCO Weltkulturerbe“, weiter auf den Lernort Steinzeit, den Lernort Sozialbereich, den Lernort Museum, den Lernort Sempachersee, den Lernort Bauernhof usw.

Erwachsenenbildung findet an unterschiedlichen Lernorten statt. Aktuell werden in der didaktischen Literatur u. a. die Lernorte Bildungshaus, Theater, Gedenkstätte, Zoo, Lerntreff aufgezählt. Der Begriff wird auch für die Bezeichnung von Veranstaltungen verwendet: „Lernort Tagung“, „Lernort Studienreise“ usw.

In dieser Hinsicht hält sich die Berufsbildung zurück. In der Schweiz ist beispielsweise nur von drei Lernorten die Rede: Betrieb, Berufsfachschule und überbetriebliches Ausbildungszentrum, auch „dritter Lernort“ genannt. In Deutschland wurden vier Orte definiert: Schule, Lehrwerkstatt, Betrieb und Studio. In der Praxis unterscheidet man aber nur zwischen zwei Lernorten: Betrieb (einschließlich Lehrwerkstatt) und Berufsschule. In Österreich sind diese drei Ausbildungsorte zu nennen: betriebliche Lehre, Berufsschule oder alternativ dazu die weiterführende Vollzeitschule.⁵

Aber auch im Hochschulwesen hat sich die Bezeichnung „Lernort“ etabliert, wie im Folgenden aufgezeigt wird.

Die Hochschulbibliothek als Lernort

Durch die Bologna-Reform hat sich das Bildungs- und Hochschulsystem grundlegend verändert. Bildungspolitische und didaktische Einflussfaktoren führen zu erhöhter Anwesenheitszeit der Studierenden auf dem Hochschulgelände. Die Hochschulbibliotheken dienen vor diesem Hintergrund längst nicht mehr als reine Ausleihbibliotheken, sondern entwickeln sich zum zentralen Lernort innerhalb der Hochschule, vor allem auch zur Entwicklung und Förderung von Informations- und Medienkompetenz⁶ sowie zur Unterstützung des wissenschaftlichen Arbeitens und Lernens. Vor allem die steigende Anzahl der Studierenden in Deutschland, Österreich und der Schweiz bedeuten für die Hochschulen und ihre Bibliotheken eine Herausforderung. Die Folge sind nicht nur überfüllte Hörsäle, sondern auch überfüllte Hochschulbibliotheken; es kann vorkommen, dass Studierende für einen Lernplatz in der Bibliothek lange Zeit anstehen müssen oder diese aufgrund von mangelnder Ausstattung und Platzproblemen gar nicht erst aufsuchen. Im Kontext dieser Arbeit ist damit explizit der Ort des Selbststudiums⁷ gemeint. Also ein Ort, außerhalb von Hörsälen, Seminarräumen oder Laboren, die der Studierende für Einzel- oder Gruppenarbeiten aufsucht. Hier soll die Bibliothek in Anlehnung an Eigenbrodt⁸ als Lernort verstanden werden, als Lernort im Zusammenhang mit Blended Learning: Dieses beruht auf dem Wechsel zwischen Präsenzphasen des Lernens und dem individuellen Selbstlernen, das meist durch E-Learning unterstützt wird. Der Erwerb und die Stärkung von Schlüsselkompetenzen stehen dabei häufig im Zentrum. Eigenbrodt beschreibt die Bibliothek insofern als wichtigen Ort für Blended Learning, der eine Kombination unterschiedlicher (Lern-) Methoden und Medien oder auch die Mischung aus formellem und informellem Lernen beinhaltet. Auch wenn in Zeiten der Digitalisierung das Blended Learning an sich nicht an einen bestimmten Raum gebunden ist, können Bibliotheken die multimediale

Lernumgebung für ein integriertes Lernen bieten. Zudem verfügen sie immer noch über ausreichend physischen Bestand, denn trotz wachsender elektronischer Ressourcen sind Studierende weiterhin auf Printmedien angewiesen, mitunter deswegen, weil die Digitalisierung der Bestände noch andauert.

Ruhige Lernumgebung

Weiter schreibt Eigenbrodt Bibliotheken generell das Potential zu, eine ruhige Lernumgebung zu gewährleisten. Mitte des 20. Jahrhunderts habe sich gleichzeitig jedoch ein neuer Typus im Bibliotheksbau entwickelt, die sogenannten Open Plan-Bibliotheken. Mit der Intention, architektonisch einen möglichst freien Zugang zu Bibliothek und Bestand zu gestalten sowie die bibliothekarischen Funktionen von außen sichtbar zu machen, haben sie durch große Flächen und wenig Rückzugsorte den klassischen Ruf der Bibliothek als ruhiger Lernort beschädigt. Wenn Studierende jedoch

gefragt werden, was ihnen beim Lernen wichtig ist, ist Ruhe nach wie vor ein wichtiger Faktor. Bei einer Online-Nutzerbefragung der Universität Hamburg ist der Faktor Ruhe von 93 % als essentiell angegeben worden. Ein Vorteil bieten hier die Institutsbibliotheken der Hochschulen. Aufgrund ihrer Größe können sie oft keine Räumlichkeiten für Gruppenarbeiten anbieten und fungieren daher vornehmlich als Präsenzbibliothek mit einer ruhigen Lernumgebung.

Betreuung durch Fachpersonal

Laut Eigenbrodt ist die Präsenzzeit von qualifiziertem Bibliothekspersonal im Vergleich zum gesamten Hochschulpersonal überdurchschnittlich hoch. Durch Studienberatung und Hilfestellung bei Orientierungs- und Vorgehensfragen kann sie einen wichtigen Beitrag zum informellen Lernen der Studierenden beisteuern. Auch in Form der an Bedeutung zunehmenden Teaching Library⁹, also im Hinblick auf jegliche Aktivitäten bezüglich der



Vermittlung und Förderung von Informations- und Medienkompetenz, kann das Personal weitere Dienstleistungen anbieten und sich dadurch unentbehrlich als Informationspartner für alle Hochschulangehörigen machen.

Die Bibliothekar/-innen der kleineren Institutsbibliotheken, und teilweise auch die Werkstudent/-innen in den Randzeiten, verfügen bei entsprechender Kompetenz über den Vorteil, auch bei fachspezifischen Fragen als Ansprechpartner/-innen fungieren zu können (Beispiel Infothèque HEG Genf).

Lernformen, die keine Bibliothek benötigen

Inwiefern bieten mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets denn ein Potenzial zur Lernhilfe? Die Antwort ist im Konstruktivismus zu finden, in welchem Lernende und das Wissen im Zentrum stehen.¹⁰ Es wird davon ausgegangen, dass Lernen effektiver stattfindet, wenn das Individuum eigenständiges Problemlösen praktiziert und somit seinen eigenen Lernprozess freier gestalten kann.¹¹ Bereits vorhandenes Wissen wird somit zur Aneignung neuen Wissens im anwendungsorientierten Kontext genutzt, wodurch Wissen als dynamischer, sich ständig verändernder Prozess gesehen werden kann.¹² Das Lehren verändert sich zum Coaching.¹³

Die Entwicklung der Hochschulbibliotheken zu Lernorten im 21. Jahrhundert

Im folgenden Abschnitt soll dargestellt werden, wie ein Lernzentrum definiert wird und welche Formen es gibt. Aufbauend auf die Begriffsklärung wird ein Überblick über verschiedene Typen und Betriebsformen von Lernzentren gegeben. Die provokante Frage lautet: Was unterscheidet den Lesesaal einer Bibliothek oder eine Ansammlung von Computerarbeitsplätzen von einem Lernzentrum? Zu diesem Zweck werden Ziele, Aufgaben und Merkmale von Lernzentren geklärt. Der Fokus liegt dabei auf wissenschaftlichen Bibliotheken, jedoch wird zur Differenzierung auch auf Lernzen-

tren in öffentlichen Bibliotheken und privatwirtschaftlichen Unternehmen eingegangen.

Zum Begriff des „Lernzentrums“

Der hier gewählte übergeordnete Begriff „Lernzentrum“ wird in der Literatur, aber auch der Praxis durch viele andere Bezeichnungen ergänzt und teilweise synonym verwendet; eine einheitliche Benennung existiert nicht. Dabei werden die unterschiedlichen Perspektiven deutlich, aus denen die verschiedenen Angebote betrachtet werden. Beispielsweise sind folgende Namen und Bezeichnungen in Gebrauch: Lernumgebung, Lernarrangement, Lernort, Lernpunkt, Lernstudio, Lernatelier, Informationspunkt, Informationszentrum, Bildungszentrum und Wissensturm.

Die Frage ist, ob das angloamerikanische Learning Commons-Konzept als Leitlinie für deutschsprachige Hochschulbibliotheken dienen kann. Der Begriff „Learning Commons“ kam als Konzept in den USA in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts auf. Frühe Beispiele dafür sind die Information Arcade an der University of Iowa (1992) und die Information Commons an der University of Southern California (1994). Donald Beagle schrieb in einem Artikel 1999, dass dies „...a new model for service delivery in academic libraries,“ sei und schlug dies als Modell für „a continuum of service“ weg von der Informationssuche und hin zu einem aktiven Wissenserwerb vor.

Außerdem gibt es die englischen bzw. amerikanischen Begriffe Learning Centre, Learning Resource Centre, Integrated Learning Center und Information Commons. Lernzentren in deutschsprachigen wissenschaftlichen Bibliotheken sind sehr unterschiedlich gestaltet und werden zunehmend diskutiert. Dabei ist noch kein klares eigenes Konzept in Deutschland, Österreich und der Schweiz, kein „deutschsprachiger Weg“ erkennbar. Auch in der aktuellen deutschsprachigen Fachliteratur herrscht offenkundig noch kein Konsens über Definitionen, Aufgaben und Eigenschaften von Lernzentren. Jedoch wird hier stets Bezug genommen auf die wei-

ter fortgeschrittene Entwicklung in Großbritannien und den USA, wo eine weitgehende Einigung über den Charakter solcher Einrichtungen herrscht. Aus diesem Grund werden die dortigen Lernzentren als Vorbilder herangezogen und teilweise an die deutschen Hochschulbibliotheken angepasst. Zwei Konzepte sollen an dieser Stelle besonders hervorgehoben werden: die Learning Centres bzw. Learning Resource Centres und Information Commons.

Christine Gläser beschreibt die in Großbritannien verbreiteten Learning Resource Centres: „LRC dienen als zentrale Lernorte, ausgestattet mit Informationsquellen sowie Lern- und Arbeitsmitteln. Der Aufbau der LRC, ihre Angebote und Einrichtungen sind primär auf die Bedürfnisse studentischen Arbeitens ausgerichtet. Studierende sollen an einer Stelle alle notwendigen und möglichen Dienstleistungen erhalten.“¹⁴

Es handelt sich also um eine zentrale Einrichtung, die verschiedene Informations- und Mediendienstleistungen der Hochschule integriert und vorrangig auf die Lern- und Arbeitsbedürfnisse der Studierenden ausgerichtet ist, jedoch auch Forschungsaktivitäten berücksichtigt. Eine besondere Betonung liegt auf der Beschreibung „dynamisch“, die sich sowohl auf die Einrichtung des Learning Centre als auch auf die angebotenen Dienstleistungen bezieht – Kundenorientierung ist der zentrale Anspruch dieses Modells.

Laut Gläser liegt eine Ungleichheit in der Entstehung zwischen Learning Resource Centres und Information Commons vor: „Während die Learning Resource Centres mit einer klaren Funktion in die strategische und politische Ausrichtung im Hochschulkontext eingebunden wurden (,top down‘), gingen die Information Commons-Konzepte von Bibliotheken aus (,bottom-up‘)“.

In der Konsequenz bedeutet dies für die Mitarbeitenden in Hochschulbibliotheken, eine aktive Rolle im Kontakt mit ihren Nutzer/-innen zu übernehmen. Ein breites Dienstleistungsangebot sichert die Umsetzung und den Erfolg des Konzepts an

den Hochschulbibliotheken. Der Bibliothekar, der im stillen Einzelbüro seiner Arbeit nachgeht, wird damit ein Bild der Vergangenheit. Die Mitarbeitenden der Hochschulbibliotheken im regen Kontakt und Austausch mit den Nutzenden der Bibliothek werden zum Regelfall.

Bibliotheken als Lernzentren – internationale Anregungen

Der Gedanke, dass Bibliotheken geeignete Orte für die aktive Unterstützung von Bildungsprozessen, insbesondere hinsichtlich der Vermittlung der Basiskompetenzen und Schlüsselqualifikationen Lese-, Medien- und Informationskompetenz, im Verlauf des lebenslangen Lernens sein können, ist in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in anderen Ländern vielfach bereits Realität, so beispielsweise auch in Großbritannien, Norwegen, in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Neuseeland und in Australien.¹⁵ Clifford Lynch konstatierte bereits im Jahr 2004: „Libraries have always been places for learning. Today, libraries as learning places are changing, diversifying, taking on new dimensions. They are moving from passive collections of knowledge to incorporate or engage active learning spaces.“¹⁶ In den USA wird dezidiert die erweiterte Funktion der Bibliothek als aktiver Lernort gesehen und zwar im Zusammenhang mit den seit Ende der 1980er Jahre in zahlreichen amerikanischen Hochschul- und Collegebibliotheken laufenden Kurse zur Förderung von Information Literacy. Diese Angebote orientieren sich an eigenen Standards, die von der Association of College & Research Librarians (ACRL) formuliert wurden und laufend weiter entwickelt werden¹⁷, mittlerweile in Richtung auf Schwellenkonzepte¹⁸.

Demgegenüber existieren in Großbritannien und in einigen skandinavischen Ländern (z. B. in Norwegen) die „Learning (Resource) Centers“¹⁹, die im Zuge des Follett-Reports²⁰ nach 1993 an den englischen Hochschulen, auch im Rahmen gesonderter Bauvorhaben, gegründet worden waren.²¹ Hochschulbibliothek, Rechenzentrum und

Medienzentrum sollten eine neue integrierte Informationsinfrastruktur bilden und mit dieser neuen Struktureinheit konsequent zur Unterstützung von Forschung und Lehre, insbesondere auch zur Förderung innovativer Lehr- und Lernmethoden nachhaltig beitragen.

In Neuseeland und in Australien sind die Bestrebungen um die feste Etablierung der Hochschulbibliotheken in den Kontext von Studium und Lehre sowie die Reflexionen über die Rolle der Hochschulbibliotheken als Lernorte am weitesten fortgeschritten. Dort wird die Entwicklung und Förderung von Information Literacy als ein nationales Anliegen betrachtet, denn es gab zahlreiche Konferenzen zu dieser Thematik in Australien und nationale Standards der Information Literacy²².

Learning Library oder Bibliothekslernzentrum

Die Lernende Bibliothek oder Learning Library fokussiert auf die Möglichkeiten, wo sich eine Hochschulbibliothek für das selbstständige, selbstregulierte Lernen öffnet, beispielsweise im Sinne eines Lernzentrums, eines Learning Resource Centre oder der Information Commons. Der Begriff sieht die Lernende Bibliothek sozusagen als Weiterentwicklung der (auf das Lehren im Sinne von üben und besprechen) Teaching Library. Sie versteht die Bibliothek vornehmlich als Ort des studentischen und sonstigen Lernens, das durch Kursangebote, durch elektronisch vermittelte Dienste, durch eine geeignete Raumgestaltung, durch eine technische Lerninfrastruktur gefördert werden kann.²³ Die Abgrenzung zum Verständnis der Teaching Library ist insofern schwer möglich, die Übergänge zwischen beiden Sichtweisen sind fließend.

In Großbritannien bestehen an vielen Universitäten Lernzentren, die den Studierenden über das nach wie vor bestehende breite Angebot an gedruckten und digitalen Medien Möglichkeiten des eigenständigen Lernens, der Kommunikation, der Gruppenarbeit und des bloßen Aufenthalts bieten: „The flexible learning space, providing a

hybrid of information resources and collaborative and independent workspace, is the 21st-century interpretation of the library as a social space.“²⁴ Das sich bei den Studierenden im Zuge der neuen Studiengänge stärker ausprägende Lernen in Gruppen steht bei dieser Betrachtung der Bibliothek im Mittelpunkt. Die Bibliothek entwickelt sich somit zu einem Zentrum in der Hochschule, das Kommunikation und gemeinsames Arbeiten in einer dafür geeigneten aufgelockerten räumlichen Gestaltung ermöglicht, weist also über einen Ort des bloßen Lernens hinaus.

Zunächst auf den angloamerikanischen und skandinavischen Raum beschränkt, entwickeln sich Lernzentren oder „Learning Resources Centres“²⁵ auch in einigen deutschen Hochschulbibliotheken. Ein derartiges Lernzentrum stellt Informations- und bibliothekarische Dienstleistungen zur Verfügung, um dadurch dem Lernbedarf der Hochschulangehörigen zu entsprechen und die Studierenden auf ein lebenslanges Lernen vorzubereiten. Zusätzlich zu den Medienbeständen in verschiedenen Formaten und zu den elektronischen Informationszugängen zu anderen weltweit verfügbaren Ressourcen bietet das Bibliothekslernzentrum ein breites Spektrum an Lernangeboten und an technologischer Unterstützung, um die verfügbare Informationstechnologie (IT) beherrschen und effektiv nutzen zu lernen. Durch die Förderung von Informationskompetenz stattet das Bibliothekslernzentrum Studierende, Wissenschaftler und das sonstige Hochschulpersonal mit den Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aus, die für die volle Partizipation an der informationsbasierten globalen Wirtschaft und Gesellschaft der Zukunft notwendig sind. Die Lernzentren in den Bibliotheken sollten so gestaltet sein, dass sie unterschiedliche Lernstile – gerade auch im Hinblick auf informelles Lernen – unterstützen.

Manche Bibliotheken definieren sich demnach als Lernressourcen- oder als Lernzentrum, wie zum Beispiel das schon erwähnte Göttinger Learning Resources Center (LRC), das in enger Kooperation

mit der Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen sowie dem Rechenzentrum der Universität entstanden ist, heute zudem von studIT (IT-Service für Studierende) mitgetragen wird. Bibliothekarische Zwecke und Inhalte rücken bei diesem Ansatz etwas in den Hintergrund oder spielen unter Umständen nur indirekt eine Rolle. Als Beispiel dafür kann auch die neue Bibliothek der Technischen Hochschule Lausanne, das „Rolex Learning Center“, herangezogen werden, dass ein „(...) gigantisches Labor für ästhetische Erfahrung ist“. Das Ziel des Versuchsaufbaus sei es, „das Lernen neu zu lernen“²⁶, jedoch bleibt offen, mit welchen didaktischen Konzepten und Lernangeboten dieses Ziel konkret zu erreichen wäre.

Die englischen Learning Centres konzentrieren sich auf die technologisch unterstützte Lernressourcenumgebung, im Kontext einer integrierten Informationsinfrastruktur, die von Bibliothek, Rechenzentrum und Medienzentrum getragen wird.²⁷ Die pädagogische Flankierung spielt in

manchen Hochschulbibliotheken zwar eine Rolle, jedoch bilden Lehrveranstaltungen der Bibliothek offensichtlich nicht durchgängig ein zentrales Element dieser Einrichtungen. In Australien und in Neuseeland, wo ähnliche Modelle technologisch orientierter Lernzentren zur Förderung von Information Literacy in den Bibliotheken existieren, wird eine intensive Diskussion über die Grenzen solcher pointiert technologisch ausgerichteter Lösungen geführt.²⁸

Der Kerngedanke der Lernzentren beinhaltet also die Existenz einer technologischen Lerninfrastruktur in der Bibliothek, um eine weitgehend selbstständige Nutzung und Verarbeitung der Lerninformationsressourcen zu erleichtern. Ein Beratungsservice wird, beispielsweise in Göttingen, zwar angeboten, jedoch fehlt es den an Hochschulbibliotheken angegliederten Lernzentren in Deutschland bisweilen an pädagogisch-didaktisch fundierten Konzepten des Lernens. Meistens ist recht allgemein die Rede von selbstständigem



Lernen oder von Lernen in Gruppen, verwiesen wird teilweise auch auf die steigende Bedeutung informellen Lernens, das mit selbstgesteuerten Lernprozessen, wie sie die Lernzentren ermöglichen, gleichgesetzt wird.²⁹

Information Commons und Learning Grids

Den neu entstehenden Formen informellen, gruppenbezogenen und kommunikativen Lernens trägt das ebenfalls aus dem angloamerikanischen Bereich in das deutsche Hochschulbibliothekswesen übernommene Modell der Information Commons³⁰ Rechnung. Dem selbstständigen, kollaborativen Lernen erwächst eine adäquate Lernumgebung, da die Studierenden zunehmend Zeit außerhalb der Lehrveranstaltungen damit verbringen, zu lesen, zu forschen, etwas zu entwerfen und zu kommunizieren:

„The information commons creates an environment that nurtures these activities by providing content in a variety of formats, technologies that might not be affordable to individual students, and spaces built to encourage collaboration and interaction. Outside the classroom, students extend their understanding of the basic course concepts and make the learning their own by investigating a topic and producing a product that integrates it with the content of the course. Doing this type of work engages students in their coursework and the discipline.“³¹

Die Information Commons-Lernumgebung eröffnet also einerseits den Zugang zu ansonsten für die einzelnen Studierenden nicht ohne Weiteres verfügbaren Ressourcen, sie stellt andererseits mit ihrer variablen Raumgestaltung den für Zusammenarbeit und Interaktionen zwischen Studierenden geeigneten Rahmen dar. Das mithilfe der Information Commons angeregte selbstorganisierte entdeckende und produktive Lernen fördert möglicherweise das Lernengagement in den Kursen und im Fach selbst. Empirische Forschungsarbeiten zum Assessment solcher Information Commons sind bislang nicht bekannt, so dass die

tatsächlichen Auswirkungen dieser flexiblen Lernumgebungen auf das Lernen in der Hochschule noch zu erfassen wären.

Was ist ein Learning Grid? Die Bibliothek der britischen Universität Warwick betreibt ein Learning Grid und bietet folgende Beschreibung:³² Auf zwei Stockwerken können Studierende in Gruppen arbeiten. Verfügbar sind dafür in dem Learning Grid flexible, innovative und integrierte Räumlichkeiten, einschließlich geschlossener Räume für formelle Lehraktivitäten, die auf neuartige Weise das studentische Lernen fördern, vor allem im Hinblick auf Präsentationen, die die Studierenden in ihren Seminaren halten müssen, sowie auf den Einsatz von Multimedia-Anwendungen, zum Beispiel bei der Anfertigung von Hausarbeiten. Die Bibliothekar/-innen wirken beratend im Hintergrund, daneben können sich die Studierenden webbasierter Ressourcen bedienen, ferner sind studentische Tutoren anwesend. Charakteristisch für ein Learning Grid ist sodann die informationstechnische Infrastruktur mit flächendeckendem WLAN, mit Scannern, mit elektronischen Whiteboards, Videokameras und Videoschnittplätzen. Der Learning Grid betont das informelle Lernen, bei Tolerierung von Handynutzung, begrenzt auch von Essen und Trinken innerhalb des Grid. Das Servicemodell wird von der Bibliothek getragen, jedoch partizipieren auch andere universitäre Einrichtungen (Studierendenvertretung, IT-Abteilung, Zentrum für die Lehre, Zentrum für Schlüsselqualifikationen, Career Centre oder International Office), so dass eine Durchlässigkeit in zentrale universitäre Dienste und Aufgabenbereiche hinein gegeben ist. Man will im Rahmen des Learning Grid den Graduierten bei der Entwicklung notwendiger Fertigkeiten und Fähigkeiten helfen, damit sie in Wirtschaft und Gesellschaft die ihnen zugedachten verantwortungsvollen Aufgaben übernehmen können. Studierende und Lehrende mit außergewöhnlichem Potential sollen rekrutiert und mit bester Unterstützung und besten Hilfsmitteln zu höchster Qualität beim Lernen,

Lehren und Forschen befähigt werden. Als Kernziel für das Learning Grid in Warwick wird genannt: „The Learning Grids promote collaborative study and actively encourage group work in the form of discussion, problem solving, brainstorming and presentation activities.“

Das Learning Grid ist vor allem bei Bachelor-Studierenden sehr populär. Nach Erkenntnissen von Lehrenden an der Universität Warwick steigere das Grid die Motivation der Studierenden und trage zu besseren Studienergebnissen bei. Die Nutzer selbst sehen günstige Effekte des Learning Grid hinsichtlich des eigenständigen Lernens, zumal es für das Grid keine Nutzungsordnung gibt. Bemerkenswert ist, dass die Universität Warwick in der Hochschulbibliothek auch einen Research Grid für alle mit Forschung Beschäftigten einschließlich der Master-Studierenden sowie einen Teaching Grid für die Lehrenden geschaffen hat. Dieser neue Bereich dient zum Ausprobieren neuer Lehrtechniken, fungiert also als „Experimental Teaching Space.“³³

Ähnlich dem Modell der Information Commons orientiert sich das Learning Commons-Konzept an dem wachsenden Bedarf Studierender nach Möglichkeiten zum Gruppenlernen. Dies resultiert teilweise aus den hohen Anteilen des Selbstlernens im Kontext der Bologna-Reform. Learning Commons „ (...) functionally and spatially integrates library, information technology and other academic support services so provide a continuum of services to the user, a blending of staff knowledge and skills, and referral to appropriate areas of expertise. It is a dynamic place that encourages learning through inquiry, collaboration, discussion and consultation.“³⁴ Ein solches Ensemble lernunterstützender Einrichtungen und Dienste in der Hochschule wäre in der Lage, das forschende Lernen in Gruppen nachhaltig zu fördern.

Bibliotheks-Lernzentren in Hochschulen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz

Die in wissenschaftlichen Bibliotheken Deutschlands, Österreichs und der Schweiz entstandenen

Lernzentren sind zu heterogen, als dass man sich auf eine gemeinsame Definition oder Entwicklung festlegen könnte. Abhängig vom Unterhaltsträger, den beteiligten Einrichtungen, den individuellen Zielen und Aufgaben und nicht zuletzt den finanziellen Mitteln sind sie unterschiedlich gestaltet.

Die Vielfalt der Lernzentren soll in dem vorliegenden Band anhand von realisierten Beispielen und geplanten Konzepten aus den drei Ländern vorgestellt werden, um dadurch Impulse und Anregungen für die eigene Planung und Modellierung der Hochschulbibliothek als Lernort zu vermitteln. Bewusst wurde die Auswahl der Beiträge von den Herausgebern so getroffen, dass das jeweils spezifische Profil einer Lernortgestaltung, unterstützt durch anschauliches Abbildungsmaterial, zum Ausdruck gebracht wird.

Beabsichtigt ist somit keine umfassende systematische Bestandsaufnahme, wie sie das deutsche Projekt „Lernwelt Hochschule“³⁵ intendiert, in dem die Gestaltung von physischen, digitalen und hybriden Lernräumen an deutschen Hochschulen analysiert und daraus Empfehlungen abgeleitet werden sollen. Auch die von der Ad-hoc Arbeitsgruppe Lernarchitekturen des Hochschulforums Digitalisierung im Auftrag des Deutschen Stifterverbandes für die Wissenschaft e. V. veröffentlichten Thesen und Empfehlungen zur zukunftsfähigen Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter³⁶ verfolgt andere Ziele als der vorliegende Band: Dort geht es um Lernräume im Hochschulbereich insgesamt, nicht beschränkt auf Bibliotheken, und der Fokus liegt dabei auf den digitalen Herausforderungen und Möglichkeiten. Demgegenüber wird hier der Schwerpunkt auf die Hochschulbibliotheken in ihren vielfältigen Ausprägungen als Lernzentren gelegt, wie sie in Praxisbeispielen bereits sichtbar werden.

- 1 Detaillierte Einblicke in die Veränderungen des Studiums infolge der Bologna-Reformen bieten beispielsweise die von einer Konstanzer Forschungsgruppe regelmäßig durchgeführten Erhebungen zur Studiensituation. Vgl. Ramm, Michael/ Multrus, Frank/ Bargel, Tino/ Schmidt, Monika: Studiensituation und studentische Orientierungen. 12. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. Hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin (Stand: Juli 2014). <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-0-265900> [25. Februar 2020].
- 2 Vgl. dazu umfassend u. a.: Eckardt, Philipp: Der Bologna-Prozess. Entstehung, Strukturen und Ziele der europäischen Hochschulreformpolitik, Norderstedt 2005.
- 3 Jamieson, Peter: „The Serious Matter of Informal Learning“, in: Planning for Higher Education 37 (2009) 2 S. 18–25, hier S. 19.
- 4 Vgl. u. a. Hajok, Daniel: „Alles anders? Wie sich Jugend in der digitalen Welt gewandelt hat“, in: Die Deutsche Jugend 68 (2020) S. 11–18.
- 5 Vgl. dazu u. a.: Elke Gruber: Berufsbildung in Österreich – Einblicke in einen bedeutenden Bildungssektor, in: Fritz Verzetnitsch/ Peter Schlögl/ Alexander Prischl/ Regine Wieser (Hrsg.): Jugendliche zwischen Karriere und Misere. Die Lehrausbildung in Österreich, Innovation und Herausforderung, Wien 2004, S. 17–38. <http://wwwg.uni-klu.ac.at/ifeb/eb/entw-bb-oibf-endf.pdf> [13. Dezember 2020].
- 6 Vgl. dazu umfassend: Sühl-Strohmenger, Wilfried (Hrsg.): Handbuch Informationskompetenz. Unter Mitarb. von Martina Straub, Berlin/ Boston 2012; Sühl-Strohmenger, Wilfried (Hrsg.): Handbuch Informationskompetenz, 2. Aufl., Unter Mitarb. von Martina Straub, Berlin/ Boston 2016.
- 7 Vgl. dazu für das deutsche Hochschulwesen auch: Vogel, Bernd/ Willige, Janka [u. a.]: Orte des Selbststudiums 2018. Eine empirische Studie zur zeitlichen und räumlichen Organisation des Lernens von Studierende (Forum Hochschulentwicklung 1/2019) Hannover 2019.
- 8 Vgl. Eigenbrodt, Olaf: „Definition und Konzeption der Hochschulbibliothek als Lernort“, in: ABI-Technik 30 (2010) S. 252–260.
- 9 Vgl. dazu Sühl-Strohmenger, Wilfried: Teaching Library. Förderung von Informationskompetenz durch Hochschulbibliotheken (Monographien zu Bibliothek, Forschung und Praxis 1) Berlin/ Boston 2012.
- 10 Vgl. Gerstenmaier, Jochen/ Mandl, Heinz: „Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive“, in: Zeitschrift für Pädagogik 41 (1995) S. 867–888, hier S. 881.
- 11 Vgl. Reusser, Kurt: Konstruktivismus – vom epistemologischen Leitbegriff zur Erneuerung der didaktischen Kultur, in: Matthias Baer [u. a.] (Hrsg.): Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aebli kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr-Lernforschung, Bern 2006, S. 151–168, hier S. 159.
- 12 Reusser, Konstruktivismus (wie Anm. 11), S. 154.
- 13 Reusser, Konstruktivismus (wie Anm. 11), S. 165.
- 14 Vgl. Gläser, Christine: Vom Lernort Bibliothek zum Lernraum Hochschule, in: Frauke Schade/ Ursula Georgy (Hrsg.): Praxishandbuch Informationsmarketing: Konvergente Strategien, Methoden und Konzepte, Berlin/ Boston 2018, S. 465–478. doi.org/10.1515/9783110539011-030.
- 15 Die nachfolgenden Ausführungen lehnen sich in überarbeiteter und aktualisierter Form teilweise an folgende Werke an: Lux, Claudia/ Sühl-Strohmenger, Wilfried: Teaching Library in Deutschland. Vermittlung von Informations- und Medienkompetenz als Kernaufgabe für Öffentliche und Wissenschaftliche Bibliotheken (B.I.T. online – Innovativ 9) Wiesbaden 2004; Sühl-Strohmenger, Teaching Library (wie Anm. 9).
- 16 Lynch, Clifford: „The New Dimensions of Learning Communities“, in: Threshold (Winter 2004) p. 13.
- 17 Siehe Association of College & Research Libraries (ACRL): Information Literacy Competency Standards for Information Literacy. Approved by the Board of Directors of the ACRL on January 18, 2000. <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [13. Dezember 2020].
- 18 Vgl. dazu u. a.: Bravender, Patricia/ McClure, Hazel/ Schaub, Gayle (Hrsg.): Threshold Concepts. Lesson Plans für Librarians, Chicago (Ill.) 2015; s. dazu u. a.: Sühl-Strohmenger, Wilfried: „Threshold-Konzepte, das ANCIL-Curriculum und die Metaliteracy – Überlegungen zu Konsequenzen für die Förderung von Informationskompetenz in deutschen Hochschulen“, in: o-bib. Das offene Bibliotheksjournal 4 (2017) S. 10–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.5282/o-bib/2017H1S10-25>.
- 19 Ein bekanntes Beispiel für entsprechende Learning Centre in Norwegen bietet die Universitätsbibliothek Tromsø: Vgl. Salvesen, Helge: „The University Library in Tromsø as a Learning Centre“, in: Liber Quarterly 10 (2000) S. 137ff.
- 20 Vgl. dazu auch Sühl-Strohmenger, Teaching Library (wie Anm. 9), S. 60.
- 21 Siehe dazu näher Lazarus, Jens: Hochschulbibliotheken im Umfeld von Lehre und Lernen – Neuere Entwicklungen, Initiativen und Möglichkeiten (Berliner Handreichungen zur Bibliothekswissenschaft 112) Berlin 2002, S. 15f.
- 22 Vgl. Bundy, Alan: Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, Standards and Practice. Second Edition, Adelaide 2004. https://www.utas.edu.au/_data/assets/pdf_file/0003/79068/anz-info-lit-policy.pdf [26. Februar 2020].
- 23 Vgl. dazu u. a.: Sühl-Strohmenger, Wilfried: Dimensionen der Learning und Teaching Library, in: Richard Stang/ Konrad Umlauf (Hrsg.): Lernwelt Öffentliche Bibliothek (Lernwelten) Berlin/ Boston 2018, S. 57–69.
- 24 Bryant, Joanna/ Matthews, Graham/ Walton, Graham: „Academic libraries and social and learning space“, in: Journal of Librarianship and Information Science 42 (2009) S. 8.
- 25 Vgl. Möller-Walsdorf, Tobias: „Learning Resources Center – An einem Ort recherchieren, produzieren, bearbeiten, drucken und publizieren“, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 29 (2005) S. 340–343; Gläser, Christine: „Die Bibliothek als Lernort – neue Servicekonzepte“, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 32 (2008) S. 171–182; Wiestler, Sonja: Lernzentren in wissenschaftlichen Bibliotheken – Entwicklung eines neuen Konzepts für das Informationszentrum der Universitätsbibliothek Konstanz. Masterarbeit. Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement, Stuttgart 2009. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-88491> [25. Februar 2020].
- 26 Rauterberg, Hanno: „Freies Schweben. Eine Bibliothek für die Generation iPod. Die Technische Hochschule in Lausanne will das Lernen neu erfinden – mit wunderbarer Architektur und weitem Blick auf den Montblanc“, in: Die Zeit Nr. 10 v. 4. März (2010) S. 54.; siehe ferner: Gabel, Gernot U.: „Das Rolex Learning Center in Lausanne“, in: B.I.T.online 13 (2010) S. 127–131; Gawlik, Ricarda: „Das neue Rolex Learning Centre Lausanne“, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 34 (2010) S. 181–184.
- 27 Vgl. Fairhurst, Lindsey/ Marek, Doris/ Nafzger-Glöser, Jutta: „Auf der Suche nach dem Modell der Zukunft. Die Universitätsbibliothek als Lernzentrum. Eine Studienreise nach England“, in: BuB. Forum Bibliothek & Information 58 (2006) S. 124.
- 28 Siehe dazu: Peacock, Judith: Information literacy education in practice, in: Philippa Levy/ Sue Roberts (Hrsg.): Developing the new learning development. The changing role of the academic librarian, London 2005, S. 153–180.

- 29 Vgl. Hohmann, Tina: „Neue Lernorte: Learning und andere Grids an der Universität von Warwick“, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 34 (2010) S. 164.
- 30 „Commons“ lässt sich im Deutschen am ehesten noch mit dem Begriff der „Allmende“ erfassen, also einem gemeinsam genutzten Areal, hier also: der Wissensallmende, im Sinne eines flexiblen Arbeitsraums, in dem alle komplexen Arbeitsschritte des wissenschaftlichen Arbeitens bruchlos geleistet werden können. Siehe dazu: Gläser (Anm. 10), insbes. S. 176–178; ferner Schoenbeck, Oliver: „Platz schaffen für neue Bedürfnisse – ein neuer Lernort auf alten Flächen“, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 32 (2008) S. 183–187; vgl. auch: Steiner, Heidi M./ Holley, Robert P.: „The past, present, and possibilities of commons in academic libraries“, in: Reference Librarian 50 (2009) S. 309–332.
- 31 Lippincott, Joan K.: Linking the information commons to learning, in: Diana J. Oblinger (Hrsg.): Learning spaces (chapter 7), Boulder, CO 2006. www.educause.edu/learningspaces [27. Februar 2020].
- 32 University of Warwick: Learning Grid, University House. https://warwick.ac.uk/services/library/using/libspaces/learning_grid/ [26. Februar 2020]; vgl. ferner: Hohmann, Neue Lernorte (wie Anm. 29).
- 33 Hohmann, Neue Lernorte (wie Anm. 29), S. 168f.
- 34 McMullen, Susan: „US academic libraries: today's learning commons model“, in: PEB Exchange 4 (2008) S. 1. <http://dx.doi.org/10.1787/245354858154>.
- 35 Diesen Hinweis gab Dr. Fabian Franke (UB Bamberg), herzlichen Dank! Das Forschungsprojekt leitet Prof. Dr. Richard Stang (Hochschule der Medien Stuttgart). Siehe dazu auch den Blog: Lernwelt Hochschule. <http://leho.blog/> [11. März 2020]; angekündigt sind zudem zwei Sammelbände, die im Verlag de Gruyter erscheinen sollen, derzeit wird noch eine Internet-Plattform aufgebaut, die Praxisbeispiele präsentiert.
- 36 Vgl. Günther, Dorit/ Kirschbaum, Marc/ Kruse, Rolf [u. a.]: Zukunftsfähige Lernraumgestaltung im digitalen Zeitalter. Thesen und Empfehlungen der Ad-hoc Arbeitsgruppe Lernraumgestaltung des Hochschulforum Digitalisierung (Arbeitspapier 44) Berlin 2019. <https://www.che.de/download/zukunftsaehige-lernraumgestaltung-im-digitalen-zeitalter/> [27. März 2020]; dazu ist auch ein Band mit vier Praxisbeispielen erschienen: Prill, Anne: Lernräume der Zukunft. Vier Praxisbeispiele zu Lernraumgestaltung im digitalen Wandel, Berlin 2019. <https://www.che.de/download/lernraeume-der-zukunft/> [27. März 2020].