

# SELF

Studentische eLearning-Förderung  
Abschlussbericht 2015



### **Projektverantwortliche & Kontakt**

Prof. Dr. Detlef Krömker, Ralph Müller

**studiumdigitale**

Zentrale eLearning-Einrichtung der Goethe-Universität Frankfurt/Main

[self@studiumdigitale.uni-frankfurt.de](mailto:self@studiumdigitale.uni-frankfurt.de)

[www.self.uni-frankfurt.de](http://www.self.uni-frankfurt.de)

[www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de](http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de)



## Inhalt

SeLF – Studentische eLearning-Förderung 2015 .....	3
Digitale Stadtekursionen für Studierende (DISS) .....	4
GoetheCampus .....	9
Mathlab - Lerne Mathe unterwegs .....	12
RiedbergTV .....	17
Anhang: SeLF-Ausschreibung 2015 .....	21

# SeLF – Studentische eLearning-Förderung 2015

Der studentische eLearning-Förderfonds (SeLF) wurde 2015 zum sechsten Mal mit einem Gesamtvolumen von Euro 40.000 bis maximal 80.000 (je nach Antragslage) zeitgleich mit der eLearning-Förderung für Lehrende (eLF) ausgeschrieben. Das Fördervolumen für beide Fonds zusammen betrug Euro 120.000.

Im Sommer 2015 begann die Förderung der studentischen eLearning-Projekte der Förderrunde 2015/2016. Mit insgesamt 52.560 Euro aus QSL-Mitteln wurden vier Projekte aus fünf verschiedenen Fachbereichen der Goethe-Universität gefördert.

Während drei ganz neue Initiativen in der Förderperiode 2015 hinzukamen, um eLearning-Ideen eigenständig umzusetzen, konnte auch ein bestehendes Projekte nochmals neue Fördermittel erhalten, um dem Projekt eine neue Richtung zu geben bzw. dieses weiterzuentwickeln.

Ideen, wie z.B. der Einsatz von mobilen Apps, die Entwicklung fachspezifischer Selbstlernmodule und die Programmierung studentischer Informationsportale für den Studienalltag wurden entwickelt und eingesetzt.

Betreut wurden die Projektmitglieder bei ihrer Arbeit durch das Team von **studiumdigitale**, der zentralen eLearning-Einrichtung der Goethe-Universität.

Folgend die vier geförderten SeLF-Projekte 2015/2016:

- GoetheCampus (FB 02 – Wirtschaftswissenschaften, FB 12 – Informatik und Mathematik, FB 13 – Physik),
- Digitale Stadtextkursionen für Studierende (FB 11 – Geowissenschaften/Geographie)
- Mathlab - Lerne Mathe unterwegs (FB 12 – Informatik und Mathematik)
- RiedbergTV (FB 13 – Physik, FB 14 – Biochemie, Chemie und Pharmazie)

Auf den folgenden Seiten geben die ProjektakteurlInnen einen zusammenfassenden Überblick über die angestrebten Projektziele und deren Umsetzung sowie den Status des Projektes. Des Weiteren geben sie einen Ausblick auf die Zeit nach der Förderung und zwar darauf, wie es nach der Umsetzung des Projektes weitergehen kann und ob eine Fortsetzung der Förderung in 2016/2017 möglich ist.

Beiträge und Imagevideos der Projekte auf dem SeLF-Blog unter:

<http://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/self/>

# Digitale Stadtekursionen für Studierende (DISS)

## AnsprechpartnerInnen

Klaus Herrmann, Felix Kutschinski, Luise Klaus, Stella Schäfer, Sandra Sieron,  
FB 11 – Geowissenschaften/Geographie

## Projektbeschreibung

Digitale Geomedien bilden mittlerweile einen festen Bestandteil in unserem Alltag. Die Nutzung virtueller Globen im Web 2.0 (z. B. GoogleMaps) über Mobiltelefone/Tablets, um sich in einer Region zurechtzufinden, dürfte fast jedem bekannt sein. Auch soziale Handlungen sind damit inbegriffen – man denke an die unzähligen georeferenzierten Fotos, die in Restaurants, an Flussufern oder Plätzen gemacht werden, um Freunden zu zeigen, wo man gerade die beste Pasta isst, die Sonne oder den besten Kaffee der Stadt genießt. Vor diesem Hintergrund kann der Umgang mit digitalen Geomedien mittlerweile zu einer grundlegenden Kulturtechnik gezählt werden (vgl. Cartwright 2009). Diese modernen Kulturtechniken mit Geoinformations- und Kommunikationstechnologien werden jedoch im universitären Alltag noch kaum genutzt. Die damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen und Implikationen in Bezug auf das Lernen mit Geoinformation rufen neue Bildungskonzepte auf den Plan, wie sie derzeit z. B. im Rahmen der Spatial Citizenship Education (vgl. Gryl et al. 2013) entwickelt werden. Im Zentrum dieses Ansatzes steht der sogenannte Spatial Citizen, der in der Lage ist, sich aktiv und mittels digitaler Geomedien an gesellschaftlichen Kommunikations- und Aushandlungsprozessen zu beteiligen. Hiermit wird auch deutlich, dass digitale Geomedienanwendungen auch im universitären Bildungsverlauf gezielt eingebunden werden sollten, damit sich Studierende mit den Vor- und Nachteilen dieser neuen Kulturtechnik auseinandersetzen können.

Innerhalb des BA- und L3-Studiums Geographie müssen Studierende im Rahmen des Moduls „Mentoring-Tutoring“ an einer Stadtekursion in Frankfurt teilnehmen. Studierende aus einem höheren Semester sind auf dieser Stadtekursion die Tutor/innen. Anhand von großen analogen Mappen im DIN-A3-Format, die Kartenmaterial, Bebilderungen und Graphiken beinhalten, werden an den einzelnen Standorten exemplarische Stadtentwicklungsprozesse einer Stadt (in unserem Fall Frankfurt am Main) praktisch erläutert. Die Exkursionen sind in kleinen Gruppen mit ca. 6-10 Teilnehmer/innen und ca. 3 Tutor/innen organisiert. Die A3-Mappen eignen sich jedoch nicht für eine gute Vor- und Nachbereitung der Exkursion, da es nur eine begrenzte Anzahl gibt und viele Informationsquellen nicht zur Verfügung stehen. Beziehen wir nun die oben erläuterten Entwicklungen bezüglich digitaler Geomedien auf die gegebene Situation der Stadtekursion in Frankfurt, drängte sich aus unserer Sicht der Wunsch nach einer digitalen Modernisierung dieser Veranstaltung auf. Dies wurde mit sogenannten Story Maps realisiert (Beispiel s. u.).

*„Story Maps verwenden geographische Daten zum Organisieren und Darstellen von Informationen. Sie vermitteln Informationen zu einem Ort, Ereignis, Problem, Trend oder Muster in einem geographischen Kontext. Sie kombinieren interaktive Karten mit anderen umfassenden Inhalten, wie Texten, Fotos, Videos und Audiodateien, in einfachen und intuitiven Benutzerumgebungen.“<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> <http://storymaps.arcgis.com/de/> (letzter Zugriff: 30.09.2016)

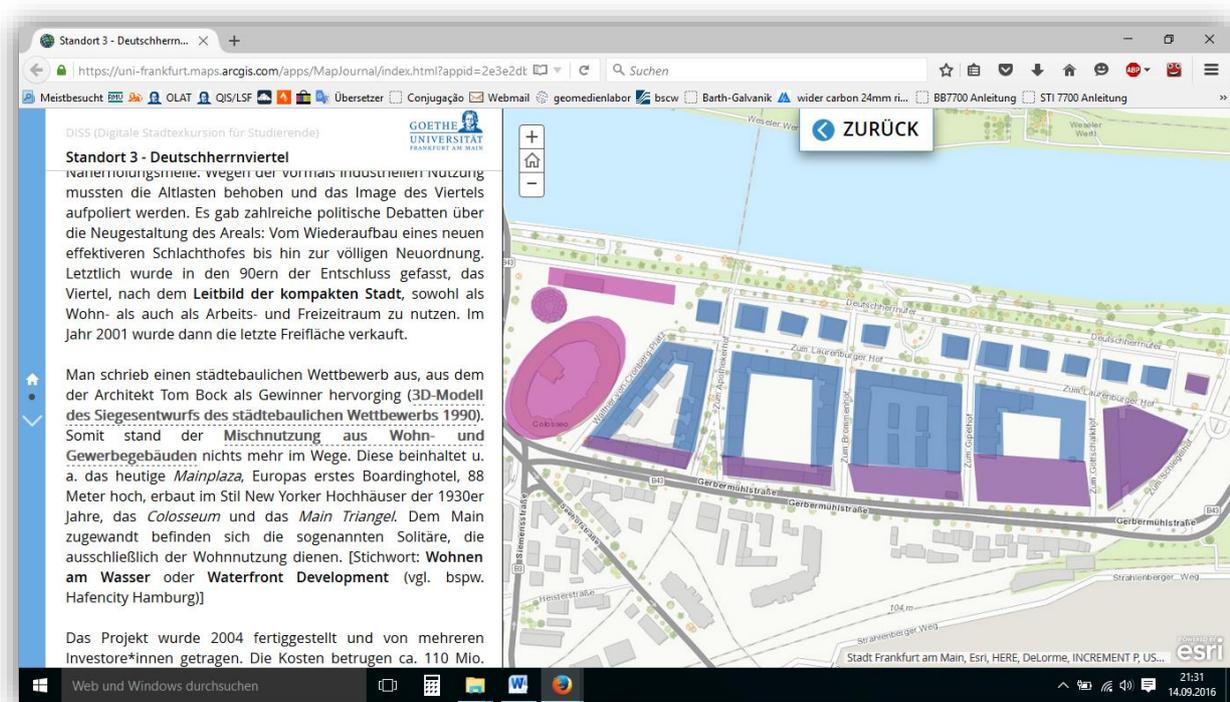
Dieses Zitat verdeutlicht das Potential von Story Maps. Im Gegensatz zu den analogen Karten und Bildern kann man in einer digitalen Story Map alle benötigten Informationen integrieren und somit die Vorzüge digitaler Veranschaulichungen nutzen. Gleichzeitig können sich die Studierenden mit einigen grundlegenden Kulturtechniken der (Geo)-Informationsgesellschaft gleich zu Beginn ihres Studiums auseinandersetzen.

Vor dem oben beschriebenen Hintergrund verfolgen wir mit dem Projekt folgende Zielstellungen:

1. Entwicklung von Story Maps für die Stadtextkursionen im Rahmen der Einführungsveranstaltung des Studiengangs der Geographie.
2. Entwicklung einer Anleitung zur Entwicklung einer Story Map für Studierende.
3. Befähigung von Studierenden zur Anwendung einer Story Map.

Mit unserem Projekt DISS wollen wir gewährleisten, dass Studierende zukünftiger Generationen die Stadtextkursion, die nun in Form von Story Maps vorliegt, zu Hause vor- und nachbereiten wie auch während der Exkursion durchgehen können. Der Schwerpunkt dieser Stadtextkursion verändert sich dahingehend, als die Tutor/innen nicht mehr bloß einen frontal gerichteten Vortrag an den jeweiligen Standorten halten, sondern vielmehr als Spezialisten eine Konversation zwischen ihnen und den Rezipienten leiten und anregen werden. Unsere Arbeit steht im weiteren Sinne auch im Zeichen des Service Learning, curriculare Inhalte mit zivilgesellschaftlichem Engagement zu verbinden (Gerholz et al. 2015). So werden unsere Story Maps mit ihren humangeographischen Bildungsinhalten, neben den primären Adressaten (Studierende), ebenso der breiten Öffentlichkeit frei zur Verfügung gestellt.

Grafik: Beispiel einer Story Map



In Kooperation mit dem Geomedienlabor Frankfurt ist ein Online-Workshop zur Erstellung von Story Maps entwickelt worden, der die Face-to-Face-Veranstaltungen zur Entwicklung von Story Maps ergänzen soll. Der Kurs eignet sich jedoch auch für das Selbststudium. In drei thematisch verschiedenen Lerneinheiten können sich Studierende Kenntnisse darüber aneignen, wie sie Story Maps analysieren und diese selbst konzeptionell und schlüssig gestalten können.

Grafik: Story Maps sind über mobile Endgeräte abrufbar



## Umsetzung und Status des Projektes

Alle drei großen Projektziele sind erreicht oder weitestgehend erreicht worden:

1. Die Entwicklung von Story Maps für die Stadtekursionen ist weitestgehend beendet. Es bedarf jedoch einer kleinen Finalisierung.
2. Die Entwicklung einer Anleitung zur Entwicklung einer Story Map für Studierende ist beendet und der Online-Kurs ist auf der Frankfurt Open Courseware (FOC) angelegt.
3. Die Befähigung von Studierenden zur Anwendung einer Story Map: Dieses Projektziel wird dadurch erreicht, dass Studierende die Story Map aktiv verwenden, was spätestens ab der nächsten Stadtekursionsrunde, im Sommersemester 2017, passieren wird.

Es gab keine Gründe für etwaige Abweichungen unserer Zielsetzungen. Diese wurden von Anfang an klar und sehr strukturiert formuliert, so dass eine Änderung nicht nötig gewesen ist.

Während des Projektzeitraumes war eine Reihe von Aktivitäten geplant, die schrittweise aufeinander aufbauen. In den ersten Monaten legten wir die Grundlagen für die weitere Arbeit, denn bevor wir uns an die konkrete technische Umsetzung der Story Maps machten, sollten die organisatorischen Grundpfeiler stehen. Denn je detaillierter und je sauberer die Vorarbeit ist, desto weniger Probleme können im Nachhinein auftreten. Wir wollen ein nachhaltiges Produkt auf die Beine stellen, das das humangeographische Institut noch lange in seiner Lehre verwenden und anbieten bzw. auch weiterentwickeln kann.

Nachdem wir Zeiträume festgelegt hatten, bis wann wer von uns welche Story Map, welchen Standort, produziert haben soll, haben wir technische Aspekte des von uns verwendeten Programms besprochen – dies war ein zeitaufwändiger und wichtiger Teil unserer Arbeit. Die Abgabe und Präsentation der ersten Entwürfe wurde durch Auslandsexkursionen der Gruppenteilnehmenden etwas verzögert. Jedoch waren wir in der Lage, dies wieder aufzuholen.

Während des Projektzeitraums kamen wir auf die Idee, Pilotrunden mit einigen Stadtextkursionsgruppen durchzuführen und sie einen Feedbackfragebogen ausfüllen zu lassen, um deren Erfahrungen in unsere Arbeit miteinfließen zu lassen. Dazu ist es leider nicht gekommen, da unsere Story Maps nicht rechtzeitig vorzeigbar waren und wir diesbezüglich nur sehr zeitnah Werbung dafür machen konnten. Zu unserer Überraschung haben jedoch einige Tutor/innen selbstständig und in einer etwas umständlichen Weise versucht, mobile Endgeräte in ihrer Stadtextkursion zu verwenden, was uns in unser Arbeit und unserem Endprodukt nur bestärkt, denn wir bedienen exakt diesen Wunsch der Studierenden.

Es fehlt lediglich die Finalisierung der Story Maps, d. h. die Übergabe aller Story Maps an das Institut für Humangeographie und deren Veröffentlichung auf einem Generalaccount sowie der letzte Layout-Feinschliff. Diese kleinere anstehende Arbeit wird jedoch im Laufe des Semesters in Kooperation mit dem Verwalter des Geographiestudiums und des Mentee-Programms, Jens Schreiber, und dem GIS-Spezialisten, Uwe Schulze, erledigt noch bevor die nächste Stadtextkursionsphase im Sommersemester 2017 ansteht.

Wir sind mit dem generellen Ablauf des Projekts sehr zufrieden und haben uns mit unseren Plänen nicht übernommen. Wir hatten immer etwas zeitlichen Puffer, den wir auch benötigt haben. Die Arbeiten, die noch anstehen, werden schnell erledigt sein.

Die Pilotrunde war vorher nicht eingeplant. Im Laufe des Projektzeitraums bot sich die Möglichkeit dazu und wir wollten sie noch in den Zeitplan einfügen, waren damit aber leider erfolglos. Dennoch hätten wir sie gerne durchgeführt. So kann man sagen, dass wir möglicherweise vorher solche Sachverhalte klären.

Unsere wichtigste Erkenntnis zum Erreichen eines Ziels ist die vorangegangene Organisation. Damit haben wir viel Zeit verbracht und es hat uns, nachdem die organisatorischen Grundpfeiler gestanden haben, viel geholfen. Wir hatten eine gute Basis, auf der wir aufbauen konnten. Ebenso war die Kommunikation untereinander im Team wichtig und auch diese verlief sehr gut. Wir haben versucht, sehr reflektiert und detailliert kleinschrittig an das Projekt heranzugehen, damit möglichst keine „bösen“ Überraschungen auftreten.

Das Medium unseres Projekts ist gut ausgereift, existiert seit einigen Jahren und man kann gut damit arbeiten. Die Medienwahl ist entscheidend, denn man muss eine gewisse Affinität dafür und/oder Expertise haben.

Was wir anderen zukünftigen Teilnehmenden mit auf den Weg geben können:

- Übernehmt Euch nicht mit Eurem Projekt. Macht es etwas kleiner. Die Wahrscheinlichkeit, es dann erfolgreich beenden zu können, ist viel größer.
- Organisation und Koordination ist der Schlüssel. Schließt Arbeitspakete und versucht Euch, an die Zeiten zu halten.
- Gebt Euch einen Zeitpuffer – es kommen immer neue Ideen hinzu und diese müssen wohl überlegt sein. Lohnt es sich, die neue Idee mit einfließen zu lassen und ist diese zeitlich überhaupt machbar?

Falls Ihr doch in Zeitverzug kommen solltet, verzagt nicht, denn mit guter vorangegangener Organisation ist diese Verzögerung aufholbar.

Habt Spaß an der Sache!

## Ausblick

Unser Endprodukt wird direkt in die Lehre eingebettet und dort von Tutor/innen und Mentees verwendet werden. Es werden in Zukunft Hiwis damit beauftragt, die Inhalte aktuell zu halten. Die Nachhaltigkeit ist demnach voll gegeben.

Das Projekt wird nach dem Projektzeitraum beendet sein, so dass kein Folgeprojekt hieraus entstehen wird.

## Veröffentlichungen

**Story Maps – Kurs** (letzter Zugriff am 30.09.2016):

<http://www.foc.geomedienlabor.de/doku.php?id=courses:workshops:ws-storymap:description>

**Story Map Beispiel** (letzter Zugriff am 30.09.2016):

<https://uni-frankfurt.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=2e3e2db8e81443e594160637be0a1fa2>  
(oder: <http://tinyurl.com/zjgbqp8>)

## Verwendete Literatur

Cartwright, W. (2009). Moving from map and geospatial information provision with the web to collaborative publishing using web2.0. In: Kriz, K., Kainz, W. & Riedl, A. (Hrsg.), Geokommunikation im Umfeld der Geographie (S. 9-22), Wien: Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie 19.

Environmental Systems Research Institute, Inc. (2015): Was ist eine Story Map? Internet: <http://storymaps.arcgis.com/de/articles/what-is-a-story-map/> (06.04.2015).

Gerholz, K.-H., V. Liszt und K. B. Klingsieck (2015): Didaktische Gestaltung von Service Learning – Ergebnisse einer Mixed Methods-Studie aus der Domäne der Wirtschaftswissenschaften. Berufs- und Wirtschaftspädagogik (28). Internet: [http://www.bwpat.de/ausgabe28/gerholz\\_etal\\_bwpat28.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe28/gerholz_etal_bwpat28.pdf) (13.09.2016)

Gryl, I., Schulze, U. & Kanwischer, D. (2013): Spatial Citizenship. The concept of competence. In: Jekel, T., Car, A., Strobl, J. & Griesebner, G. (Hrsg.): GI\_Forum 2013, Berlin, S. 282-293.

# GoetheCampus

## Ansprechpartner

Miralem Cebic und Michael Nowak

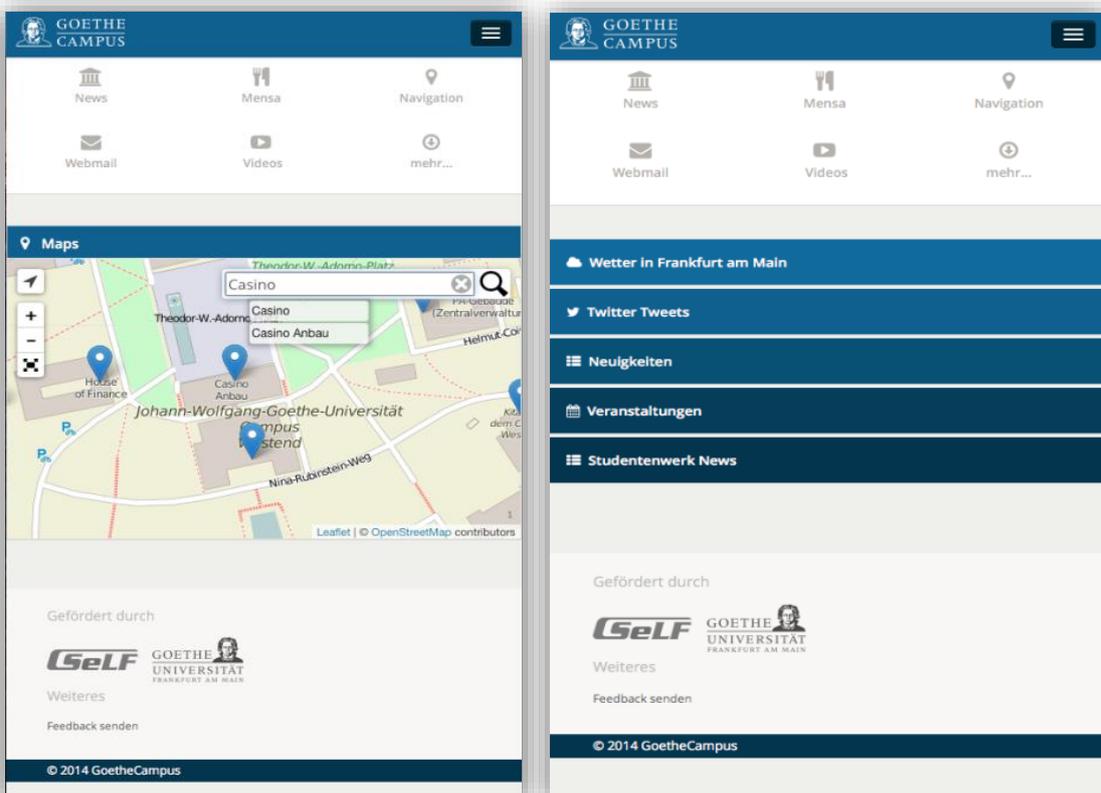
FB 02 – Wirtschaftswissenschaften, FB 12 – Informatik und Mathematik, FB13 – Physik

## Projektbeschreibung

Die ursprüngliche Projektidee lässt sich wie folgt zusammenfassen: GoetheCampus ist ein kompaktes Webportal, das wichtige Informationen bündelt, die das universitäre Leben betreffen. Die größte Zielgruppe sind dabei die Studienanfänger, die einige Zeit benötigen, bis sie sich in der Universität und im universitären Leben zurechtgefunden haben. Durch die Zusammenführung aller wichtigen Informationen ist dieses Projekt vor allem als Starthilfe für den Uni-Alltag gedacht. Zum Projektstart gab es noch keine vergleichbare App an der Goethe-Universität, was uns bezüglich der fortschreitenden Digitalisierung als Motivation diente, ein derartiges Produkt zu liefern.

GoetheCampus ist als mobile Webseite verfügbar und als iOS und Android App kostenfrei über die jeweiligen Stores zu beziehen. Durch die Einführung der Goethe-Uni App steht nun eine App bereit, die weitestgehend unser Funktionenspektrum abdeckt und die, aufgrund unserer begrenzten Berechtigungen, auch weitere sinnvolle Features anbieten kann. Da unser Projekt ein Projekt von Studierenden für Studierende ist, lässt sich für die Zukunft GoetheCampus sinnvoll weinternutzen, indem man den Informationsschwerpunkt verlagert und auf Nischenangebote an der Uni aufmerksam macht oder die App für ein nachfolgendes Projekt als Grundgerüst nutzt.

Grafik: Campus-Navi und Campus-News



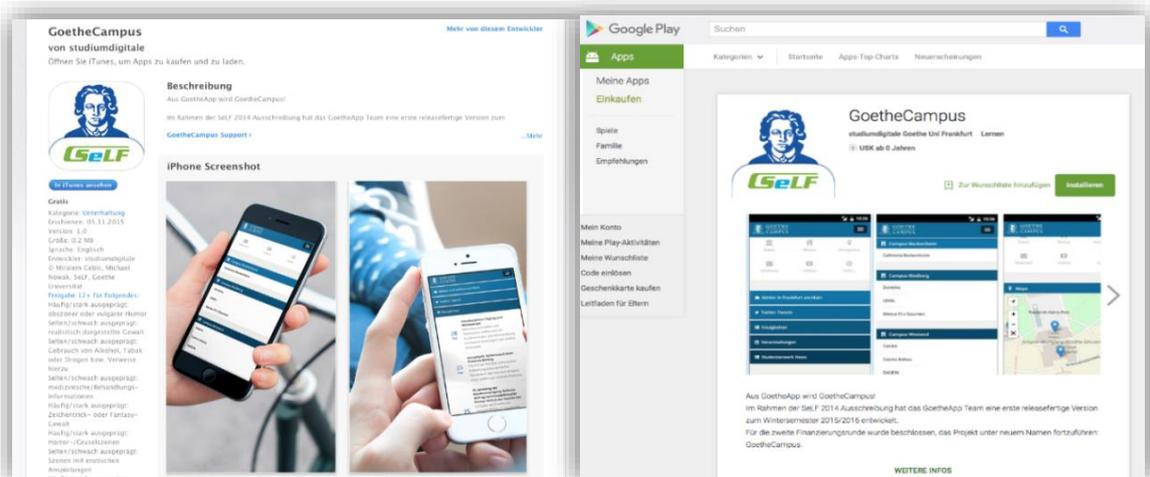
## Umsetzung und Status des Projektes

Die Projektziele sind weitestgehend erreicht worden. GoetheCampus verfügt über einen News- und Veranstaltungsfeed der Uni und des Studentenwerks, einen lecture- und Twitter-Feed. Die aktuellen Mensapläne sind einsehbar, eine Navigation zu universitären Gebäuden ist möglich, zudem gibt es einen Webmail-Zugang, ein Videoportal, eine Yelp-Suche nach nahegelegenen Lokalen und aktuelle RMV-Abfahrtszeiten von den Campussen. Auch diverse Verweise zu universitären Angeboten sind vorhanden.

Geplante Erweiterungen, wie Informationen zu Studentenpartys, Öffnungszeiten von Gebäuden und eine Routing-Möglichkeit, sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht verfügbar. Da einige Features Probleme bei der Implementation mit sich gebracht haben und es Kommunikationsschwierigkeiten bei der Entwicklung gab, konnten die geplanten Erweiterungen nicht rechtzeitig eingebracht werden. Zurzeit wird noch an Fehlerbehebungen gearbeitet.

GoetheCampus läuft auf einem Server, der von **studiumdigitale** bereitgestellt wird. Von uns programmierte Neuerungen werden über eine Versionsverwaltungssoftware „Git“ auf dem Server aktualisiert. Ein Nachteil ist hierbei die beschränkte Zugangsberechtigung, was bei der Implementierung von neuen Features zu notwendigen Umwegen führt, die auch Zeit beanspruchen.

Grafik: GoetheCampus-App als iOS oder Android Version



Das Projekt kann beliebig lange verbessert und erweitert werden. Eine Aussage zur Abgeschlossenheit des Projektes kann man demnach nicht machen. Der nächste Schritt wäre hierbei die Weiterverwendung, die vor allem durch die neue Goethe-Uni App in eine neue Richtung gelenkt werden muss. Das Projekt verfügt über eine Webapp, sowie über eine Android und iOS-App. Zudem ist ein Imagevideo gedreht worden.

Die Projektarbeit war im Großen und Ganzen zufriedenstellend. Gegen Ende der Förderung hat die konstruktive Kommunikation bei der Entwicklung abgenommen und auch der Zeitplan konnte nicht mehr eingehalten werden, was vielleicht auch teilweise der Einführung der Goethe-Uni App geschuldet ist, die die Euphorie und Motivation für das GoetheCampus-Projekt gedämpft hat. Die Projektidee war auf alle Fälle sinnvoll, wie sich mit der eingeführten Goethe-Uni App gezeigt hat. Es war deutlich, dass eine solche App von den Studierenden gefordert wurde und mit unserem Projekt konnten wir ein deutliches Signal dafür setzen.

Grafik: Videoporträt des SeLF-Projektes GoetheCampus



## Ausblick

Die Übernahme durch bzw. die Zusammenarbeit mit dem SeLF-Projekt „Riedberg TV“ ist eine Option, die in nächster Zeit diskutiert wird.

Grafik: Michael Nowak und Miralem Cebic präsentieren das SeLF-Projekt „GoetheCampus“ (vormals GoetheApp“



## Publikationen

Die Apps sind in den Stores verfügbar (letzter Zugriff: 27.09.2016):

**Android:** <https://play.google.com/store/apps/details?id=self.studiumdigitale.goethecampus>

**iOS:** <https://itunes.apple.com/us/app/goethecampus/id1044176017?ls=1&mt=8>

Vorstellung von GoetheCampus (bis 2015 GoetheApp) beim eLearning-Netzwerktag<sup>2</sup> am 18.12.2014 und 17.12.2015

Ein kurzes Videoporträt wurde von **studiumdigitale** gedreht und ist online abrufbar<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Videoaufzeichnungen dazu unter (letzter Zugriff am 30.09.2016):  
<https://electre-ms.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/vod/clips/GOPHMUmS0H/quicktime.mp4>  
(oder: <http://tinygu.de/t7hc>)

<sup>3</sup> <https://electre-ms.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/vod/clips/MqPStC4XYW/quicktime.mp4>  
(oder: <http://tinygu.de/5z8g>)

# Mathlab - Lerne Mathe unterwegs

## Ansprechpartner

Sergej Spanier  
FB 12 – Informatik und Mathematik

## Projektbeschreibung

Mathlab ist eine webbasierte Software, welche die Studierenden beim Lernen zu Hause und auch unterwegs unterstützen soll. Die App wird in zwei Modi eingeteilt, in denen die Studierenden entweder üben oder gegeneinander spielen können. Mit der speziell konzipierten Tastatur können Studierende im Lernmodus die von der Software selbstgenerierten Aufgaben exakt wie auf dem Papier, mit Zwischenschritten, lösen. Das bedeutet, dass den Studierenden nicht, wie beim Multiple Choice-Verfahren, die Möglichkeit des Rätens angeboten wird, sondern durch den Übungsvorgang der Lösungsweg wie selbstverständlich verinnerlicht wird.

Darüber hinaus erlaubt die Software den Nutzenden, im Challenge Modus ganze Klausuren selbst zu erstellen und mit anderen Kommilitonen zu teilen. Dadurch ist es möglich, einander herauszufordern und sich spielerisch zu messen. Die Software stellt den Studierenden somit neben dem spielerischen Ansatz (Gamification) einen virtuellen Tutor zur Verfügung, der Hilfestellung leisten kann.

Zu jedem Themengebiet gibt es für die Studierenden eine kurze Zusammenfassung über wichtige Regeln und Rechengesetze, welche während dem Lernmodus nachgeschlagen werden kann. Die Punkteverteilung bei einer Aufgabe hängt von der Anzahl an Tipps ab, die man zum Lösen benötigt.

Beispielaufgabe: Bitte leiten Sie die folgende Funktion ab.

$$f(x) = e^x x$$

Tipp 1: Produktregel

Tipp 2: Anzeigen der Produktregel:  $(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$

Tipp 3: Beispiel mit der Produktregel benennen

Auf die Idee von Mathlab bin ich während meiner jahrelangen Arbeit als Nachhilfelehrer gekommen. Die Hauptmotivation für das Projekt lag darin, ein Programm zu entwickeln, das sich zum einen jeder leisten kann und das zum anderen eine ähnliche Qualität wie ein Nachhilfelehrer bietet. Beim dritten wichtigen Punkt kommt das eLearning ins Spiel. Das Programm sollte als App erscheinen, damit Schüler und Schülerinnen sowie Studierende auch mobil üben können.

Es gibt unzählige Lernapps, die meisten davon sind jedoch im Spachbereich zu finden. Naturwissenschaftliche Apps, welche auch für die Oberstufe oder gar für die Universität bestimmt sind, findet man selten im GooglePlay Store oder IOS Store.

Die folgende Tabelle stellt den Funktionsumfang der vergleichbaren Produkte dar:

Funktionen	Mathlab	Wolfram alpha	Math42	Massmatics	Mathexpert
Aufgabengenerator	✓	✗	✗	✗	✗
Feedback zu den gelösten Aufgaben	✓	✗	✗	✗	✗
Tipps zu den Aufgaben	✓	✗	✗	✗	✗
Gamification	✓	✗	✗	✗	✗
Lösung	✓	✓	✓	✗	✗
Kurzskript	✓	✗	✓	✓	✗

Wie man anhand der Tabelle erkennen kann, handelt es sich bei der Konkurrenz selten um interaktive Apps. Dies verdeutlicht die aktuelle Lücke auf dem Markt. Studierende sowie Schüler und Schülerinnen können sich unterwegs nicht ohne ihre kompletten Bücher, Stifte und Blöcke vorbereiten und aus Faulheit lassen sie das Lernen unterwegs deswegen komplett sein. Mit Mathlab, einer attraktiven und praktischen App, können Studierende überall zum Lernen animiert werden. In der weiteren Entwicklung sollen auch Mittel- und UnterstufenschülerInnen von der App profitieren.

## Umsetzung und Status des Projektes

Die Förderung des Projektes im Rahmen des Programms SeLF – Studentischer eLearning Förderfond erhielt ich, um eine Demoversion der App mit drei Aufgabentypen zu entwickeln. Bis jetzt wurde das Konzept durch Design und die Implementierung zweier Aufgabenteile konzipiert. Darüber hinaus wurde ein Spielmodus implementiert, in dem die Studierenden unterschiedliche Levels erreichen können durch die korrekte Beantwortung der Aufgaben.

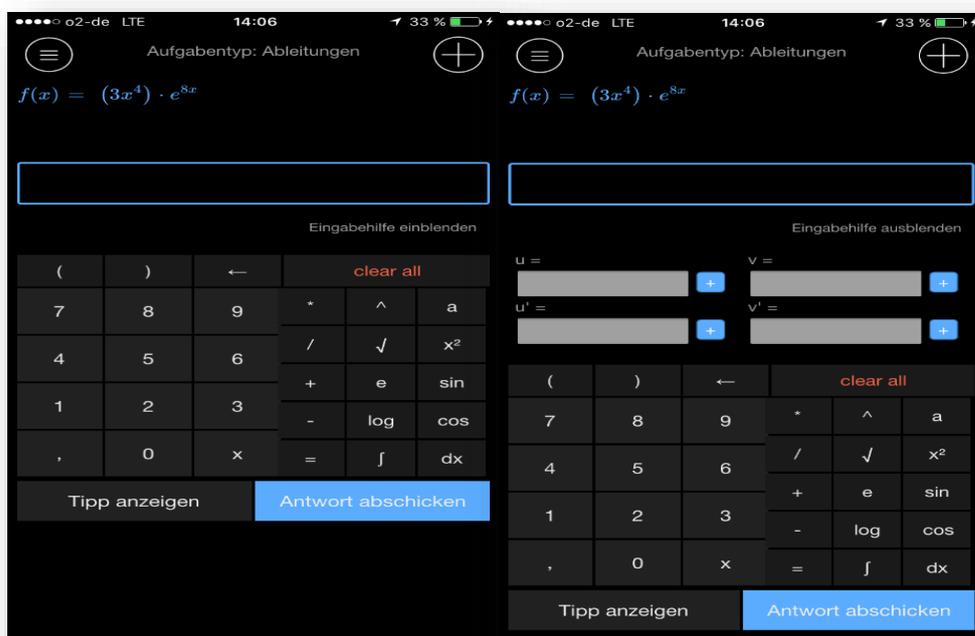
Außerdem wurden zwei Erklärvideos und eine Webseite erstellt. Die Idee und Funktionalitäten wurden umgesetzt, müssen aber auf Benutzbarkeit geprüft und im Detail verfeinert werden. Außerdem wurde in Kooperation mit dem Didaktiker, Professor Lorenz, ein Testbogen erstellt, um zum einen das Interesse von Schülern und Schülerinnen bezüglich Mathlab und zum anderen die Funktionalität und den Wissenszuwachs durch die App zu testen. Aktuell befinden wir uns in der Phase des Auswertens und werden in Zukunft die gleichen Tests in der Universität mit Studierenden durchführen.

Es wurden mehr Ziele erreicht als angesetzt waren, jedoch mussten einige Dinge wie der Name der App angepasst werden, um Schwierigkeiten mit unterschiedlichen Instanzen zu umgehen. Im Laufe der Umsetzung haben sich kleine Ziele und Anschaffungen geändert und wurden vom **studiumdigitale**-Team geduldig und flexibel angenommen. Hauptsächlich handelte es sich um Anschaffungen für Vorträge, Umfragen und Reisekosten. Auch programmiertechnische Entscheidungen wurden innerhalb der Umsetzung leicht verändert, um ein optimales und praktisches Produkt zu erhalten. Einfluss darauf hatten auch die ersten Nutzerinnen und Nutzer, die konstruktive Rückmeldungen gaben.

Die Inhalte standen bereits zu Beginn des Projekts fest und mussten implementiert werden. Die Suche nach einem kompetenten Programmierer verlief jedoch zäh. Die Suche endete durch einen Tipp bei einem kleinen deutschen Unternehmen für digitale Geschäftsmodelle. Dieses verstand das Projekt Mathlab und gab realistische Zeitrahmen- und Umsetzungsmöglichkeiten vor. Die Zusammenarbeit verlief sehr intensiv durch viele Telefonate, eMail-Kontakt und unzählige Treffen.

Es war von Anfang an klar, dass innerhalb eines Jahres und des vorliegenden Budgets Mathlab noch nicht serienreif wird. Es ging hauptsächlich darum, eine sehr gute Demoversion zu entwickeln, welche die Idee hinter dem interaktiven Lernen für unterwegs vermitteln soll. Darüber hinaus war es auch wichtig zu sehen, wie potentielle BenutzerInnen mit der Applikation umgehen würden und welche Meinung sie zum Produkt hätten.

Grafik: Aufgabentyp Ableitung: Eingabehilfe einblenden (Prototyp)

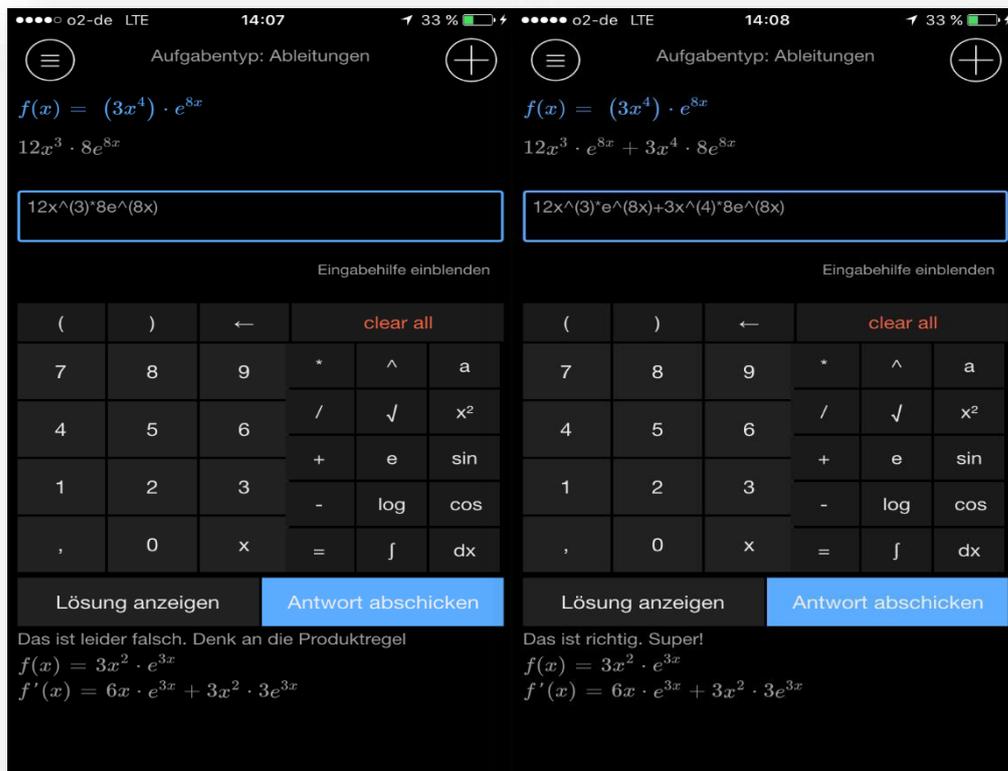


Das Projekt befindet sich weiterhin in Bearbeitung und durch eine SeLF-Anschlussförderung in 2016/2017 habe ich die Möglichkeit erhalten, die zahlreichen Verbesserungsvorschläge von den Testpersonen in die Tat umzusetzen. Gegen Mai/Juni 2017 plane ich, die App auch in die Appstores zu laden, um ein noch größeres Portfolio an Testpersonen zu gewinnen.

Die Frage, ob ich in Retrospektive alles genauso machen würde, würde ich anhand des Budgets beantworten. Es gab viele Stellen, an denen ich mir gewünscht hätte, mehr Budget gehabt zu haben, um ein Team an Programmierern einzustellen und keine Kompromisse in der Umsetzung einzugehen. Da es sich bei meinem Projekt eher um ein kleineres gehandelt hat, wurde dieses nicht in einem Zug, sondern mit Unterbrechungen behandelt. Dies hatte zwar auch Vorteile, aber im Großen und Ganzen zog es das Projekt in die Länge.

Ich hatte in meinem engeren Umfeld einige Personen, die Erfahrung im Bereich der Programmierung und Umsetzung von Projekten haben, und daher konnte ich viele bekannte Fehler umgehen. Dazu gehört der Klassiker, dass man die App programmiert, bevor man das Design festlegt. Dies ersparte mir sehr viel Zeit und Geld. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Kommunikation mit dem Programmierer. Ich würde mich weiterhin für einen Programmierer entscheiden, der in meiner unmittelbaren geographischen Nähe sitzt, um diesen auch persönlich treffen zu können. Gerade beim ersten Projekt sollte man auf Programmierer aus dem Ausland eher verzichten.

Grafik: Matlab erkennt die richtige Lösung in jeglicher Form (Prototyp)

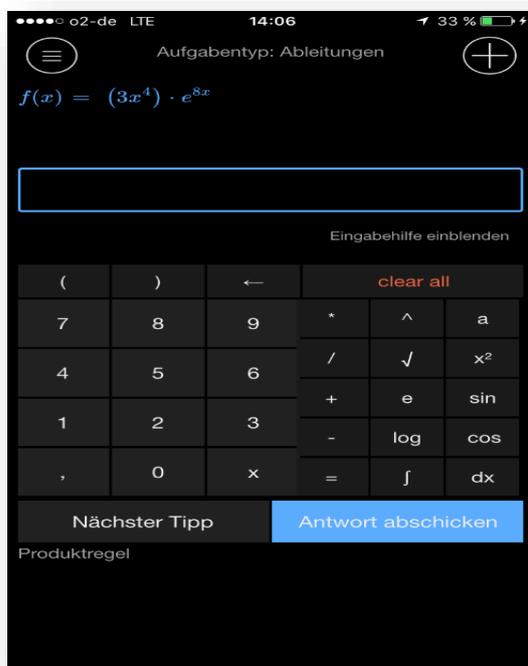


## Ausblick

Wie bereits erwähnt, hat Matlab eine Anschlussförderung im Rahmen der SeLF-Förderung 2016/2017 erhalten, und wir sind bereits im Prozess, die App in jeglicher Hinsicht zu verbessern und zu optimieren. Die Evaluationsergebnisse aus der Schule werden mit künftigen Ergebnissen von Studierenden verglichen. Hauptaugenmerk liegt auf der Bedienbarkeit der Software und Ziel ist es, diese für den Benutzer so simpel wie möglich zu gestalten.

Ziel ist es, die App der Goethe-Universität zu übergeben, so dass die Nutzerinnen und Nutzer nun nur noch weitere Aufgabentypen implementieren müssen. Dazu werde ich auch weiterhin für Ideen und Tipps erreichbar sein.

Grafik: Matlab zeigt den Namen der Regel als Hilfestellung an (Prototyp)



## Publikationen

Ich hatte die Möglichkeit auf vielen Veranstaltungen über Matlab zu referieren. Zu diesen gehörte der eLearning-Netzwerktag, der am 17.12.2015<sup>4</sup> stattfand und der von **studiumdigitale** organisiert wurde sowie einen Vortrag beim Unibator zu halten. In der Zeitung der Goethe-Universität, im UniReport, wurde auch über Matlab berichtet. Eine Homepage ist in Arbeit und bald online. Weitere Informationen sind im SeLF-Blog von **studiumdigitale** erschienen.

---

<sup>4</sup> Videoaufzeichnung dazu unter (letzter Zugriff am 30.09.2016):  
<https://electure-ms.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/vod/clips/awQbb83vb2/quicktime.mp4>  
(oder: <http://tinygu.de/jhph>)

# RiedbergTV

## Ansprechpartner

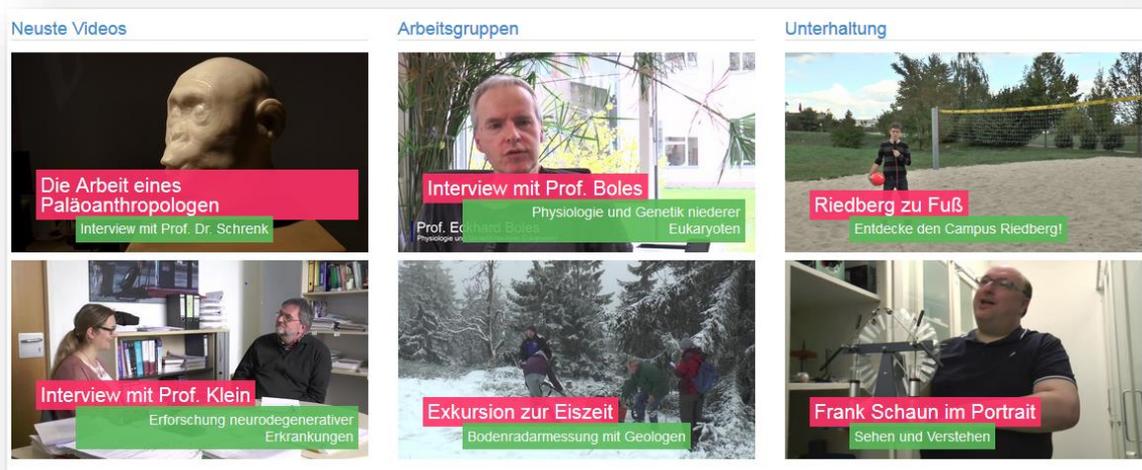
Lars Gröber und Michael Gecht  
FB 13 – Physik, FB 14 – Biochemie, Chemie und Pharmazie

## Projektbeschreibung

Dem Projekt RiedbergTV liegt einem von vielen Seiten formulierter Wunsch zu Grunde: die naturwissenschaftlichen Fächer am Campus Riedberg der Goethe-Universität Frankfurt am Main zur präsentieren. Vorangegangene Projekte (BioKemika und die Podcast-Wiki von PhysikOnline) haben sich hierbei immer nur auf einen Fachbereich beziehungsweise auf ein einzelnes Fach beschränkt. Mit RiedbergTV kommen daher alle Studienfächer in einem einzigen interdisziplinären SeLF-Projekt zusammen, um den Campus aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Angefangen bei Interviews mit ProfessorInnen aus den unterschiedlichen Fächern, bei dem die jeweilige Forschung vorgestellt wird, über einem Blick hinter die Kulissen der technischen Abläufe am Campus, bis zur Begleitung von Praktika soll ein breites Spektrum abgedeckt werden.

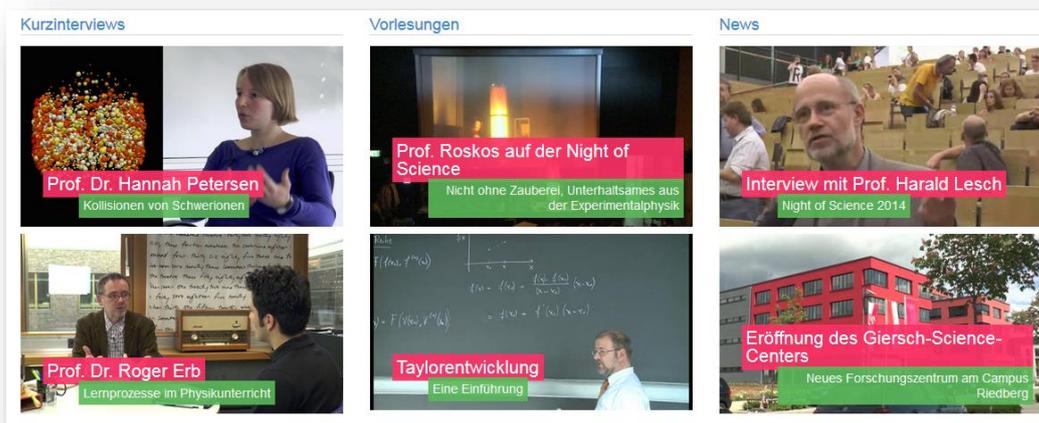
Grafik: RiedbergTV Video-Playlist



Zum Einsatz kommen Videos, welche vollständig von dem studentischen Team des Projektes geplant, gedreht und geschnitten werden. Diese werden öffentlich zugänglich auf einem selbst betriebenen Videoportal veröffentlicht. Dabei spielt das Endgerät zum Ansehen des Videos keine Rolle. Zur Promotion des Projekts und der jeweiligen Videos werden soziale Netzwerke, vor allem Facebook, genutzt.

Das Hauptaugenmerk liegt bei RiedbergTV auf den Studierenden während des Studiums: Viele Studierende stehen vor Beginn ihrer Abschlussarbeit (in den Naturwissenschaften Bachelor, Master, Diplom oder Promotion) oft vor dem Problem, nicht zu wissen, in welchem Bereich sie diese anfertigen sollen und sind mit der Schier an Möglichkeiten überfordert. So soll RiedbergTV einen Einblick in die verschiedenen Forschungsbereiche der ProfessorInnen geben und damit neue Einblicke gewähren.

Grafik: RiedbergTV Video-Playlist



Die Vermarktung des Campus ist ein weiteres Anliegen von RiedbergTV: Durch die Teilung der Goethe-Universität auf verschiedene Campi ist oft der Campus Westend (und damit vor allem die Geisteswissenschaften) im Fokus. Das Projekt soll verschiedene Aspekte des Campus Riedberg (und damit vorwiegend Naturwissenschaften) darstellen und auch fachfremde Studierende, Studieninteressierte und BürgerInnen der Stadt Frankfurt ansprechen und über die naturwissenschaftliche Lehre und Forschung informieren. Komplexe Themen sollen mit Hilfe von Videos verständlich erklärt werden und damit eine möglichst große Zielgruppe angesprochen werden.

## Umsetzung und Status des Projektes

Unserer Einschätzung nach hat das Projekt in der ersten Förderphase die gesteckten Ziele des Antrags erreicht. Intern gesteckte Ziele, wie die Veröffentlichung einer bestimmten Anzahl an Videos, wurden hingegen oft nicht erreicht. Dies hing allerdings auch daran, dass diese Ziele von Anfang an zu hoch angesetzt waren.

Das wichtigste Ziel, welches im bisherigen Projekt erreicht wurde, ist der Aufbau eines Teams aus jungen und motivierten Studierenden, das sich dynamisch um die Organisation, den Dreh und Schnitt von Videos kümmert. So wurden kleine Teams gebildet, die sich mit verschiedenen Aufgaben von RiedbergTV beschäftigen.

Seit Beginn der Förderlaufzeit im Jahr 2015 wurden insgesamt acht Videos auf unserer Homepage veröffentlicht. Nicht mitgezählt sind drei Videos, welche im Rahmen der 5-Jahresfeier am Buchmann-Institut angefertigt wurden. Etwa zehn Videos sind aktuell schon abgedreht und befinden sich im Schnitt, während es für weitere Videos Ideen und Pläne gibt.

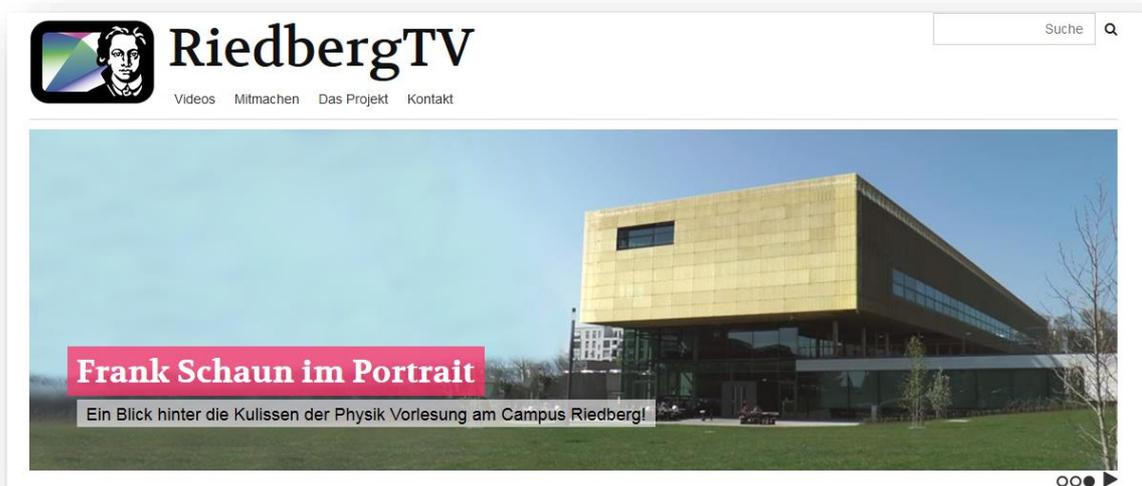
Für das Projekt ist noch kein Abschluss in Sicht, da nach der ersten Anlaufzeit des Projekts dieses nun unter den MitarbeiterInnen der Goethe-Universität bekannt ist und uns viele Anfragen zu Videodrehs erreichen.

Die einzig große Einschränkung, die wir im Projekt bemerkt haben, ist das große *Bottleneck* des Videoschnitts. Da sich nicht alle im Team mit dem Schnitt von Videos auskennen, beziehungsweise diesen nicht in gleichen Maßen beherrschen, kommt es hier zu starken Verzögerungen zwischen dem Dreh und der Veröffentlichung eines Videos.

Das Projekt wird weiter gefördert im Rahmen von SeLF 2016 und soll sich in seiner Organisationsstruktur wandeln, da die aktuell bestehende uns zwar weit gebracht hat, hier aber einige Missstände festgestellt wurden. Während im ersten SeLF-Förderjahr 2015/2016 versucht wurde, eine flache Hierarchie zu fahren, soll es fortan feste AnsprechpartnerInnen für alle internen Organisationsstrukturen innerhalb von RiedbergTV geben. So müssen Fortschrittsberichte aus den einzelnen Filmgruppen nicht in einem mehrstündigen Gesamtgruppentreffen besprochen werden. Stattdessen sollen sich die einzelnen Gruppen in kleineren Treffen zusammenfinden und weitere Schritte besprechen. In einem regelmäßigen Gesamtgruppentreffen sollen so die beschlossenen Ergebnisse vorgestellt werden.

Am wichtigsten für ein solch mediales Projekt ist definitiv die Schulung der eigenen Teammitglieder; sei es im Umgang mit Kameras, einem Schnittprogramm oder der Bedienung von Server-Architektur zum Hochladen von Videodateien. Während schon anfangs in der Projektphase interne Workshops angeboten wurden, sollten diese vermehrt innerhalb eines Jahres auftreten und sich so häufiger die Möglichkeit bieten, sich fortzubilden.

Grafik: Webseitenausschnitt RiedbergTV



## Ausblick

Durch den guten Kontakt mit PhysikOnline konnte im ersten Förderjahr neben dem schon vorhandenen Büro im Institut für theoretische Physik auch noch ein weiteres Büro im FIAS am Campus Riedberg akquiriert werden. Aktuell ist im Gespräch, dass RiedbergTV für eine Laufzeit von zwei Jahren ein bis zwei weitere Räume im Werkstattgebäude am Campus erhält, welche optimalerweise zu einem kleinen Filmstudio umfunktioniert werden können.

Für den Dreh von einigen Videos wurden dem Projekt schon HiWi-Mittel zugesprochen, wodurch nun eine neue Videoreihe mit dem Zentrum Naturwissenschaften im Rahmen des Projekts "Starker Start ins Studium" entstehen soll.

Für die Fortführung des Projekts nach der zweiten Förderphase wären verschiedene Aspekte notwendig. Einerseits könnte das Projekt sicherlich für kurze Zeit auch ohne Bezahlung der Mitarbeitenden fortlaufen. Allerdings wäre hier die Nachwuchssuche schwer, da ein kleiner Verdienst neben dem Studium attraktiv ist. Andererseits steht und fällt das Projekt mit der Verfügbarkeit von abschließbaren Räumen, in denen die vorhandene Technik (Kameraequipment, Schnittrechner) sicher gelagert werden können. Idealerweise sollten längerfristig Stellen innerhalb der einzelnen Fachbereiche zur Verfügung stehen, um Hilfskräfte innerhalb des Projekts bezahlen zu können. Die Aussicht auf ein weiteres Jahr als Mentoringprojekt beim Deutschlandstipendium trägt dazu bei, neue InteressentInnen zu finden.

## Publikationen

**Videoveröffentlichungen:** <https://riedberg.tv/> (letzter Zugriff am 30.09.2016)

**5-Jahresfeier BMLS:** [http://www.bmls.de/news/news-2016/3rd\\_Jun.html](http://www.bmls.de/news/news-2016/3rd_Jun.html)  
(letzter Zugriff am 30.09.2016)

**Blogbeiträge im SeLF-Blog** (letzter Zugriff am 30.09.2016):  
<http://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/self/blog/category/riedbergtv/>  
(oder: <http://tinygu.de/54dj>)

**Vorträge:** Netzwerktreff<sup>5</sup> am 14.04.2016 und SeLF-Zwischentreffen am 27.04.2016<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> s. Folien unter (letzter Zugriff am 30.09.2016):  
[https://docs.google.com/presentation/d/1b2qd93ja-uutNWZa\\_vJREbqdxSM8Wam\\_Yg90i-uo24E/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1b2qd93ja-uutNWZa_vJREbqdxSM8Wam_Yg90i-uo24E/edit?usp=sharing)

<sup>6</sup> s. Folien unter (letzter Zugriff am 30.09.2016):  
[https://docs.google.com/presentation/d/1SahjW2ftmHm2RkM-pY0Cyno10o7CV2s7\\_k-k-LxLfQ8/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1SahjW2ftmHm2RkM-pY0Cyno10o7CV2s7_k-k-LxLfQ8/edit?usp=sharing)

# Anhang: SeLF-Ausschreibung 2015

## Zielsetzung und Gegenstand der Förderung

Der studentische eLearning-Förderfonds (SeLF) hat das Ziel, studentische Initiativen und Ideen rund um den Einsatz digitaler Medien zu initiieren und zu unterstützen und so die Umsetzung studentischer eLearning-Konzepte zu ermöglichen. Die Förderung erstreckt sich in der Regel über den Zeitraum eines Jahres. Mit SeLF sollen Projekte und Initiativen gefördert werden,

- die zu einer allgemeinen Verbesserung der Lehre, der Lehr- und Studienbedingungen und des Lernens beitragen,
- die Unterstützung und Verbesserung vorhandener Lehrszenarien durch den Einsatz digitaler Medien anstreben und
- die eine Umsetzung neuer innovativer eLearning-Vorhaben durch Studierende ermöglichen.

Dazu gehören beispielsweise die Entwicklung und Umsetzung didaktischer Szenarien mit dem Ziel, die Präsenzlehre durch den Einsatz multimedialer Lerneinheiten oder netzbasierter Kommunikation, Kooperations- und Austauschmöglichkeiten oder Betreuung, zu ergänzen und/oder zu begleiten. Des Weiteren zählt u.a. die Entwicklung netzbasierter Inhalte zum ergänzenden Selbststudium durch Studierende zu den Zielen der studentischen eLearning-Förderung.

## Antragsverfahren

Als AntragsstellerInnen können nur Studierende der Goethe-Universität Frankfurt berücksichtigt werden. Die Anträge werden jeweils von zwei unabhängigen GutachterInnen nach einem standardisierten Antrags- und Begutachtungsverfahren bewertet. In einer anschließenden Jury-Sitzung wird eine Förderempfehlung an das Präsidium verabschiedet.

## Mittelverwendung

Es können sowohl Personal- als auch Sachkosten und kleinere notwendige Investitionen beantragt werden (Hard- und Software, Unterstützung durch Student Consultants, Hiwi-Werkverträge, Druckkosten etc.). Anzuschaffende Sachmittel (Hardware, Software etc.) verbleiben dabei Eigentum der Universität. Die Mittel dürfen nur für den im Antrag genannten Zweck verwendet werden. Sollen in begründeten Fällen Mittel umgewidmet werden, so ist vorab ein Antrag bei **studiumdigitale** zu stellen. Die Mittel sind QSL-Mittel und müssen bis August 2015 verausgabt sein – Verlängerungen sind nur in sehr seltenen Fällen auf begründeten Antrag möglich.

## Allgemeine Bewertungskriterien (eLearning-Konzept)

Das Projekt, die Idee, das Konzept muss

- einen innovativen Charakter haben,
- die Verbesserung der Lehr- und Studienbedingungen zum Ziel haben,
- den Mehrwert gegenüber den vorhandenen Lehr- und Lernangeboten verdeutlichen,
- einen (medien-)didaktischen oder (medien-)pädagogischen Ansatz zur Verbesserung der Lehre bzw. der Studienbedingungen enthalten,
- die eingesetzten oder zum Einsatz geplanten technologischen Rahmenbedingungen definieren,
- von Studierenden (möglichst als Team) initiiert und durchgeführt werden,
- ein Konzept zur Qualitätssicherung und Evaluation der Projektergebnisse beinhalten,
- Aussagen zur Nachhaltigkeit der Projektergebnisse (weitere Pflege und Nutzung durch einen Lehrenden, den Fachbereich, die Fachschaft) vorlegen
- eine Evaluation des Projektes berücksichtigen.

## Betreuung der geförderten Projekte

Geförderte Projekte werden entlang ihrer Umsetzung durch das **studiumdigitale**-Team betreut und begleitet. Ergänzend können die Projekte auch gerne durch die Fachbereiche begleitet werden, dies sollte im Antrag deutlich gemacht werden. Als Auftakt dient eine Kickoff-Veranstaltung für alle geförderten Projekte.

## Berichte

Die geförderten Projekte müssen einen Zwischenbericht und einen Abschlussbericht erstellen und sollten auf Anfrage über den aktuellen Status der Umsetzung ihres Projektes Auskunft geben.









# JOHANN WOLFGANG GOETHE-UNIVERSITÄT



Gefördert aus Mitteln zur  
Verbesserung der Qualität  
der Studienbedingungen  
und der Lehre

**QSL**



studiumdigitale

Zentrale eLearning-Einrichtung  
Goethe-Universität Frankfurt am Main