

Achim Bonte

Vorstoß in neue Wissensräume.

Makerspaces im Leistungsangebot wissenschaftlicher Bibliotheken

Als offene Werkstätten für den praktischen Wissenserwerb bieten Makerspaces hervorragende Chancen zur Erweiterung des klassischen Geschäftsfelds von wissenschaftlichen Bibliotheken. Mit dem gesteckten Ziel der Wissensaneignung und -vermittlung passen sie zugleich perfekt zu deren traditionellem Kernauftrag. Nach einem Abschnitt zur theoretischen Fundierung wird im Beitrag der praktische Aufbau eines Makerspace beschrieben. Abgeleitet aus den Erfahrungen an der SLUB Dresden und anderenorts werden abschließend Erfolgsfaktoren eines professionellen Makerspace in Bibliotheken aufgelistet.

Makerspaces oder FabLabs sind offene Werkstätten für den praktischen Wissenserwerb. Sie dienen der raschen Herstellung von Gegenständen (Rapid Prototyping), der Erkundung und Vermittlung neuer Techniken, dem Erfahrungsaustausch und der Vernetzung. Zur Grundausstattung gehören Geräte wie 3D-Drucker, Lasercutter und CNC-Fräsen nebst unterstützenden Kleinwerkzeugen, idealerweise ergänzt durch Räume für eher konzeptionelle oder dokumentarische Arbeiten sowie Präsentations- und Lagerflächen. Durch die persönliche Begegnung von Computerexperten, Designern und Bastlern mit ihren jeweils spezifischen Fähigkeiten werden Innovationen und produktiver Austausch angeregt. Wie bei Open Access gilt als Devise, den möglichst offenen Zugang und die freie Weitergabe von Wissen zu fördern. Das erste FabLab wurde 2001 am Massachusetts Institute of Technology (MIT) eingerichtet. Seitdem ist die Makerspace-Initiative zu einer weltweit schnell wachsenden, organisierten Bewegung geworden, die allmählich auch Bibliotheken erfasst.¹ Nachdem im Zukunftsbericht 2014 des internationalen New Media Consortium Kreativwerkstätten bereits als langfristiger Entwicklungstrend für Bibliotheken bewertet worden waren, zierte ein Foto aus dem Makerspace der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden im folgenden Jahr sogar schon den Umschlag des viel beachteten Berichts. In deutschen Bibliotheken entstanden erste Makerspaces 2013/14 in der Stadtbibliothek Köln und in Dresden.²

Ausdruck eines erweiterten Wissens- und Bibliotheksbegriffs

Bis Anfang der 1990er Jahre war „Bibliothek“ recht einfach zu definieren: Als Bibliothek galt im Wesentlichen eine Büchersammlung, um die sich bestandsbezogene Dienstleistungen gruppieren. Inzwischen ist das Internet die maßgebliche Infrastruktur für die Recherche, Verteilung und Nutzung von Wissen und Information. Nach der Mobilisierung der Inhalte durch deren Digitalisierung mobilisiert sich in einem nächsten Schritt derzeit dramatisch der Mediengebrauch: Relevante Information wird zunehmend weniger vom stationären PC abgerufen, sondern von Tablet und Smartphone – auf Reisen, in Konferenzen oder von sonstigen beliebigen Orten. Daneben vollziehen sich die Auflösung der

klassischen Publikationseinheiten sowie der schleichende Bedeutungsverlust des Textes als der jahrhundertlang dominierenden Wissenskonserve. Neben gedruckten und digitalen Texten ergänzen zunehmend Bilder, Filme und andere nicht-textuelle Formen den Aufbau, die Strukturierung und die Vermittlung von Wissen.³

Wenn Bibliotheken als öffentliche Einrichtungen und physische Orte längerfristig bestehen wollen, benötigen sie neue (Service-)Angebote, die den innovativen Wegen von Wissensaufbau, -verteilung und -vermittlung folgen und die traditionellen Dienstleistungen ergänzen oder sukzessive ersetzen. Während die Geisteswissenschaften mit möglichst umfassend verfügbaren, gut aufbereiteten digitalen Textarchiven derzeit noch vergleichsweise zufrieden sind, vermissen die Ingenieur- und Naturwissenschaften in Bibliotheken bereits heute fachadäquate Lernumgebungen. Technische Sachverhalte lassen sich in visualisierter Form und am realen Objekt leichter verstehen und diskutieren; Probleme werden schneller erkannt und exakter formuliert. Makerspaces können dafür den geeigneten Rahmen bieten. Prinzipiell bedienen sie vortrefflich etwas, das in einer zunehmend komplexen Welt offensichtlich besonders gesucht wird: „Ein Verständnis dessen, warum etwas wie funktioniert, authentisches Tun, das sich nicht auf Bruchstücke beschränkt, auch Gegenständlichkeit, Sinnlichkeit, Selbsta Ausdruck – kurz ein souveräner(er) und unmittelbarer(er) Zugriff auf eine immer abstraktere und vielfach als entfremdet wahrgenommene Umwelt.“⁴ Der Makerspace einer Bibliothek konkurriert dabei gewiss nicht mit den an Hochschulen häufig vorhandenen, hoch leistungsfähigen Maschinenhallen einzelner Fachbereiche, sondern ist mit Attributen wie „Offenheit“, „Niedrigschwelligkeit“, „Interdisziplinarität“ und „Nachhaltigkeit“ ein eher propädeutischer und ergänzender, bisher definitiv fehlender Leistungsbaustein in der Werkstatt- und Gerätelandschaft einer Universität.

Das Beispiel „Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)“

Die SLUB beschäftigte sich schon relativ früh mit der Makerspace-Idee. Als die Bibliothek Ende 2013 von drei Professoren der Technischen Universität Dresden und einer privaten Initiative junger Enthusiasten gebeten wurde, ein befristetes Makerspace-Projekt auf dem Campus zu unterstützen, gab es daher große Bereitschaft, einen Raum einer Bereichsbibliothek, den Karten- und Atlantenlesesaal der SLUB, zur Verfügung zu stellen. Als Projektleiter fungierte der Fachreferent für Maschinenwesen und Werkstoffwissenschaft, der von Referentenkollegen einiger Nachbarfächer, von der IT- und der Benutzungsabteilung sowie vom Stabsreferat Öffentlichkeitsarbeit unterstützt wurde. Die Einrichtung eines Makerspace war zunächst ausdrücklich ergebnisoffen angelegt, da Akzeptanz und Gebrauchsnutzen der Idee im Bibliothekskontext anfangs keineswegs selbstverständlich schienen und die Bibliothek für nachhaltig tragfähige Strukturen zudem auf die aktive Mitwirkung ihres wissenschaftlichen Umfelds angewiesen war und ist. Die insgesamt sehr positiven Erfahrungen der ersten Wochen machten jedoch rasch Mut zu weiteren Schritten. Bis zum Ablauf der Projektlaufzeit war allen Beteiligten klar, dass der realisierte Testbetrieb unbedingt verstetigt werden musste. Entsprechend wurde das ge-

wählte Provisorium anschließend sukzessive zum dauerhaften zentralen Werkstattbereich ausgerüstet. Unter dem Wahlspruch „Wissen kommt von Machen!“ eröffnete die Bibliothek mit dem Rektor der TU Dresden und ihren Kooperationspartnern Anfang 2015 offiziell den SLUB-Makerspace. Ein halbes Jahr später war eine passende Wort-/Bildmarke beim Europäischen Patentamt als Gemeinschaftsmarke eingetragen.⁵

Der Makerspace ist heute organisatorisch in die Abteilung „Benutzung und Information“ eingebunden und umfasst neben dem zentralen Werkstattbereich einen großen, flexibel einzurichtenden Gruppenarbeitsraum, eine Ausstellungszone, Lagerräume und Mitarbeiterbüros. Er hat einen Wissenschaftlichen Leiter, einen Werkstattleiter und eine Expertin für die Programmarbeit und wird von Fachangestellten für Medien- und Informationsdienste, studentischen Hilfskräften und einer abteilungsübergreifenden „AG Makerspace“ mitgetragen. Die Kapazität zur personellen Betreuung des neuen Bereichs konnte teils durch Stellenumwidmung, teils durch Aufgabenwechsel, teils durch externe Personalgestellung gewonnen werden. Besonders erfreulich war, dass zwei Fachangestellte aus eigenem Antrieb neben ihren bisherigen Aufgaben in der Leihstelle der Bibliothek operatives Know-how im Makerspace aufbauten. Die mit dem Wandel der Bibliotheken verbundenen Veränderungen beim Personalbedarf haben die beiden damit klug antizipiert und für sich persönlich weitgehend selbstbestimmt zu aussichtsreichen Lösungen geführt. Besondere Anerkennung verdient in gleicher Weise die nicht eben häufige, freiwillige Bereitschaft einer Institution, sich am Konzept einer anderen sogar personell zu beteiligen. Nachdem der Makerspace in seiner Aufbauphase bereits von Geräteüberlassungen und anderen Unterstützungsleistungen verschiedener Universitätsinstitute wesentlich profitiert hatte, ging das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik (IWU) so weit, für die Veranstaltungsarbeit regelmäßige Stundenkontingente einer wissenschaftlichen Mitarbeiterstelle zur Verfügung zu stellen. Als selbstständiger sächsischer Staatsbetrieb rechtlich kein Teil der TU Dresden, konnten die SLUB und ihre Partner so beispielhaft zeigen, dass die Dresdner Idee des DRESDEN-concept, eines synergetischen regionalen Forschungsverbunds, zum Nutzen aller praktisch zu verwirklichen ist.

Mit der Prämisse, dass praktischer Wissenserwerb dem Wissensaufbau in einem Lesesaal gleichkommt, sind die Benutzungskonditionen im Makerspace weitgehend analog zum bisherigen Servicekatalog der Bibliothek gestaltet. Damit entspricht eben der Verbrauch eines Kunststoff-Filaments für einen 3D-Drucker der Entnahme eines Lehrbuchs oder die elektronische Buchung eines bestimmten Gerätes der Vormerkung eines Bibliotheksmediums. Unterhalb definierter Bagatellgrenzen werden alle Leistungen folglich kostenfrei angeboten. Wie andere aufwändigere Nachfragen nach Auftragsrecherchen, Dokumentlieferungen oder Digitalisierung auf Bestellung, verursachen umfangreichere Arbeiten dagegen individuelle Kosten. Für Kleinmaterial wie Kleber, Schrauben, Batterien oder USB-Sticks steht ein Automat bereit, an dem Benutzer fehlende Artikel jederzeit selbst erwerben können. Zur selbstständigen Arbeit mit Großgeräten ist ein Geräteführerschein erforderlich, den die SLUB mit Dresdner Studierenden der Arbeitspsychologie entwickelt hat. Vor jeder Benutzung findet eine Arbeitsschutzunterweisung statt. Auf passende

Kleidung, wie festes Schuhwerk, und gegebenenfalls Schutzbrille und Gehörschutz wird geachtet.

Die Umwidmung eines großen klassischen Bibliotheksbereichs für einen Makerspace ist bislang noch eine seltene Ausnahme. Entsprechend provozierte sie zu Beginn lebhaft Diskussionen in den sozialen Medienkanälen der SLUB, aber auch unter den Kollegen selbst. „Wird die SLUB jetzt zur Spielwiese?“ fragte eine Benutzerin empört. Auch andere wünschten sich eher mehr Flächen für „das althergebrachte, ruhige, konzentrierte und unbedingt interaktionsbefreite Arbeiten“ und empfanden die Preisgabe eines Lesesaals ebenfalls als Irritation ihres Verständnisses von Bibliothek. Genau solche Fragen und Diskussionsbeiträge machen das Experimentierfeld Makerspace zusätzlich reizvoll: Was ist eine Bibliothek in der digitalen Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts, wie viele Angebotsfacetten von Bibliothek werden sich herausbilden, wie lassen sie sich vereinbaren – und gehört ein Makerspace dazu? Nach unserer Überzeugung wird mit derlei Werkstätten den heute schon vorhandenen, mehr oder weniger konfliktfrei koexistierenden „Bibliotheken in der Bibliothek“ schlicht eine weitere akzeptierte hinzugefügt: die absolut ruhige, auf konzentrierte Einzelarbeit ausgerichtete Bibliothek in einem klassischen zentralen Lesesaal, die lebendige, kommunikative Gruppenarbeitsbibliothek mit Rucksack und Notebook und nun eben die weniger text- als anwendungsbezogene Bibliothek in einem Makerspace à la Daniel Düsentrieb. Ob sich diese Vision tatsächlich in der Breite durchsetzt, wird die nähere Zukunft erweisen. Zum oben skizzierten veränderten Wissensbegriff passend ist sie jedenfalls.

Neben offenen Werkstattzeiten für alle Interessierten ist der Makerspace heute kontinuierlich auch mit Workshops, Schulungen und anderen Gruppenveranstaltungen belegt. In einer gemeinsamen Summer School machten die Lehrstühle Technisches Design, Wissensarchitektur, Mediengestaltung und Kommunikationsakustik der TU Dresden zum Beispiel das Makerspace-Konzept selbst zum Thema. Ein Dutzend Studierende erforschten dabei, wie sich die immer günstiger, kompakter und zugänglicher werdenden generativen Fertigungstechniken im universitären Umfeld einsetzen lassen und schufen Projektarbeiten zur Frage, wie mittels plastischen Modellen Wissen auf neue Weise geteilt und vermittelt werden kann. Andere Veranstaltungen betrafen etwa die Arbeit mit intelligenten Werkstoffen (Smart Materials), den Entwurfswettbewerb „Audi 2030“, den gemeinsamen Eigenbau von 3D-Druckern oder die Einführung in 3D-Modeling-Software. Der Makerspace fungiert so weniger als eine Art Copyshop, dem man Dateien schickt, um anschließend fertige Produkte abzuholen, sondern tatsächlich als lebendiger „kollektiver Erfahrungsraum“.⁶

Wie könnte es weitergehen? Neben den gewohnten Info- und Thekendiensten wird es in der SLUB bald vermutlich ebenso übliche Makerspacedienste durch interessierte Bibliothekare geben. Konkret denkt die SLUB zudem darüber nach, wie schon länger vorhandene, bisher aber nur intern wirksame Werkstätten wie das Dresdner Digitalisierungszentrum oder das Tonstudio der SLUB mit dem Makerspace-Konzept verbunden werden können. Weitere Entwicklungsoptionen sind Integration bzw. Ausbau spezieller Beratungsangebote zu Patentinformation oder Unternehmensgründung, wie sie die Bibliothek in ihrer klassischen Form teilweise schon ohnehin anbietet, oder die Einrichtung

einer ausgewählten physischen Materialbibliothek, die die SLUB mit verschiedenen Partnern aktuell zunächst im virtuellen Raum als komfortable aggregierende Materialdatenbank plant.

Erfolgsfaktoren eines professionellen Makerspace in Bibliotheken

Aus den bisherigen Erfahrungen in Dresden und anderenorts lassen sich einige Thesen für die erfolgreiche Entwicklung eines Makerspace ableiten. Sie sind selten themenspezifisch, sondern gelten meist für Bibliotheksinnovation im weiteren Sinne.

Groß denken, konsequent und nachhaltig planen

Angesichts eines zunehmend spürbaren Veränderungsdrucks sind inzwischen zahlreiche Bibliotheken, andere öffentliche sowie private Medienunternehmen erkennbar in Bewegung und suchen innovative Geschäftsfelder bzw. Strategien der Selbstbehauptung. Neue, an sich interessante Konzepte werden für die einzelne Bibliothek wie für die gesamte Branche zu schnell verbrannt, sofern sie nicht ausreichend materialisiert und langfristig abgesichert werden können. Ein 3D-Drucker macht noch keinen Frühling, zumal nicht mehr in einer Zeit, in der es erste Geräte für kleines Geld sogar schon beim Discounter zu kaufen gibt.⁷ Erforderlich sind vielmehr eine gewisse Angebotsbreite, klar gewidmetes, qualifiziertes Stammpersonal sowie eine kontinuierliche Beteiligung der ebenso kreativen wie durchaus fordernden Maker-Klientel. Anderenfalls wäre ein Anspruch erhoben, der offensichtlich nicht professionell gedeckt werden kann.

Grenzen definieren und aussprechen

Selbst groß dimensionierte Bereiche erwecken falsche Erwartungen und vermeidbare Widerstände, sofern sie übertriebene Angebots- und Wettbewerbssituationen suggerieren. Ein Makerspace in Bibliotheken konkurriert nicht mit Maschinenhallen technischer Fakultäten, sondern hat eher propädeutischen, auch wissenschaftspopularisierenden Charakter; etwa im Sinne Matthias Kleiners, der dieses Anliegen im „Leibniz-Journal“ wie folgt auf den Punkt gebracht hat: „Wissenschaft und Forschung dürfen [...] ein bisschen mehr sein als das, was wir gern mit ‚sichtbar‘ bezeichnen. Es schadet nicht, wenn sie Aufsehen erregen, spannend sind, [...], Informationen vermitteln, in den Dialog treten. Wissenschaft und Forschung dürfen sich einmischen, sie dürfen glänzen und leuchten.“⁸ Ein Makerspace in Bibliotheken bietet dafür hervorragende Möglichkeiten und lässt wie in Dresden zum Beispiel die faszinierende Welt der Smart Materials auf vielfältige Weise begreifen und bearbeiten.

Räume sichern

Die Einrichtung eines Makerspace erfordert gewöhnlich die dauernde Umwidmung von Flächen, wobei sich die Bedarfe meist schrittweise und angebotsabhängig ergeben. Entsprechend gilt es von vornherein, Erweiterungsmöglichkeiten mit zu bedenken. In Räumen, die ursprünglich für ganz andere Zwecke ausgestattet waren, bedeutet das keine geringe Herausforderung. In der Planung stellen sich die teilweise nicht alltäglichen

technischen Anforderungen wie Abluft, Arbeits- und Schallschutz als durchaus anspruchsvoll heraus. Andererseits sind solche Aufgaben für Bibliothekare, die in konventionellen Papierbibliotheken bereits IT-Zellen, Digitalisierungswerkstätten und Medienlabore einrichten mussten, auch nichts grundlegend Neues. Will man bevorzugt die Risiken betonen, ist aber unbestritten: „Makerspaces sind laut, haben einen ständigen Publikumsverkehr und sind für Personen attraktiv, die ansonsten wenig mit Bibliotheken zu tun haben.“⁹

Personal aufbauen

Makerspaces in Bibliotheken werden langfristig nur erfolgreich sein, wenn die Institution nicht nur den äußeren Rahmen bereithält, sondern Benutzerinitiativen personell aufnehmen und kompetent begleiten kann. Während sich die Gründung, erweiterte Öffnungszeiten oder spezielle Veranstaltungsreihen sehr gut mit externer Hilfe oder befristet Beschäftigten anschieben lassen, ist für den Regelbetrieb ein Team aus dem Stammpersonal erforderlich. Entsprechende Kapazität sieht bislang kein öffentlicher Personalhaushalt vor. Solange die aus der vordigitalen Zeit stammenden Stellenpläne der Bibliotheken generell weiter dramatisch hinter objektiven Notwendigkeiten zurückstehen, bleibt als Lösung nur, verfügbare Ressourcen möglichst entschlossen neu aufzuteilen und den herausfordernden Weg der Personalbeschaffung und -entwicklung zu beschreiben, den z.B. die SLUB eingeschlagen hat.

Netzwerk pflegen

Gemessen am klassischen Routinegeschäft von Bibliotheken ist die Arbeit im Makerspace stärker event- und ideengetrieben. Ebenso notwendig wie ein stabiles Kernteam ist daher ein aktives Unterstützernetzwerk. Ohne vitales Umfeld, das sich selbst kontinuierlich erneuert, Impulse setzt und Kampagnen begleitet, wird es schwer sein, einen Makerspace lebendig zu halten. Zur Stärkung des Netzwerkes kann neben dem Abschluss von formalen Kooperationsvereinbarungen und der Ansprache von Meinungsführern eine Konstellation beitragen, die nachweislich auch auf dem Feld der offenen Softwareentwicklung mit Startup-Unternehmen erfolgreich ist: Während die meist jüngeren Unterstützer Zeit, Ideen und Leidenschaft einbringen, erhalten sie von der Bibliothek eine frequentierte Plattform, Aufträge, Werbehilfe und erste Referenzen.

Akzeptanz gewinnen

Aktive Bibliotheksentwicklung im Sinne des Makerspace bedarf eines hinreichenden Maßes an Verständnis beim eigenen Personal, in den umgebenden Hochschulen und beim Unterhaltsträger. Solange Bibliotheken weiter meist nur als Orte der Bücher und der Medienausleihe interpretiert werden, ist solches Verständnis keineswegs überall leicht zu erzeugen. Potenziell heikel kann sich auch die Beziehung zu FabLabs der Privatwirtschaft entwickeln. Mit regelmäßigen Kontakten und klarer Markenführung sollte es gelingen, das Verhältnis weniger konkurrierend als komplementär zu gestalten. In Dresden verfolgt das private „#Rosenwerk“ mit Nähwerkstatt, Siebdruckatelier oder Fotolabor zum Beispiel einen breiteren Ansatz als der SLUB-Makerspace, adressiert längst nicht nur wissenschaftsrelevante Themen und Communities und strebt Kapazitäten nicht allein zum Prototyping, sondern auch zur Herstellung von Kleinserien an.¹⁰ Ande-

rerseits kann sich der SLUB-Makerspace auf das hoch aktuelle Wissen zahlreicher Forscher, die lange bewährte Organisationskraft der Bibliothek, eine leidlich gesicherte Finanzierung und damit mehr Planungssicherheit stützen. Durch wechselseitige Empfehlung profitieren beide Initiativen. Zugleich verbindet sie die feste Überzeugung, dass die Konjunktur der offenen, erkenntnisfördernden Kreativwerkstätten in Wissenschaft und Zivilgesellschaft eben erst richtig begonnen hat.



¹ Vgl. z.B. die Informationen der 2009 entstandenen Fab Foundation (<http://www.fabfoundation.org>) oder des 2011 gegründeten nationalen Verbunds offener Werkstätten (<http://www.offene-werkstaetten.org>)

² Vgl. NMC Horizon Report – 2014 Library Edition (Austin 2014), S.14; NMC Horizon Report – 2015 Library Edition (Austin 2015), <http://www.nmc.org/nmc-horizon>; Karsten Schuldt, Makerspace oder nicht – eine Frage der Community, in: Freundeskreise und Fördervereine. Best Practice in Öffentlichen Bibliotheken, hrsg. von Petra Hauke (Berlin 2015), S.49-56; Haike Meinhardt, Das Zeitalter des kreativen Endnutzers, in: BuB 66 (2014), S.479-485; Theresa Willingham/Jeroen de Boer, Makerspaces in Libraries (Lanham u.a. 2015).

³ Vgl. Achim Bonte, Was ist eine Bibliothek? Physische Bibliotheken im digitalen Zeitalter, in: ABI-Technik 35 (2015), S. 95-104.

⁴ Mainhardt, Das Zeitalter des kreativen Endnutzers, S.484.

⁵ Vgl. Jörg Rainer Noennig/Lukas Oehm/Sebastian Wiesenhütter, Fablabs für die Forschung. Die Fusion von Makerspace und Bibliothek, in: Genome ,14. Gemeinschaften in Neuen Medien, hrsg. von Thomas Köhler und Nina Kahnwald (Dresden 2014), S. 33-47; Achim Bonte/Felix Lohmeier/Lukas Oehm, Experiment Makerspace in der SLUB. Ein neuer Ort der Wissensproduktion, in: BIS - das Magazin der Bibliotheken in Sachsen 7 (2014), S.74-76. Besonderer Dank für tatkräftige Starthilfe gebührt den Professoren Daniel Lordick (Geometrie), Jens Krzywinski (Technisches Design) und Jörg Noennig (Wissensarchitektur), Dipl.-Ing. Holger Kunze (Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik) sowie dem Team des FabLab Dresden um Maik Jähne um Matthias Röder.

⁶ Noennig u.a. , Fablabs für die Forschung, S.39

⁷ Andreas Krämer, Bei Aldi gibt es 3D-Drucker zu kaufen, 15.02.2016, <http://www.3d-grenzenlos.de/magazin/3d-drucker/aldi-australien-verkauft-3d-drucker-27158473.html>

⁸ Matthias Kleiner, Nur so ein Vorschlag ..., in: Leibniz-Journal H.2 (2015), S.9

⁹ Schuldt, Makerspace oder nicht, S.50.

¹⁰ <http://konglomerat.org/#>