

Vorlage KU Nr. 15 / Umlauf vom 20.03.2020

zur Beschlussfassung im schriftlichen Verfahren

Gegenstand der Vorlage

Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD - Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“, gemeinsam mit der Freien Universität Berlin.

Berichterstatter:

Der Präsident

Beschlussentwurf:

- a) Das Kuratorium beschließt gem. § 15 Abs. 1 Nr. 4 Satz 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin die Errichtung des hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD - Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“ gemeinsam mit der Freien Universität Berlin.
- b) Das hochschulübergreifende Zentralinstitut soll gem. § 83 Abs. 3 Satz 2 und 3 BerIHG der Technischen Universität Berlin zugeordnet werden.
- c) Das hochschulübergreifende Zentralinstitut ist keiner Fakultät zugeordnet; es kann seine Angelegenheiten durch Satzung regeln. Unbeschadet weiterer aufgrund der Kooperation mit der Freien Universität Berlin etwa bestehender Voraussetzungen ist die Satzung dem Akademischen Senat der Technischen Universität Berlin zur Stellungnahme vorzulegen und bedarf der anschließenden Bestätigung durch die Präsidentin oder den Präsidenten der Technischen Universität Berlin.
- d) Für die Ordnung des hochschulübergreifenden Zentralinstituts gelten ungeachtet einer Institutssatzung insbesondere die §§ 69 und 73 des Berliner Hochschulgesetzes sowie §§ 17 bis 19 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin jeweils entsprechend.
- e) Die ersten Mitglieder des hochschulübergreifenden Zentralinstituts werden unmittelbar nach der Errichtung durch Technische Universität Berlin und Freie Universität Berlin für Mitglieder der Technischen Universität Berlin durch das Präsidium der Technischen Universität Berlin durch Beschluss bestimmt; über die Bestimmung weiterer etwaiger erster Mitglieder für die Freie Universität Berlin entscheidet die Freie Universität Berlin nach den für sie geltenden rechtlichen Vorgaben in eigener Verantwortung.
- f) Die Beschlüsse zu lit. a) bis lit. e) stehen unter dem Vorbehalt inhaltlich entsprechender Beschlüsse der zuständigen Gremien der Freien Universität Berlin. Sie stehen unter dem weiteren Vorbehalt des Abschlusses eines Kooperationsvertrages zwischen der Freien Universität Berlin und der Technischen Universität Berlin über die Zusammenarbeit in dem hochschulübergreifenden Zentralinstitut „BIFOLD - Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“.
- g) Der Antrag auf Zuordnung des hochschulübergreifenden Zentralinstituts soll erst gestellt werden, wenn alle Bedingungen gemäß lit. f) erfüllt sind.

Begründung:

I. Projektbeschreibung

Big Data (BD) und Maschinelles Lernen (ML) sind die technologischen Grundpfeiler von Anwendungen der künstlichen Intelligenz (KI). Daher investieren Regierungen und Unternehmen insbesondere in Nordamerika und Asien derzeit massiv in die grundlegende Forschung in diesen Bereichen, mit hunderten von Millionen Dollar, unter anderem am MIT, im Vector Institute, in Berkeley, BK21 Initiative, RIKEN AIP. Für die Wettbewerbsfähigkeit von Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland ist es daher von fundamentaler Bedeutung, in Forschung an BD und ML ebenfalls massiv zu investieren und ein Institut von Weltniveau zu etablieren. Nicht nur, aber auch um die führenden Köpfe nach Deutschland zu holen bzw. hier zu halten.

In Berlin existierte bisher schon mit dem Berlin Big Data Center (BBDC) und dem Berliner Zentrum für Maschinelles Lernen (BZML) nicht nur ein einzigartiger Nukleus für ein derartiges Forschungsinstitut. Berlin bietet auch ein einzigartiges Ökosystem aus thematisch eng verwandten und verzahnten Forschungsprogrammen und Einrichtungen (u.a. Exzellenz-cluster Science of Intelligence, Math+, Weizenbauminstitut) mit einer starken Gründerszene sowie zahlreichen Forschungslaboren angewandter Forschung und der Industrie, die sich gegenseitig befruchten.

Der Nukleus aus BBDC und BZML wurde zu einem neuen Forschungsinstitut „Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“ (BIFOLD) ausgebaut. BIFOLD, getragen von der starken Berliner Universitätslandschaft, soll für den Wissenschaftsstandort Deutschland zu einem nationalen Leuchtturm mit internationaler Strahlkraft werden. Aufbauend auf einem enorm starken wissenschaftlichen Kern, sollen die in BBDC und BZML durchgeführten wissenschaftlichen Arbeiten verstetigt und durch zusätzliche Forschungsgruppen und -themen zu einer international wettbewerbsfähigen Institution der grundlegenden Forschung in BD und ML ausgebaut werden. BIFOLD wird neue international sichtbare Grundlagen für BD und ML legen, sowie aus der Verzahnung der Forschung von BD und ML – einer neuen wissenschaftlichen Disziplin – weltweit sichtbare Impulse geben und damit auch die industrielle Nutzung dieser Technologien unterstützen und voranbringen. Ausbildungs-, Gründungs-, Transfer-, Kooperations- und Vernetzungsaktivitäten machen BIFOLD schließlich zu einer Keimzelle für den Technologietransfer und zu einem Innovations-Hub für das interdisziplinäre Ökosystem von Big Data und Maschinellem Lernen in Deutschland und Europa.

BIFOLD soll aus Forschungsgruppen bestehen und sich in der Breite mit Methoden, Theorie, Systemen, Prozessen, Anwendungen und dem verantwortungsvollen Management von BD und ML befassen. Flankiert wird dieser wissenschaftliche Kern von drei Abteilungen zur Kommunikation- und Kooperation, Aus- und Weiterbildung und Innovation und Technologietransfer. Damit besteht das BIFOLD aus den folgenden Institutsteilen:

1. Wissenschaftliches Forschungszentrum zu ML, BD und ML&BD, basierend auf der Verschmelzung von BBDC und BZML. Der Ausbau dieses kombinierten BIFOLD-Zentrums erfolgt in den Bereichen Methoden, Prozesse, Systeme, Anwendungen und verantwortungsvolles Datenmanagement. Dieses Zentrum steht im Kern von BIFOLD und besteht aus Forschungsgruppen verschiedener Seniorität und Zusammensetzung (Junior Research Groups/JRG, Senior Research Groups/SRG, Principal Research Groups/PRG und Distinguished Research Groups/DRG, Research Training Groups/RTG) sowie aus

assozierten Forschungsgruppen und einem Agilitäts- und Kooperationsprogramm (ACP) sowie einer Graduiertenschule (GS).

2. Aus- und Weiterbildung (Education and Training) zum Management der GS, Unterstützung der Nachwuchs-Forschungsgruppen (Research Training Groups/RTG), sowie des forschungsorientierten Fast-Track Master/PhD-Programms nach dem Bachelorstudium.
3. Öffentlichkeitsarbeit und wissenschaftliche Zusammenarbeit (Collaboration and Communication) zur Kommunikation, Vernetzung und öffentlichkeitswirksamen Darstellung der BD, ML und KI-Aktivitäten zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft in Berlin, Deutschland, Europa und weltweit, zum Management des Agilitätsprogramms ACP zur Durchführung von Forschungsarbeiten mit anderen Forschungseinrichtungen und zur Durchführung von inversen Praktika (Mitarbeiter aus Unternehmen als wissenschaftliche Praktikanten in BIFOLD).
4. Innovation und Technologietransfer (Innovation and Transfer) zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, sowie der Betrieb einer Daten- und Analyseplattform, um Unternehmen und Privatpersonen einen leichtgewichtigen Einstieg in datenorientierte Anwendungen und Geschäftsmodelle zu ermöglichen, ferner Technologiescouting aus der Wissenschaft mit dem Ziel der Schaffung und Ansiedlung von Startups im BD&ML Bereich aus BIFOLD und Industriepartnerschaften.

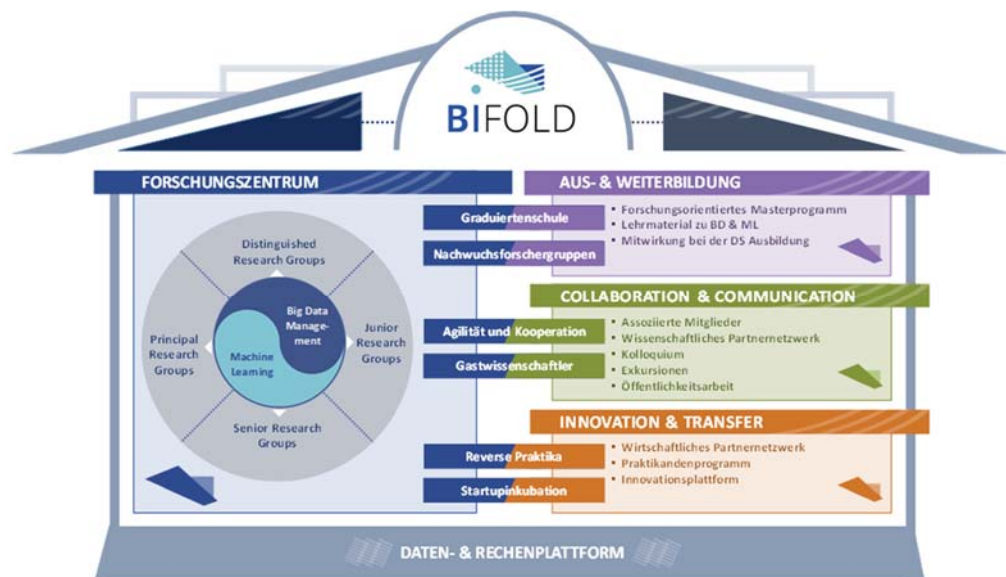


Abbildung 1. Wissenschaftlicher Kern des BIFOLD sowie daran angegliederte Aktivitäten zu Ausbildung, Kommunikation, Innovation und Gründung

Im wissenschaftlichen Kern wird das BIFOLD die international wegweisende Grundlagenforschung des BBDC und des BZML zu BD-Technologien und Verfahren des ML bündeln und um Themen im Kontext von

- Grundlagen und Methoden (z.B. Data Programming Languages, Deep Learning, verteiltes Datenmanagement, Informationsextraktion und -integration, Kernbasiertes Lernen, Reinforcement Learning, skalierbare Verfahren),
- Management der Data Science Prozesse und Systeme (z.B., Big Data Management, Geschäftsmodelle, Automatisierung und Optimierung von Big

Data und Maschinellem Lernen Pipelines, Privacy und Security by Design, Software Engineering 2.0, Visual Analytics),

- Architekturen und Technologien (z.B., Benchmarking, Datenverarbeitung auf moderner Hardware, Performance Engineering, Datenstromanalyse)
- Responsible AI (z.B., Ethics by Design, Fairness, Erklärbarkeit, Nachvollziehbarkeit, Reproduzierbarkeit, Transparenz),
- Technologien und Werkzeuge für neue Anwendungen (z.B., Algorithmen für datengetriebene Physik und Chemie, informationsbasierte Medizin, Informationsmarktplätze).

Dabei setzt sich BIFOLD folgende Ziele:

- (1) Theoretische und algorithmische Grundlagen für BD, ML und deren Schnittstelle international kompetitiv weiter voranzutreiben,
- (2) technische und systemorientierte Forschung zu BD, ML und deren Schnittstelle durchzuführen, um neuartige wirtschaftliche sowie wissenschaftlich-technische Anwendungen zu erschließen,
- (3) insgesamt eine deutlich einfachere und bessere Nutzbarkeit von ML & BD Methoden für Wirtschaft und Wissenschaften anzustreben und auf diese Weise den Technologietransfer und Gründungen zu beschleunigen,
- (4) genuin neue Forschungsbeiträge in den beteiligten Wissenschaften zu leisten indem neue interdisziplinäre Forschungsfelder gemeinsam und interdisziplinär exploriert werden,
- (5) eine Ausbildung von deutlich mehr BD & ML Spezialisten für Wirtschaft und Wissenschaft zu leisten, sowie
- (6) Strukturen und offene Plattformen für Wissens- und Technologieaustausch zu schaffen, gleichermaßen für Industrie und Wissenschaft und ferner ein leistungsfähiges Innovationsklima durch Ausgründungen zu BD&ML aus der Wissenschaft schaffen.

II. Förderung durch Bund und Land

Das BMBF hat beschlossen, diese Bündelung von Potenzial durch eine Erhöhung der bereits bestehenden Förderung der beiden Kompetenzzentren BBDC und BZML um weitere 18 Millionen Euro noch weitergehend zu unterstützen, so dass BIFOLD zwischen 2019 und 2022 insgesamt über 32 Millionen Euro Förderung aus dem Bundeshaushalt erhält. Das Land Berlin unterstützt das neue Institut mit der Einrichtung von acht neuen KI-Professuren an der Technischen Universität Berlin und an der Freien Universität Berlin. Hierfür stehen im laufenden Landeshaushalt für den Förderzeitraum weitere 3,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Die Förderung des Verbundprojekts BIFOLD durch das BMBF folgt der Zielsetzung der Bundesregierung, auf dem Gebiet der KI deutschlandweit sog. Leuchtturm-Forschungszentren aufzubauen. Das BMBF und das Land Berlin beabsichtigen daher, BIFOLD auch nach Auslaufen des jetzigen Förderzeitraums über das Jahr hinaus 2022 hinaus dauerhaft zu finanzieren. Zur Vorbereitung hierfür werden jetzt schon Anträge auf Förderung nach Art. 91b GG erarbeitet, u.a. für die Errichtung eines Gebäudes zur dauerhaften Unterbringung von BIFOLD.

Insbesondere für 8 neue Professuren ist eine thematische Ausrichtung anhand des wissenschaftlichen Programms in BIFOLD bereits geplant und erste potentielle Kandidaten wurden identifiziert. Für diese initialen, neuen 8 Professuren ist vom Land Berlin eine dauerhafte Garantie der Finanzierung als Aufwuchs, d.h., zusätzlich im Stellenplan der teilnehmenden Universitäten, nötig. Die erforderlichen Stellen und die Gehälter für diese neuen Professoren sowie für deren Sekretariatsunterstützung werden in der Aufbauphase bis 2022 vom Land bereitgestellt und langfristig vom Land garantiert. Die nach 2022 anschließende Finanzierung der Professuren und deren Sekretariate wird zwischen Bund und Land im Rahmen von Art. 91b GG während der Aufbauphase geregelt. Die weitere Ausstattung der Professuren durch wissenschaftliche Mitarbeiter erfolgt durch den Bund, ebenfalls im Rahmen von Art. 91b GG. Auch in der Ausbauphase soll weitere Strukturbildung erfolgen, insbesondere rechnet BIFOLD bis 2025 mit weiteren 4-10 Professuren und damit verbundenen Forschungsgruppen. Darüberhinausgehende Professuren, insbesondere aus den Anwendungsgebieten von BD und ML können zusätzlich in BIFOLD eingebunden und assoziiert werden. Über die Einbindung entscheidet eine Kommission aus BIFOLD Wissenschaftlern und ein Beirat internationaler Experten.

III. Konstitution als hochschulübergreifendes Zentralinstitut / Verfahren

Voraussetzung einer dauerhaften Förderung ist insbesondere für das BMBF auch die organisatorische Verstetigung von BIFOLD. Die Einrichtung eines Zentralinstituts ist bereits inhaltlicher Teil des Antrages zur Förderung an das BMBF gewesen und wird vom BMBF entsprechend erwartet, unabhängig von einer ggf. anderen Rechtsform des verstetigten Instituts. auch angesichts des hochschulübergreifenden Charakters von BIFOLD kommt als Mittel hierfür, bzw. zur Vorbereitung der Verstetigung auf der bestehenden gesetzlichen Grundlage im Land Berlin nur die Errichtung eines hochschulübergreifenden Zentralinstituts nach § 83 Abs. 3 BerlHG in Betracht. Nur dieses bietet die notwendige organisatorische Selbständigkeit einer Hochschulkooperation und betont durch die Zuordnung des Zentralinstituts zu einer Hochschule gleichzeitig die explizit vom BMBF auch für den Zeitraum nach 2022 gewünschte Einbindung von BIFOLD in die bestehende Berliner Hochschullandschaft.

BIFOLD soll nach übereinstimmendem Willen von TU Berlin und FU Berlin der TU Berlin zugeordnet werden. Für die konstitutionelle Organisation (Gremien, Beteiligungsrechte, etc.) gilt somit neben gesetzlichen Vorgaben vorrangig die Binnenverfassung der TU Berlin. Die Besonderheit besteht hier in der Einbindung auch von Wissenschaftler*innen der FU Berlin. Dies erfordert ggf. punktuelle Anpassungen durch eine Institutssatzung. Auch im Übrigen stellt sich die Zusammenarbeit in BIFOLD als Kooperation zwischen (derzeit) TU Berlin und FU Berlin dar. Insbesondere auch für die Frage, unter welchen Umständen und auf welche Weise eine Veränderung oder Beendigung der Kooperation im Zentralinstitut erfolgen soll, bedarf es daher eines Kooperationsvertrages als Rahmen der Zusammenarbeit. Dieser Kooperationsvertrag wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 12 GO TUB/Beschluss AS 7/644-25.10.2006 Nr. 2 a) der SK und dem AS zur Stellungnahme vorzulegen sein. Aufgrund der hochschulübergreifenden Auswirkungen besteht zudem ein Recht des AS zur Stellungnahme nach § 9 Abs. 1 Nr. 15 GO TUB.

An der Freien Universität Berlin ist der Errichtungsprozess ebenfalls bereits initiiert worden. Dort beschließt das Präsidium den Vorschlag zur Errichtung und die Errichtung erfolgt dann unmittelbar durch das Kuratorium. Die Kuratoriumssitzung der Freien Universität Berlin, in welcher voraussichtlich die Errichtung des Zentralinstituts beschlossen wird, findet am 07.05.2020 statt.

Das Präsidium der Technischen Universität Berlin hat mit Beschluss 20/2020-18.02.2020 den Antrag zur Errichtung eines der Technischen Universität zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD“ gestellt.

Die SK hat auf den Antrag des Präsidiums mit Beschluss SK 8/144–19.02.2020 dem Akademischen Senat empfohlen, dem Kuratorium die Errichtung des Zentralinstituts vorzuschlagen.

Der AS hat auf die Empfehlung der SK mit Beschluss AS 19/805-04.03.2020 dem Kuratorium der TU Berlin die Errichtung des Zentralinstituts vorgeschlagen.

IV. Rechtliche Aspekte

- a) Außer der FU Berlin und der TU Berlin werden dem Zentralinstitut nach gegenwärtigem Stand keine weiteren Hochschulen angehören. Die spätere Aufnahme weiterer Hochschulen (einschließlich der Charité) ist aber rechtlich möglich.
- b) Die Zusammenarbeit im Zentralinstitut ergibt sich aus dem Projektantrag „BIFOLD“, der Förderbewilligung, den gesetzlichen Vorgaben sowie ggf. der Ordnung (Satzung) des Zentralinstituts. Die ggf. noch zu erlassende Satzung kann auch durch den noch mit der FU Berlin abzuschließenden Kooperationsvertrag inhaltlich beeinflusst werden, wobei bewilligter Projektinhalt und die gesetzlichen Vorgaben ihrerseits den äußersten zulässigen Rahmen für Regelungen des Kooperationsvertrag und damit auch einer Satzung bilden.
- c) Im Projekt BIFOLD sind auf der Grundlage eines eigenen Bewilligungsbescheids auch Wissenschaftler*innen des DFKI einbezogen. Die Zusammenarbeit mit diesen Wissenschaftler*innen im Rahmen des Zentralinstituts erfolgt ausschließlich auf der Grundlage des Projektantrags/der Förderbewilligung und des ggf. noch abzuschließenden Kooperationsvertrags. Eine organisatorische Einbindung von Außeruniversitären Forschungsreinrichtungen in das Zentralinstitut ist weder beabsichtigt noch rechtlich möglich.
- d) Eine Mitgliedschaftliche Stellung von Wissenschaftlicher*innen im Zentralinstitut ist nur für Wissenschaftler*innen der beteiligten Hochschulen möglich.
- e) Der Kooperationsvertrag mit der FU Berlin wird insbesondere die Koordinierung notwendiger Gremieneinbindungen auf beiden Seiten regeln und vorsorglich auch Regelungen über eine Beendigung der Kooperation (und damit ggf. auch des Zentralinstituts) enthalten.

Haushaltsmäßige Auswirkungen:


Keine

Rechtsgrundlage:

§ 83 Abs. 1, Abs. 3 i.V.m. § 65 Abs. 1 Nr. 4 BerlHG, §§ 15 Abs. 1 Nr. 4, 9 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. § 4 Abs. 6 Satz 3 Nr. 3 GrundO TU Berlin

Anlagen:

Präsidiumsbeschluss 20/2020-18.02.2020
Beschluss der Strukturkommission v. 19.02.2020
Beschluss AS 19/805-04.03.2020



Thomsen

Technische Universität Berlin
Der Präsident

2019
Tel.: 314-24874

Beschluss des Präsidiums 20/2019 - 18.2.2019

Das Präsidium beschließt, wie folgt:

Das Präsidium beantragt, der Akademische Senat möge dem Kuratorium die Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD - Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“ gemeinsam mit der Freien Universität Berlin vorschlagen.

Abstimmungsergebnis: 4:0:0

Oeverdick

AUSZUG

aus dem noch nicht genehmigten Protokoll der
144. Sitzung der Strukturkommission am 19. Februar 2020

**TOP 6 Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden
hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD - Berlin Institute for the
Foundations of Learning and Data“, gemeinsam mit der Freien Universität
Berlin**

Vorgelegt werden:

- Pressemitteilung „BIFOLD“ der TU Berlin
- Präsidiumsbeschluss „Zentralinstitut BIFOLD“
- Letter of Intent zur Errichtung eines gemeinsamen Zentralinstituts „BIFOLD“
zwischen FU Berlin und TU Berlin

Herr Kluge erläutert der Kommission die Hintergründe, die angestrebte konstitutionelle und rechtliche Ausgestaltung und den Status Quo nebst anvisierten Zeitplan des Vorhabens der Errichtung des Zentralinstituts, das als eines von sieben Leuchtturmprojekten der Bundesregierung im Bereich der Künstlichen Intelligenz errichtet werden soll.

Im Anschluss an die Ausführungen seitens BK-L erläutern die Berichter*innen der Kommission ihren Eindruck des Projekts und Herr Kluge stellt sich den Fragen der Mitglieder.

Beschluss SK 8/144 – 19.02.2020 Votum: (einstimmig)

Die Strukturkommission empfiehlt dem Akademischen Senat, dem Kuratorium die Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD - Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“ gemeinsam mit der Freien Universität Berlin vorzuschlagen.

Verteiler:

K331 für AS,
BK-L,
SC 1+ SC 2,
SK-Akte

A u s z u g

aus dem ungenehmigten Protokoll über die 805. Sitzung des Akademischen Senats der TU Berlin
am Mittwoch, dem 04.03.2020

TOP 12 Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD – Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“, gemeinsam mit der FU Berlin

VL AS 7/805

Der Akademische Senat diskutiert ausführlich über den vorgelegten Antrag auf Einrichtung eines Zentralinstituts. Insbesondere werden Fragen zu eventuellen zusätzlichen Ressourcen in der Verwaltung aufgeworfen. Der Kanzler bietet hierzu seine Gesprächsbereitschaft an. Er wird zukünftig im Vorfeld solcher Vorhaben mögliche Lösungswege eruieren.

Auch Fragen hinsichtlich von Ethik und Privacy werden aufgeworfen.

Herr Kluge, Leiter der Stabsstelle für Berufungen und Kooperation, weist darauf hin, dass mit der heutigen Vorlage zunächst ein juristischer Rahmen geschaffen wird. Die konkrete Ausgestaltung wird dem Akademische Senat nochmals vorgelegt.

ASt.: P

Beschluss AS 19/805-04.03.2020

15 : 1 : 8

Der Akademische Senat schlägt dem Kuratorium der TU Berlin die Errichtung eines der Technischen Universität Berlin zuzuordnenden hochschulübergreifenden Zentralinstituts „BIFOLD – Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data“, gemeinsam mit der FU Berlin vor.

Verteiler:

BK-L