Draft version 21-Oktober-2019

DIGUM: Digitalisierung in der Erforschung von Universum und Materie

Leitlinien

DIGUM bezeichnet den bottom-up Zusammenschluss der an den Universitäten und Forschungszentren angesiedelten ErUM-Arbeitsgruppen. Aufgabe dieses Zusammenschlusses ist die gemeinschaftliche Umsetzung der Zielformulierungen des Dokuments *Challenges and Opportunities of Digital Transformation in Fundamental Research on Universe and Matter - Recommendations of the ErUM Committees* [1]. DIGUM hat eine Organisationsstruktur (Sprecher und Boards), sowie eine Geschäftsstelle mit Mitarbeiter_innen, die die ErUM-Arbeitsgruppen unterstützen. Das DIGUM-Aufsichtsgremium (Overview Board) wird von den gewählten Vorsitzenden der Komitees und dem BMBF gebildet. Als Steuerungsgremium fungiert das Digitization Board, in dem Repräsentanten aus den 8 ErUM-Communities mit Expertise im Bereich der modernen Digitalisierung vertreten sind. Die Organisationsstruktur der DIGUM wird über das International Advisory Board beraten. Die Rechtsform der DIGUM leitet sich aus der bei Projektförderung üblichen Bildung von Konsortien (Forschungsverbünden) ab.

Grundlage und treibende Kraft der gemeinsamen Arbeit ist die fortlaufend weiterentwickelte Vision, dass die moderne Digitalisierung den Fortschritt in der ErUM-Grundlagenforschung substanziell beschleunigen wird. Digitalisierung ist dabei Mittel und kein Selbstzweck.

Bei allen Entscheidungen steht das Bemühen um einvernehmliches Vorgehen (Konsens) an erster Stelle. Sollte ausnahmsweise keine Konsensentscheidung möglich sein, wird das verantwortliche Gremium mit einfacher Mehrheit entscheiden.

Die DIGUM Geschäftsstelle wird in Abstimmung mit dem BMBF an einem deutschen Forschungszentrum im Rahmen von ErUM-Pro (Verbundforschung) eingerichtet.

Konkret verbinden sich die zahlreichen ErUM-Arbeitsgruppen in Interessensgruppen zu bestimmten Themen der modernen Digitalisierung. Die Themen sind entsprechend des Dokuments [1] „Federated Infrastructures“, „Big Data Analytics“, „Research Data“, „User Interface“ und „Knowledge Distribution“. Die Struktur der Interessensgruppen können aktuellen Anforderungen entsprechend aufgeteilt oder erweitert werden.

Die beitragenden ErUM-Arbeitsgruppen entwickeln zukunftsfähige Lösungen im Sinn der oben genannten Vision zur modernen Digitalisierung von ErUM. Für die Explorationsphasen neuer Initiativen haben die Gruppen Handlungsspielräume, um in wissenschaftlicher Kooperation die besten Lösungen zu erarbeiten. Um Effizienz und Synergieeffekte zu erzielen, sollen die jeweils besten Lösungen in einem innerhalb von DIGUM organisierten Einigungsprozess priorisiert und Entscheidungen zur Umsetzung getroffen werden. Dabei werden Randbedingungen durch aktuelle technische sowie nationale (z.B. Forschungszentren, Universitäten, NFDI) und internationale Entwicklungen mit einbezogen (z.B. internationale Experimente, EOSC). Der Fortschritt bei der Umsetzung der Lösungen soll in den passenden Gremien von DIGUM berichtet und evaluiert werden.

Organization DIGUM

Coordination	**Speaker / Co-Speaker**	**Digitization Board** Speaker, Co-speaker, 8 Experts from committees, 1 Resource Provider, 5 Topic Coordinators	**Overview Board** 8 Committee Chairs, 1 BMBF
	Administrative Office Backbone coordination, includes 1 Administration coordinator & Team	**Annual Conference** of the ErUM-Data Working Groups	**International Advisory Board** ca. 5 from Science, Industry

Research	**Topic Federated Infrastructures** Board: Coordinator, Experts Compute power Utilization Workflows …	**Topic Big Data Analytics** Board: Coordinator, Experts Algorithms Autonomization Control & preservation …	**Topic Research Data** Board: Coordinator, Experts Data models Management Curation …	**Topic User Interface** Board: Coordinator, Experts Scientists questions Developers work User support …	**Topic Knowledge distribution** Board: Coordinator, Experts Tenure track programme Workshop, schools …

Abb. 1: Organigramm *Digitalisierung in der Erforschung von Universum und Materie DIGUM*

Die Struktur der DIGUM ist in Abbildung 1 gezeigt.

Overview Board: Das OB trifft die Richtungsentscheidungen für die DIGUM-Organisationsstruktur. Mitglieder des OB sind die gewählten Vorsitzenden der 8 ErUM-Komitees und das BMBF. Das OB trifft sich halbjährlich, davon kann ein Meeting während der Jahreskonferenz stattfinden, das andere durch Videokonferenz. Sitzungsprotokolle sind den ErUM-Arbeitsgruppen zugänglich. Zu den konkreten Aufgaben des OB gehören unter anderem: 1) Organisation der Sprecherwahl: Das OB bildet eine Findungskommission, die ihre Ergebnisse dem OB vorstellt. Das OB schlägt der Jahresversammlung die Sprecherin/den Sprecher vor. In geheimer Wahl der Anwesenden muss die Kandidatin/der Kandidat mindestens 50% der Stimmen erzielen. 2) Änderung der Rahmenbedingungen der Dachorganisation: Änderungen der Leitlinien, Erweiterung der Topics oder Schließung eines Topics werden im OB vorformuliert und benötigen die Bestätigung in der Jahresversammlung mit mindestens 50% der Stimmen. 3) Entlastung des Sprechers, der Administration, des Digitization Boards bzgl. wesentlicher Entscheidungen und Finanzen.

Digitization Board: Das DB ist das Steuerungsgremium für die Belange und das Funktionieren der DIGUM. Hier werden die mittelfristigen übergreifenden Entscheidungen getroffen. In dieses Board wird von jedem Komitee ein Repräsentant mit Expertise im Bereich moderner Digitalisierung entsandt. Für den Fall der Abwesenheit hat er/sie einen Vertreter. Der Repräsentant und sein Vertreter werden von den gewählten Komitees für die Zeit bestimmt, die höchstens der Wahlperiode des Komitees entspricht. Die Gruppe der Ressource Providers von ErUM-Data (DESY, KIT, GSI)

benennt einen Repräsentanten und einen Vertreter für 2 Jahre. Mitglieder des DB sind ebenfalls Sprecher_in, Co-Sprecher_in und die Topic-Koordinatoren_innen. Alle Mitglieder sind stimmberechtigt. Sprecher_in und Co-Sprecher_in sind Vorsitzende bzw. Co-Vorsitzende des DB. Besprechungen des DB finden nach Bedarf, in der Regel monatlich statt. Reports von Sprecher_in, Topic-Koordinatoren_innen, Koordinator_in der Administration sind obligatorisch. Sitzungsprotokolle sind den ErUM-Arbeitsgruppen zugänglich.

Sprecher_in: Den Vorsitz der DIGUM-Organisationsstruktur übernimmt der Sprecher/die Sprecherin. Er/Sie sorgt für die Funktionstüchtigkeit der DIGUM, das Mandat umfasst die Repräsentation der DIGUM gegenüber Wissenschaft, Politik, Industrie etc. sowie die übergreifenden Entscheidungen des Tagesgeschäfts. Das Mandat wird durch ein Wahlverfahren für 2 Jahre erteilt, eine Wiederwahl ist möglich. Zur Sicherung eines schnellen Aufbaus der DIGUM wird ein/eine Sprecher_in für die 1-jährige Gründungsphase der DIGUM vom Overview Board benannt. Ab der darauffolgenden Phase werden Sprecher_in und Stellvertretung durch eine Findungskommission des Overview Boards gesucht und von der Jahresversammlung in geheimer Wahl mit mindestens 50% der Stimmen gewählt. Die Leitungsfunktion erfordert mindestens die halbe oder auch ganze Arbeitskraft und wird je nach Anteil entsprechend einer W3-Bezahlung finanziell ausgestattet. Nach Bedarf werden Mittel für eine Vertretungsprofessur finanziert. Der Sprecher/die Sprecherin berichtet dem Overview Board sowie dem International Advisory Board.

Co-Sprecher_in: Wahlverfahren, Mandat, Anforderungen entsprechen denen des Sprechers/der Sprecherin. Die Aufgabe besteht in der Stellvertretung.

Topic Boards: Die ErUM-Arbeitsgruppen bilden Interessensgruppen entsprechend den großen Themenbereichen im Dokument [1]. Zugehörige Topic Boards begleiten die Projekte, evaluieren die Projekte, formulieren Priorisierungen und führen Entscheidungen herbei. Für jedes TB wird ein Vorsitzender/eine Vorsitzende und die Vertretung vom Digitization Board vorgeschlagen und vom Overview Board für eine Periode von 2 Jahren benannt. Vorsitzende sollen in der Forschung dieses Bereichs selbst aktiv involviert sein. Die Zusammensetzung eines TB wird von dem/der entsprechenden Vorsitzenden erarbeitet und vom Overview Board bestätigt. Besprechungen der TB finden nach Bedarf, in der Regel mindestens halbjährlich statt. Der/die Vorsitzende berichtet dem Digitization Board über die Projekte, Fortschritte und Herausforderungen.

Jahreskonferenz: Jährlich wird eine Konferenz zu allen Themen im Bereich Digitalisierung organisiert, die von den ErUM-Arbeitsgruppen bearbeitet werden und im Interesse des DIGUM-Zusammenschlusses liegen. Erwartet werden ca. 1.000 Wissenschaftler_innen (ca. 10% der 16.000 Wissenschaftler_innen in ErUM). Neben dem wissenschaftlichen Austausch fasst die Jahresversammlung Beschlüsse (Änderung der Rahmenbedingungen der Dachorganisation) und wählt in geheimer Wahl Sprecher_in und Stellvertretung.

International Advisory Board: Die DIGUM-Organisationsstruktur und ihre Einbettung in den größeren nationalen und internationalen Zusammenhang werden im IAB erörtert und evaluiert. Die ca. 5 Mitglieder aus der Wissenschaft und aus der Industrie werden vom Overview Board für eine Periode

von 2 Jahren benannt. Besprechungen des IAB finden in der Regel jährlich statt. Dieses Treffen wird mit der Jahreskonferenz synchronisiert. Auf Anfrage des IAB berichten Sprecher_in und Administration Koordinator_in über die Aktivitäten, Projekte, Finanzen.

Koordinator_in der Administration ist für das Funktionieren der Geschäftsstelle verantwortlich. Für die administrative Koordination sind Erfahrungen wichtiger Bestandteil, so dass dieses Mandat als Vollzeitbeschäftigung E15 für mindestens 5 Jahre vergeben wird. Das Digitization Board entscheidet gemeinsam mit dem BMBF über die Besetzung der Stelle. Die Spezifizierung der Aufgaben und die detaillierte Zusammensetzung der Geschäftsstelle mit Mitarbeitern wird von dem/der Koordinator_in erarbeitet und vom Digitization Board bestätigt. Der/die Koordinator_in berichtet dem Digitization Board, dem Overview Board sowie dem International Advisory Board.

Geschäftsstelle: Dem Zusammenschluss der ErUM-Arbeitsgruppen wird eine Geschäftsstelle mit Mitarbeitern zur Seite gestellt, die unter anderem folgende konkrete Aufgaben wahrnehmen (servant leadership):

1. Bildung von Interessensverbünden zur Lösung bestimmter Aufgaben der Digitalisierung im Vorfeld von Förderbekanntmachungen und nach ihrer Veröffentlichung.
2. Schaffung von Rahmenbedingungen für die Zusammenarbeit in den geförderten Projekten, Reporting über den Fortschritt in den gemeinsamen Projekten und Feedback aus der Interessensgruppe.
3. Koordinierung von Anträgen und Suche nach passenden Projektpartnern
4. Ansprechpartner und Interessensvertretung, z.B. für Politik, internationale Organisationen
5. BMBF-Strategiegespräche: Organisation der Prozesse zur Meinungs- und Prioritätenbildung und Beteiligung an Strategiegesprächen.
6. Ansprechpartner für Communities in Fachinhalten, Aus- und Weiterbildung
7. Außendarstellung und Büro für Kontakte zur Industrie, Computer Science, Mathematik, Studierende, Öffentlichkeit & Outreach
8. Bündelung der Fachkompetenzen für Digitalisierung in ErUM: Bündelung und Weitergabe von Fachkenntnissen, Einholen von Fachkenntnissen außerhalb von ErUM, Weitergabe von Fachkenntnissen nach außerhalb ErUM, Bildung von Prioritäten, Schaffung von Ausbildung, Algorithmen-Entwicklung, etc.
9. Organisation der DIGUM-Jahreskonferenz aller ErUM-Arbeitsgruppen
10. Organisation einer multifunktionalen Web-Plattform mit Services in den Bereichen der Information, Dokumentation, Zugang zu Plattformen für wissenschaftliche Daten, Datenanalysen.
11. Organisation der Wahlen.
12. Organisation von Schulen, Laborkurse, Workshops, Konferenzen zu den Themen von DIGUM.
13. Abgleich der DIGUM-Aktivitäten bzgl. Veranstaltungen (Schulen, Laborkurse, Workshops, Konferenzen…) mit von anderen Institutionen initiierten Veranstaltungen, um Dopplungen zu vermeiden.
14. Organisation der „Kasse“, d.h. Reisekosten, Aufwandsentschädigungen für IAB etc.

Literaturangaben

[1] Challenges and Opportunities of Digital Transformation in Fundamental Research on Universe and Matter, Recommendations of the ErUM Committees, 29-Apr-2019, Printed at DESY