



Ein eingespieltes Team leitet das Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik an der Humboldt-Universität zu Berlin: die Germanistin Cornelia Weber und der Mathematiker Jochen Brüning.

Wunderkammern der Wissenschaft

Die Digitalisierung von Sammlungen und Archiven gibt diesen eine weltweite Sichtbarkeit. Das steigert ihre Bedeutung für Forschung und Gesellschaft erheblich. Ein Blick nach Berlin.

Deutsche Hochschulen gelten als chronisch unterfinanziert. Und dennoch sind sie reich: Denn ihre wissenschaftlichen Sammlungen beherbergen Objekte, die Forscher über Jahrhunderte zusammengetragen haben und die auch für heutige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von großem Wert sind. Die Humboldt-Universität Berlin ist die erste Hochschule, die ihre Sammlungen umfassend systematisch erschlossen und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht hat. Starthilfe bekamen ihre „Kabinette des Wissens“ von der VolkswagenStiftung.

Auch gestandene Wissenschaftler haben das Staunen nicht verlernt. „Meine Kollegen und ich waren ziemlich aufgeregt, als wir von dem Fund hörten und ihn dann tatsächlich vor uns gesehen haben“, erinnert sich Jochen Brüning. Der Mathematiker ist Professor für Analysis an der Humboldt-Universität (HU) Berlin und zugleich Direktor des dort beheimateten Hermann von Helmholtz-Zentrums für Kulturtechnik. „Der Fund“ war nichts Geringeres als die Totenmaske Immanuel Kants. Der offenbar einzig erhalten gebliebene Originalabguss des Philosophenantlitzes fand sich 1999 – rein zufällig – in den Beständen der Anatomischen Sammlung der Humboldt-Universität, die heute Teil der Sammlungen der Berliner Charité sind.

Das Abbild des berühmten Gesichts ist inzwischen für jeden mit ein paar Mausklicks in der großen Online-Datenbank „Kabinette des Wissens“ recherchier- und auffindbar. Dahinter steht

ein wegweisendes Pilotprojekt der Humboldt-Universität: Wie die Hochschule ihre Sammlungen nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Öffentlichkeit transparent und verfügbar macht, hat in Deutschland Modellcharakter. Mittlerweile sind einige Universitäten dem Beispiel gefolgt und arbeiten – wie beispielsweise die Göttinger Alma mater – ebenfalls erfolgreich an der Digitalisierung ihrer Schätze.

Die VolkswagenStiftung hat das HU-Projekt ein Jahrzehnt lang mit 930.000 Euro startfinanziert. Die mithilfe der Mittel entwickelte Datenbank enthält Teile der zahlreichen Sammlungen der Humboldt-Universität: vom Notenblatt bis zum Insekt, vom Herzmuskel bis zum Ziegenschädel. Jochen Brüning koordinierte ein interdisziplinäres Team aus Historikern, Informatikern, Musikethnologen, Literatur- und Naturwissenschaftlern sowie Archivaren, das 1998 im Auftrag der früheren Uni-Präsidentin Marlis Dürkop damit begonnen



Cornelia Weber und Jochen Brüning, hier zu Besuch in der Zoologischen Lehrsammlung, leisteten und leisten in Berlin erfolgreiche Gründungs- und Pionierarbeit, die inzwischen auch Universitätsmuseen und -sammlungen weltweit zugutekommt.



Die 1884 angelegte Zoologische Lehrsammlung umfasst aktuell über 30.000 Objekte, darunter etwa 27.500 mikroskopische Präparate, 2100 Flüssig- und Trockenpräparate, Skelette und Skeletteile; zudem 56 Wachsmodele und weitere aus Pappmaché, Gips und Plastik.

hatte, die Sammlungen zu sichten, zu ordnen und zu digitalisieren. Eigens dafür – sozusagen als interdisziplinärer Knotenpunkt zwischen den Fakultäten – wurde das Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik eingerichtet.

Das Zentrum hat seine Aktivitäten seither stetig ausgeweitet und ist international bestens vernetzt. Neben dem Gründungsprojekt „Kabinette des Wissens“ kamen im Bereich „Wissenschaftliche Sammlungen“ mehrere Datenbankprojekte hinzu, die sich überregional mit Universitäts-sammlungen befassen; zudem sind aus verschiedenen Fakultäten weitere Bereiche wie „Das Technische Bild“ und „Theorie und Geschichte der Kulturtechniken“ mit dem Zentrum verknüpft. Und das neue Exzellenzcluster „Bild Wissen Gestaltung“ der frisch gekürten Elite-Universität wird ebenso am Zentrum beheimatet sein wie ein Masterstudiengang, der sich noch in der Planungsphase befindet. Viele der Aktivitäten sind auf die eine oder andere Weise Folge der Initialzündung, die seinerzeit von der Stiftung kam.

Drei Räume stehen im Hauptgebäude der HU für die Verwaltung und Koordinierung der Projekte zur Verfügung. Eines nutzt Jochen Brüning, der zwischen seinen Verpflichtungen als Mathematikprofessor in Berlin-Adlershof und dem Zentrum pendelt. Im anderen sitzt die Geschäftsführerin Dr. Cornelia Weber. Im dritten findet das Sekretariat Platz. Brüning und Weber kannten und schätzten sich bereits vor ihrer Arbeit am Zentrum: Sie hatten zuvor erfolgreiche Grün-

dungsarbeit am Institut für Europäische Kulturgeschichte der Universität Augsburg geleistet.

Die „Kabinette des Wissens“ öffneten ihre virtuellen Pforten im Jahr 2007. Rund 15.000 Datensätze sind derzeit als Fotos, Mikrofotografien, Scans oder Tondateien gespeichert. Erfasst sind Teile des Medizinhistorischen Museums, die Porträtsammlung Berliner Hochschullehrer, herausragende Grafiken der Universitätsbibliothek, Teile der Zoologischen Lehrsammlung, bedeutende Grafiken aus dem Museum für Naturkunde, das komplette „Lautarchiv“ – sowie Exponate der großen Universitätsausstellung „Theatrum naturae et artis. Wunderkammern des Wissens“, die 2000/2001 im Martin-Gropius-Bau zu sehen war.

Allein das Lautarchiv ist eine Wunderkammer: Tondokumente aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts – gesprochene Sprache und Gesang – sind auf 7500 Schellack-Platten verewigt. Darunter Originaltöne von Berühmtheiten wie Max Planck oder Kaiser Wilhelm II. Als Raritäten gelten Tondokumente in 250 verschiedenen Sprachen von internierten Soldaten in deutschen Kriegsgefangenenlagern während des Ersten Weltkriegs: alle ordentlich transkribiert, übersetzt und mit wissenschaftlichen Zusatzdaten versehen zum Geschlecht, Alter, sozialen Stand des Vortragenden sowie zu Ort und Zeitpunkt der Aufnahme. Die Aufzeichnungen ziehen Forscher aus aller Welt an. „Das British Museum hat Kopien aller englischsprachigen Tondokumente aus dem Lautarchiv gekauft“, berichtet Brüning mit sichtlichem Stolz.



Blick in eine Vitrine der Zoologischen Lehrsammlung der Humboldt-Universität. Auch Bestände dieser Sammlung sind als Datensätze digital erfasst und nunmehr in den „Kabinetten des Wissens“ einem interessierten Publikum online zugänglich.

Die Suche nach einer geeigneten Datenbank-Software, die nicht zuletzt den Besonderheiten aller Sammlungen gerecht wird, dauerte seinerzeit. Heute ist mit „sam@work“, der Weiterentwicklung einer bereits vorhandenen Hochschulverwaltungs-Software, ein effektives Tool im Einsatz, mit dem schnelle Ladevorgänge großer Dateien problemlos möglich sind. Vergleichsweise hochkomplex war die parallel laufende Entwicklung eines transdis-

ziplinären Thesaurus, der bis heute kontinuierlich weiterentwickelt wird und derzeit etwa 50.000 Schlagworte enthält. Er ermöglicht sowohl gezieltes als auch „unscharfes“, assoziatives Suchen.

Das Wegweisende und somit ein Alleinstellungsmerkmal der Datenbank aber ist: Der Thesaurus „hört“ auf keine bestimmte wissenschaftliche Fachsprache, sondern kann von Natur- wie Geistes-

Die Sammlungen der Humboldt-Universität zu Berlin

Sechs Millionen Käfer, je vier Millionen Ameisen und Schmetterlinge, zwei Millionen Fossilien, 265.000 Mineralien und Edelsteine, 2700 Meteoriten, Zeichnungen von Käthe Kollwitz und Adolf von Menzel – und nicht zu vergessen der mittels eines Abgusses rekonstruierte Westgiebel des Zeustempels in Olympia: Es sind unzählige Objekte, die die Humboldt-Universität Berlin und mit ihr das Museum für Naturkunde in einer Vielzahl an Sammlungen ihr Eigen nennt oder zumindest lange Zeit nannte (ein Teil der Bestände wechselte mit Gründung der Charité – Universitätsmedizin Berlin als eigenständiger Einrichtung dort hin). Wahre Schätze haben sich seit dem Start der damaligen Berliner Universität im Jahre 1810 angehäuft: Die ältesten Stücke stammen aus der im 16. Jahrhundert von Kurfürst Joachim II. gegründeten „Berlin-Brandenburgischen Kunstammer“, die jüngsten wohl aus dem Archiv für Alternativkultur, das seit den 1960er Jahren stetig anwächst.

Schon vor Gründung der Universität befanden sich seit 1805 Mitbringsel der Amerika-reise Alexander von Humboldts sowie die Mineraliensammlung der Berliner Bergakademie und die Giustinianische Gemäldesammlung im Berliner Prinz-Heinrich-Palais. Im Zuge dann der Umwidmung zum Universitätsgebäude zogen mit den anatomischen

Präparaten von Johann Gottlieb Walter, der chirurgischen Instrumentensammlung, dem „Zoologischen Kabinett“ von Lichtenstein, dem Chemischen Laboratorium und der physikalischen Instrumentensammlung weitere große Bestände ein. Auf diese Weise legten die wissenschaftlichen Sammlungen mit ihren zwischenzeitlich insgesamt gut 30 Millionen Objekten das Fundament für Forschung und Lehre an der Hochschule.

Die Sammlungen sind dementsprechend von Beginn an eng mit der Geschichte der Humboldt-Universität verknüpft. „Sie zählen zu ihrem unverzichtbaren kulturellen Erbe und spielen eine wichtige Rolle im universitären Leben; sie sind ein einzigartiger Schatz, den es zu bewahren, zu pflegen, zu erschließen, zu erweitern und auszustellen gilt“, schrieb die Hochschulleitung in einem Memorandum im Jahr 2010 zum 200. Jubiläum der Universität. Nicht zuletzt trug die öffentliche Wirkung, die viele Sammlungen entfalteten, zur Gründung einiger Berliner Museen bei – darunter das Museum für Naturkunde, das Pathologische Museum, das Museum für Meereskunde, das Archäologische Museum. Hinzu kommen immer wieder große und kleine Sonderausstellungen in Museen und in der Hochschule selbst, die den Reichtum gesammelten Wissens eindrucksvoll zeigen. cj

Das Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik hat seinen Platz im Hauptgebäude der Humboldt-Universität zu Berlin gefunden – mitten im Herzen der Stadt.

wissenschaftlern und wissenschaftlichen Laien gleichermaßen mit Erfolg genutzt werden. Wer nach naturwissenschaftlichen oder medizinischen Objekten sucht, braucht die lateinischen Fachbegriffe dafür nicht zu kennen. Er kann als Suchbegriff beispielsweise „Herzmuskel“ eingeben – und wird dann zu mehreren Exponaten der medizinhistorischen Sammlung geführt. Über die Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen hinweg werden zudem Beziehungen der verschiedenen Objekte untereinander abgebildet. Diese Idee und Umsetzung eines „fächerübergreifenden Portals für alle“ stellen eine wichtige wissenschaftliche Leistung des Projekts dar. Brüning betont: „Die Universitäts-sammlungen gehören zu unserem Welterbe. Wir sollten deshalb nicht nur Wissenschaftler und Studenten, sondern die gesamte Öffentlichkeit daran teilhaben lassen.“

Es erscheint vor diesem Hintergrund unglaublich, dass Objekte wie Kants Totenmaske in Sammlungen einfach „untergehen“. Jochen Brüning hebt die Schultern und lächelt: „Was glauben Sie, wie viel wertvolles Kulturerbe in den Schränken und Kammern deutscher Universitäten heute noch schlummert – nicht erschlossen, geschweige denn für eine Datenbank digitalisiert?“ Weil Zeit, Geld und oft auch das Interesse fehlen, alte Schätze der Hochschulen wieder zum Strahlen zu bringen. Kaum eine Universität kann oder mag es sich leisten, geschulte Honorarkräfte über Tausende von Arbeitsstunden mit der detaillierten Erfassung und Beschreibung von Sammlungsobjekten zu beschäftigen. Ohne Drittmittel ist dies nicht möglich.



Es ist aber ohne Zweifel eine Investition, die sich lohnt. Brüning sagt eindringlich: „Viele Hochschulen übersehen, dass die Erschließung und Präsentation ihrer Sammlungen Teil eines klugen Wissensmanagements und auch der Öffentlichkeitsarbeit sind, ohne die heute keine moderne wissenschaftliche Institution mehr auskommt.“

Doch allmählich scheint Bewegung in die Universitäten zu kommen. „Es gibt den starken Wunsch, ein stabiles Netzwerk zu gründen und Grundlagen für gemeinsame Standards für die Erschließung und Präsentation der Sammlungen zu schaffen“, sagt Cornelia Weber. Die promovierte Germanistin leitet unter anderem das Projekt „Universitäts-sammlungen in Deutschland: Untersuchungen zu Bestand und Geschichte“ und hält Zahlen parat, die belegen, dass es viel zu tun gibt: Bis Ende 2011 wurden an 86 deutschen Hochschulen insgesamt 1078 Sammlungen und Museen erfasst – der weitaus größte Teil davon Sammlungen. Bei zahlreichen Treffen mit ihren in- wie ausländischen Kollegen hat Cornelia Weber den Eindruck gewonnen, „dass die Begeisterung für das Thema immer größer wird. Denn aus den



Die Sammlung des Winkelmann-Instituts für klassische Archäologie an der HU Berlin wurde 1921 als seinerzeit größte Sammlung von Gipsabgüssen antiker Plastiken eröffnet; bis 1944 wurden mehr als 3700 Abgüsse gezeigt. Seit dem Jahr 2000 präsentiert sie sich mit einer kleinen Auswahl der alten Bestände in drei eigens dafür hergerichteten Räumen.

Sammlungen und vor allem durch die interdisziplinäre Art, sie zu nutzen, ergeben sich interessante Perspektiven sowohl für die Forschung als auch für die Lehre.“

Eine Initialzündung für die Universitäten sei im Februar 2010 das Symposium „Universitätsmuseen und -sammlungen im Hochschulalltag“ an der Humboldt-Universität gewesen, fügt Weber hinzu. Diese Veranstaltung, die alle Teilnehmer in Aufbruchstimmung versetzt habe, wurde ebenfalls von der VolkswagenStiftung gefördert. Damals sei der Entschluss gereift, ein Netzwerk zu gründen. Rückenwind haben die Hochschulen zudem vom Wissenschaftsrat erhalten, der im Januar 2011 annahmte, die wissenschaftlichen Sammlungen besser für die Forschung zu nutzen und systematisch zu erschließen. Die Empfehlung des Beratungsgremiums, eine Koordinierungsstelle für alle Sammlungen einzurichten, wurde bereits umgesetzt. Diese Stelle ist jetzt am Hermann von Helmholtz-Zentrum für zunächst zwei Jahre angesiedelt; sie wird in dieser Erprobungsphase vom Bundesforschungsministerium finanziert.

Wie stehen, vor diesem Hintergrund, die „Kabinette des Wissens“ da? Für die Aufgabe, die Datenbank zu vergrößern und die Suchmaschine zu optimie-

ren, braucht es mehrere, fest im Projekt arbeitende wissenschaftliche Redakteure. Doch die gibt es bis heute nicht. Der Datenbestand hat sich deshalb seit 2007 kaum vergrößert. Jochen Brüning, mittlerweile 65, geht spätestens in drei Jahren in den Ruhestand. Er möchte die Datenbank in guten Händen wissen. „Die Zusagen des Uni-Präsidiums für mindestens eine zusätzliche Mitarbeiterstelle wurden bislang nicht eingelöst“, bedauert Brüning. Und das, obwohl die Datenbank eine Erfolgsgeschichte für die Universität darstellt und obwohl das Hermann von Helmholtz-Zentrum inzwischen den Status eines Zentralinstituts mit Promotionsrecht hat. Hoffnung gibt ihm jedoch der Erfolg der Humboldt-Universität Berlin bei der Exzellenzinitiative: Denn die „Kabinette des Wissens“ haben viele thematische Berührungspunkte mit dem Exzellenzcluster „Bild Wissen Gestaltung“.

Mareike Knoke

Links: www.kulturtechnik.hu-berlin.de (Herrmann von Helmholtz-Zentrum)
www.sammlungen.hu-berlin.de (Kabinette des Wissens)
www.wissenschaftliche-sammlungen.de (Koordinierungsstelle der Universitäts-sammlungen in Deutschland)



Auch viele Bestände aus dem Museum für Naturkunde sind inzwischen digital erfasst und mit begleitenden Informationen online greifbar.

Schaufenster Biodiversität: Auch Tiere und Pflanzen werden digital erfasst.

Die „Kabinette des Wissens“ der Humboldt-Universität befinden sich in bester Gesellschaft: Weltweit gibt es ambitionierte Digitalisierungs-Projekte, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, Wissen zu sammeln, Objekte digital zu erfassen und für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Auch der Paläontologe und Korallenriff-Experte Professor Dr. Wolfgang Kießling, der 2006 eine Lichtenberg-Professur der VolkswagenStiftung am Berliner Museum für Naturkunde antrat, ist an einem solchen Vorhaben beteiligt. Neben Forschung und Lehrtätigkeit an der Humboldt-Universität koordiniert er seit 2010 die Erfassung von Fossilien aus deutschen Sammlungen an Museen und Universitäten. Diese Daten fließen im Rahmen eines vom Bundesforschungsministerium (BMBF) finanzierten Verbundprojekts in die weltweite Datenbank *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) ein (www.gbif.de).

Deutschland gehört zu den Gründungsmitgliedern von GBIF. Die Datenbank trägt seit 2001 mit zahlreichen Partnerländern alles Wissen über noch existierende als auch bereits ausgestorbene Lebewesen auf unserem Planeten zusammen. Experten gehen neuerdings von etwa neun Millionen bestehender Arten aus. Von der Wissenschaft beschrieben sind nur gut 15 Prozent davon. Doch allein diese 1,2 Millionen Arten in all ihren Details zu erfassen, sei „ein gigantisches Unterfangen“, sagt Kießling. Und ein offiziell wichtiges Anliegen, seit die UN vor zwei Jahren die „Dekade der Biodiversität“ ausriefen, um die internationale Staatengemeinschaft zu mehr Engagement für den Artenschutz zu animieren.

Wolfgang Kießling erforscht die Entwicklung und Biodiversität von Riffen, die Stabilität mariner Ökosysteme auf langen Zeitskalen,



das Artensterben und die ökologischen Abhängigkeiten der Evolutionsdynamik. „Aufgrund ihrer Artenvielfalt gelten die Korallenriffe als Wiege der Evolution“, sagt er. An ihnen ließen sich die Einflüsse des Klimawandels gut untersuchen. Für GBIF Deutschland seien bereits gut 200.000 digitalisierte paläontologische Objekte mobilisiert worden, berichtet Kießling: neben Korallen unter anderem auch Schnecken, Muscheln und Wirbeltiere. Der Löwenanteil – 120.000 – stammt aus dem Berliner Museum für Naturkunde. „Es gibt noch immer viele Hochschulen, deren Sammlungen ungeordnet und unbeachtet in irgendwelchen Depots lagern“, kritisiert er.

Das BMBF fördert nicht nur das Erfassen und Digitalisieren von Fossilien, sondern die Zusammenstellung und Mobilisierung aller bundesweit geeigneten Sammlungs-, Forschungs-, Beleg- und Observationsdaten. Noch sieben weitere sogenannte Verbundknoten wurden eingerichtet: für Bakterien und Archaeen, Pflanzen und Protisten, Pilze und Flechten, Insekten, Wirbeltiere sowie zwei Verbundknoten für Wirbellose.

Professor Wolfgang Kießling wechselte zum Wintersemester 2012/13 an die Universität Erlangen-Nürnberg; er wird nun von Erlangen aus die Fossilienfassung für GBIF Deutschland koordinieren. Zu tun ist genug!

Mareike Knoke



Wolfgang Kießling – hier mit Kollegin Uta Merkel – erforscht die Entwicklung und Biodiversität von Riffen; sein Interesse gilt insbesondere Korallen (ganz links: *Thecosmilia*, Jurassische Riffkoralle, gefunden in Süddeutschland; links: *Platygyra*: Hirnkoralle aus dem Pleistozän, Fundort: Ägypten).