

Students @ TIB



Willkommen zu Students @ TIB!

Möchten Sie Ihre Bachelor- oder Masterarbeit in, an oder für die Technische Informationsbibliothek (TIB) schreiben? Auf dieser Seite finden Sie verschiedene Vorschläge für Abschlussarbeiten zu aktuellen Themen rund um die Arbeitsgebiete der TIB.

Die möglichen Themenfelder zukünftiger Abschlussarbeiten am Lehrbereich beschränken sich nicht auf die hier skizzierten Fragestellungen. Die Liste soll Ihnen vor allem eine erste Orientierung ermöglichen.

Bei Interesse an einem der genannten Themen können Sie die angegebene Kontaktperson unter der Mail **Vorname.Nachname@tib.eu** erreichen. Bitte geben Sie bei einer Kontaktanfrage Ihren Namen, Studiengang und den angestrebten Bearbeitungszeitraum an.

Haben Sie eigene Vorschläge? Dann kontaktieren Sie uns!



Welcome to Students @ TIB!

Would you like to write your bachelor's or master's thesis at or in cooperation with the German National Library of Science and Technology (TIB)? On this page you will find various proposals for your thesis on current topics related to the TIB's fields of activity. The possible subject areas of future theses at the faculty do not focus on the issues outlined here. The list should give you a first orientation.

If you are interested in one of the mentioned topics, you can reach the contact person indicated under the following e-mail address: **firstname.lastname@tib.eu**. Please indicate your name, course of study and the desired period of time when you contact us.

Do you have your own suggestions? Please contact us!



How to contact us?

Please write a mail to **firstname.lastname@tib.eu** with an appropriate subject. You'll find the names of the contact persons below.



Legend / Legende

- BA = Bachelor's thesis / Bachelorarbeit
- HA = Essay or assignment / Hausarbeit
- MA = Master's thesis / Masterarbeit
- PhD = Doctoral thesis / Dissertationsvorhaben
- Pr = Internship / Praktikum

Topics / Themen

No.	Topic	Description	Involved / idea by / contact person	Context	Required Skills	working language	Status	Realised as ...	field of study
1	Digital-Zeugnisse auf der Basis von Blockchain	Vergleich der Pilotprojekte von MIT Media Lab (USA), Open University (UK), Niederlande, OnCampus (Lübeck) und ggf. weiteren Einrichtungen.	Lambert Heller (Open Science Lab)	Blockchain		German	Successfully finished at TH Köln 2018.	BA	Information Management
2	Open Science Curricula	Welche Workshops oder sonstigen Bildungsangebote findet man auf den Websites einer Auswahl großer europäischer Universitäten (oder ihrer Bibliotheken) zu den Themen Open Science, Open Access und/oder FAIR Research Data? Welche Inhalte sind jeweils enthalten, mit welchen Zielgruppen und welchen Methoden (soweit sie genannt werden)?	Lambert Heller	Open Science Kommunikation		German	Currently being done at HSH (as of 2020/2021)	HA	Information Management
3	Classification and description of initiatives and startups in the field of "blockchain for science"	Based on a list started in May 2019 in this living document , the task is to analyze commonalities and differences between these initiatives and startups	Lambert Heller	Blockchain	Analytical skills, willingness to learn about multiple aspects of blockchain application in science, probably with a focus on roles and processes in scholarly publishing and / or research data management	German or English	Idea	BA/MA	Information Management, Business Administration, or other (including Humanities)
4	Schöch-Vergleich 2014 über wissenschaftliche Online-Editoren aktualisieren / variieren	http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2014/04/04/five-collaborative-writing-tools-for-academics/ - Dokieli, HackMD und PeerPad hinzunehmen; neue Kriterien wie "Geschäftsmodell" ergänzen	Lambert Heller	Dokieli, ADA		German	Idea	BA/MA	Information Management

5	Data visualization project	A project to create web based visualisations of Open Science terms using the D3 graph library. • and a SKOS, and ontology representation Terms that describe areas of Open Science need to be collected and sorted, these can be taken from from websites and literature. The terms can then be easily processed into visualisation by exporting excel sheets to the D3 graph library. Additional visual styling can also be added. The objective is to pick and try out types of visualisation from the D3 Libraries that will help the user gain additional insights, or quickly learn about Open Science.	Simon Worthington	Open Science Blog	JavaScript	English	Idea	BA	Informationsmanagement
6	OpenResearch.org - Extraktion /Mapping von Inhalten	Automatisiert Conference Call for Papers in OpenResearch importieren. Harvesten von Konferenzwebseiten, Strukturierung und Mapping der Daten auf das Zielformat.	Sören Auer	OpenResearch.org	Daten transformation, Skriptprogrammierung	German	Idea	BA	Informatik
7	OpenResearch.org - Kuratierung /Analyse von Inhalten	Manuelles Hinzufügen von Calls und Metadaten in einer bestimmten Domäne und anschließendes Evaluieren nach verschiedenen Kriterien.	Sören Auer	OpenResearch.org	MediaWiki	German	Idea	HA/BA	Informationsmanagement
8	Lock-In-Effekt bei Software im akademischen Umfeld	Wie viele und wie genau sind Hochschulen, Bibliotheken, AUF, Museen etc. vom Vendor-Lock-In betroffen? Evtl. zweistufiges Projekt (erst Interviews, später quantitative Erfassung auf Basis der Erkenntnisse des Interviews). Ziel der Arbeit ist es, Potentiale und Herausforderungen für Open-Source-Software genauer abzuschätzen.	Christian Hauschke	Open Science		German	Idea	BA/MA	Informationsmanagement
9	Taxonomie für wiss. Videos entwickeln		Margret Plank	TIB AV-Portal		German	Idea	Idea	Medienwissenschaften,
10	Das Wesen des Video Abstracts	1. Untersuchung und Analyse verschiedener Aspekte (im Rahmen der Wissenschaftskommunikation und des Wissenstransfers): • Methoden und Technik • Gestaltung - Ästhetik und Bildsprache (Semiotik /Semantik) • Wirkung und Funktion/Nutzen 2. Untersuchung der Produktionsweise und der (institutionellen) Bedingungen bei der Erstellung von Video Abstracts 3. Entwicklung des Video Abstracts und Transformation	Jens Kösters	TIB AV-Portal		German	Idea	BA/MA	Informationsmanagement, Kommunikationswissenschaften, Medienwissenschaften
11	Evaluierung der Visual Concept Detection (Bilderkennung) des TIB AV-Portals	Das Visual Concept Detection-Modul des TIB AV-Portals basiert auf maschinellen Lernverfahren und erkennt verschiedene domänenspezifische Klassen in Videoframes (z. B. Kraftfahrzeug, Experiment, Raumfahrzeug). Im Rahmen des Projekts sollen die Erkennungsraten (Precision, Recall) des Visual Concept Detection-Moduls im TIB AV-Portal evaluiert werden. The Visual Concept Detection module of the TIB AV portal is based on machine learning and detects different domain-specific classes in video frames (e. g. vehicle, experiment, spacecraft). Within the scope of the project, the detection rates (precision, recall) of the Visual Concept Detection Module are to be evaluated for the TIB AV portal.	Benutzer-bd42f	TIB AV-Portal		German	Idea	BA	Informations-/Bibliothekswissenschaften, Informatik
12	OCR Programme Evaluierung für die chinesischen Texte	Im Rahmen der Evaluierung müssen die Besonderheiten der chinesischen Schrift, die Exaktheit der Ergebnisse, die finanziellen Randbedingungen und die Bedienbarkeit verglichen werden. Daraus soll das geeignetste OCR Programm ausgewählt werden.	Linna Lu	Regionalreferat Ostasien mit ostasiatische Fachliteratur	Chinesisch- oder Japanischkenntnisse	German	Idea	BA	Informatik
13	Einsatz von Forschungsinformationssystemen in Deutschland	Sticht, Kendra 2015. Einsatz von Forschungsinformationssystemen an Universitäten und Hochschulen mit Promotionsrecht in Deutschland: Ergebnisbericht. Ergebnisse aus der Masterthesis „Untersuchung zum Einsatz von Forschungsinformationssystemen an Hochschulen in Deutschland“ am Institut für Bibliotheks- und Informationswissenschaft an der. Erweiterte Version 1.1: Zenodo. DOI: 10.5281/zenodo.13841. Neue Untersuchung in Anlehnung in Sticht konzipieren, durchführen und auswerten	Christian Hauschke Ina Blümel	Forschungsinformationssysteme (FIS)	Quantitative Erhebung	German	IN PROGRESS	BA	Informationsmanagement
14	Stand der Umsetzung des Kerndatensatzes Forschung an Hochschulen /Forschungseinrichtungen in Niedersachsen	Im Rahmen dieser Arbeit wird untersucht, welche Einrichtungen sich mit dem Kerndatensatz Forschung auseinandergesetzt haben und wie weit der Stand der Umsetzung ist.	Christian Hauschke Ina Blümel	Forschungsinformationssysteme (FIS) / VIVO	Quantitative Erhebung	German	Idea	BA	Informationsmanagement
15	Qualitative Erhebung: Informationspolitik intern zur Erhebung von wiss. Leistungsindikatoren	Aufbauend auf Technische Informationsbibliothek 2017. Questionnaire and Dataset of the TIB Survey 2017 on information procurement and publishing behaviour of researchers in the natural sciences and engineering: Technische Informationsbibliothek (TIB). DOI: 10.22000/54.	Christian Hauschke Ina Blümel	Forschungsinformationssysteme (FIS) / VIVO	Qualitative Erhebung	German	Idea	BA	Informationsmanagement

16	Sichtung und Erweiterung des Angebots von Elearning Materialien auf den Portalseiten der TIB	Aufbauend auf die Seiten https://www.tib.eu/de/lernen-arbeiten/selbstlernangebote/ Geplant ist, das Angebot um das Thema <i>Kommunizieren und Zusammenarbeiten</i> mit den folgenden möglichen Angeboten zu erweitern: - Wissenschaftliche Soziale Netzwerke - Funktionen der wissenschaftlichen Sozialen Netzwerke - Werkzeug für die wissenschaftliche Kommunikation - Präsentations- und Vortragstechniken	Christine Burbules Ina Blümel	TIB Service-Portfolio	Kenntnisse Angebot Elearning Materialien an wissenschaftlichen Bibliotheken Erwünscht: Erfahrung bei der Erstellung von Elearning Materialien	German	Idea	BA	Informationsmanagement
17	Optimierung des Responsive Designs des TIB AV-Portals und Usability Studie	Die responsive Ansicht des AV-Portals soll auf die aktuellen Anforderungen der Web-Usability angepasst werden. Das Design soll dann in Form einer App auf die gängigen mobilen Plattformen übertragen werden. Aufgaben: - Konzeption der Weiterentwicklung des bestehenden Responsive Designs - Anpassung an die mobilen Geräte, sodass die UX einer intuitiv zu bedienenden App entspricht - Umsetzung der Konzeption mit entsprechenden Web-Techniken wie (S)CSS/LESS, HTML5, JS(-Frameworks) usw. - Übertragung des Designs und Umsetzung auf die Apps für iOS und Android - Ziel: Nutzung desselben responsiven Designs des AV-Portals direkt und möglichst ohne Anpassungen in den Apps Für die Evaluation der wissenschaftlichen und technischen Leistung wird anschließend eine Usability-Studie durchgeführt, die überprüfen soll, ob die UX des AV-Portals auf mobilen Geräten und/oder kleineren Bildschirmen verbessert wurde. The responsive view of the AV-Portal is to be adapted to the current requirements of web usability. The design is then to be transferred to the current mobile platforms in the form of an app. Tasks: - Concept of the development of the existing Responsive Design - Adaptation to mobile devices so that the UX conforms with an intuitive app - Implementation of the concept with web technologies such as (S)CSS/LESS, HTML5, JS(-Frameworks) - Transferring of the design and implementation as apps for iOS and Android - Objective: Use of the same responsive design as in the AV-Portal, directly and preferably without modifications in the apps As evaluation of the scientific and technical performance, a usability study will then be carried out to reassess the UX improvements of the AV-Portal on mobile devices and/or smaller screens.	Margret Plank	TIB AV-Portal	Kenntnisse in Web-Usability Programmierkenntnisse in (S)CSS/LESS, HTML5, JavaScript Bereitschaft, sich mit Apache Wicket auseinanderzusetzen	German/English	Idea	MA in Teilen auch für BA geeignet portions might be feasible for BA	Informations-/Bibliothekswissenschaften, Informatik Information Science/Library Science, Information Technology/Computer Science
18	Explorative Suche über Entitäten in Form einer Cluster-Ansicht für das TIB AV-Portal	Als alternativer Sucheinstieg für die Bestände des TIB AV-Portals soll eine explorative und visuelle Suchfunktion erarbeitet werden. Als Grundlage soll dabei die umfangreiche automatische Verschlagwortung der Videos im AV-Portal dienen.	Margret Plank	TIB AV-Portal	Semantic Technologies, Data Visualisation, Interface Design	German/English	Idea	MA	Computer Science
19	Konzeptverbesserung Crosslingual Retrieval für das TIB AV-Portal	Die derzeitige unvollständigen crosslingualen Suchfunktionalitäten (DE/ENG) des TIB AV-Portals sollen im Rahmen einer Masterarbeit verbessert und erweitert werden.	Margret Plank	TIB AV-Portal	Semantic Technologies, Search Technologies, NLP	German/English	Idea	MA	Computer Science
20	Vergleich von unterschiedlichen Konferenzplattformen	Vergleichsdimensionen könnten sein: Features - disziplinäre Unterschiede - Datenquellen (Abdeckung Umfang der Beschreibung, Aktualität, etc.) - Usability - Nutzungszahlen, Nutzerverhalten Beispielhafte Konferenzplattformen/Datenquellen: - Klassische Zitationsdatenbanken (über die Krücke Proceedings) - WikiICFP etc. - Wikidata - GND ...	Ina Blümel Christian Hauschke	ConfIDent		German/English	Idea	BA	Informationsmanagement

21	Wie ist die jeweilige Fachkultur/ akademische Habitus in Bezug auf Konferenzen beschaffen?	Welche Rolle spielen wissenschaftliche Veranstaltungen in einem Fach? Was sind die Eigenarten eines Fachs diesbezüglich? Warum besuchen Wissenschaftler*innen Konferenzen? Welche Ziele verfolgen Wissenschaftler*innen damit? Woher kommt die Motivation? Intrinsisch/ extrinsisch? Gibt es neben Unterschieden zwischen den Fächern auch Unterschiede bei Wissenschaftler*innen verschiedener Karrierestufen und aus unterschiedlichen Arbeitskontexten (z. B. Arbeitgeber, Hochschule, AUF, eher Lehre oder Forschung, Projektarbeit, etc.) Was sind Qualitätskriterien von wissenschaftlichen Konferenzen? Nach welchen Kriterien entscheiden sich Wissenschaftler*innen für oder gegen einen Konferenzbesuch? Wie definieren Wissenschaftler*innen aus unterschiedlichen Fächern die Veranstaltungstypen Konferenz, Symposium, Workshop, etc.? Wie unterscheiden sich nationale und internationale Veranstaltungen? Aus all diesen Fragen sind mehrere Abschlussarbeiten anfertiger. Insbesondere wenn immer ein ausgewähltes Fach untersucht wird, oder Fächer miteinander verglichen werden.	Ina Blümel Christian Hauschke	Confl/Dent	Bspw. qualitative Erhebung, Feldanalyse, quantitative Umfrage	German/ English	Idea	BA	Informationsmanagement Soziologie / Sozialwissenschaften
22	Übersicht- und strukturierte Beschreibung digitaler Museumsangebote	Ausgehend von der beim https://digamus-award.de/ erstellten Sammlung sollen die Einträge anhand (mit der Community) auszuarbeitender Kriterien klassifiziert, kontextualisiert und strukturiert beschrieben werden, so dass schnelle Übersichten, statistische Erhebungen und Einbinden der Daten in andere Kontexte möglich sind. Eine Erweiterung der Sammlung soll auch nach Abschluss der Arbeit möglich sein; die Umsetzung in Wikidata ist dafür denkbar.	Ina Blümel	Europeana	Feldanalyse, quantitative Erhebung, Wikibase/data	German/ English	Idee	BA	Informationsmanagement
23	weitere Übersichten analog Thema 25, im Kontext Arbeitskreis Architekturarchive und NFD4Culture		Ina Blümel		Feldanalyse, quantitative Erhebung, Wikibase/data	German/ English	Idee	BA	Informationsmanagement
24	Vergleich der Kollaborations-Modelle offener Lehrbuchreihen in Deutschland, wie https://de.serlo.org/ , "Öffentliches Gesundheitswesen" (TIB und AÖGW) und opennew.i.org	Strukturierter, qualitativer Vergleich von Geschäftsmodellen, der Interaktion unterschiedlicher Player, sowie der Nachhaltigkeit dieses speziellen Typs von OER-Projekten. Evtl. auch weitere Vergleichskriterien sind denkbar, auch BWL-Methoden wie SWAT-Analyse.	Lambert Heller	Kooperation der TIB mit Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen (2019-2020)	Neugier auf Themen wie Redaktionsarbeit und Projektmanagement im Open-Kontext. Optional BWL-Methoden wie SWAT-Analyse	German	Idee	BA/MA	Informationsmanagement, BWL, Organisationstheorie
25	Prototyp Textmining von TIB-Sammlung mit Jupyter Notebooks	Siehe auch https://wiki.tib.eu/confluence/x/0NXQC	Benutzer-3b66a (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)				Idee	BA/MA	Informationsmanagement oder Informatik
26	Strukturierter inhaltlicher Überblick zu Open Science Guides	https://github.com/TIBHannover/open-science-guide-of-guides/blob/main/pdf/book.pdf	Lambert Heller Simon Worthington (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)	ADA Booksprint Pipeline	Vertieftes Interesse an Open-Science-Themen, geduldiges und sorgfältiges Studium von Texten		Idee	BA/MA	Informationsmanagement
27	Forschungsberichte ins 21. Jahrhundert bringen: Strukturierte Texte als Git-Repositories (statt nur als PDF)	Ein Formular zur Erfassung von Forschungsberichten in Fiduswriter gestalten, und die Erfassung eines Berichts exemplarisch durchführen.	Lambert Heller Gazi Yücel (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)	BMBF-Projekts TextTransfer II (am Open Science Lab)	Interesse an XML, HTML, Markdown u.a.		Idee	BA/MA	Informationsmanagement
28	Strukturierung und Reconciliation von NLD Daten für die Übernahme in Wikidata	Aufbauend auf die Arbeiten im Projekt Open Culture in Wikidata soll der ca 3000 Items umfassende Datensatz des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege mit Open Refine weiter strukturiert gemappt werden	Benutzer-ea1eb (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)		Interesse an Open Refine und Wikidata, inhaltliches Interesse an Denkmaldaten		Idee	BA/MA	Informationsmanagement

29	Bridging the (semantic) gap: from event-based cultural data standards to practical implementation in open source data tools	Currently the majority of Linked Open Data standards follow a so-called 'event-based' data model, wherein historical events and various material and immaterial phenomena are expressed in great detail and made explicit to both humans and machines interacting with the data. At the same time, there is a persistent lack of easily accessible, free or open tools that can bridge the gap from abstract standards' reasoning to practical implementation and use by a broader public. Tools like Wikidata, Wikibase and OpenRefine offer practical modes of working, but are not easy to integrate with ready-made standards. This project could focus on the computational aspects of how data is modelled and used within such tools, and how standards could be better mapped or integrated within these tools by looking at a specific data standard (e.g. CIDOC-CRM) as a case-study. Alternatively, the project could also focus on the social aspects of this problem – how crowd-sourcing, open development communities and the unique socio-technical history of tools like Wikidata, create mismatches between the needs and requirements of academia and the reality of available data tools, in order to look towards possible solutions.	Lozana Rossenova (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)	NFDI4Culture / Wikibase development	Interest in Wikidata, or Wikibase, open source tools, Linked Open Data standards	English	Idea	BA/MA/Pr	Information management Information Science / Library Science, Information Technology/
30	Creating a knowledge graph of a publication using Wikidata	The exercise/experiment is to take a publication - in this case an instructional guide or textbook and describe as much as possible about the type, structure, and content of the publication in wikidata. Then from this encoding in Wikidata create a knowledge graph of the publication. The objective is to discover what information is needed to make a publication more visible and then automate the process.	Simon Worthington	NFDI4Culture / Wikidata / Knowledge Graph / ADA Booksprint Pipeline	Eye for detail, interest in Wikidata	English	Planned experiment	BA/MA	Information management / Publishing
31	Book Liberation - Make textbooks more visible, reusable, and increasing readership.	Many guides for Open Science are released only as PDF byproduct of a print process. They are hardly visible on the web or information systems. The lack proper metadata, entry into information systems, are not made of structured semantic formatting, or available in reusable formats for MOOCs, other systems, or readers/reuse. OSL has the ADA Pipeline that can help make books structured and multi-format on Github /Lab. The exercise would be to take a number of example CC BY-SA 4.0 OA books and process them to be high quality open publications rather than PDF only. We would monitor the publication use metrics before and after processing.	Simon Worthington	ADA Booksprint Pipeline / OER / MOOCs	Copy editing, proofing, eye for detail, preferably HTML, CSS, GitHub	English	Existing workflow	BA/MA	Publishing / OER / MOOCs
32	Linked Open Data for Coding da Vinci	Coding Da Vinci ist ein Hackathon, bei dem Kulturinstitutionen ihre Daten öffnen und zur Weiterverwertung freigeben. Im Zuge der Abschlussarbeit sollen einzelne Projektdaten sinnvoll modelliert in Wikidata übernommen werden - eventuell auch in eine eigene Wikibase Instanz. Zusätzlich soll ein Use Case entwickelt werden und mit entsprechenden SPARQL Anfragen unterlegt werden.	Benutzer-a3e24 (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)	NFDI4Culture / Wikidata	Wikidata, OpenRefine	German		BA	Information management
33	Persönliche digitale Archive	Welche Tools und Infrastrukturen gibt es, mit denen private Erinnerungen ("oral history") und Fakten digital (und möglichst offen) nachhaltig gemacht werden können? - Recherche, Zusammenstellung, Vergleich, Auswertung, Herausforderungen	Janine Doerry und Lambert Heller (HsH Erstbetreuung Ina Blümel)	Orte des Gestapoterro rs					
34	ORCID-Analyse	Wie ist die ORCID-Abdeckung bei Profilen von Forschenden und Lehrenden an der .. (hier Hochschule einsetzen, z.B. HsH, LUH, ..)? Erstellung vergleichender Übersichten, incl. Umfang der Informationen und Vernetzung mit Systemen für Forschungsinformationen	Christian Hauschke , Ina Blümel	Forschungsinformation				BA	Information management
35	Bereitstellung von Forschungsinformationen durch Forschungsförderer in der EU	1. Überblick: Welche Forschungsförderer gibt es in den jeweiligen EU-Ländern? 2. Wie werden die Informationen über geförderte Projekte jeweils bereitgestellt? • über Schnittstelle? • Maschinell lesbar? • frei lizenziert? Übersichtliche, vergleichende Darstellung. Gerne mit Anteil Datentransformation sofern Informationen maschinenlesbar vorliegen. Wegen der zu erwartenden Menge an Daten: ggf. 1. als einzelne Arbeit, 2. definitiv aufgeteilt in mehrere Arbeiten	Christian Hauschke , Ina Blümel	Forschungsinformation				HA, BA, HiwiProjekt(e)	Information management
36	Umfrage zum Stand der klassifikatorischen und verbalen Sacherschließung in Deutschland in den Fachinformationdiensten	Immer mehr Bibliotheken ziehen sich aus verschiedenen Gründen aus der Sacherschließung zurück. Umso verstehen sich die Fachinformationsdienste (FID) als letzte Redaktionsinstanzen in der klassifikatorischen und verbalen Sacherschließung. Wie wird jedoch innerhalb der FIDs erschlossen? Inwieweit wird diese Dienstleistung gefördert oder als selbstverständlich angesehen? Und wo sehen die FIDs die Sacherschließung in der Zukunft?	Benutzer-3b66a	Arbeitsgemeinschaft der Fachinformationsdienste	Quantitative Erhebung			BA/MA	Information management
37	Analyse des Nutzens von finanziellen Anreizen im CrowdRE	https://www.pi.uni-hannover.de/fileadmin/pi/se/MA-BA-Angebote/Masterarbeit_-_ORKG_Grant_v2.pdf	Oliver Karras	ORKG		English or German	Open	MA	Software Engineering, Requirements Engineering, Data Science

