

27. November 2018

**Stellungnahme zur  
Technischen Informationsbibliothek (TIB) –  
Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften – Uni-  
versitätsbibliothek, Hannover**

**Inhaltsverzeichnis**

1. Beurteilung und Empfehlungen .....	2
2. Zur Stellungnahme der TIB .....	4
3. Förderempfehlung .....	4

**Anlage A: Darstellung**

**Anlage B: Bewertungsbericht**

**Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht**

## Vorbemerkung

Die Einrichtungen der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur, die sich in der Leibniz-Gemeinschaft zusammengeschlossen haben, werden von Bund und Ländern wegen ihrer überregionalen Bedeutung und eines gesamtstaatlichen wissenschaftspolitischen Interesses gemeinsam gefördert. Turnusmäßig, spätestens alle sieben Jahre, überprüfen Bund und Länder, ob die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung einer Leibniz-Einrichtung noch erfüllt sind.<sup>1</sup>

Die wesentliche Grundlage für die Überprüfung in der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz ist regelmäßig eine unabhängige Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft. Die Stellungnahmen des Senats bereitet der Senatsausschuss Evaluierung vor. Für die Bewertung einer Einrichtung setzt der Ausschuss Bewertungsgruppen mit unabhängigen, fachlich einschlägigen Sachverständigen ein.

Vor diesem Hintergrund besuchte eine Bewertungsgruppe am 5. und 6. Februar 2018 die TIB in Hannover. Ihr stand eine von der TIB erstellte Evaluierungsunterlage zur Verfügung. Die wesentlichen Aussagen dieser Unterlage sind in der Darstellung (Anlage A dieser Stellungnahme) zusammengefasst. Die Bewertungsgruppe erstellte im Anschluss an den Besuch den Bewertungsbericht (Anlage B). Die TIB nahm dazu Stellung (Anlage C). Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft verabschiedete am 27. November 2018 auf dieser Grundlage die vorliegende Stellungnahme. Der Senat dankt den Mitgliedern der Bewertungsgruppe und des Senatsausschusses Evaluierung für ihre Arbeit.

## 1. Beurteilung und Empfehlungen

Der Senat schließt sich den Beurteilungen und Empfehlungen der Bewertungsgruppe an.

Die Technische Informationsbibliothek (TIB) ist die weltweit größte Spezialbibliothek für Technik und Naturwissenschaften. Sie gewährleistet die überregionale Literatur- und Informationsversorgung für alle Gebiete der Technik und ihrer Grundlagenwissenschaften, insbesondere Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Architektur. Um ihre Dienstleistungsangebote weiterzuentwickeln, führt die TIB zudem eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Informationswissenschaften durch. Anfang 2016 wurde die TIB durch das Land Niedersachsen in eine Stiftung öffentlichen Rechts<sup>2</sup> überführt und damit wie bei der letzten Evaluierung empfohlen rechtlich verselbständigt.

Wie die meisten Einrichtungen der Informationsversorgung befindet sich die TIB in einem tiefgreifenden, durch die Digitalisierung bedingten **Transformationsprozess**. Der Bibliothek ist es seit der letzten Evaluierung in überzeugender Weise gelungen, den Wandel von einer klassischen Bibliothek zu einem zunehmend digitalen Informationszentrum fortzuführen.

Ein Meilenstein war die Errichtung eines „Kompetenzzentrums Nicht-textuelle Materialien“ im Jahr 2012, mit dem die TIB ihr Medienportfolio zunächst auf den audiovisuellen

---

<sup>1</sup> Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame Förderung der Mitgliedseinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V.

<sup>2</sup> Gemäß Stiftungsgesetz übernimmt die Stiftung TIB auch den Betrieb der Universitätsbibliothek Hannover. Da diese nicht Gegenstand der gemeinsamen institutionellen Förderung von Bund und Ländern ist, beschränkt sich diese Stellungnahme auf die gemeinsam geförderte Technische Informationsbibliothek (Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften).

Bereich ausgeweitet hat. Das Zentrum stellte zudem eine wichtige Grundlage für weiterführende Entwicklungen insbesondere im Bereich von Forschungsdaten und wissenschaftlicher Software dar. Es wird empfohlen, diesbezügliche Aktivitäten in den nächsten Jahren auszuweiten. In der derzeit entstehenden kooperativen Nationalen Forschungsdaten-Infrastruktur (NFDI) sollte die TIB eine aktive Rolle anstreben.

Eine weitere maßgebliche Entwicklung für die Bibliothek war die erstmalige gemeinsame Berufung von wissenschaftlichem Leitungspersonal. So wurde zunächst im Jahr 2015 eine Forschungsgruppenleitung gemeinsam mit der Universität Hannover besetzt. Im Juli 2017 wurde schließlich ein ausgewiesener Informatiker für die Stelle des TIB-Direktors berufen. Eine wichtige Entwicklungsaufgabe besteht nun darin, die Zusammenarbeit der Forschungsgruppen und -abteilungen mit dem Produktivbetrieb der Bibliothek zu intensivieren. Dies sollte sich, wie im Bewertungsbericht ausgeführt, auch in der Organisationsstruktur der TIB niederschlagen.

Die **Arbeitsergebnisse** der TIB werden im bibliothekarischen Kernbereich, der z. B. mit jährlich über 18 Mio. heruntergeladenen Volltexten (Stand 2016) einen großen Teil des operativen Geschäfts ausmacht, als „exzellent“ bewertet. Die gesamte bibliothekarische Prozesskette von der Erwerbung und Lizenzierung über die Erschließung, Bereitstellung und Archivierung der Literaturbestände ist hervorragend organisiert und umfasst unverzichtbare Dienstleistungen für die von der TIB betreuten Fächer. Darauf aufbauend gelingt es der TIB, entlang der zentralen Themenkomplexe Visuelle Medien, *Open Science* und Forschungsdaten/-software aktuelle Entwicklungen in der Informationsversorgung voranzutreiben. Die entsprechenden Teilbereiche werden viermal als „sehr gut“, zweimal als „gut bis sehr gut“ und einmal als „gut“ bewertet. Seit der letzten Evaluierung hat die TIB ihre angewandten Forschungsarbeiten empfehlungsgemäß ausgebaut, was bereits zu einer deutlich gesteigerten Publikationsleistung führte. Auch die Erfolge der Bibliothek bei der Einwerbung von Projektmitteln der DFG sind sehr erfreulich. Insgesamt sollte sie ihr Drittmittelvolumen aber weiter vergrößern. Der Senat begrüßt erste Erfolge in jüngster Zeit.

Die **strategischen Planungen** der TIB zielen darauf ab, den digitalen Wandel in der Informationsversorgung weiter voranzutreiben. Ein wichtiges Vorhaben ist in diesem Zusammenhang die Entwicklung eines umfassenden *Open Research Knowledge Graph* (ORKG) zur Vernetzung existierender Daten, Dienste und Infrastrukturen der Bibliothek sowie nationaler und internationaler Partner. Hierfür beabsichtigt die Bibliothek die Beantragung zusätzlicher Mittel der institutionellen Förderung. Der Senat schließt sich der Einschätzung der Bewertungsgruppe an, dass die Realisierung eines solchen Wissensgraphen grundsätzlich ein Desiderat in der digitalen Informationsversorgung darstellt. Die TIB sollte aber zunächst ihre sehr erfreuliche und dynamische Entwicklung im Forschungsbereich konsolidieren und auf Grundlage bestehender Mittel mit Entwicklungsarbeiten für einen ORKG-Dienst beginnen. Die Beantragung zusätzlicher Mittel könnte unter Berücksichtigung der Hinweise im Bewertungsbericht ggf. in einem nächsten Schritt erfolgen.

Die TIB ist institutionell sehr eng mit der Universität Hannover verbunden. Der Senat begrüßt, dass diese **Zusammenarbeit** seit der letzten Evaluierung durch die Einrichtung

gemeinsamer Professuren sowie durch die Etablierung eines *Joint Lab* mit dem Forschungszentrum L3S<sup>3</sup> im Bereich *Web Science* nochmals vertieft wurde. Die TIB ist deutschlandweit an zahlreichen Netzwerken beteiligt und auch auf internationaler Ebene sehr gut vernetzt. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft sollte die Bibliothek künftig insbesondere auf methodischer Ebene noch stärker die Zusammenarbeit mit den anderen Fachinformations- und Infrastruktureinrichtungen suchen.

Es ist ausgesprochen erfreulich, dass die TIB ihre **Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** im Service-, insbesondere im Bibliotheksbereich, intensiv in die digitalen Transformationsprozesse einbindet und durch gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen fördert. Mit den gemeinsamen Berufungen hat die TIB inzwischen die Voraussetzungen für eine Betreuung von Promovierenden im Haus geschaffen; erste Vorhaben wurden begonnen. Der Senat begrüßt, dass unter den Beschäftigten der TIB im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen annähernd Geschlechterparität herrscht. Mit Blick auf die vorgesehene Stärkung der Informatik wird darauf hingewiesen, dass das Thema aufgrund des national und international vergleichsweise geringen Anteils von Frauen im Fachgebiet gut im Blick behalten werden muss.

Als weltweit größte Spezialbibliothek für technisch-naturwissenschaftliche Literatur bietet die TIB umfassende, mitunter einzigartige analoge wie digitale Informationsangebote insbesondere für die wissenschaftliche Nutzung. Das Serviceangebot der Bibliothek kann in dieser Breite und Nachhaltigkeit nicht an einer Hochschule erbracht werden. Eine Eingliederung der TIB in eine Hochschule wird daher nicht empfohlen. Die TIB erfüllt die Anforderungen, die an eine Einrichtung von überregionaler Bedeutung und gesamtstaatlichem wissenschaftspolitischen Interesse zu stellen sind.

## 2. Zur Stellungnahme der TIB

Der Senat begrüßt, dass die TIB beabsichtigt, die Empfehlungen und Hinweise aus dem Bewertungsbericht bei ihrer weiteren Arbeit zu berücksichtigen.

## 3. Förderempfehlung

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft empfiehlt Bund und Ländern, die TIB als Einrichtung der Forschung und der wissenschaftlichen Infrastruktur, die in erheblichem Umfang wissenschaftliche Infrastrukturaufgaben wahrnimmt, auf der Grundlage der Ausführungsvereinbarung WGL weiter zu fördern.

---

<sup>3</sup> Mitglieder sind die Universität Hannover, die TU Braunschweig sowie weitere Hochschulen.

## Anlage A: Darstellung

### Technische Informationsbibliothek (TIB) – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften – Universitätsbibliothek, Hannover

#### Inhaltsverzeichnis

1. Struktur, Auftrag und Umfeld .....	A-2
2. Gesamtkonzept und Profil .....	A-5
3. Teilbereiche der TIB .....	A-13
4. Kooperation und Vernetzung .....	A-21
5. Personal- und Nachwuchsförderung .....	A-23
6. Qualitätssicherung .....	A-24
Anhang:	
Anhang 1: Organigramm .....	A-29
Anhang 2: Publikationen .....	A-30
Anhang 3: Erträge und Aufwendungen .....	A-31
Anhang 4: Personalübersicht .....	A-32

## 1. Struktur, Auftrag und Umfeld

### Entwicklung und Förderung

Die Technische Informationsbibliothek (TIB) wurde 1959 als unselbständige Anstalt des Landes Niedersachsen an der Technischen Hochschule Hannover gegründet. Seit 1977 erfolgt die Finanzierung der TIB nach der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung durch den Bund (30 %) und die Länder (70 %). Mit Wirkung zum 1. Januar 2016 hat das Land Niedersachsen per Gesetz vom 14. Juli 2015 die rechtsfähige Stiftung öffentlichen Rechts „Technische Informationsbibliothek (TIB) – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften – Universitätsbibliothek“ mit Sitz in Hannover errichtet und damit eine rechtliche Verselbständigung der TIB bewirkt. Gemäß Stiftungsgesetz übernimmt die Stiftung auch den Betrieb der Universitätsbibliothek der Universität Hannover. Hierfür erhält die TIB keine gemeinsamen Zuwendungen von Bund und Ländern gemäß AV-WGL, die Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft ist daher auf die Technische Informationsbibliothek beschränkt.

Die TIB wurde zuletzt 2011 vom Senat der Leibniz-Gemeinschaft evaluiert. Auf Grundlage der Senatsstellungnahme sowie einer gemeinsamen Stellungnahme des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) stellten Bund und Länder am 14. Februar 2012 fest, dass die TIB die Voraussetzungen für die gemeinsame Förderung weiterhin erfüllt.

Zuständiges Fachressort des Sitzlandes: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

Zuständiges Fachressort des Bundes: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

### Auftrag

Satzungsgemäßer Zweck der Stiftung TIB ist die überregionale Literatur- und Informationsversorgung für alle Gebiete der Technik und ihrer Grundlagenwissenschaften, insbesondere Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik, zur Deckung des Bedarfs in Wissenschaft, Forschung, Lehre und Praxis. Die Stiftung soll ferner Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Informationswissenschaften zur Weiterentwicklung ihrer Dienstleistungen in der Literatur- und Informationsversorgung durchführen. Neben der Technischen Informationsbibliothek betreibt die Stiftung TIB auch die Universitätsbibliothek der Universität Hannover (s. o.).

### Rechtsform und Struktur

Die TIB ist eine Stiftung öffentlichen Rechts mit Sitz in Hannover. Organe der Stiftung sind der Stiftungsrat und die Direktorin bzw. der Direktor.

Die Direktorin bzw. der Direktor leitet die Stiftung und vertritt sie nach außen. Sie bzw. er ist gemeinsam mit der Universität Hannover berufen. Die Bestellung als Direktorin bzw. Direktor erfolgt für fünf Jahre, erneute Bestellungen sind zulässig.

Der Stiftungsrat besteht aus 13 Mitgliedern, darunter sieben stimmberechtigte Mitglieder. Den Vorsitz führt das zuständige niedersächsische Fachressort. Der Stiftungsrat be-

schließt über Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung, insbesondere über Erlass und Änderungen von Satzungen und Ordnungen der Stiftung, über forschungs- und wissenschaftspolitische sowie über finanzielle Fragen mit erheblichen Auswirkungen. Außerdem überwacht er die Tätigkeit der Direktorin oder des Direktors.

Der Wissenschaftliche Beirat hat bis zu zwölf Mitglieder, insbesondere aus überregional tätigen Informationseinrichtungen, aus der akademischen Forschung, aus einschlägigen Fachgesellschaften, aus Wirtschaft und Verlagswesen. Darüber hinaus gehört dem Beirat eine Vertreterin oder ein Vertreter der Deutschen Forschungsgemeinschaft an; eine Vertreterin oder ein Vertreter des Nutzerbeirats ist beratendes Mitglied. Der Wissenschaftliche Beirat berät die Organe der Stiftung in wissenschaftlichen und programmatischen Fragen. Er bewertet regelmäßig die Qualität und Nutzerorientierung des Dienstleistungsangebots und berichtet darüber den Organen.

Der Nutzerbeirat, dessen Mitglieder Angehörige der Leibniz Universität Hannover sind, berät die Organe der Stiftung in allen Angelegenheiten der Literatur- und Informationsversorgung der Universität. Insbesondere spricht er Empfehlungen über die Aufteilung des Literaturbudgets in Erwerbungskontingente in den einzelnen Fächern sowie zu den Öffnungszeiten der Bibliothek aus.

## **Organisation**

In ihrer Organisationsstruktur sind die zentralen Arbeitsfelder der TIB drei Programmbereichen zugeordnet (vgl. Organigramm in Anhang 1):

Programmbereich A: Bestandsentwicklung und Metadaten

Programmbereich B: Benutzungs- und Informationsdienste

Programmbereich C: Forschung und Entwicklung

Die Programmbereiche A und B umfassen dabei die bibliothekarischen Dienste und Informationsinfrastrukturaufgaben. Sie sind sowohl für die überregionale als auch für die lokale Literaturversorgung (Universitätsbibliothek der Universität Hannover) zuständig und arbeiten integriert.

Die überregionale Literaturversorgung durch die TIB, die von Bund und Ländern gemeinsam finanziert wird und Gegenstand der Evaluierung durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft ist, wird von der TIB in den folgenden Teilbereichen (TB, siehe Kapitel 3) dargestellt:

**TB 1:** Digitaler Wandel in der Informationsversorgung

**TB 2:** Visuelle Medien

**TB 3:** Digitale Langzeitarchivierung

**TB 4:** Open Access

**TB 5:** Forschungsdaten und wissenschaftliche Software

Die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben der TIB (Programmbereich C) sind schwerpunktmäßig in drei weiteren Teilbereichen dargestellt:

**TB 6:** Visual Analytics

**TB 7:** Open Science Lab

**TB 8:** Data Science & Digital Libraries

### **Nationales und internationales Umfeld**

Als Zentrale Fachbibliothek hat die TIB in Deutschland die Bedeutung einer Nationalbibliothek für ihre Fächer. Als vergleichbare Institutionen im nationalen Umfeld nennt die TIB die Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften (ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft) und die Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften). Mit beiden Einrichtungen bestünden vielfältige Kooperationen.

International sind, so die TIB, aufgrund der Vielfalt der erbrachten Dienstleistungen Vergleiche nur für einzelne Themenfelder möglich:

Im Bereich der Dokumentenlieferung an akademische und kommerzielle Kunden ist die TIB am Dokumentenlieferdienst AutoDoc des Fachinformationszentrums (FIZ) Karlsruhe sowie am Lieferdienst subito beteiligt. Vor dem Hintergrund der zurückgehenden Bedeutung der klassischen Versorgung mit Verlagsliteratur spezialisierte sich die TIB auf graue Literatur, die nicht über Verlage erhältlich ist. Als andere wichtige Anbieter auf diesem Markt hebt sie die *British Library*, das *Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI)* sowie das französische *Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST)* hervor.

Gemeinsam mit ZBW und ZB MED betreibt die TIB ein System zur digitalen Langzeitarchivierung und bietet entsprechende Dienstleistungen an. Ähnliche Services gebe es in Deutschland vonseiten der Bayerischen Staatsbibliothek sowie der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden. Die TIB ist in dem deutschen Netzwerk NESTOR und in dem internationalen Konsortium Open Preservation Foundation aktiv.

Insgesamt betreut die TIB derzeit nach eigenen Angaben 42 regionale, nationale und internationale Konsortien und finanziert etwa den Zugriff der deutschen Hochschulen auf das arXiv-Repository. Vergleichbare Aktivitäten dieser Größenordnung gebe es in Deutschland nicht.

### **Gesamtstaatliches Interesse und Gründe für die außeruniversitäre Förderung**

Die TIB ist die weltweit größte Spezialbibliothek für technisch-naturwissenschaftliche Literatur. Ihre überregionale Bedeutung im Gesamtsystem der Literatur- und Informationsversorgung ergibt sich nach Einschätzung der Bibliothek aus der Konzentration ihrer Informationsbestände an einem Ort in Verbindung mit analogen und digitalen Dienstleistungsangeboten. So biete sie für ihre Kunden ein Gesamtangebot von der Infrastruktur für das objektspezifische Retrieval, über die Speicherung und Archivierung von Text und Daten sowie Dienstleistungen für den überregionalen Zugriff bis hin zu Beratungs- und Transferleistungen in vielen wissenschaftspolitischen Themen im Kontext ihres Aufgabenbereichs.

Die umfangreichen gedruckten und digitalen Bestände der TIB seien nur zum Teil über den Fachhandel zu beziehen. Mit dem 2012 eingerichteten Kompetenzzentrum Nicht-textuelle Materialien (KNM) habe die Bibliothek außerdem ihre klassischen Gegenstandsbereiche (Fachliteratur) auf audiovisuelle Medien, 3D-Objekte, wissenschaftliche Software und weitere Forschungsdaten erweitert.

Die Transformation hin zu einem digitalen Informationszentrum werde von der TIB bereits seit vielen Jahren aktiv vorangetrieben. So unterstütze die Bibliothek Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft bei den Herausforderungen der Digitalisierung mit Diensten zur Daten-, Informations- und Wissensvernetzung.

Mit der Errichtung der Stiftung TIB zum 1. Januar 2016 (s. o.) hat, so erläutert die TIB, das Sitzland auf die Empfehlungen der Evaluierungen 2004 und 2011 zur rechtlichen Verselbständigung der Bibliothek reagiert. Die Integration der Zentralen Fachbibliothek und der Universitätsbibliothek in die Stiftung TIB berücksichtige die Synergieeffekte in den operativen Prozessen beider Bibliotheken und erhalte die fruchtbare Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum sowie verschiedenen wissenschaftlichen Instituten der Universität Hannover, so die TIB.

Das Angebot an Infrastruktur und Dienstleistungen der TIB übersteige in ihrer Bandbreite die Möglichkeiten einer einzelnen Hochschule bei weitem. Eine Förderung der TIB sei daher nur außerhalb einer Hochschule möglich.

## 2. Gesamtkonzept und Profil

### **Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung**

Auf organisatorischer Ebene hat neben der rechtlichen Verselbständigung der TIB (siehe Kapitel 1) in den Jahren 2015 und 2016 eine Anpassung ihrer Aufbauorganisation an die Struktur des Programmbudgets stattgefunden. Räumlich und organisatorisch sind dabei die Arbeitsprozesse der Zentralen Fachbibliothek und der Universitätsbibliothek Hannover integriert worden (vgl. Organigramm in Anhang 1).

Als einen ersten Schritt in ihrer strategischen Ausrichtung hin zu einem Informationszentrum für die Digitalisierung von Wissenschaft und Technik bezeichnet die TIB die Errichtung des Kompetenzzentrums Nicht-Textuelle Materialien (KNM) im Jahr 2012 entsprechend den Empfehlungen einer themenbezogenen Sonderevaluierung 2009 sowie der regulären Evaluierung 2011. Durch die Errichtung des KNM wurden u. a. die Aufbewahrung und (abhängig von der Lizenzsituation) Online-Stellung der Medien der IWF Wissen und Medien gGmbH nach deren Abwicklung gewährleistet. Das KNM ist an der TIB organisatorisch als Querschnittsaufgabe verankert. Die Tätigkeit ist insbesondere eingebettet in die Programmbereiche C („Lab Nicht-textuelle Materialien“) und A.

Seit der letzten Evaluierung wurden an der TIB drei Forschungsgruppen eingerichtet:

- Visual Analytics (W2-Professur Universität Hannover, seit November 2015; vgl. Kap. 3, TB 6)
- Data Science & Digital Libraries (W3-Professur Universität Hannover / TIB-Direktor, seit Juli 2017; vgl. Kap. 3, TB 8)

- Scientific Data Management (dauerhafte Gastprofessorin an der Universität Simón Bolívar in Venezuela und Beschäftigte an der TIB, seit Oktober 2017)

Außerdem wurde im August 2017 ein Bewerbungsverfahren für Nachwuchsforschungsgruppenleiterinnen und -leiter durchgeführt. In der Folge befinden sich derzeit drei Nachwuchsforschungsgruppen, mit jeweils ein bis zwei Doktorandenstellen sowie Sachmitteln für Ausstattung und Konferenzbesuche, im Aufbau:

- Scientific Knowledge Engineering
- Knowledge Infrastructures
- Learning an Skill Analytics

Die Zusammenarbeit zwischen TIB und Universität Hannover wurde in einem Kooperationsvertrag geregelt. Zudem wurde im Jahr 2017 ein Joint Lab etabliert, in dem gemeinsame Arbeiten, insbesondere mit dem Forschungszentrum L3S, in den Bereichen „Data Science“ und „Open Knowledge“ stattfinden.

Zusammenfassend hebt die TIB die folgenden zentralen Entwicklungsschritte seit der letzten Evaluierung (2011) hervor:

**2012:**

- Start eines kooperativen Produktivsystems für die digitale Langzeitarchivierung (vgl. Kap. 3, TB 3).

**2013:**

- Gründung des Open Science Lab an der TIB (vgl. Kap. 3, TB 7),
- Beginn Koordinierung des Netzwerks deutscher Hochschulen für den e-Print-Server arXiv,
- Mitgründung des Forschungsverbundes Science 2.0 der Leibniz-Gemeinschaft.

**2014:**

- Realisierung des AV-Portals der TIB für wissenschaftliche Videos (vgl. Kap. 3, TB 2),
- Einrichtung eines Netzwerks Lizenzen im Rahmen von Goportis<sup>1</sup>.

**2015:**

- Etablierung der Forschungsgruppe und Professur „Visual Analytics“ (vgl. Kap. 3, TB 6),
- Verabschiedung einer „E-preferred-Strategie“ für die TIB.

**2016:**

- Relaunch des integrierten TIB-Portals.

---

<sup>1</sup> Verbund der Deutschen Zentralen Fachbibliotheken

**2017:**

- Dienstantritt des neuen Direktors mit Professur und Forschungsgruppe „Data Science & Digital Libraries“ am 1. Juli 2017 (vgl. Kap. 3, TB 8),
- Die Forschungs- und Entwicklungsstrategie der TIB zur Realisierung eines *Research Knowledge Graph* wird durch Wissenschaftlichen Beirat und Stiftungsrat unterstützt,
- Einrichtung der Forschungsgruppe „Scientific Data Management“ (vgl. Kap. 3),
- Kooperationsvertrag und Ausschreibung einer Gemeinsamen Professur für „Vernetzte Daten in der Informationswissenschaft“ (vgl. Kap. 5) mit der Hochschule Hannover,
- Joint Lab mit Forschungszentrum L3S der Universität Hannover (vgl. Kap. 4).

**Tätigkeitsfelder der TIB***Wissenschaftliche Dienstleistungen und Infrastrukturaufgaben*

Eine Hauptaufgabe der TIB ist die umfassende Beschaffung und Archivierung konventioneller und nicht-konventioneller („grauer“) technischer und naturwissenschaftlicher Literatur. Dabei nehmen digitale Dokumente einen wachsenden Anteil ein (vgl. Kap. 4, TB 1a). Neben dem physischen analogen und digitalen Bestand spielt auch die Lizenzierung für die überregionale Bereitstellung digitaler Medien eine wichtige Rolle. Die TIB ist nach eigenen Angaben Verhandlungsführerin für technisch-naturwissenschaftliche Inhalte und entwickelt neue Lizenz- und Geschäftsmodelle, insbesondere vor dem Hintergrund der Open-Access-Transformation.

Die Bereitstellung der Medien erfolgt zum einen online über das TIB-Portal (vgl. Kap. 4, TB 1d), zum anderen über die Direktlieferung von Dokumenten (vgl. Kap. 4, TB 1c). Die Angebote der Volltextversorgung umfassen dabei u. a. die Fernleihe für akademische Kunden, die analoge und digitale Dokumentenlieferung (*Pay-per-View*, Kopienversand, Ausleihe) an akademische und kommerzielle Kunden sowie kostenfreie Angebote. Eine wichtige Rolle in der Gesamtstrategie der TIB spielt Open Access (vgl. Kap. 4, TB 4).

Die Erschließung des TIB-Bestandes erfolgt formal (Bibliographische Daten) und inhaltlich (vgl. Kap. 4, TB 1b). Die Daten werden im Verbundsystem der deutschsprachigen Bibliotheken über den Gemeinsamen Bibliotheksverbund nachgenutzt und als *Linked Open Data* bereitgestellt. Für die Suche im TIB-Portal werden außerdem Metadaten von Drittanbietern (v. a. Verlagen) prozessiert. Hinzu kommt die Entwicklung wissenschaftsunterstützender Mehrwertdienste, etwa die Entwicklung von Ontologien. Erste Arbeiten hierzu sind für die Fachgebiete Mathematik und Ingenieurwissenschaften erfolgt.

Die Archivierung der gedruckten Literatur beinhaltet die Aufbewahrung, Restaurierung und ggf. Entsäuerung (vgl. Kap. 4, TB 1e). Für die digitalen Dokumente betreibt die TIB gemeinsam mit der ZBW und der ZB MED ein digitales Langzeitarchivierungssystem (vgl. Kap. 4, TB 3). Neben der Sicherung der eigenen digitalen Objekte betreibt die TIB auch ein Dienstleistungsangebot für die Langzeitarchivierung der Daten anderer Ein-

richtungen. Dieses wird im Rahmen einer Kooperation u. a. mit der Sächsischen Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek (SLUB) Dresden ausgebaut.

Neben dem TIB-Portal betreibt die TIB das AV-Portal als webbasierte Plattform für wissenschaftliche Videos aus den Fachgebieten der TIB (vgl. Kap. 4, TB 2). Zugleich dient das AV-Portal als Publikationsplattform insbesondere für *Video Abstracts* wissenschaftlicher Zeitschriftenartikel. Das Portal bietet eine automatisierte Videoanalyse mit Szenen-, Sprach-, Text- und Bilderkennung sowie *Name Entity (Linking)* und ermöglicht eine inhaltsbasierte crosslinguale Suche.

Im Bereich von Forschungsdatenmanagement und -infrastruktur arbeitet die TIB mit zahlreichen Datenzentren bzw. datenproduzierenden Einrichtungen zusammen (vgl. Kap. 4, TB 5). Seit 2004 bietet die Bibliothek eine DOI<sup>2</sup>-Referenzierung für Forschungsdaten an. Unter anderem ist sie Gründungsmitglied sowie Sitz der Geschäftsstelle der internationalen Vereinigung DataCite zur Referenzierung von Forschungsdaten und administriert seit 2016 das nationale ORCID<sup>3</sup>-Konsortium.

### *Forschung*

Die TIB hat seit der letzten Evaluierung drei Forschungsgruppen eingerichtet, zusätzlich befinden sich drei Nachwuchsforschungsgruppen im Aufbau (s. o.). Seit der Etablierung der ersten Forschungsgruppe im November 2015 konnten bereits Ergebnisse auf Fachkonferenzen publiziert werden. Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden an der TIB insgesamt 47 Einzelbeiträge in Sammelwerken sowie 45 Zeitschriftenartikel (davon 22 Artikel in referierten Journalen) veröffentlicht; hinzu kamen eine Monografie und die Herausgeberschaft eines Sammelwerkes.

Die Akquise von Drittmittelprojekten hat die Bibliothek nach eigener Einschätzung maßgeblich professionalisiert und ist nunmehr – allein oder über das Joint Lab mit der Universität Hannover (vgl. Kap. 4) – an nationalen und europäischen Drittmittelprojekten in den Bereichen Digitale Bibliotheken, visuelle Medien, Langzeitarchivierung, Big Data, Industrie 4.0, Lerntechnologien und Open Science beteiligt.

### *Beratung, Wissens- und Technologietransfer*

Die unterschiedlichen Beratungsleistungen der TIB umfassen u. a.:

- Beratung zum Thema Urheberrecht, u. a. im Rahmen der entsprechenden übergreifenden Aktivitäten der Leibniz-Gemeinschaft,
- Beratung zum Thema Open Science, insbesondere durch das Open Science Lab der TIB,
- Beratung zum kollaborativen Schreiben (Plattform Handbuch.io)
- Beratung bei der Publikation von Konferenzaufzeichnungen und -berichten,
- Gutachtertätigkeiten, z. B. für die DFG und die EU-Kommission,

---

<sup>2</sup> Digital Object Identifier

<sup>3</sup> Open Researcher and Contributor ID

- Mitwirkung an den politischen Foren der Leibniz-Gemeinschaft (z. B. Leibniz im Bundestag, Parlamentarische Abende),
- Mitgliedschaft in Fachgremien nationaler wie internationaler Organisationen und Verbände.

In Bezug auf den Wissens- und Technologietransfer legt die TIB bei der Verwertung von Ergebnissen aus Forschungs- und Entwicklungsprojekten ihren Fokus auf die Überführung in eigene Anwendungen und Dienstleistungen. Im Rahmen von zwei BMBF-geförderten Projekten wurden zwischen 2011 und 2018 marktrelevante Dienstleistungen und Technologien sowie Verwertungswege jenseits der Eigennutzung identifiziert und prototypisch umgesetzt. Als Beispiel nennt die TIB hier etwa das RADAR-Repositorium zur nachhaltigen Archivierung und Publikation von Forschungsdaten. Für die Realisierung von Prototypen, Demonstratoren sowie neuen und erweiterten Diensten hat die TIB unter dem Namen „TIB Labs“ einen methodischen Rahmen geschaffen, der insbesondere einen mehrstufigen Prozess zur Erhöhung des Reifegrads der jeweiligen Entwicklung vorsieht.

Die TIB bietet regelmäßig Führungen, Workshops und Schulungen zu den Themengebieten Recherchieren, Schreiben, Zitieren sowie zur Benutzung bibliotheksspezifischer Informationsangebote für Studierende sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hannover und anderer Forschungseinrichtungen an. Hinzu kommen weitere Angebote in den Bereichen Publikationsdienste, Forschungsdaten und nicht-textuelle Materialien, die sich überwiegend an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Unternehmen richten. Im Jahr 2016 wurden 440 Schulungen mit insgesamt 7905 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt.

### **Wissenschaftliche Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit**

Die TIB ist regelmäßig Gastgeber für Konferenzen und Workshops der nationalen und internationalen Bibliothekscommunity. So richtete sie etwa im Jahr 2015 die *36<sup>th</sup> Annual Conference* der *International Association of University Libraries* und 2016 die *International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries* in Kooperation mit dem Forschungszentrum L3S der Universität Hannover aus. Die TIB ist zudem regelmäßig auf bibliothekarischen Veranstaltungen präsent, etwa auf dem Deutschen Bibliothekartag oder dem Kongress der *International Federation of Library Associations and Institutions*.

Um direkt mit den wissenschaftlichen Communities ihrer Kernfächer in Verbindung zu treten, präsentiert sich die TIB auf zentralen Veranstaltungen der Fachverbände, etwa der Gesellschaft Deutscher Chemiker, der Deutschen Physikalischen Gesellschaft oder des Vereins Deutscher Ingenieure. Die Bibliothek ist auch regelmäßig auf der CeBIT in Hannover vertreten.

In ihren eigenen Kompetenzbereichen, z. B. Open Science, nicht-textuelle Materialien, wissenschaftliche Software, Forschungsdatenmanagement und Urheberrecht, veranstaltet die TIB selbst Fachkonferenzen für Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft, Infrastruktureinrichtungen und Verlagsbranche. Hinzu kommen Veranstaltungen und Ausstellungen für eine breitere Öffentlichkeit.

Bei der Kommunikation mit ihren vielfältigen Zielgruppen steht für die TIB die Vermittlung ihrer Dienstleistungen, insbesondere in den Bereichen Informationsversorgung, Forschungsdatenmanagement, visuelle Medien und Open Science, im Vordergrund. Für die Öffentlichkeitsarbeit nutzt die Bibliothek dabei insbesondere auch unterschiedliche Mittel der Onlinekommunikation wie Newsletter, soziale Netzwerke, Blogs und Wikis. Hierfür kooperiert die TIB auch mit reichweitenstarken Partnern wie Wikipedia, New Media Consortium, DataCite sowie ORCID und nutzt Drittangebote wie Facebook, Twitter und Instagram.

### **Strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre**

Während digitale Dienste bislang eine Ergänzung der analogen und digitalen Literatur- und Informationsversorgung waren, sollen sie nach den Plänen der TIB in der nächsten Entwicklungsphase der Bibliothek stärker in den Fokus rücken und Synergien zwischen verschiedenen Diensten systematischer realisiert werden. Kurz- und mittelfristiges Ziel der TIB ist es, den digitalen Wandel in der Informationsversorgung aktiv zu gestalten.

In diesem Zusammenhang soll zunächst die Open-Access-Transformation vorangetrieben werden. Geplante Maßnahmen umfassen:

- Realisierung von *Full-Service*-Angeboten zur Umwandlung von kommerziellen Lizenzen zu *Gold-Open-Access*-Modellen,
- Betrieb von entsprechenden *Journal-Management*- und *Repository-Software*-Diensten zur Nutzung durch Herausgeber und Fachcommunities,
- Beteiligung an *Open-Access*-Initiativen und Diensten wie *arXiv*, *ChemArXiv*, *Fair Open Access Alliance* und Bereitstellung von Mehrwertdiensten, etwa zur Exploration (z. B. *arXiv Sanity*),
- Verhandlung von Lizenzen mit kommerziellen Verlagen mit umfassenden *Open-Access*-Komponenten, dem DEAL-Projekt vergleichbar.

Darüber hinaus plant die TIB eine Weiterentwicklung der Dienste für das Forschungsdatenmanagement. Dies umfasst:

- Beteiligung an nationalen, europäischen und internationalen Netzwerken zum Thema *FAIR<sup>4</sup>-Data*-Publikation und -Management,
- Angebot von Datenpublikationsdiensten und Unterstützung für die Mitglieder der Leibniz-Gemeinschaft sowie anderer Forschungseinrichtungen bezüglich der Publikation ihrer Forschungsdaten,
- Integration von Funktionalität zur semantischen Vernetzung und Strukturierung von Forschungsdaten in die entsprechenden Repositorien,
- Entwicklung von dedizierten und angepassten Dateninfrastrukturdiensten für die TIB-Fachcommunities in Technik und Naturwissenschaft.

---

<sup>4</sup> *Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable*

Langfristig möchte sich die TIB zu einer weltweit führenden Einrichtung beim Wandel von dokumentenbasierten zu wissensbasierten Informationsflüssen entwickeln. Dazu ist mittelfristig die Entwicklung eines umfassenden Dienstes zur kollaborativen Kuratierung und Nutzung eines Open Research Knowledge Graphs (ORKG) geplant. Dieser soll existierende Daten, Dienste und Infrastrukturen der TIB (z. B. TIB-Portal, AV-Portal, DataCite, ORCID, RADAR, VIVO<sup>5</sup>) sowie nationaler (z. B. Nationale Forschungsinfrastrukturen) und internationaler Partner (z. B. *European Open Science Cloud*) vernetzen. Darüber hinaus sollen spezifische Dienste zur Nutzung des Wissensgraphs in den TIB-Fachdomänen Technik/Ingenieurwissenschaften, Mathematik, Physik, Chemie, Informatik und Architektur entwickelt werden. Insgesamt hat die TIB vier Kernbereiche identifiziert, die für die Realisierung des geplanten ORKG-Dienstes abgedeckt werden müssen:

1. *Authoring*, Kuratierung
2. *Retrieval, Analytics*, Visualisierung
3. Extraktion, Repräsentation, Verarbeitung
4. Interaktion, Kommunikation

Während die Bereiche 1 bis 3 durch die gebündelten Kompetenzen der TIB und des Forschungszentrum L3S an der Universität Hannover abgedeckt werden können, ist der Bereich „Interaktion & Kommunikation“ nach Einschätzung der Bibliothek noch nicht ausreichend entwickelt. Daher beabsichtigt die TIB, zusätzliche Mittel der institutionellen Förderung im Rahmen eines kleinen strategischen Sondertatbestands „Paradigmenwechsel im Informationsaustausch – Wissensbasierte Informationsflüsse in Technik und Naturwissenschaften“ zu beantragen. Dieser umfasst die Einrichtung von zwei zusätzlichen Professuren:

- *Scholarly Knowledge Representation & Communication* (geplant als W3-Prof. mit der Universität Hannover) – Erforschung von Methoden zur semantischen Wissensrepräsentation für die TIB-Fachdomänen
- *Communities & Interaction* (gepl. als W2-Prof. mit der Hochschule Hannover) – Kommunikation und Interaktion auf Basis des ORKG mit dem Ziel der Etablierung von Netzwerkeffekten

Zusätzlich zu diesen beiden Forschungsgruppen soll jeweils ein Team für die Entwicklung und den Betrieb des Dienstes sowie für die Realisierung und den Support spezifischer Anwendungen in den TIB-Fachdomänen etabliert werden.

Die TIB veranschlagt für das Vorhaben die folgenden jährlichen Kosten:

1. Personalkosten
  - a) Forschungsgruppe „Scholarly Knowledge Representation & Communication“ (W3-Prof. + 3x E13) – 325.200 €
  - b) Forschungsgruppe „Communities & Interaction“ (W2-Prof. + 2x E13) – 236.800 €

---

<sup>5</sup> *Open-Source-Software* für ein Forschungsinformationssystem

- c) Team „ORKG Entwicklung & Betrieb“ (1x E15 + 4x E13) – 353.600 €
- d) Team „Kuratierung und Support“ (1x E14 + 3x E13 + 1x E12) – 335.200 €
- 2. Sachmittel für die Cloud-Infrastruktur (Hardware & Upgrades) – 150.000 €
- 3. Betriebskosten (30 % auf beantragte Mittel unter 1. und 2.) – 420.240 €

In der Summe ergeben sich demnach jährliche Kosten in Höhe von 1.821.040 €. Die TIB veranschlagt den erforderlichen Eigenanteil von 900.000 € p. a. und somit einen zusätzlichen Mittelbedarf in Höhe von 921.040 € p. a.

## **Angemessenheit der Ausstattung**

### Mittel

Im Jahr 2016 betrug die institutionelle Förderung der TIB rund 29,2 Mio. €. Hinzu kamen Drittmittel in Höhe von rund 1,4 Mio. € und Erträge aus Leistungen in Höhe von rund 1,3 Mio. €. Dies entsprach einem Anteil von ca. 8 % am Gesamtbudget des Instituts (vgl. Anhang 3).

Die TIB verweist darauf, dass sich im Bereich der personellen Ausstattung die Rahmenbedingungen durch sinkende Aufwüchse im Kernhaushalt bei gleichzeitigen Tarifierhöhungen seit Jahren verschlechtern würden. Zugleich kämen neue Aufgaben hinzu, u. a. durch den notwendigen und vorgegebenen personellen und sächlichen Ausbau in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie IT. Im IT-Bereich gestalte sich die Gewinnung qualifizierten Personals zudem als sehr schwierig.

Das Budget der TIB für den Literaturerwerb betrug im Jahr 2016 ca. 12,5 Mio. €. Hierin enthalten sind Mittel in der Größenordnung von 1,1 Mio. € aus dem Eigenen Erwerb, die zusätzlich eingesetzt wurden, um digitale Archive, *Moving Walls* für Allianzlizenzen sowie Metadaten für das TIB-Portal dauerhaft zu erwerben. Der Planansatz für den Literaturerwerb für gedruckte und elektronische Publikationen beträgt in 2018 und 2019 jeweils ca. 9,5 Mio. Euro, der Planansatz betrug in 2016 ca. 11 Mio. Euro. Die Bibliothek weist darauf hin, dass die jährlichen Aufwüchse im Kernhaushalt allein durch die Tarifsteigerungen im Personalbereich verbraucht würden (s. o.), so dass kein finanzieller Spielraum für einen Ausgleich der jährlichen Preissteigerungen von ca. 4 bis 6 % im Literaturerwerb bestehe. Eine Deckung der Mehrkosten durch eigene Erlöse etwa aus der Volltextversorgung sieht die TIB durch die anstehende Novellierung des Urheberrechts-Wissensgesellschafts-Gesetz (UrhWissG), das in der derzeitigen Entwurfsfassung einen Kopienversand zu kommerziellen Zwecken untersagt, gefährdet.

In ihrer Drittmittelstrategie formuliert die TIB das Ziel, zum einen die Summe der eingeworbenen Mittel zu erhöhen und zum andern ihr Portfolio zu erweitern, insbesondere um EU-Projekte. Die TIB unterhält ein im Programmbereich C angesiedeltes Team „Drittmittel und Transfer“, das die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bibliothek mit Informationen und Beratung zu nationalen und europäischen Förderprogrammen sowie bei der Ausarbeitung von Förderanträgen unterstützt.

### Raumsituation

An ihrem Hauptstandort am Welfengarten 1B verfügt die TIB über Nutzfläche in drei Gebäuden:

- Bibliothekshauptgebäude (seit 1965; 14.000 m<sup>2</sup>)
- Marstallgebäude (seit 1986; 1.600 m<sup>2</sup>)
- Wilhelm-Grunwald-Haus (seit 1991; 2.500 m<sup>2</sup>)

Um den steigenden Bedarf insbesondere für Forschung und Entwicklung zu decken, wurden 2016/2017 weitere Räumlichkeiten in nahegelegenen Bürogebäuden (Lange Laube 28: 1.300 m<sup>2</sup>; Lange Laube 32: 370 m<sup>2</sup>) angemietet. Eine räumliche Weiterentwicklung am Standort Welfengarten kann es nach Angaben der TIB nach Auszug der Maschinenbau fakultät der Universität Hannover und nachfolgenden Sanierungsmaßnahmen ab ca. 2020/2021 geben. Im Jahr 2002 hat die TIB außerdem ein Gebäude in der Bremer Straße 1, Laatzen, bezogen. Das langfristig angemietete Gebäude hat vorrangig die Funktion eines Außenmagazins und verfügt mit einer seit 2007 bezogenen Erweiterungsfläche insgesamt über eine Nutzfläche von 18.100 m<sup>2</sup>. Die Bibliothek geht in ihrer derzeitigen Planung von weiteren Flächenbedarfen für Magazin Zwecke ab ca. 2025 aus.

### Informationstechnik

Die IT-Infrastrukturen der Zentralen Fachbibliothek und der Universitätsbibliothek bilden ein Gesamtsystem, wobei die EDV-Ausstattung in besonderem Maße von den Anforderungen des Geschäftsbereichs der Zentralen Fachbibliothek geprägt ist.

Basis der EDV-Ausstattung ist das 2013 in Betrieb genommene Rechenzentrum der TIB sowie die Serversysteme der Bibliothek. Insgesamt sind 900 Arbeitsplatzrechner mit umfangreicher Peripherie aktiv in das Netzwerk der Bibliothek eingebunden.

Darüber hinaus besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum der Universität Hannover („Leibniz Universität IT Services“, LUIS) mit dem Schwerpunkt Datennetzbetrieb. Über eine IT-Kooperationsvereinbarung werden u. a. die gegenseitige Inanspruchnahme von IT-Services und eine gegenseitige personelle Unterstützung geregelt. Wichtig ist diese Zusammenarbeit zum Beispiel für die neuen TIB-Forschungsgruppen, die Kapazität für das wissenschaftliche Rechnen benötigen. Aus dem grundfinanzierten Geschäftsbereich TIB stehen jährlich ca. 1 Mio. € an Investitionsmitteln für IT-Infrastrukturmaßnahmen zur Verfügung. Ein Informationssicherheitsmanagementsystem nach den Standards des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik befindet sich derzeit im Aufbau.

## **3. Teilbereiche der TIB**

Die TIB zielt darauf ab, für alle Phasen des wissenschaftlichen Arbeitens Dienstleistungen anzubieten. Dabei dient die eigene Forschung primär der Entwicklung neuer und der Optimierung bestehender Informationsangebote und Dienste.

Die im Folgenden beschriebenen Teilbereiche (TB) 1 bis 5 umfassen die Infrastrukturaufgaben der TIB, die Teilbereiche 6 bis 8 ihre angewandten Forschungsarbeiten.

**TB 1: Digitaler Wandel in der Informationsversorgung** (Stichtag 30.09.2017: 16,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 113,6 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 1 umfasst Arbeiten der Abteilungen „Wissenschaftliche Dienste“ und „Erwerbung und Katalogisierung“ aus Programmbereich A („Bestandsentwicklung und Metadaten“) sowie der Abteilung „Volltextversorgung“ aus Programmbereich B („Benutzungs- und Informationsdienste“) der TIB.

In diesem Teilbereich stellt die TIB entlang der bibliothekarischen Prozesskette ihre derzeitigen bibliothekarischen Tätigkeiten und Dienstleistungen sowie deren Transformation vor dem Hintergrund des digitalen Wandels in der Informationsversorgung dar. Aufgrund ihrer besonderen strategischen Relevanz werden die Bereiche visuelle Medien, (digitale) Langzeitarchivierung, Open-Access-Transformation sowie Forschungsdaten und Forschungssoftware in eigenen Teilbereichen thematisiert (s. u.).

Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte dieses Teilbereichs insgesamt 4 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 2 Beiträge in Sammelwerken und eine Monographie.

a) Erwerbung und Lizenzierung (Stichtag 30.09.2017: 5,3 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 23,7 VZÄ in Servicebereichen)

In ihrem 2016 überarbeiteten Erwerbungsprofil legt die TIB den Fokus ihres Sammelauftrags auf die Kerngebiete Technik, Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik sowie auf „graue Literatur“ (über 50 % des Gesamtbestands, v. a. Konferenz- und Forschungsberichte). Erworben wird medienübergreifend, wobei die Bibliothek (unter bestimmten Rahmenbedingungen) digitale Medien bevorzugt, sofern parallel analoge und digitale Angebote existieren. Die TIB hat einen hohen Anteil an Medien im Alleinbesitz, insbesondere bei Konferenz- und Forschungsberichten. Im Jahr 2016 verfügte die TIB über einen Bestand von rund 3,3 Mio. Büchern und hielt Abonnements für ca. 37.000 Zeitschriftentitel (digital und analog). Das Budget für den Literaturerwerb betrug in demselben Jahr ca. 12,5 Mio. €, davon 3,5 Mio. € für elektronische Medien.

Die Retrodigitalisierung der TIB-Sammlungen dient dazu, die digitale Verfügbarkeit von – vorrangig kulturhistorisch wertvollen – Bibliotheksbeständen zu erhöhen. Im Jahr 2016 wurden ca. 230.000 Seiten retrodigitalisiert; mit Stand September 2017 lagen insgesamt 650.000 digitalisierte Images vor.

Aktivitäten der TIB im Bereich der Lizenzierung umfassen die Verhandlung von Konsortiallizenzen, von Verträgen zur lizenzierten Dokumentenlieferung oder *Pay-per-View*-Verträgen. Dabei arbeitet die Bibliothek eng mit dem Goportis Netzwerk Lizenzen zusammen. Die TIB vertritt zudem die Leibniz-Gemeinschaft im Lenkungsausschuss des DEAL-Projekts. Im Jahr 2017 führte die TIB 42 Konsortien und betreute über 200 verschiedene Einrichtungen. Mit Stand September 2017 bot die TIB ca. 11.800 Zeitschriften, 36.000 *Conference Proceedings* und 2.800 E-Books auf *Pay-per-View*-Basis an.

b) Erschließung (Stichtag 30.09.2017: 5,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 15,6 VZÄ in Servicebereichen)

Im Bereich der Formalerschließung verfolgt die TIB das Ziel, die manuelle Generierung von Metadaten zunehmend durch automatische Verfahren zu ergänzen. So hat sie etwa seit 2016 in Kooperation ein semi-automatisches Verfahren zur automatischen Erkennung von Metadaten in Inhaltsverzeichnissen entwickelt. Die Metadaten der TIB werden als *Linked Open Data* sowie in Drittsystemen zur Verfügung gestellt. Im Jahr 2016 umfasste der TIB-eigene Index insgesamt ca. 81 Mio. Metadaten.

Bei der Sacherschließung werden neben der klassifikatorischen Erschließung gemeinsam mit Partnern kontrollierte Fachvokabularien entwickelt. Dabei liegt der Schwerpunkt zunächst auf den technischen Fächern, für die keine umfassenden Thesauri existieren. So entwickelt die TIB derzeit gemeinsam mit der WTI Frankfurt eine „Ontologie Technik“. Langfristiges Ziel ist es, für alle Fachdisziplinen der Bibliothek Fachthesauri und Ontologien bereitzustellen.

c) Bereitstellung, Volltextversorgung und Versorgungsauftrag (Stichtag 30.09.2017: 52,2 VZÄ in Servicebereichen)

Die Angebote der Volltextversorgung durch die TIB umfassen u. a. die Fernleihe für akademische Kunden, die Dokumentenlieferung (*Pay-per-View*, Kopienversand und Ausleihe) an akademische und kommerzielle Kunden sowie kostenfreie Angebote (z. B. Nationallizenzen, Open Access). Ergänzend bietet die TIB auch die Beschaffung von Publikationen an, die nicht in der Bibliothek vorhanden sind (*Full Service*). Die TIB hat den Dienst *subito* für akademische Nutzer mitentwickelt und ist dort nach eigenen Angaben drittgrößter Lieferant. Darüber hinaus erreicht sie über FIZ AutoDoc, den Dokumentenlieferdienst des FIZ Karlsruhe, vor allem die chemisch-pharmazeutische Industrie. In den fachlich relevanten Fachinformationsdiensten (Nachfolgeprogramme der DFG für die Sondersammelgebiete) kann auf die Bestände der TIB zugegriffen werden. Während die klassische Dokumentlieferung nach Angaben der Bibliothek seit ca. 5 Jahren rückläufig ist, steigt die Anzahl der digitalen Zugriffe kontinuierlich. Im Jahr 2016 wurden 18,2 Mio. digitale Volltexte über das TIB-Portal (s. u.) heruntergeladen und 185.000 Dokumentenlieferungen bearbeitet.

Über die eigenen Bestände hinaus übernimmt die TIB das Hosting von digitalen Inhalten, etwa der BMBF-Forschungsberichte, Allianz- und Nationallizenzen und verhandelt Hosting-Rechte. Sie ist in das Nationale Hosting-Konzept als Drittsystem konzeptionell eingebunden.

d) TIB-Portal (Stichtag 30.09.2017: 6,0 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 2,5 VZÄ in Servicebereichen)

Mit dem TIB-Portal (vormals *GetInfo*) bietet die TIB ein selbst entwickeltes Recherche- und Bestellportal an, das die Suche in rund 170 Mio. bibliographischen Daten ermöglicht. Von jedem indexierten Datensatz im TIB-Portal gibt es eine Zugriffsoption auf das Dokument bzw. das Objekt. Das Portal ist medienübergreifend und ermöglicht einen Sucheinstieg und Übergang zu medienspezifischen Portalen wie dem AV-Portal (s. u.).

Darüber hinaus sind externe Datenbanken einschlägiger Fächer über eine Metasuche zugänglich (z. B. *Chemical Abstracts*). Künftig soll die metadatenbasierte Suche nach den Plänen der TIB durch eine inhaltsbasierte Suche ergänzt und die Trefferliste visuell aufbereitet werden, um etwa Netzwerke von Autoren, Institutionen und Themen darzustellen. Im Jahr 2016 verzeichnete das TIB-Portal ca. 1,7 Mio. Aufrufe.

e) Archivauftrag (Stichtag 30.09.2017: 2,8 VZÄ in Servicebereichen)

Die Archivierung gedruckter Literatur umfasst bestandserhaltende Maßnahmen (ggf. Restaurierung und Entsäuerung). Für digitale Dokumente betreibt die TIB gemeinsam mit der ZBW und der ZB MED ein digitales Langzeitarchivierungssystem (s. u.).

**TB 2: Visuelle Medien** (Stichtag 30.09.2017: 6,1 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 4,9 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 2 umfasst schwerpunktmäßig Arbeiten des „Lab Nichttextuelle Materialien“ in Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) und des Bereichs „Erwerbung und Katalogisierung“ in Programmbereich A („Bestandsentwicklung und Metadaten“) der TIB. Er ist Teil des Kompetenzzentrums Nicht-textuelle Materialien (KNM).

Übergeordnetes Ziel in TB 2 ist es, für unterschiedliche nicht-textuelle Medientypen – z. B. Computeranimationen, Simulationen, 3D-Modelle, Aufzeichnungen von Konferenzen oder Experimenten, Bilder und Grafiken – Infrastrukturen, Werkzeuge und Dienste zu entwickeln und zu betreiben, um wissenschaftliche Arbeitsprozesse zu unterstützen.

Seit 2014 betreibt die TIB mit dem AV-Portal eine webbasierte Plattform für wissenschaftliche Videos aus Technik, Architektur, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik. Das in Kooperation mit dem HPI<sup>6</sup> entwickelte Portal ermöglicht eine automatisierte Videoanalyse mit Szenen-, Sprach-, Text- und Bilderkennung sowie eine inhaltsbasierte crosslinguale Suche in Filmen bzw. Filmsegmenten. Eine dauerhafte Zitierfähigkeit wird durch die Vergabe von DOI bzw. *Media Fragment Identifier* gewährleistet.

Die TIB erweitert den Bestand des AV-Portals kontinuierlich durch die proaktive Akquise von Medienobjekten. Hinzu kommt die sukzessive Bereitstellung der Bestände der ehemaligen IWF Wissen und Medien gGmbH, die der TIB 2012 übertragen wurden. Darüber hinaus können Produzenten von wissenschaftlichen Filmen diese kostenfrei auf das AV-Portal hochladen, wo die Videos rechtssicher publiziert, erschlossen und langzeitarchiviert werden. Um die Inhalte über das AV-Portal hinaus sichtbar zu machen, stellt die TIB ihre Metadaten auch externen Partnern zur Verfügung.

Im Jahr 2016 umfasste das AV-Portal ca. 8.700 Medien (davon waren 6.400 auf den TIB-Servern gespeichert). In demselben Jahr verzeichnete das AV-Portal ca. 96.000 Aufrufe. Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte in TB 2 insgesamt 6 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 13 Beiträge in Sammelwerken.

Die Funktionalität des AV-Portals wird, u. a. basierend auf Ergebnissen der Forschungsgruppe Visual Analytics (s. u.), stetig weiterentwickelt. Neuentwicklungen im Berichts-

---

<sup>6</sup> Hasso Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik

zeitraum umfassen etwa die Bereitstellung von *Linked Open Data*, prototypische Dienste für 3D-Modelle sowie unterschiedliche Dienste für wissenschaftliche Bilder und Grafiken. Nach den Plänen der TIB soll die Systemarchitektur des AV-Portals künftig unter Verwendung von Open-Source-Komponenten weiter modularisiert und damit insbesondere eine größere Flexibilität für den Entwicklungsprozess erreicht werden. Mittelfristig ist u. a. geplant, die *Linked-Open-Data-Services* sowie Kooperationen und Medienpartnerschaften weiter auszubauen. Weitere geplante Entwicklungen betreffen z. B. die Formelerkennung in mathematischen Videos, Dienste für 3D-Modelle, visuelles *Patent-retrieval*, eine Datenbank für historische Grafiken, innovative Interaktionskonzepte sowie einen Konferenzaufzeichnungsdienst.

**TB 3: Digitale Langzeitarchivierung** (Stichtag 30.09.2017: 4,0 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,4 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 3 umfasst Arbeiten der Abteilung „Bestandserhaltung und Langzeitarchivierung“ in Programmbereich A („Bestandsentwicklung und Metadaten“) der TIB.

Nach Abschluss einer achtzehnmonatigen Testphase begann die TIB im Jahr 2012 mit dem Betrieb eines gemeinsamen Langzeitarchivierungssystems mit der ZBW und ZB MED („Rosetta“). Die Langzeitarchivierung (LZA) der Bibliothek umfasst die Ebenen der *Bit Preservation* und der *Logical Preservation* (Erhaltung auf Formatebene). Neben der Sicherung der eigenen Bestände werden auch die digitalen Objekte anderer Einrichtungen auf der Basis eines Dienstleistungsangebotes langzeitarchiviert. Dieses Angebot wird derzeit im Rahmen eines kooperativen Leistungsverbundes mit der SLUB Dresden und weiteren Partnern ausgebaut. Im Kontext der Langzeitarchivierung erbringt die TIB zudem Beratungsleistungen, etwa für andere Bibliotheken und Archive, für Verbände sowie Vertreterinnen und Vertreter der Politik.

Im Jahr 2016 umfasste das digitale Langzeitarchiv der TIB insgesamt ca. 1,2 Mio. Objekte, darunter 84.000 Objekte der TIB. Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte in TB 3 insgesamt 8 Beiträge in Sammelwerken veröffentlicht.

In den nächsten Jahren will die Bibliothek ihre Rolle bei der Langzeitarchivierung auf nationaler Ebene ausbauen und ihr LZA-System als dritte Lösungsvariante im Rahmen des „Nationalen Hosting“ anbieten. Darüber hinaus will die TIB ihr LZA-Dienstleistungsportfolio ausbauen und ihre Lösungen in fachliche Verbände integrieren. Weitere geplante Entwicklungen umfassen etwa die Archivierung von vernetzten Publikationen, Tools zur Überprüfung von Dateikonformität sowie den Forschungsbereich „Semantic Preservation“.

**TB 4: Open Access** (Stichtag 30.09.2017: 0,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 4 umfasst Arbeiten der Abteilung „Wissenschaftliche Dienste“ aus Programmbereich A („Bestandsentwicklung und Metadaten“) sowie der Abteilung „Publikationsdienste“ aus Programmbereich B („Benutzungs- und Informationsdienste“) der TIB.

Als zentrale Aktivitäten der TIB im Bereich Open Access in den letzten Jahren führt die Bibliothek u. a. auf:

- Koordinierung des Netzwerks deutscher Hochschulen für den e-Print-Server arXiv sowie Finanzierung des Anteils deutscher Hochschulen,
- Tätigkeit als nationale Kontaktstelle für das vom CERN<sup>7</sup> koordinierte SCOAP<sup>3</sup>-Pilotprojekt<sup>8</sup> in der Hochenergiephysik,
- Betreuung der technisch-naturwissenschaftlichen Einrichtungen in den Sektionen D und E der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen von *Leibniz Open*
- Administration des Publikationsfonds der Leibniz-Gemeinschaft

Im Jahr 2016 verzeichnete die TIB ca. 2 Mio. überregionale Downloads digitaler Open-Access-Volltexte (via arXiv und TIB-Portal). In demselben Jahr nahmen 411 Personen an Open-Access- und Publikationsberatungsangeboten der TIB teil. Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte in TB 4 insgesamt 2 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 5 Beiträge in Sammelwerken.

Bei der Weiterentwicklung von Open-Access-Angeboten will sich die TIB insbesondere dafür engagieren, dass individuelle Maßnahmen wie Einzelabrechnungen systematisch um Angebote ergänzt werden, die besser skalieren und großflächig wirken können. Auf von der TIB betriebenen Publikationsplattformen und bei Publikationsablieferungen über die TIB werden freie Lizenzen priorisiert.

**TB 5: Forschungsdaten und Wissenschaftliche Software** (Stichtag 30.09.2017: 1,5 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 3,0 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 5 umfasst schwerpunktmäßig Arbeiten der Abteilung „Erwerbung und Katalogisierung“ aus Programmbereich A („Bestandsentwicklung und Metadaten“) sowie des „Lab Nichttextuelle Materialien“ aus Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) der TIB.

Die TIB bietet seit 2004 mit dem *Persistent-Identifier-Service* (DOI<sup>9</sup>-Referenzierung für Forschungsdaten) eine Dienstleistung an, die die Verfügbarkeit und Zitierfähigkeit wissenschaftlicher Daten unterstützt. Dafür arbeitet die Bibliothek mit mehr als 140 Datenzentren bzw. datenproduzierenden Einrichtungen zusammen. Außerdem ist die TIB Gründungsmitglied sowie Sitz der Geschäftsstelle der internationalen Vereinigung DataCite zur Referenzierung von Forschungsdaten und administriert seit 2016 das nationale ORCID<sup>10</sup>-Konsortium. Die TIB bietet Schulungen zum Forschungsdatenmanagement an und ist Partner bei der Etablierung des Kompetenznetzwerks *LeibnizData*. Darüber hinaus ist die Bibliothek Kooperationspartner im Dienst RADAR<sup>11</sup>, einem generischen Repositorium für Forschungsdaten, nimmt in diesem Zusammenhang Beratungs-, Schulungs- und Marketingaufgaben wahr und ist an der Weiterentwicklung des Dienstes beteiligt.

---

<sup>7</sup> Europäische Organisation für Kernforschung

<sup>8</sup> *Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics*

<sup>9</sup> *Digital Object Identifier*

<sup>10</sup> *Open Researcher and Contributor ID*

<sup>11</sup> *Research Data Repository*

Im Jahr 2016 wurden von der TIB im Rahmen des DOI-Services 127 Datenzentren betreut und über die TIB als Registrierungsagentur ca. 1,2 Mio. DOI-Namen vergeben. Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte in TB 5 insgesamt 4 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 4 Beiträge in Sammelwerken.

Übergreifendes Ziel der weiterführenden Arbeiten in TB 5 ist die zunehmende Verzahnung von Journal-, Daten- und Softwarepublikationen. Insbesondere betont die Bibliothek die Notwendigkeit, wissenschaftliche Software als anerkannten Publikationsgegenstand zu fördern und durch entsprechende Dienstleistungen zu unterstützen.

**TB 6: Visual Analytics** (Stichtag 30.09.2017: 1,0 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ Postdoktoranden/-innen mit Stipendium, 1,0 VZÄ Promovierende)

Teilbereich 6 ist deckungsgleich mit der Forschungsgruppe „Visual Analytics“ in Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) der TIB, die eng mit dem „Lab Nicht-textuelle Materialien“ kooperiert.

Die Forschungsgruppe wurde im November 2015 in Verbindung mit einer gemeinsamen Berufung des Gruppenleiters mit der Universität Hannover eingerichtet. Sie beschäftigt sich mit der Visualisierung von Daten und der Interpretation visueller Daten. Wichtige Forschungsgegenstände bzw. -themen waren in den vergangenen Jahren u. a.:

- Adaptives, langfristiges Lernen zur visuellen Konzepterkennung in Videos mit *Deep Learning*
- Personenerkennung in Videos
- Semantische Suche in großen Videoarchiven
- Erkennung des Aufnahmezeitpunktes von Bildern
- Tiefenschätzung in Einzelbildern
- Vergleich der Leistungsfähigkeit von maschinellen Lernverfahren und Menschen bei der Bildannotation
- Erkennung von inhaltlichen Bild-Text-Bezügen

Auf der Basis von Forschungsergebnissen der Gruppe konnte die visuelle Konzeptdetektion im Rahmen des AV-Portals (s. o.) verbessert werden. Im Zeitraum von 2015 bis 2017 wurden durch Beschäftigte in TB 6 insgesamt 2 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 7 Beiträge in Sammelwerken.

In den nächsten drei bis fünf Jahren will die Forschungsgruppe Visual Analytics insbesondere die folgenden Themen adressieren:

1. Die digitale Bibliothek als virtueller Lern- und Studienort
2. Suche in multimedialen wissenschaftlichen Datenbeständen
3. Multimodale Suche und intermodale inhaltliche Bezüge

**TB 7: Open Science Lab** (Stichtag 30.09.2017: 4,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 7 ist deckungsgleich mit der Abteilung "Open Science Lab" in Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) der TIB.

Das Open Science Lab wurde 2013 gegründet und dient der Identifizierung von Trends im digitalen wissenschaftlichen Arbeiten, deren Umsetzung in Prototypen, der Entwicklung von neuen Dienstleistungen für die TIB sowie der Einwerbung von Drittmitteln. Arbeitsschwerpunkte sind:

- *Linked Open Data*, basierend auf der VIVO-Software, die das Importieren, Verknüpfen und Pflegen strukturierter Forschungsinformationen erlaubt
- Modellhafte Umsetzung von *Content Mining Workflows*, insbesondere für digitale Bibliotheksdienste mit frei lizenzierten Materialien
- Kommunikation zum Thema Open Science in Deutschland

Im Zeitraum von 2014 bis 2016 wurden durch Beschäftigte in TB 7 insgesamt 2 Artikel in referierten Fachzeitschriften veröffentlicht sowie 8 Beiträge in Sammelwerken; hinzu kam die Herausgeberschaft eines Sammelwerks.

Zentrale Arbeitsplanungen des Open Science Labs umfassen u.a. die weitere Profilierung der TIB als nationales Kompetenzzentrum für VIVO. So hat die TIB etwa den Aufbau einer Publikationsdatenbank auf VIVO-Basis für die gesamte Leibniz-Gemeinschaft mit Mitteln des Leibniz-Strategiefonds beantragt. Hinzu kommt die Entwicklung von modellhaften Lösungen für *Open Content* im Bereich des Lehrens und Lernens.

**TB 8: Data Science & Digital Libraries** (Stichtag 30.11.2017: 3,0 Vollzeitäquivalente in Forschung und Forschungsinfrastruktur)

Teilbereich 8 ist deckungsgleich mit der Forschungsgruppe „Data Science & Digital Libraries“ in Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) der TIB.

Die Forschungsgruppe wurde im Juli 2017 im Zuge der gemeinsamen Berufung des neuen TIB-Direktors mit der Universität Hannover eingerichtet und wird von ihm geleitet. Das übergreifende Ziel in TB 8 ist es, die dokumentenbasierte Wissenskommunikation in den Wissenschaften in eine wissensbasierte Kommunikation zu transformieren. Dafür soll die Forschungsgruppe nach den Plänen der TIB durch die Einwerbung von Drittmitteln ausgebaut werden und in den nächsten zwei bis drei Jahren eine Größe von fünf promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und 15 bis 20 Promovierenden erreichen.

Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe ist die Entwicklung moderner Infrastrukturen zur Verwaltung heterogener wissenschaftlicher Daten, zur Extraktion von Wissen aus diesen Daten sowie zur Erschließung neuer Zusammenhänge und Muster. Dabei betont die Bibliothek die engen Bezüge dieser Forschungsthemen zu TIB-Dienstleistungen und -Produkten, so ist etwa die Entwicklung eines Dienstes für kollaborative Vokabularkuratierung, verschiedener *Linked-Data*-basierter Open-Science- und Open-Education-Dienste sowie die Publikation der TIB-Datenbestände als *Linked Data* geplant. Die vor-

gesehenen Arbeiten sollen zum Teil in enger Zusammenarbeit mit der Universität Hannover im Rahmen des im Aufbau befindlichen „Joint Lab TIB-LUH Data Science & Open Knowledge“ erfolgen.

### **Forschungsgruppe Scientific Data Management**

Die Forschungsgruppe wurde im Oktober 2017 unter Leitung einer dauerhaften Gastprofessorin an der TIB eingerichtet. Derzeit umfasst die Gruppe neben der Leiterin einen wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie drei promovierte Wissenschaftler und soll nach den Planungen der Bibliothek im ersten Jahr um fünf drittmittelfinanzierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erweitert werden. Zentrale Forschungsgegenstände werden zum einen effiziente und skalierbare Methoden für die Integration großer Datenmengen und zum anderen Wissensrepräsentation und -entdeckung sein.

## **4. Kooperation und Vernetzung**

### **Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen**

Wichtigster Hochschulpartner der TIB ist die Leibniz Universität Hannover (LUH), mit der die Bibliothek in der universitären Lehre, bei der Nachwuchsförderung und in der Forschung zusammenarbeitet (zu gemeinsamen Berufungen siehe Kap. 5). In der neu errichteten Stiftung TIB wurden Technische Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek rechtlich zusammengeführt (vgl. Kap. 1). Seit 1. Juli 2017 wird die TIB erstmals von einem Direktor geleitet, der gleichzeitig Hochschullehrer an der Universität Hannover ist. Die stellvertretende Direktorin leitet den Bibliotheksbetrieb.

Die TIB ist Mitglied im L3S, einem Forschungszentrum der Universität für grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung im Bereich Web Science. Darüber hinaus wurde 2017 ein Joint Lab zum Thema „Data Science und Open Knowledge“ unter Leitung des TIB-Direktors eingerichtet. Im Rahmen des Joint Lab bringt die TIB insbesondere Expertise auf den Gebieten „Digital Libraries“, „Visual Analytics“ sowie „Open Science“ ein, während die LUH die Gebiete „Information Retrieval, Web Science & Web Archives“, „Data Mining“ sowie „Mensch-Computer-Interaktion“ abdeckt.

### **Institutionelle Kooperationen mit anderen Einrichtungen im deutschsprachigen Raum**

Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ist die TIB an verschiedenen Verbänden beteiligt. Sie ist Mitglied im Leibniz-Forschungsverbund „Science 2.0“, Partner im Leibniz-Netzwerk „Mathematische Modellierung und Simulation“ und hat das Kompetenznetzwerk für Forschungsdaten in der Leibniz-Gemeinschaft „LeibnizData“ initialisiert. Zudem führt und koordiniert sie den Publikationsfonds der Leibniz-Gemeinschaft und betreut die Einrichtungen der Sektionen D (Natur- und Ingenieurwissenschaften, Mathematik, Informatik) und E (Umweltwissenschaften) im Rahmen des „LeibnizOpen“-Repositoriums. Mit den anderen zentralen Fachbibliotheken in Deutschland, ZBW und ZB MED, ist die TIB über den Goportis-Verbund vernetzt, in dessen Rahmen u. a. gemeinsame Infrastrukturen betrieben werden. Mit dem FIZ Karlsruhe ist die Bibliothek

z. B. über den kooperativen Betrieb des RADAR-Repositoryums für Forschungsdaten sowie über den Lieferdienst FIZ Autodoc verbunden.

Die TIB führt außerdem Beteiligungen an den folgenden Netzwerken in Deutschland bzw. im deutschsprachigen Raum auf:

- Netzwerk „subito. Dokumente aus Bibliotheken e. V.“ aus 35 Lieferbibliotheken in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- TU9-Verbund der führenden Technischen Universitäten in Deutschland; Teilnahme der TIB an Veranstaltungen als Dienstleister sowie als Betreiber der Universitätsbibliothek Hannover
- Gemeinsamer Bibliotheksverband (GBV)

Darüber hinaus nennt die Bibliothek individuelle Kooperationen mit der WTI-Frankfurt sowie mit der Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen (SUB). Als wichtige Verbundvorhaben hebt sie u. a. die folgenden Projekte hervor:

- DFG-Verbundprojekt „Nachnutzung von Open-Access-Abbildungen“ mit der Hochschule Hannover und Wikimedia Deutschland (Koordination durch die TIB)
- SCOAP<sup>3</sup>-Projekt – gemeinsame Federführung auf nationaler Ebene mit DESY<sup>12</sup> und Max-Planck-Gesellschaft (Gesamtkoordination durch das CERN)

### **Internationale Kooperationen und Netzwerke**

Die TIB nennt neben individuellen Kooperationsbeziehungen, etwa zur *Chinese Academy of Sciences* oder der *Russian National Public Library for Sciences and Technology*, beispielhaft die Beteiligung an folgenden internationalen Verbänden und Netzwerken:

- DataCite
- ORCID
- NMC<sup>13</sup> Horizon
- Durable Architectural Knowledge (DURAARK)
- Confederation of Open Access Repositories (COAR)
- The International Council for Scientific and Technical Information (ICSTI)
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)
- Open Preservation Foundation
- Research Data Alliance
- FOSTER Plus – Facilitate Open Science Training for Open Science Research
- CESAER-Taskforce Open Science

Im Rahmen ihrer Internationalisierungsstrategie verfolgt die TIB den Ansatz, sowohl durch nach außen gerichtete (Kooperationen, Sichtbarkeit etc.) als auch durch interne

---

<sup>12</sup> Forschungszentrum Deutsches Elektronen-Synchrotron

<sup>13</sup> The New Media Consortium

Maßnahmen (z. B. Internationalisierung der Einrichtung) ihre internationale Ausrichtung voranzutreiben.

## 5. Personal- und Nachwuchsförderung

### Personalentwicklung und -struktur

An der TIB waren am 30. September 2017 insgesamt 261 Personen (233,4 Vollzeitäquivalente [VZÄ]) beschäftigt; hinzu kamen 17 geringfügig beschäftigte Studierende (3,0 VZÄ), drei Auszubildende und eine Doktorandin bzw. ein Doktorand mit Stipendium. Im Bereich „Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen“ waren insgesamt 48 Personen (43,0 VZÄ) tätig. Von diesen waren 46 % befristet beschäftigt. Im „Servicebereich“ arbeiteten 161 Personen (142,7 VZÄ), in der „Administration“ 52 Personen (47,7 VZÄ) (s. Anhang 4).

Im Jahr 2015 erfolgte die erste gemeinsame Berufung von TIB und Universität Hannover für die Leitungsposition der Forschungsgruppe Visual Analytics (vgl. Kap. 3, TB 6). Seit 2017 ist zudem der neue Direktor der TIB (und Leiter der Forschungsgruppe Data Science & Digital Libraries) ebenfalls gemeinsam berufen. An der Universität ist die Tätigkeit unbefristet. Die Bestellung an die TIB erfolgt auf jeweils fünf Jahre und kann immer wieder erneuert werden. Eine weitere gemeinsame Professur ist mit der Hochschule Hannover für das Thema „Vernetzte Daten in der Informationswissenschaft“ vorgesehen.

### Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Unter den 48 Beschäftigten im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen waren am 30. September 2017 23 Frauen (ca. 48 %). Die TIB verweist darauf, dass im Bibliotheksbereich ca. 80 % Frauen und in den Bereichen IT-Entwicklung und EDV jeweils ca. 90 % Männer beschäftigt sind. Mit Stichtag 30. September 2017 war eine von drei wissenschaftlichen Leitungspositionen mit einer Frau besetzt.

Aspekte der Gleichstellung und Chancengleichheit werden nach Angaben der TIB in allen Entscheidungsprozessen der Organisationsentwicklung berücksichtigt. Die Bibliothek hat fünfmal das Prädikat „Total E-Quality“ erhalten.

Zur Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie bietet die Bibliothek flexible Regelungen bezüglich Arbeitszeit und -platz. Eine Möglichkeit für die Kinderbetreuung ist an der Universität Hannover verfügbar.

### Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

In den Jahren 2014 bis 2016 wurde an der TIB ein promotionsbefähigender Abschluss betreut. Mit Stand 30. September 2017 waren drei Doktoranden an der TIB beschäftigt.

Grundsätzlich werden Promovierende als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angestellt, zum Teil in Kooperation mit dem Forschungszentrum L3S bzw. der Uni Hannover. Sie werden in den Forschungsgruppen Visual Analytics, Data Science & Digital Libraries sowie Scientific Data Management auf Grundlage einer Betreuungsver-

einbarung durch die jeweilige Leitungsperson unterstützt. Im Rahmen unterschiedlicher interner Veranstaltungen besteht die Gelegenheit zur Präsentation und Diskussion von Arbeitsergebnissen. Doktorandinnen und Doktoranden haben darüber hinaus die Möglichkeit an Arbeitsgruppentreffen und Workshops der Universität sowie an Weiterbildungs- und Förderangeboten der LUH-Graduiertenakademie teilzunehmen.

Im Bibliotheksbereich stehen für den wissenschaftlichen Nachwuchs Praktikums- und Hospitationsplätze zur Verfügung. Jährlich wird ein Referendariatsplatz vergeben. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TIB, die sich in einem postgradualen Studiengang weiterqualifizieren, werden durch Freistellungen für Präsenzphasen und durch die Ermöglichung von Praxisphasen in der TIB unterstützt.

### **Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten**

Die TIB unterhält ein internes Weiterbildungsangebot mit ca. 30 Veranstaltungen im Jahr, das allen Beschäftigten offen steht. Neben fachbezogenen Themen werden dabei auch Veranstaltungen zum Ausbau von Schlüsselkompetenzen angeboten. Seit 2007 bietet die Bibliothek ein Programm zur Führungskräfteentwicklung an. Darüber hinaus wird für individuelle Weiterbildungsbedarfe die Teilnahme an Veranstaltungen externer Anbieter ermöglicht und finanziert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern steht grundsätzlich auch das Weiterbildungsangebot der Uni Hannover und ihres Rechenzentrums offen. Die TIB unterstützt interne wie externe Hospitationen.

Die Bibliothek bietet regelmäßig Ausbildungsplätze für die Abschlüsse „Fachangestellte/r für Medien- und Informationsdienste“ (bislang vier, ab 2017 sechs Stellen) sowie „Buchbinder/in“ (zwei Stellen) an. Der berufsbegleitende Unterricht wird intern durchgeführt und steht neben den eigenen auch den Auszubildenden anderer Bibliotheken in Hannover und Umgebung sowie weiteren interessierten Beschäftigten der TIB offen. In den Jahren 2014 bis 2016 haben fünf Auszubildende ihre Ausbildungen abgeschlossen.

## **6. Qualitätssicherung**

### **Internes Qualitätsmanagement**

Qualitätssichernde Maßnahmen werden in der TIB dezentral in den einzelnen Abteilungen, Bereichen und Teams erarbeitet, durchgeführt und gesteuert. Als zentrales Steuerungsinstrument nutzt die Bibliothek das Programmbudget. Zudem wurde ein System von Gremien und Beauftragten eingerichtet; in verschiedenen Besprechungsrunden wird nach Einschätzung der TIB ein flächendeckender Informationsaustausch gewährleistet.

Basierend auf den „Empfehlungen der Leibniz-Gemeinschaft zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens“ hat die TIB eigene Leitlinien, Regeln und Verfahren formuliert. Die Bibliothek verfügt über eine Ombudsperson.

Die TIB betreibt ein Multiprojektmanagement, mit dem personelle Ressourcen zur Durchführung von Projekten zentral auf Basis von strategischen Betrachtungen und unter Beachtung der gesamten TIB-Projektlandschaft vergeben werden. Im zuständigen,

einmal im Monat tagenden Entscheidungsgremium wirken der Direktor, die stellvertretende Direktorin, die Leiterin des Multiprojektmanagements sowie die Leiterinnen und Leiter des „Lab Nicht-textuelle Materialien“ sowie der Bereiche „Entwicklung“ und „EDV und Technische Infrastruktur“ mit.

Für die Weiterentwicklung des TIB-Portals und dessen Hintergrundsysteme wurden 2017 pilothaft agile Methoden („Scrum“) eingeführt. Dies hat nach Einschätzung der Bibliothek dazu geführt, dass auf Anforderungen an die Portalentwicklung nunmehr deutlich schneller und effektiver reagiert werden kann.

### **Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat, Nutzerbeirat und Aufsichtsgremium**

Der Stiftungsrat (bis Ende 2015: der Aufsichtsrat) tagt in der Regel zweimal jährlich. Er beschließt über Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung und überwacht die Tätigkeit der Direktorin bzw. des Direktors.

Der Wissenschaftliche Beirat (bis Juni 2016: der Fachbeirat) tagt in der Regel zweimal jährlich. Dem Beirat werden alle wichtigen strategischen Fragen und Entwicklungen, auch aus der Projektarbeit, vorgestellt. Er spricht Empfehlungen an die Leitung der TIB aus. Der Beirat führt zwischen den externen Evaluierungen ein Audit der Einrichtung durch.

Der Nutzerbeirat tagt in der Regel ebenfalls zweimal jährlich. Er befasst sich ausschließlich mit Fragen des Betriebs der Universitätsbibliothek Hannover.

### **Umsetzung der Empfehlungen der letzten externen Evaluierung**

Nach Einschätzung des Fachbeirats (nunmehr: Wissenschaftlicher Beirat) hat die TIB die Empfehlungen der letzten Evaluierung (vgl. Stellungnahme des Senats der Leibniz-Gemeinschaft vom 24. November 2011, Kursivtext) größtenteils erfolgreich umgesetzt. Die Bibliothek führt dazu Folgendes aus:

- 1. Der Senat empfiehlt, die Nutzungsanalysen in allen Dienstleistungsbereichen noch systematischen anzulegen, um ein detaillierteres Bild des Zielgruppenspektrums zu erhalten und so das Angebot noch enger an den Kundenbedürfnissen ausrichten zu können.*

Seit 2011 habe die Bibliothek kontinuierlich die Bedürfnisse ihrer Zielgruppen analysiert, um eine adäquate Versorgung ihrer Nutzerinnen und Nutzer zu gewährleisten. Um sich ein genaues Bild ihrer Zielgruppen zu verschaffen, setze die TIB insbesondere Kennzahl-Erhebungen und Nutzerbefragungen ein. Vorbereitend und begleitend zur Weiterentwicklung des TIB-Portals und zu ausgewählten Projekten seien außerdem Usability-Tests durchgeführt worden. Die Marktforschungsaktivitäten der TIB würden von einer Stabstelle „Kommunikation und Marketing“ koordiniert, im Jahr 2016 sei außerdem eine „Expertengruppe Marktforschung“ eingerichtet worden, die in Bezug auf die Methodik Unterstützung leistet.

2. *[...] wird empfohlen, die Ausweitung der anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an der TIB unter Fokussierung auf klar definierte Themen fortzusetzen. Dies sollte auch eine deutliche Steigerung der Publikationstätigkeit erlauben.*

Die Entwicklung von der klassischen Bibliothek hin zu einem modernen Fachinformationszentrum sei wesentlicher Bestandteil der Strategie 2015–2017 und der Strategie 2018–2022 (vgl. Kap. 3, TB 1). Die TIB verweist insbesondere auf die Einrichtung der Forschungsgruppen „Visual Analytics“ und „Data Science & Digital Libraries“ (vgl. Kap. 2 u. 3). Seit der Berufung des neuen Direktors seien bereits umfangreiche Maßnahmen ergriffen worden, um die Forschungskapazität maßgeblich zu erhöhen. Hier führt die TIB u. a. die Einrichtung eines Joint Lab mit der Universität Hannover (vgl. Kap. 4), die Rekrutierung von Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leitern sowie den Transfer von wissenschaftlichem Personal und Forschungsprojekten an die TIB mit Dienstantritt des neuen Direktors an. Derzeit werde außerdem eine gemeinsame Berufung mit der Hochschule Hannover zum Thema „Vernetzte Daten in der Informationswissenschaft“ durchgeführt. Im Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) sei zum September 2013 der Bereich Entwicklung mit der Aufgabe gegründet worden, anwendungsorientierte Projekte zu generieren bzw. in anderen Bereichen durchgeführte Projekte auf ihre Eignung für die Etablierung von Dienstleistungen zu prüfen.

3. *Es wird empfohlen, das KMO [Kompetenzzentrum für multimediale Objekte] den Ausführungen im Bewertungsbericht folgend zu realisieren. – Im Bewertungsbericht heißt es u. a.: Die TIB sollte ihre derzeit mit eigenen Mitteln finanzierten Vorarbeiten fortführen und ab 2012 vor allem mit Blick auf Forschung und Entwicklung ausbauen. [...] Die Bewertungsgruppe empfiehlt außerdem den öffentlichen Geldgebern, in einem Sondertatbestand zum frühestmöglichen Zeitpunkt zunächst zusätzliche Mittel für 7,5 Stellen sowie eine angemessene Sachausstattung für den Aufbau des KMO vorzusehen. Der wissenschaftliche Beirat der TIB wird gebeten, rechtzeitig gegenüber dem Aufsichtsgremium eine Bewertung darüber abzugeben, welche weiteren zusätzlichen Mittel ab dem 1. Juli 2014 für den weiteren Ausbau notwendig sind.*

Das Konzept des KNM sei analog den Empfehlungen aus dem Bewertungsbericht realisiert worden. Dabei verweist die TIB auf den erfolgten Aufbau von Infrastrukturen im Kontext des KNM: Mit dem AV-Portal sei eine Plattform für wissenschaftliche Videos sowie Videoabstracts und Videosupplements entwickelt worden (vgl. Kap. 3). Zudem biete die TIB eine umfassende Forschungsinfrastruktur (u. a. DOI-Service) für nicht-textuelle Materialien. Insbesondere die 2015 gemeinsam mit der Uni Hannover eingerichtete Professur und Forschungsgruppe „Visual Analytics“ habe bereits zu einer forschungsbasierten Weiterentwicklung des AV-Portals beigetragen.

Für den Aufbau und den dauerhaften Betrieb des KNM sei von Bund und Ländern ab 2014 ein Sondertatbestand in Höhe von 1.334.000 € für Personal- und Sachkosten dauerhaft in den Kernhaushalt der TIB überführt worden. Ergänzend seien weitere befristete und unbefristete Stellen geschaffen worden. Insbesondere aus dem EDV-Budget würden zusätzliche Sachmittel für die Weiterentwicklung und den Betrieb aufgewendet.

4. *Der Senat begrüßt die Synergieeffekte, die durch die enge thematische, personelle und räumliche Verbindung der TIB mit der Universitätsbibliothek (UB) der Leibniz Universität Hannover (LUH) erzielt werden. Im Zuge der fortgesetzten Ausweitung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an der TIB, der in dieser Richtung begonnenen Neuausrichtung der TIB durch die Planungen zum KMO und vor dem Hintergrund der wertvollen, aber für Forschungszwecke bisher vernachlässigten Datenressourcen der TIB sollte geprüft werden, inwieweit eine die Aktivitäten der TIB flankierende Strategie an der LUH umgesetzt werden kann.*

Die TIB verweist auf die erstmals seit der letzten Evaluierung eingerichteten gemeinsamen Professuren und auf das 2012 vom Fachbeirat verabschiedete Forschungskonzept. Die Forschungsschwerpunkte „Visual Analytics“ und „Data Science & Digital Libraries“ seien gemeinsam mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik entwickelt worden und mit dem Arbeitsgebiet „Wissen“ im Fakultäts-Entwicklungskonzept 2018 abgestimmt. Seit September 2017 sei die Kooperation mit der Universität Hannover im Rahmen des Joint Lab „Data Science & Open Knowledge“ weiter intensiviert worden (vgl. Kap. 4).

5. *Im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung wollte die TIB versuchen, die Zahl der Kooperationen mit Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen zu erhöhen. Es wird erwartet, dass die TIB noch stärker versucht, auf europäischer Ebene aktiv und gestaltend mitzuwirken.*

Insbesondere im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbundes Science 2.0 und den Aktivitäten des 2013 eingerichteten Open Science Labs sei die Zahl der Kooperationen und die Sichtbarkeit der TIB deutlich erhöht worden. In Hinblick auf die Empfehlung zur verstärkten Aktivität auf EU-Ebene verweist die TIB zum einen auf die Einrichtung einer EU-Referentenstelle im Jahr 2015 und zum andern auf ihre Beteiligung an den Projekten DURARK, Linked Heritage und FOSTER seit der letzten Evaluierung (vgl. Kap. 4) sowie auf den Transfer mehrerer EU-Projekte an die TIB mit Dienstantritt des neuen Direktors.

6. *Der Senat erwartet, dass die bereits bei der vergangenen Evaluierung 2004 geforderte rechtliche Verselbständigung der TIB ohne weiteren Verzug realisiert wird. Der Senat bittet die TIB und das Land Niedersachsen als Zuwendungsgeber bis zum 31. Dezember 2012 über die Umsetzung dieser Empfehlung zu berichten.*

Per Gesetz vom 14. Juli 2015 wurde die TIB mit Wirkung zum 1. Januar 2016 in eine rechtlich selbständige Stiftung des öffentlichen Rechts des Landes Niedersachsen überführt (vgl. Kap. 1).

7. *Aufgrund der zunehmenden Bedeutung von anwendungsorientierten Forschungs- und Entwicklungsaufgaben für die Fachinformationsdienstleister, empfiehlt der Senat, den nächsten Direktor bzw. die nächste Direktorin der TIB gemeinsam mit der LUH auf eine Professur zu berufen.*

Zum 1. Juli 2017 wurde ein neuer Direktor gemeinsam mit der LUH berufen. Er leitet den Programmbereich C („Forschung und Entwicklung“) sowie die Forschungsgruppe „Data Science & Digital Libraries“.

8. *Die seit der letzten Evaluierung erreichte Erhöhung der Einnahmen aus Drittmittelprojekten sollte fortgesetzt werden. In diesem Zusammenhang wollte geprüft werden, ob und unter welchen Rahmenbedingungen, die die spezifische Situation der TIB als Fachinformationszentrum berücksichtigen, die DFG-Abgabe geleistet werden kann.*

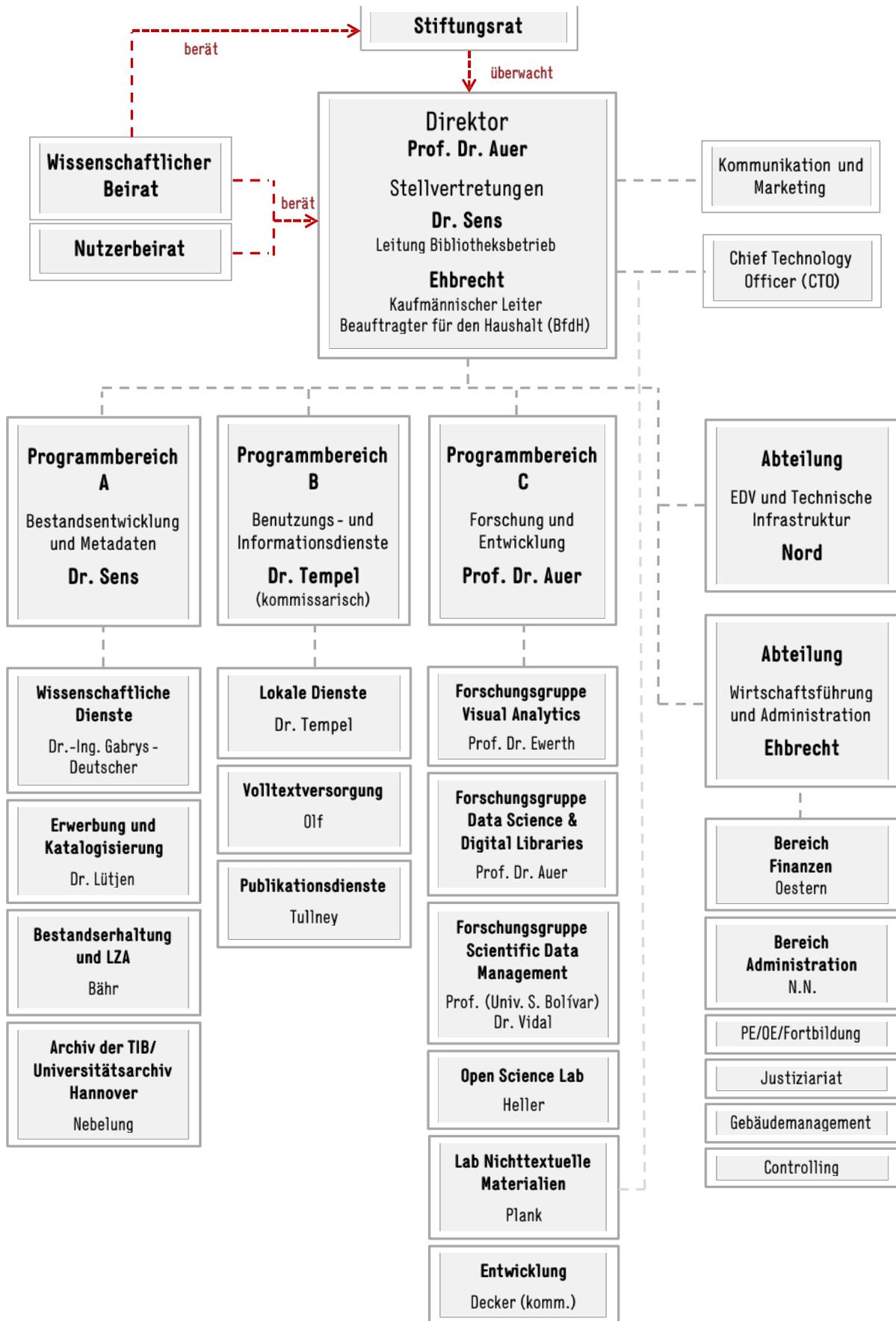
Unter Berücksichtigung der spezifischen Situation als Fachinformationsanbieter seien von der GWK Sonderregelungen in Hinblick auf die Berechnung der DFG-Abgabe etabliert worden. Die DFG-Abgabe werde seit 2013 gezahlt.

9. *Der Plan der TIB, gemeinsam mit Hochschuleinrichtungen Promotionsstellen zu schaffen, auf denen dienstleistungsrelevante Forschungsthemen bearbeitet werden können, wird ausdrücklich begrüßt.*

Die TIB verweist auf derzeit fünf im Haushalt vorgesehene Promotionsstellen sowie auf weitere zehn geplante Promotionsstellen auf der Basis von Drittmitteln. Zudem stünden derzeit fünf DAAD-Stipendien sowie zwei TIB-interne Stipendien zur Verfügung.

Anhang 1

Organigramm



## Anhang 2

## Publikationen der TIB

	Zeitraum		
	2014	2015	2016
<b>Veröffentlichungen insgesamt</b>	<b>52</b>	<b>18</b>	<b>42</b>
Monografien	0	1	0
Einzelbeiträge in Sammelwerken	19	9	19
Aufsätze in Zeitschriften mit Begutachtungssystem	9	3	10
Aufsätze in übrigen Zeitschriften	12	4	7
Arbeits- und Diskussionspapiere	11	1	6
Herausgeberschaft (Sammelwerke)	1	0	0

## Anhang 3

## Erträge und Aufwendungen

Erträge		2014			2015			2016 <sup>1</sup>		
		T€	%	%	T€	%	%	T€	%	%
<b>Erträge insgesamt (Summe I., II. und III.; ohne DFG-Abgabe)</b>		<b>35.691</b>			<b>36.272</b>			<b>37.502</b>		
<b>I.</b>	<b>Erträge (Summe I.1., I.2. und I.3)</b>	<b>31.310</b>	100		<b>31.357</b>	100		<b>31.999</b>	100	
1.	Institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb)	28.123	90		29.349	94		29.239	92	
1.1	Institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb) durch Bund und Länder nach AV-WGL	27.593			28.819			29.239		
1.2	Institutionelle Förderung (außer Baumaßnahmen und Grundstückserwerb), soweit nicht nach AV-WGL	530			530			0		
1.3	Zuwendungen für den Betrieb der Universitätsbibliothek (nachrichtlich)	0			0			14.773		
2.	<u>Erträge aus Zuwendungen zur Projektfinanzierung</u>	1.778	6	100	704	2	100	1.437	4	100
2.1	DFG	1.721		97	608		86	1.281		89
2.2	Leibniz-Gemeinschaft (Wettbewerbsverfahren)	0		0	0		0	0		0
2.3	Leibniz-Gemeinschaft (Strategiefonds)	0		0	0		0	200		14
2.4	Bund, Länder	10		1	69		10	127		9
2.5	EU	0		0	0		0	0		0
2.7	Weitere Förderer	46		2	27		4	-170 <sup>2</sup>		
2.8	durch LUH bewirtschaftet (informativ)	189			190			15		
3.	<u>Erträge aus Leistungen</u>	1.409	4		1.304	4		1.323	4	
3.1	Erträge aus Auftragsarbeiten	0			0			0		
3.2	Erträge aus Publikationen	0			0			0		
3.3	Erträge aus Dienst- und Serviceleistungen	1.409			1.303			1.323		
3.3.1	davon: Haupterlöse (Volltextversorgung, AV-Medien)	1.343			1.255			1.262		
3.3.2	davon: Nebenerlöse (Fernleihe DOI, Kleinerlöse)	66			49			61		
<b>II.</b>	<b>Sonstige Erträge (z. B. Mitgliedsbeiträge, Spenden, Mieten, Rücklage-Entnahmen)</b>	<b>4.381</b>			<b>4.915</b>			<b>5.503</b>		
1.	Rücklage-Entnahmen	4.119			4561			5.476		
2.	Diverse sonstige Erträge (Spenden, Mieten, Zinserträge)	262			354			27		
<b>III.</b>	<b>Erträge für Baumaßnahmen (institutionelle Förderung Bund und Länder, EU-Strukturfonds etc.)</b>	<b>0</b>			<b>0</b>			<b>0</b>		

Aufwendungen		T€	T€	T€
<b>Aufwendungen (ohne DFG-Abgabe)</b>				
1.	Personal	11.263	11.704	12.513
2.	Verbrauchsmaterial und Geschäftsbedarf	142	118	45
3.	Literaturerwerb	13.641	12.863	12.867,7
4.	Geräteinvestitionen	1.109	1.229	878,6
5.	Baumaßnahmen, Grundstückserwerb	308	0	0
6.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	4.580	5.318	5.963
6.1	davon: Mieten	1.255	1.314	826
6.2	davon: Aufwand für Mitgliedschaften (inkl. SAW-Beitrag)	992	1.205	1.359
6.3	davon: Diverse sonstige Aufwendungen (u. a. Geldverkehrskosten, Beratung, Porto, Repräsentation)	499,1	391,2	712,4
6.4	davon: Bewirtschaftung von Gebäuden	486,0	535,6	532,2
6.5	davon: Aufwand für Lizenz-Abgaben	420,2	444,7	502,3
6.6	davon: Betriebliche Steuern	-189,2	163,2	155,4
6.7	davon: sonstige personalbezogene Aufwendungen (u. a. Reisekosten und Personalentwicklung)	261,0	282,9	286,6
6.8	davon: Aufwendungen für bezogene Leistungen (u. a. EDV-Dienstleistungen)	855,5	981,2	1.589,3
DFG-Abgabe		51	33	37

<sup>1</sup> Vorläufige Daten<sup>2</sup> Refinanzierung SCOAP<sup>3</sup>; Ausgleich erfolgt im Jahr 2017

## Anhang 4

## Personalübersicht

(Stand: 30.09.2017)

	Vollzeitäquivalente		Personen		Frauen	
	insgesamt	davon drittmittel-finanziert	insgesamt	davon befristet	insgesamt	davon befristet
	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent	Zahl	Prozent
<b>Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>43,0</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>23</b>	<b>44</b>
Professuren / Direkt. (W3)	1,0	0	1	0	0	0
Professuren / Direkt. (W2, A16 u. ä.)	1,0	0	1	100	0	0
Wissenschaftler/innen mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15 u. ä.)	1,0	0	1	0	1	0
Nachwuchsgruppenleitungen / Juniorprofessuren / Habilitierende (W1, A14, E14 u. ä.)	0,5	0	1	0	1	0
Wissenschaftler/innen ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	30,0	29	33	49	18	50
IT-Entwicklung (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	6,0	0	6	0	0	0
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	1,5	0	3	100	0	0
Bibliotheksreferendar/innen	2,0	0	2	50	1	100
<b>Servicebereiche</b>	<b>142,7</b>	<b>5</b>	<b>161</b>			
Bibliothek (ab E13, höherer Dienst)	5,5	9	6			
Bibliothek (E9 bis E12, gehobener Dienst)	57,1	10	67			
Bibliothek (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	60,2	0	67			
Informationstechnik - IT (ab E13, höherer Dienst)	4,0	0	4			
Informationstechnik - IT (E9 bis E12, gehobener Dienst)	14,0	7	15			
Informationstechnik - IT (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	2,0	0	2			
<b>Administration &amp; Stab</b>	<b>47,7</b>	<b>5</b>	<b>52</b>			
Verwaltungsleitung	1,0	0	1			
Stabsstellen (ab E13, höherer Dienst)	8,9	11	10			
Stabsstellen (E9 bis E12, gehobener Dienst)	6,3	12	7			
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u.ä.) (E9 bis E12, gehobener Dienst)	9,7	0	10			
Innere Verwaltung (Haushalt, Personal u.ä.) (E5 bis E8, mittlerer Dienst)	13,1	6	15			
Hausdienste/Haustechnik, Versand (einfacher und mittlerer Dienst)	8,8	0	9			
<b>geringfügig beschäftigte Studierende</b>	<b>3,0</b>	<b>43</b>	<b>17</b>			
<b>Auszubildende</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>			
<b>Stipendiaten an der Einrichtung</b>	<b>1,0</b>	<b>100</b>	<b>1</b>		<b>0</b>	
Promovierende	1,0	100	1		0	
Postdoktorand/innen	0,0	0	0		0	

## Anlage B: Bewertungsbericht

### Technische Informationsbibliothek (TIB) – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften – Universitätsbibliothek, Hannover

#### Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen.....	B-2
2. Gesamtkonzept und Profil .....	B-4
3. Teilbereiche der TIB .....	B-7
4. Kooperation und Vernetzung .....	B-12
5. Personal- und Nachwuchsförderung .....	B-13
6. Qualitätssicherung .....	B-14

Anhang:

Mitglieder und Gäste der Bewertungsgruppe; beteiligte Kooperationspartner

## 1. Zusammenfassung und zentrale Empfehlungen

Die Technische Informationsbibliothek (TIB) ist die weltweit größte Spezialbibliothek für Technik und Naturwissenschaften. Sie gewährleistet die überregionale Literatur- und Informationsversorgung für alle Gebiete der Technik und ihrer Grundlagenwissenschaften, insbesondere Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Architektur. Mit dem Ziel der Weiterentwicklung ihrer Dienstleistungen in der Literatur- und Informationsversorgung führt die TIB Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Informationswissenschaften durch. Anfang 2016 wurde die TIB durch das Land Niedersachsen in eine Stiftung öffentlichen Rechts überführt und damit rechtlich verselbständigt. Gemäß Stiftungsgesetz übernimmt die Stiftung TIB auch den Betrieb der Universitätsbibliothek Hannover. Da diese nicht Gegenstand der gemeinsamen institutionellen Förderung von Bund und Ländern ist, beschränkt sich die vorliegende Bewertung auf die gemeinsam geförderte Technische Informationsbibliothek (Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften).

Wie die meisten Einrichtungen der Informationsversorgung befindet sich die TIB in einem tiefgreifenden, durch die Digitalisierung bedingten Transformationsprozess. Der Bibliothek ist es in überzeugender Weise gelungen, den bei der letzten Evaluierung bereits in Ansätzen erkennbaren Wandel von einer klassischen Bibliothek zu einem zusehends digitalen Informationszentrum fortzuführen. Dabei hat die TIB ihr Selbstverständnis als „besitzende Bibliothek“ bewahrt. Zugleich hat sie die angewandten Forschungsarbeiten empfehlungsgemäß ausgebaut und hierfür neue Positionen eingerichtet. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, insbesondere auch in den Servicebereichen, werden intensiv in die Transformationsprozesse an der Bibliothek eingebunden. Seit Juli 2017 leitet erstmals ein Direktor die TIB, der gleichzeitig eine Professur für Informatik an der Universität Hannover innehat.

Der Kernbereich der Bibliothek ist von der Erwerbung und Lizenzierung über die Erschließung und Bereitstellung bis zur Archivierung der Literaturbestände hervorragend organisiert und stellt unverzichtbare Dienstleistungen für die TIB-Fächer bereit; dieser sehr große Teilbereich wird als „exzellent“ bewertet. Daran anschließend gelingt es der Bibliothek, entlang der zentralen Themenkomplexe Visuelle Medien, Open Science und Forschungsdaten/-software aktuelle Entwicklungen in der Informationsversorgung aktiv voranzutreiben; die zugehörigen, im Vergleich zum bibliothekarischen Kernbereich deutlich kleineren Teilbereiche werden viermal als „sehr gut“, zweimal als „gut bis sehr gut“ und einmal als „gut“ bewertet. Eine wichtige Aufgabe besteht nun darin, die Zusammenarbeit der Forschungsgruppen und -abteilungen mit dem Produktivbetrieb der Bibliothek zu intensivieren und zu institutionalisieren.

Im Einzelnen sollten bei der weiteren Entwicklung der TIB die folgenden Hinweise und Empfehlungen aus dem Bewertungsbericht, die im Text durch **Fettdruck** hervorgehoben sind, besonders beachtet werden:

### Gesamtkonzept und Profil (Kapitel 2)

1. Insgesamt hat die TIB seit der letzten Evaluierung empfehlungsgemäß ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weiter ausgebaut. Eine wichtige Aufgabe besteht

nun darin, die Zusammenarbeit der Forschungsgruppen und -abteilungen mit dem Produktivbetrieb der Bibliothek zu intensivieren. Dies sollte sich auch in der Organisationsstruktur der TIB niederschlagen. Eine Möglichkeit wäre die Schaffung von integrierten Arbeitseinheiten für Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen (siehe hierzu auch den folgenden Hinweis).

2. Der Zuschnitt der Teilbereiche (TB), wie sie im Rahmen der Evaluierung präsentiert wurden, ist nicht in allen Fällen plausibel und sollte mit dem Ziel einer stärkeren Verknüpfung von Forschung und Produktivbetrieb hinterfragt werden. Dies betrifft insbesondere die jeweils in zwei unterschiedlichen Teilbereichen bearbeiteten Themen Visuelle Medien (TB 2 und TB 6) und Open Science (TB 4 und TB 7).
3. Die Realisierung eines umfassenden Open Research Knowledge Graph (ORKG) stellt grundsätzlich ein Desiderat in der digitalen Informationsversorgung dar. Der großangelegte Einstieg der TIB in die Entwicklung eines solchen Wissensgraphen wird aber zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen. Die Bibliothek sollte zunächst ihre sehr erfreuliche und dynamische Entwicklung im Forschungsbereich konsolidieren (Empfehlung s. o.) und auf der Grundlage vorhandener Mittel mit den Entwicklungsarbeiten für einen ORKG-Dienst beginnen.

Bereits ein TIB-interner Wissensgraph als erste Ausbaustufe hätte großes Potential für die Integration von Daten und Diensten der Bibliothek. In einem nächsten Schritt könnte ggf. die Ausweitung des ORKG auf nationale wie internationale Partner erfolgen. Dabei müssten die einschlägigen Fachcommunities von Anfang an intensiv in die Konzeption des Dienstes eingebunden werden. Auch sollte in den Planungen für zusätzliches Personal das Verhältnis von wissenschaftlichen und dienstleistungsorientierten Positionen überprüft werden. Es ist im Grundsatz plausibel, dass die TIB für einen solchen weiteren Ausbau zusätzliche Mittel der institutionellen Förderung benötigt. Deren Höhe müsste in einem dem Entwicklungsstand des Projekts angepassten Antrag begründet, dann durch den Wissenschaftlichen Beirat und anschließend im weiteren für Sondertatbestände vorgesehenen Verfahrensgang beurteilt werden.

4. Die Erfolge der Bibliothek bei der Einwerbung von Projektmitteln der DFG sind sehr erfreulich. Insgesamt sollte die TIB ihr Drittmittelvolumen aber weiter vergrößern und insbesondere verstärkt Projektmittel bei der EU akquirieren. Diesbezügliche Bestrebungen, die im Ausbau der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eine ausgezeichnete Grundlage finden, werden sehr begrüßt.

#### Teilbereiche der TIB (Kapitel 3)

5. Für die weitere Entwicklung des Forschungsdatenmanagements an der TIB sollte geprüft werden, ob die Speicherung von Forschungsdaten ausgewählter Fächer durch die TIB selbst bzw. in Zusammenarbeit mit einem Rechenzentrum betrieben werden kann. Längerfristig sollte die Bibliothek auch eine funktionelle Archivierung der zugehörigen Forschungssoftware anstreben. Um diesem sehr anspruchsvollen und weit über die TIB und ihre Fächer hinausgehenden Ziel näher zu kommen, sollte der Bereich mit zusätzlichen Ressourcen gestärkt werden und eine intensive Rückkopplung mit entsprechenden TIB-internen Forschungsaktivitäten erfolgen. Weiterhin sollte

sich die TIB um eine aktive Rolle im sich derzeit entwickelnden Modell einer kooperativen Nationalen Forschungsdaten-Infrastruktur (NFDI) bemühen.

#### Kooperation und Vernetzung (Kapitel 4)

6. Das neu gegründete Joint Lab der TIB und der Universität Hannover bietet eine vielversprechende Plattform mit Synergieeffekten für die gemeinsame Entwicklung und Erprobung von prototypischen Diensten. Um eine effiziente Überführung von Prototypen in Produkte für einen größeren Nutzerkreis zu erreichen, sollte ein professionelles Projektmanagement für das Joint Lab implementiert werden.
7. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ist die TIB an verschiedenen Verbänden beteiligt und nimmt zudem übergreifende Aufgaben insbesondere im Zusammenhang mit Open-Access-Publikationen wahr. Darüber hinaus sollte die Bibliothek künftig aber insbesondere auf methodischer Ebene noch stärker die Zusammenarbeit mit den anderen Fachinformations- und Infrastruktureinrichtungen der Gemeinschaft suchen.

#### Personal- und Nachwuchsförderung (Kapitel 5)

8. Der Bereich Softwareentwicklung ist von großer Bedeutung für den erfolgreichen Transfer von Forschungsergebnissen in den Produktivbetrieb der Bibliothek. Zugleich stellt es angesichts der derzeitigen Arbeitsmarktsituation eine Herausforderung dar, qualifizierte Entwicklerinnen und Entwickler zu gewinnen, um den steigenden Bedarf zu decken. Einen wichtigen Schritt für die weitere Professionalisierung und Bündelung des Entwicklungsbetriebs stellt die anstehende erstmalige Besetzung der Position eines Technischen Direktors bzw. einer Technischen Direktorin (*Chief Technology Officer, CTO*) dar. Daran anknüpfend sollte sich die TIB konsequent weiter um einen Ausbau der Kapazitäten für die Softwareentwicklung bemühen. Dabei sollten auch mögliche Synergien innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft oder mit anderen außeruniversitären Einrichtungen geprüft werden.

## **2. Gesamtkonzept und Profil**

Die Technische Informationsbibliothek (TIB) ist die weltweit größte Spezialbibliothek für Technik und Naturwissenschaften. Sie gewährleistet die überregionale Literatur- und Informationsversorgung für alle Gebiete der Technik und ihrer Grundlagenwissenschaften, insbesondere Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Architektur. Dabei orientiert sich die Arbeit der Bibliothek an den Bedarfen in Wissenschaft, Forschung, Lehre und Praxis. Mit dem Ziel der Weiterentwicklung ihrer Dienstleistungen in der Literatur- und Informationsversorgung führt die TIB Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Informationswissenschaften durch.

Mit Wirkung zum 1. Januar 2016 wurde die TIB durch das Land Niedersachsen in eine Stiftung öffentlichen Rechts überführt und damit rechtlich verselbständigt. Gemäß Stiftungsgesetz übernimmt die Stiftung TIB auch den Betrieb der Universitätsbibliothek der Universität Hannover.

## Entwicklung der Einrichtung seit der letzten Evaluierung

Wie die meisten Einrichtungen der Informationsversorgung befindet sich die TIB in einem tiefgreifenden, durch die Digitalisierung bedingten Transformationsprozess. Der Bibliothek ist es in überzeugender Weise gelungen, den bei der letzten Evaluierung bereits in Ansätzen erkennbaren Wandel von einer klassischen Bibliothek zu einem zusehends digitalen Informationszentrum fortzuführen und ihr Selbstverständnis als „besitzende Bibliothek“ (gleich welchen Medientyps) zu bewahren.

Ein wichtiger Meilenstein war die Einrichtung eines Kompetenzzentrums Nicht-textuelle Materialien (KNM) im Jahr 2012 gemäß den Empfehlungen einer themenbezogenen Sonderevaluierung im Jahr 2009 sowie der regulären Evaluierung im Jahr 2011. Mit diesem strategischen Schritt hat die Bibliothek ihr (digitales) Medien-Portfolio zunächst auf den audiovisuellen Bereich ausgeweitet (siehe Kapitel 3, TB 2) und eine wichtige Grundlage für weiterführende Entwicklungen, etwa im Bereich von Forschungsdaten und wissenschaftlicher Software (siehe Kapitel 3, TB 5), geschaffen.

An die Einrichtung des KNM anknüpfend, hat die Bibliothek empfehlungsgemäß ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ausgebaut. Dies schlägt sich bereits in einer im Vergleich zur letzten Evaluierung deutlich gesteigerten Zahl von Veröffentlichungen in Zeitschriften und Sammelwerken nieder (2007–2009: 39; 2014–2016: 92). Im Jahr 2013 wurde an der TIB ein Open Science Lab gegründet, das sich insbesondere mit institutionellen Forschungsinformationssystemen befasst (vgl. Kapitel 3, TB 7). Im Jahr 2015 erfolgte eine erste gemeinsame Berufung mit der Universität Hannover auf eine Professur für „Visual Analytics“ sowie der Aufbau einer entsprechenden Forschungsgruppe an der TIB. Erste forschungsbasierte Entwicklungen der Gruppe haben sich bereits in einer verbesserten Funktionalität des Online-Portals für audiovisuelle Medien der Bibliothek niedergeschlagen (vgl. Kapitel 3, TB 2 und TB 6).

Auch die Leitung der TIB wurde nach dem Ende der langjährigen und verdienstvollen Amtszeit des früheren Direktors in gemeinsamer Berufung mit der Universität Hannover zum Juli 2017 neu besetzt. Es wird sehr begrüßt, dass für diese Position ein ausgewiesener Informatiker gewonnen werden konnte. Es ist vorgesehen, dass sich die Forschungsgruppe „Data Science & Digital Libraries“ des neuen Direktors insbesondere mit der Entwicklung moderner Infrastrukturen zur Verwaltung und Auswertung heterogener wissenschaftlicher Daten befasst. Diese thematische Ausrichtung in Verbindung mit dem geplanten Aufbau eines *Open Research Knowledge Graph* (s. u.) hat prinzipiell das Potential, die Bibliothek in ihrer weiteren Entwicklung hin zu einem digitalen Informationszentrum maßgeblich voranzubringen.

Im Jahr 2017 wurde außerdem eine Forschungsgruppe für „Scientific Data Management“ unter Leitung einer Hochschullehrerin eingerichtet und mit dem Aufbau von drei Nachwuchsforschungsgruppen begonnen. Mit der Hochschule Hannover ist eine gemeinsame Berufung für das Thema „Vernetzte Daten in der Informationswissenschaft“ vorgesehen.

**Insgesamt hat die TIB seit der letzten Evaluierung empfehlungsgemäß ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weiter ausgebaut. Eine wichtige Aufgabe besteht nun darin, die Zusammenarbeit der Forschungsgruppen und -abteilungen**

**mit dem Produktivbetrieb der Bibliothek zu intensivieren. Dies sollte sich auch in der Organisationsstruktur der TIB niederschlagen. Eine Möglichkeit wäre die Schaffung von integrierten Arbeitseinheiten für Forschung, Entwicklung und Dienstleistungen.**

Im Rahmen der Evaluierung präsentierte die Bibliothek ihre Arbeiten in insgesamt acht Teilbereichen (TB, siehe im Einzelnen Kapitel 3). Neben dem sehr großen Teilbereich 1, der den bibliothekarischen Kernbereich der TIB umfasst, wurden spezifische Themen – „Visuelle Medien“ (TB 2), „Digitale Langzeitarchivierung“ (TB 3), „Open Access“ (TB 4) sowie „Forschungsdaten und Wissenschaftliche Software“ (TB 5) – in gesonderten Teilbereichen herausgestellt. Drei weitere Teilbereiche haben einen Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt: „Visual Analytics“ (TB 6), „Open Science Lab“ (TB 7) und „Data Science & Digital Libraries“ (TB 8). **Der Zuschnitt der Teilbereiche ist nicht in allen Fällen plausibel und sollte mit dem Ziel einer stärkeren Verknüpfung von Forschung und Produktivbetrieb hinterfragt werden. Dies betrifft insbesondere die jeweils in zwei unterschiedlichen Teilbereichen bearbeiteten Themen Visuelle Medien (TB 2 und TB 6) sowie Open Science (TB 4 und TB 7).**

### **Strategische Arbeitsplanung für die nächsten Jahre**

Die Planungen der TIB zielen darauf ab, den digitalen Wandel in der Informationsversorgung weiter voranzutreiben. Insbesondere will die Bibliothek die *Open-Access*-Transformation fördern und ihre Dienste für das Forschungsdatenmanagement weiterentwickeln. Hierfür bieten die Entwicklungen der letzten Jahre eine sehr gute Grundlage.

Ein wichtiges Vorhaben der Bibliothek ist die Entwicklung eines umfassenden *Open Research Knowledge Graph (ORKG)* zur Vernetzung existierender Daten, Dienste und Infrastrukturen der Bibliothek sowie nationaler und internationaler Partner. Perspektivisch soll der Dienst mehrere hunderttausend Nutzerinnen und Nutzer aus den TIB-Fachdomänen ansprechen. Vor diesem Hintergrund legte die TIB Planungen für die Beantragung zusätzlicher Mittel der institutionellen Förderung vor (kleiner strategischer Sondertatbestand). Diese umfassen die Einrichtung zweier zusätzlicher Professuren („Scholarly Knowledge Representation & Communication“ / „Communities & Interaction“). Hinzu kommt jeweils ein Team für Entwicklung und Betrieb des Dienstes sowie für die Realisierung und den Support spezifischer Anwendungen in den TIB-Fächern. In der Summe veranschlagt die Bibliothek hierfür jährliche Kosten in Höhe von ca. 1,8 Mio. € (Personalkosten, Sachmittel und Betriebskosten).

**Die Realisierung eines umfassenden *Open Research Knowledge Graph (ORKG)* stellt grundsätzlich ein Desiderat in der digitalen Informationsversorgung dar. Der großangelegte Einstieg der TIB in die Entwicklung eines solchen Wissensgraphen wird aber zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen. Die Bibliothek sollte zunächst ihre sehr erfreuliche und dynamische Entwicklung im Forschungsbereich konsolidieren (Empfehlung s. o.) und auf der Grundlage vorhandener Mittel mit den Entwicklungsarbeiten für einen ORKG-Dienst beginnen.**

**Bereits ein TIB-interner Wissensgraph als erste Ausbaustufe hätte großes Potential für die Integration von Daten und Diensten der Bibliothek. In einem nächsten**

**Schritt könnte ggf. die Ausweitung des ORKG auf nationale wie internationale Partner erfolgen. Dabei müssten die einschlägigen Fachcommunities von Anfang an intensiv in die Konzeption des Dienstes eingebunden werden. Auch sollte in den Planungen für zusätzliches Personal das Verhältnis von wissenschaftlichen und dienstleistungsorientierten Positionen überprüft werden. Es ist im Grundsatz plausibel, dass die TIB für einen solchen weiteren Ausbau zusätzliche Mittel der institutionellen Förderung benötigt. Deren Höhe müsste in einem dem Entwicklungsstand des Projekts angepassten Antrag begründet, dann durch den Wissenschaftlichen Beirat und anschließend im weiteren für Sondertatbestände vorgesehenen Verfahrensgang beurteilt werden.**

### **Angemessenheit der Ausstattung**

Die Ausstattung mit Mitteln der institutionellen Förderung ist zur Erfüllung des Aufgabenspektrums der TIB auskömmlich. Eine transparente Kosten- und Leistungsrechnung gewährleistet die buchhalterische Trennung des Betriebs von Technischer Informationsbibliothek und Universitätsbibliothek Hannover nach der gemeinsamen rechtlichen Verselbständigung (s. o.).

**Die Erfolge der Bibliothek bei der Einwerbung von Projektmitteln der DFG sind sehr erfreulich. Insgesamt sollte die TIB ihr Drittmittelvolumen aber weiter vergrößern und insbesondere verstärkt Projektmittel bei der EU akquirieren. Diesbezügliche Bestrebungen, die im Ausbau der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eine ausgezeichnete Grundlage finden, werden sehr begrüßt.**

Die derzeitige Raumausstattung des Instituts ist ebenso wie die Ausstattung mit Personalmitteln angemessen. Es wird sehr begrüßt, dass die TIB im Bereich der IT-Infrastrukturen eng mit dem Rechenzentrum der Universität Hannover zusammenarbeitet.

## **3. Teilbereiche der TIB**

**TB 1: Digitaler Wandel in der Informationsversorgung** (Stichtag 30.09.2017: 16,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 113,6 VZÄ in Servicebereichen)

Teilbereich 1 umfasst den bibliothekarischen Kernbereich der TIB von der Erwerbung und Lizenzierung über die Erschließung und Bereitstellung bis zur Archivierung der Literaturbestände. Dieser klassische Bibliotheksbetrieb befindet sich durch die fortschreitende Digitalisierung des Informationswesens in einem grundlegenden Wandel. So liegt zwar der überwiegende Teil des Bestandes nach wie vor in Papierform vor, der Anteil an digitalen Objekten nimmt aber exponentiell zu. In den TIB-Fachgebieten sind nahezu alle wissenschaftlichen Zeitschriften (zu einem wachsenden Teil sogar ausschließlich) digital verfügbar.

Angebot und Bestandsentwicklung der TIB in ihren Kernfächern sind ausgezeichnet. Es gelingt der Bibliothek auf überzeugende Weise, im Rahmen ihres langjährig etablierten und hervorragend organisierten Bibliotheksbetriebs den digitalen Wandel in der Informationsversorgung nicht nur professionell umzusetzen, sondern auch entlang der zent-

ralen Themenkomplexe Visuelle Medien, Open Science und Forschungsdaten/-software voranzutreiben (vgl. TB 2 bis 8). Dabei werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter intensiv eingebunden. Der in Teilbereich 1 dargestellte Bibliotheksbetrieb wird insgesamt als „exzellent“ bewertet.

Einzelne Aspekte werden im Folgenden aufgegriffen:

Der umfassende Bestand der TIB an Büchern und Zeitschriften wird durch einzigartige Sammlungen ergänzt. Dazu gehören Dissertationen, Patente und Standards sowie schwer beschaffbare „graue Literatur“ aus Technik und Naturwissenschaften wie Konferenz- und Forschungsberichte. Ein hoher Anteil der vorgehaltenen Medien (insbesondere graue Literatur) befindet sich im Alleinbesitz der TIB. Durch Retrodigitalisierung werden vorrangig kulturhistorisch wertvolle Sammlungen leichter verfügbar gemacht. Bereits seit vielen Jahren betreibt die Bibliothek eine DOI<sup>1</sup>-Registrierungsagentur. Inzwischen vergibt sie jährlich über 1 Mio. DOI-Namen für Artikel in Open-Access-Zeitschriften, für „graue Literatur“, nicht-textuelle Materialien wie Videos, Bilder oder 3D-Modelle sowie Forschungsdaten (s. u.) und erbringt damit einen stark nachgefragten Service für ihre Fächer.

Der Bestand der Bibliothek wird kontinuierlich entlang eines klar definierten und zeitgemäßen Erwerbungsprofils erweitert. Dieses konzentriert sich in geeigneter Weise auf die TIB-Kernfächer und sieht unter bestimmten Rahmenbedingungen eine bevorzugte Beschaffung digitaler Publikationen vor. Insbesondere im Bereich der nicht-textuellen Medien treibt die TIB erfolgreich Innovationen voran und will u. a. einen Konferenzaufzeichnungsdienst einrichten (vgl. TB 2).

Im Bereich der Lizenzierung engagiert sich die TIB u. a. bei der Verhandlung von Konsortiallizenzen. Sie vertritt die Leibniz-Gemeinschaft im Lenkungsausschuss des DEAL-Projekts. Es wird begrüßt, dass die Bibliothek längerfristig auch Verhandlungen mit US-amerikanischen Anbietern (z. B. mit der *American Chemical Society*) avisiert.

Die Erschließung der Bibliotheksbestände stellt eine wichtige Daueraufgabe dar und wird an der TIB auf sehr hohem Niveau betrieben und weiterentwickelt. So treibt die Bibliothek etwa den Einsatz von automatischen Verfahren zur Generierung von Metadaten voran und strebt langfristig die Entwicklung von Thesauri und Ontologien für ihre Kernfächer an. Diese Arbeiten stellen eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung der Bibliothek dar, insbesondere im Zusammenhang mit den Planungen für einen *Open Research Knowledge Graph* (vgl. Kapitel 2).

Für ihre Fächer leistet die TIB eine umfassende und hochprofessionelle Volltextversorgung sowohl digital (*Pay-per-View*, Nationallizenzen, Open Access) als auch analog (Fernleihe, Dokumentenlieferung). Quantitativ macht dabei der Download digitaler Volltexte (2016: 18,2 Mio.) den überwältigenden Anteil aus, während die klassische Dokumentenlieferung (2016: 185.000) seit mehreren Jahren erwartungsgemäß rückläufig ist. Mit dem TIB-Portal (vormals GetInfo) stellt die TIB ein selbst entwickeltes und stark genutztes Recherche- und Bestellportal (2016: ca. 1,7 Mio. Aufrufe) zur Verfügung, das

---

<sup>1</sup> Digital Object Identifier

den Zugriff auf die unterschiedlichen Dienste der Bibliothek sowie die Suche in ca. 170 Mio. bibliographischen Daten ermöglicht. Dabei wird auch eine Vielzahl externer Quellen funktionsfähig eingebunden. Entwicklungsbedarf besteht beim Ranking von Suchergebnissen. Auch vor diesem Hintergrund werden die Bestrebungen der TIB begrüßt, die überwiegend auf Metadaten der Formalerschließung basierte Suche künftig durch eine inhaltsbasierte Suche zu ergänzen.

**TB 2: Visuelle Medien** (Stichtag 30.09.2017: 6,1 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 4,9 VZÄ in Servicebereichen)

Mit der Errichtung eines Kompetenzzentrums Nicht-Textuelle Materialien (KNM) im Jahr 2012 (siehe auch Kapitel 2) hat die TIB begonnen, Kompetenzen und Angebote insbesondere im Bereich visueller Medien aufzubauen. Teilbereich 2 umfasst schwerpunktmäßig das aus dem KNM hervorgegangene „Lab Nichttextuelle Materialien“ sowie Entwicklung und Betrieb des 2014 in Betrieb genommenen AV-Portals. Der Teilbereich spielt auch eine tragende Rolle für die Arbeiten der TIB im Zusammenhang mit Forschungsdaten. Vor diesem Hintergrund erscheint die Abgrenzung zum Teilbereich „Forschungsdaten und Wissenschaftliche Software“ (TB 5, s. u.) unklar.

Der Bestand der TIB im Bereich visuelle Medien umfasste zunächst vor allem die wissenschaftlichen Filme, die im Jahr 2012 von der IWF Wissen und Medien gGmbH nach deren Abwicklung übernommen wurden. Es ist sehr erfreulich, dass ein großer Teil dieser Filme inzwischen online zugänglich ist und die TIB ihren Bestand kontinuierlich und proaktiv durch die Akquise von weiteren wissenschaftlichen Videos sowie von Videoabstracts und -supplements erweitert. Die geplante Einrichtung eines Konferenzaufzeichnungsdienstes stellt einen innovativen und erfolgversprechenden Ausbau des Angebotsportfolios dar.

Das AV-Portal ist eine webbasierte Plattform insbesondere für die Bereitstellung wissenschaftlicher Videos aus den TIB-Fächern. Das Portal ist technisch sehr gut umgesetzt und bietet mit einer automatisierten Videoanalyse, einer inhaltsbasierten Suche in Filmen und der Vergabe von DOI für nicht-textuelle Medien eine breite Palette an hilfreichen Werkzeugen für die wissenschaftliche Nutzung.

Basierend auf der Arbeit der Forschungsgruppe „Visual Analytics“ (TB 6, s. u.) wurde ein überarbeitetes Modul zur visuellen Konzepterkennung erfolgreich in das System des AV-Portals integriert. Dieser direkte Transfer von forschungsbasierten Entwicklungen in den Produktivbetrieb ist sehr erfreulich und sollte weiter gestärkt werden.

Die in TB 2 zusammengefassten Arbeiten der TIB zu Visuellen Medien werden als „sehr gut“ bewertet.

**TB 3: Digitale Langzeitarchivierung** (Stichtag 30.09.2017: 4,0 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,4 VZÄ in Servicebereichen)

Seit 2012 betreibt die TIB gemeinsam mit ZBW und ZB MED ein Langzeitarchivierungssystem auf Grundlage der kommerziellen Software „Rosetta“. Dieses dient neben der Sicherung eigener Objekte auch als Dienstleistungsangebot für andere Einrichtungen.

Mit der digitalen Langzeitarchivierung widmet sich die TIB einem wichtigen und sehr aktuellen Thema. Dabei arbeitet die Bibliothek erfolgreich sowohl an kooperativen Lösungen mit anderen Einrichtungen als auch an spezifischen Entwicklungen für die eigenen Fächer, etwa im Rahmen des EU-geförderten DURAARK<sup>2</sup>-Projekts. Mit Blick auf die Datensicherheit der Langzeitarchivierung wird sehr begrüßt, dass die Spiegelung der Bestände künftig am Rechenzentrum der Universität Hannover erfolgen wird.

Die Arbeiten der TIB im Bereich Digitale Langzeitarchivierung werden als „sehr gut“ bewertet.

**TB 4: Open Access** (Stichtag 30.09.2017: 0,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ in Servicebereichen)

In TB 4 fasst die Bibliothek insbesondere ihre koordinativen und administrativen Tätigkeiten im Zusammenhang mit Open Access zusammen, etwa im Rahmen des Netzwerks deutscher Hochschulen für den e-Print-Server arXiv oder für das Open-Access-Portal der Leibniz-Gemeinschaft. Mit diesen vielfältigen Aktivitäten ist die TIB aktiv an aktuellen Entwicklungen im Publikationswesen beteiligt und erhöht deren Sichtbarkeit maßgeblich. Insgesamt werden die in TB 4 dargestellten Arbeiten als „sehr gut“ bewertet.

Die Abgrenzung eines separaten Open-Access-Teilbereichs mit lediglich 1,8 Vollzeitäquivalenten (Stand 30.09.2017) vom Open Science Lab (im Folgenden) sollte unter Berücksichtigung der übergreifenden Hinweise zur Organisationsstruktur der TIB (siehe Kapitel 2) hinterfragt werden.

**TB 5: Forschungsdaten und Wissenschaftliche Software** (Stichtag 30.09.2017: 1,5 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 3,0 VZÄ in Servicebereichen)

In Teilbereich 5 präsentiert die Bibliothek insbesondere ihre Arbeiten im Zusammenhang mit dem DOI-Service für die dauerhafte Zitierbarkeit von Forschungsdaten. Dieser wurde bereits 2005 an der TIB eingerichtet und stellt nach wie vor eine sehr wichtige Dienstleistung für die wissenschaftliche Community dar. Die TIB ist außerdem Sitz der Geschäftsstelle des internationalen Vereins DataCite und hat ihr Engagement auf die Administration des nationalen ORCID<sup>3</sup>-Konsortiums für die eindeutige Identifizierung von wissenschaftlichen Autorinnen und Autoren ausgedehnt.

Bei der Archivierung von Forschungsdaten ist die TIB Projektpartner des von FIZ Karlsruhe betriebenen *Research Data Repository* (RADAR). Die Bibliothek ist an der Entwicklung des Dienstes beteiligt und nimmt Beratungs- und Schulungsaufgaben wahr. **Für die weitere Entwicklung des Forschungsdatenmanagements an der TIB sollte geprüft werden, ob die Archivierung von Forschungsdaten ausgewählter Fächer durch die TIB selbst bzw. in Zusammenarbeit mit einem Rechenzentrum betrieben werden kann. Längerfristig sollte die Bibliothek auch eine funktionelle Archivierung der zugehörigen Forschungssoftware anstreben. Um diesem sehr anspruchsvollen und weit über die TIB und ihre Fächer hinausgehenden Ziel nä-**

---

<sup>2</sup> Durable Architectural Knowledge

<sup>3</sup> Open Researcher and Contributor ID

**her zu kommen, sollte der Bereich mit zusätzlichen Ressourcen gestärkt werden und eine intensive Rückkopplung mit entsprechenden TIB-internen Forschungsaktivitäten erfolgen** (insbesondere TB 8, s. u.). **Weiterhin sollte sich die TIB um eine aktive Rolle im sich derzeit entwickelnden Modell einer kooperativen Nationalen Forschungsdaten-Infrastruktur (NFDI) bemühen.**

TB 5 wird insgesamt als „gut bis sehr gut“ bewertet.

**TB 6: Visual Analytics** (Stichtag 30.09.2017: 2,0 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ Promovierende)

Die Forschungsgruppe „Visual Analytics“ wurde im November 2015 in Verbindung mit einer gemeinsamen Berufung des Gruppenleiters mit der Universität Hannover eingerichtet. Sie beschäftigt sich mit der Visualisierung von Daten sowie mit der Interpretation visueller Daten, etwa mit der Personen- und Konzepterkennung in Videos. Dabei greift TB 6 auf die erschlossenen Bestände aus den Teilbereichen 1 und 2 (s. o.) zurück.

Die Gruppe erbringt Forschungsleistungen auf hohem Niveau, etwa im Bereich der inhaltsbasierten Suche in Filmen unter Verwendung von *Deep-Learning*-Verfahren. Es wird begrüßt, dass bereits erste Veröffentlichungen aus der Arbeit der Forschungsgruppe an der TIB hervorgegangen sind und es steht zu erwarten, dass die Publikationstätigkeit nunmehr nach Abschluss der Etablierungsphase weiter zunehmen wird.

Der erfolgreiche Transfer von Forschungsergebnissen in den Produktivbetrieb des AV-Portals (s. o.) belegt eine gelebte Zusammenarbeit mit TB 2. Dabei wird zusätzliche Expertise in der Softwareentwicklung über externe Anbieter eingebunden. Um die internen Transferprozesse künftig auch strukturell zu verankern und zu stärken, sollte die organisatorische Abgrenzung zu Teilbereich 2 unter Berücksichtigung der übergreifenden Hinweise zur Organisationsstruktur der TIB (siehe Kapitel 2) hinterfragt werden.

Die Forschungsgruppe „Visual Analytics“ wird nach derzeitigem Stand als „gut bis sehr gut“ bewertet. Sie hat das Potential, künftig noch bessere Leistungen zu erbringen.

**TB 7: Open Science Lab** (Stichtag 30.09.2017: 4,8 Vollzeitäquivalente [VZÄ] in Forschung und Forschungsinfrastruktur, 1,0 VZÄ in Servicebereichen)

Das Open Science Lab wurde 2013 gegründet und beschäftigt sich unter anderem mit institutionellen Forschungsinformationssystemen. Grundlage der anwendungsorientierten Arbeiten ist die freie Software VIVO, die das Importieren, Verknüpfen und Pflegen von Forschungsinformationen erlaubt. Mit der Ergänzung einer deutschsprachigen Benutzeroberfläche sowie einer Schnittstelle für den „Kerndatensatz Forschung“ hat das Open Science Lab einen wichtigen Schritt getan, um VIVO für Nutzerinnen und Nutzer in Deutschland zu optimieren und so die weitere Verbreitung der Software zu befördern.

Darüber hinaus bearbeitet TB 7 eine Reihe von Einzelprojekten insbesondere in den Bereichen *Content Mining* und Kommunikation zum Thema Open Science. Die einzelnen Bereiche sind dabei nur lose miteinander verbunden. Sie sollten künftig stärker fokussiert und unter Einbeziehung technologischer und organisatorischer Aspekte zu einem konsistenten Arbeitsfeld „Open Science“ verdichtet werden.

Insgesamt leistet das Open Science Lab mit seinen Arbeiten einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung und Sichtbarkeit des Themas. Dies sollte sich künftig stärker in der Publikationsleistung des Teilbereichs niederschlagen. TB 7 wird als „gut“ bewertet.

**TB 8: Data Science & Digital Libraries** (Stichtag 30.11.2017: 3,0 Vollzeitäquivalente in Forschung und Forschungsinfrastruktur)

Die Forschungsgruppe wurde im Juli 2017 im Zuge der gemeinsamen Berufung des neuen TIB-Direktors eingerichtet und wird von ihm geleitet. Sie befindet sich derzeit noch im Aufbau. Die Planungen für einen drittmittelfinanzierten Ausbau der Gruppe auf fünf promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie 15 bis 20 Promovierende werden begrüßt. Inhaltlicher Schwerpunkt des Teilbereichs ist die Entwicklung moderner Infrastrukturen zur Verwaltung heterogener wissenschaftlicher Daten, zur Extraktion von Wissen aus diesen Daten sowie zur Erschließung neuer Zusammenhänge und Muster.

Aufbauend auf den ausgezeichneten wissenschaftlichen Vorarbeiten des Forschungsgruppenleiters soll TB 8 nach den Plänen der TIB eine zentrale Rolle in dem übergreifenden Transformationsprozess der Bibliothek einnehmen und die Entwicklung des *Open Research Knowledge Graphs* wissenschaftlich vorantreiben. Die prinzipielle Stoßrichtung der diesbezüglichen Planungen wird begrüßt, ihre Umsetzung sollte aber zunächst TIB-intern auf der Grundlage vorhandener Mittel begonnen werden (siehe entsprechende Hinweise in Kapitel 2).

Die Forschungsgruppe „Data Science & Digital Libraries“ wird bereits in ihrem derzeitigen, noch sehr frühen Ausbaustadium als „sehr gut“ bewertet.

## 4. Kooperation und Vernetzung

### Institutionelle Kooperationen mit Hochschulen

Die TIB ist sehr eng mit der Universität Hannover verbunden und betreibt unter dem Dach der Stiftung TIB auch die Universitätsbibliothek (vgl. Kapitel 2). Seit der letzten Evaluierung wurde die Kooperation über die Einrichtung gemeinsamer Professuren und die damit verbundenen Tätigkeiten in der universitären Lehre und Nachwuchsförderung weiter intensiviert. Auch auf der Infrastrukturebene findet eine enge Zusammenarbeit statt, etwa mit dem Rechenzentrum der Universität Hannover.

Gemeinsam mit der Universität Hannover, der TU Braunschweig und weiteren Hochschulen ist die TIB Mitglied im 2001 gegründeten Forschungszentrum L<sub>3</sub>S für grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung im Bereich *Web Science*. Im Jahr 2017 wurde unter Leitung des neuen TIB-Direktors außerdem ein Joint Lab mit dem Forschungszentrum L<sub>3</sub>S zum Thema „Data Science & Open Knowledge“ eingerichtet. Die Zahl der zu einem großen Teil EU-geförderten Drittmittelprojekte, die bereits in das Joint Lab eingebracht wurden (teilweise mit dem Wechsel des neuen Direktors von der Universität Bonn transferiert), ist sehr erfreulich. **Das Joint Lab bietet eine vielversprechende Plattform mit Synergieeffekten für die gemeinsame Entwicklung und Erprobung von prototypischen Diensten. Um eine effiziente Überführung von Prototypen in**

**Produkte für einen größeren Nutzerkreis zu erreichen, sollte ein professionelles Projektmanagement für das Joint Lab implementiert werden.**

### **Weitere Kooperationen und Netzwerke**

Die TIB ist an zahlreichen Netzwerken in Deutschland bzw. im deutschsprachigen Raum beteiligt, etwa am Dokumentenlieferdienst „subito. Dokumente aus Bibliotheken e. V.“ von 35 Bibliotheken in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Auch auf internationaler Ebene ist die Bibliothek sehr gut vernetzt, so ist z. B. die Geschäftsstelle des internationalen Konsortiums DataCite an der TIB angesiedelt.

**Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ist die TIB an verschiedenen Verbänden beteiligt**, etwa am Leibniz-Forschungsverbund „Science 2.0“ oder am Kompetenznetzwerk für Forschungsdaten „LeibnizData“. **Zudem nimmt die Bibliothek übergreifende Aufgaben insbesondere im Zusammenhang mit Open-Access-Publikationen wahr. Darüber hinaus sollte die Bibliothek künftig aber insbesondere auf methodischer Ebene noch stärker die Zusammenarbeit mit den anderen Fachinformations- und Infrastruktureinrichtungen der Gemeinschaft suchen.**

## **5. Personal- und Nachwuchsförderung**

### **Personalentwicklung und -struktur**

Die Personalstruktur an der TIB ist für die Erfüllung ihrer derzeitigen Aufgaben angemessen. In den letzten Jahren wurden eine Forschungsgruppenleitung sowie die Position des neuen Direktors erstmals in gemeinsamer Berufung besetzt und damit wichtige Weichen für die weitere Entwicklung der Bibliothek gestellt (vgl. Kapitel 2).

Es ist ausgesprochen erfreulich, dass es der TIB gelingt, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Service-, insbesondere im Bibliotheksbereich, intensiv in die mit dem digitalen Wandel einhergehenden Transformationsprozesse einzubinden und durch gezielte Personalentwicklungsmaßnahmen zu fördern. Dies spiegelt sich in einer hohen Arbeitszufriedenheit der Beschäftigten wider, wie in den Gesprächen während des Evaluationsbesuchs deutlich wurde.

**Der Bereich Softwareentwicklung ist von großer Bedeutung für den erfolgreichen Transfer von Forschungsergebnissen in den Produktivbetrieb der Bibliothek. Zugleich stellt es angesichts der derzeitigen Arbeitsmarktsituation eine Herausforderung dar, qualifizierte Entwicklerinnen und Entwickler zu gewinnen, um den steigenden Bedarf zu decken.** Dem begegnet die TIB mit unterschiedlichen Maßnahmen. So konnte etwa durch die Einführung sogenannter agiler Methoden im Projektmanagement (z. B. „Scrum“) ein deutlicher Effizienzgewinn in der Entwicklungsarbeit erreicht werden. Darüber hinaus plant die Bibliothek, zusätzliche Entwicklerinnen und Entwickler aus Mitteln der Projektförderung sowie ggf. aus zusätzlichen Mitteln der institutionellen Förderung (vgl. Kapitel 2) einzustellen und hierfür europaweit auszusuchen. Wo möglich, ist auch die externe Vergabe von Aufträgen vorgesehen. **Einen wichtigen Schritt für die weitere Professionalisierung und Bündelung des Entwicklungsbetriebs stellt die anstehende erstmalige Besetzung der Position eines**

**Technischen Direktors bzw. einer Technischen Direktorin (*Chief Technology Officer, CTO*) dar. Daran anknüpfend sollte sich die TIB konsequent weiter um einen Ausbau der Kapazitäten für die Softwareentwicklung bemühen. Dabei sollten auch mögliche Synergien innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft oder mit anderen außeruniversitären Einrichtungen geprüft werden.**

### **Förderung der Gleichstellung der Geschlechter und Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

Es ist sehr erfreulich, dass unter den Beschäftigten im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen annähernd Geschlechterparität herrscht; eine von drei wissenschaftlichen Leitungspositionen ist mit einer Frau besetzt (Stand 30.09.2017). Die von der TIB ergriffenen Maßnahmen zur Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie, etwa flexible Regelungen bezüglich Arbeitszeit und -ort, werden begrüßt.

### **Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses**

Nach der Einrichtung einer ersten Forschungsgruppe unter der Leitung eines gemeinsam mit der Universität Hannover berufenen Professors für „Visual Analytics“ im Jahr 2015 hat die TIB mit der Betreuung von Promovierenden begonnen. Inzwischen bieten außerdem die neu eingerichteten Forschungsgruppen „Data Science & Digital Libraries“ sowie „Scientific Data Management“ die Möglichkeit zur Promotion; am Stichtag 30. September 2017 waren insgesamt drei Promovierende an der TIB beschäftigt. Die enge Anbindung an die Universität Hannover sowie an das Forschungszentrum L3S ermöglicht eine breit angelegte Ausbildung und bietet vielfältige Möglichkeiten zur Vernetzung.

### **Berufliche Qualifizierung der nicht-wissenschaftlich Beschäftigten**

Es wird begrüßt, dass die TIB für nicht-wissenschaftliches Personal interne Weiterbildungsmaßnahmen anbietet und ggf. die Teilnahme an externen Angeboten unterstützt. Mit insgesamt acht Ausbildungsplätzen für Fachangestellte in den Arbeitsbereichen der Bibliothek engagiert sich die TIB außerdem in der dualen Berufsausbildung.

## **6. Qualitätssicherung**

### **Internes Qualitätsmanagement**

Die TIB verfügt über ein gut funktionierendes System interner Qualitätssicherung. Die Entscheidungen über den Einsatz vor allem der personellen Ressourcen werden von einem institutsinternen Gremium getroffen. Die Bibliothek setzt die Empfehlungen der Leibniz-Gemeinschaft zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis um und verfügt über eine Ombudsperson.

Wie empfohlen, hat die TIB seit der letzten Evaluierung verstärkt Nutzungsanalysen, insbesondere Kennzählerhebungen und Nutzerbefragungen, durchgeführt, um ihr Angebotsportfolio noch stärker an den Kundenbedürfnissen auszurichten. Die Marktfor-

schungsaktivitäten der Bibliothek werden von einer eigenen Stabstelle „Kommunikation und Marketing“ koordiniert.

### **Qualitätsmanagement durch Wissenschaftlichen Beirat und Aufsichtsgremium**

Der Wissenschaftliche Beirat bringt sich in halbjährlichen Sitzungen sowie im Rahmen eines einmalig zwischen zwei externen Evaluierungen stattfindenden Audits konstruktiv in das Qualitätsmanagement der TIB ein.

Als Aufsichtsgremium nimmt der Stiftungsrat seine satzungsgemäßen Aufgaben wahr.

### **Umsetzungen der Empfehlungen der letzten Evaluierung**

Die Empfehlungen des Senats der Leibniz-Gemeinschaft aus dem Jahr 2011 (vgl. Darstellungsbericht S. A-25ff.) setzte die TIB, auch nach der gut nachzuvollziehenden Einschätzung des Fachbeirats (seit Juli 2016: Wissenschaftlichen Beirats), überwiegend und erfolgreich um. Die Empfehlung zur Steigerung des Drittmittelvolumens bleibt bestehen (vgl. Kapitel 2). Diesbezügliche Bestrebungen finden im voranschreitenden Ausbau der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten eine ausgezeichnete Grundlage.

## Anhang

### 1. Mitglieder der Bewertungsgruppe

*Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)*

Elisabeth **Niggemann** Deutsche Nationalbibliothek, Frankfurt am Main

*Stellvertretende Vorsitzende (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)*

[entschuldigt]

*Sachverständige*

Björn **Brembs** Institut für Zoologie, Universität Regensburg

Klaus **Ceynowa** Bayerische Staatsbibliothek, München

Petra **Hätscher** Kommunikations-, Informations-, Medienzentrum (KIM) der Universität Konstanz

Stefanie **Lindstaedt** Institut für Wissenstechnologien, Technische Universität Graz

Gerald **Maier** Landesarchiv Baden-Württemberg, Stuttgart

Wolfgang E. **Nagel** Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen, Technische Universität Dresden

Ortrud **Steinführ** Global R&D Information, Bayer Pharma AG, Berlin

Heiner **Stuckenschmidt** Data and Web Science Group, Universität Mannheim

*Vertreter des Bundes (stellv. Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)*

Frank **Reifers** Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

*Vertreterin der Länder (Mitglied des Senatsausschusses Evaluierung)*

Jutta **Koch-Unterseher** Der Regierende Bürgermeister von Berlin – Senatskanzlei Wissenschaft und Forschung

## 2. Gäste der Bewertungsgruppe

### *Vertreter des zuständigen Fachressorts des Bundes*

Hans-Josef **Linkens** Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

### *Vertreterin des zuständigen Fachressorts des Sitzlandes*

Barbara **Hartung** Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, Hannover

### *Vertreterin der Leibniz-Gemeinschaft*

Brigitte **Voit** Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.

### *Vertreter des Wissenschaftlichen Beirats*

Wolfram **Koch** Geschäftsführer der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh)

## 3. Hochschulvertreter bzw. Kooperationspartner (für ca. einstündiges Gespräch)

Volker **Epping** Präsident der Universität Hannover

Mogens **Sandfær** Bibliometrics and Data Management, Technical University of Denmark

Wilma **van Wezenbeek** *(via Skype)* Bibliothek, Delft University of Technology

10. Juli 2018

**Anlage C: Stellungnahme der Einrichtung zum Bewertungsbericht**

**Technische Informationsbibliothek (TIB)  
– Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften  
– Universitätsbibliothek, Hannover**

Die TIB – Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften spricht der Evaluierungskommission (Bewertungsgruppe und Gäste) ihren herzlichen Dank für die engagierte, fachliche intensive und überaus konstruktive Begutachtung aus und dankt den Mitarbeitern des Referats Evaluierung für die versierte Begleitung im Evaluierungsprozess.

Der sehr positive Bewertungsbericht bestärkt die TIB in ihrer strategischen Ausrichtung und fachlichen Arbeit zu einem digitalen Informationszentrum.

Die sehr konstruktiven Hinweise für die Realisierung eines umfassenden Open Research Knowledge Graphs nimmt die TIB zum Anlass, das Konzept entsprechend zu überarbeiten und mit der Realisierung zu beginnen.

Die umsichtigen und gezielten Hinweise und Empfehlungen der Bewertungsgruppe nimmt die TIB dankend an und wird diese in bewährter Abstimmung mit ihren Gremien umsetzen.

Die Leitung der TIB dankt dem wissenschaftlichen Beirat und dem Stiftungsrat für die fachlich exzellente Beratung und die jederzeit zielorientierte Unterstützung, ihren Finanzierungsträgern für ihre umsichtige, wissenschaftsfördernde Haltung sowie ihren motivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die zum Erfolg maßgeblich beigetragen haben.