



Universität Leipzig, StIL LaborUniversität, 04081 Leipzig

## Good Practice

### „The Digital Rosetta Stone – Der Stein von Rosette digital“

#### Beteiligte:

Dr. Monica Berti (Institut für Informatik),  
Dr. Franziska Naether (Ägyptologisches Institut)

#### Die Ausgangssituation

Alignment wurde im Unterricht unserer Fächer in Leipzig bisher nicht vermittelt und weltweit nur sehr selten. Die Software „Ugarit“ in der jetzigen Form existiert erst seit Kurzem. Für Sprachvergleich legten Forschende und Studierende nach eigenen Vorlieben Mitschriften und Tabellen an. Es existierte aber keine digitale Lösung in Form eines Portals dafür, die mit „Ugarit“ zu vergleichen ist.

Das Lernen von antiken Sprachen basiert in der Regel auf Vokabelheften und Apps. Im kommerziellen Bereich gibt es nur für Theologie (Sprachen der Bibel) entsprechende Programme, aber nicht für Ägyptisch und Griechisch.

Bei den Studierenden wurde zunächst nicht nach ihrem Studienfortschritt unterschieden. Es gab Anfänger/innen, aber auch Kandidat/innen kurz vor dem Master sowie Wahlbereichsstudierende ohne Grundwissen in Ägyptisch und/oder Digital Humanities. Das war eine Herausforderung, die wir durch Kommunikation und Vernetzung der einzelnen gemeistert haben.

Die antiken Sprachen auf dem Stein von Rosette, die wir betrachtet haben, sind auch nicht Teil des Curriculums eines Faches, sondern mehrerer Forschungsdisziplinen: Ägyptologie, Alte Geschichte und Klassische Philologie. Damit kann in der Regel keiner der Studierenden alle diese Sprachen (wir hatten niemanden mit diesen Kompetenzen).

Alignment bisher nicht vermittelt

Lange keine digitale Lösung für Sprachvergleiche

Keine Apps für Ägyptisch oder Griechisch vorhanden

Sehr heterogene Studierendenschaft

Kommunikation und Vernetzung

Stein von Rosette fächerübergreifend untersucht

#### Das Konzept im Überblick

Genau auf die o.g. Schwierigkeit zielte das Projekt ab: antike Sprachen durch das Gegenüberstellen von Übersetzungen zu lernen oder deren Verständnis im Einzelfall zu etablieren.

Wir haben die vorhandene Modul-Infrastruktur unserer Studiengänge erfolgreich genutzt: Sprachkurse, Seminare, Übungen, Online-Formate wie Sunoikisis Digital Classics: nichts Neues erfinden (zumal dies Gremienwege erfordern würde), sondern bestehende Lehrveranstaltungen mit unseren neuen Inhalten zu füllen. Das hat gut geklappt und wurde von unseren Kol-

Gegenüberstellen von Übersetzungen

Nutzung der vorhandenen Modul-Infrastruktur

Bestehende Lehrveranstaltungen mit neuen Inhalten füllen

legien positiv aufgenommen. Es hat sich gezeigt: Unsere Module sind flexibel genug, um unseren Anforderungen im Projekt gerecht zu werden. Die gilt auch für die Prüfungsformen. Außerdem haben wir eine thematisch passende Veranstaltung in Halle mit ins Unterrichtsprogramm mit aufgenommen. So konnte der Unibund gestärkt werden.

Einen Extra-Workshop haben wir organisiert, der als Teil eines Moduls abgerechnet werden konnte. Spezialisten aus Berlin unterrichteten nicht nur unser Projektteam und unsere Studierenden, sondern alle Interessierten, allen voran die Mitarbeitenden des SAW-Langzeitprojekts zum *Thesaurus Linguae Aegyptiae*. Die SAW hat diesen Workshop auch großzügig finanziert. Durch diese Kooperation haben mehrere Gruppen an Teilnehmenden profitiert.

## Die übergeordneten Ziele des Projekts

Am Anfang unserer Lehrveranstaltungen stand der Text - in Hieroglyphen, in Demotisch und in Griechisch. Die Studierenden sollten nicht nur die Sprachen erlernen und den Stein von Rosette übersetzen, sondern weitaus mehr: Sie sollten die Komposition des Texts in den drei Sprachen bis auf die Ebene des Vokabulars und des Satzbaus nachvollziehen.

Ein weiterer Schritt war es, moderne Übersetzungen des Texts nachzuvollziehen und kritisch zu hinterfragen. Wir arbeiteten mit deutschen, englischen und französischen Textausgaben.

Die Texteingabe erfolgte nach der XML-Kodierung nach der "TEI - Text Encoding Initiative" und anhand der "Leipzig Glossing Rules" (<https://www.eva.mpg.de/lingua/resources/glossing-rules.php>). Dies sind von der Fachcommunity aufgestellte Standards, die neu in den akademischen Unterricht implementiert wurden. Mittels Workshops soll dies den Studierenden erläutert werden.

Die antiken Versionen und die Übersetzungen wurden im Tool "iAligner" miteinander und mit dem Foto des Steins von Rosette verknüpft ("Alignment": <http://www.i-alignment.com/>). Außerdem wurden Satzbausteine auf morphosyntaktischer Ebene graphisch dargestellt ("Treebanking"). Diese Tools und Softwares wurden in den Lehrveranstaltungen gezeigt und angewandt und um das Ägyptische erweitert. Dies waren zum Teil ganz neue Methoden, die in der Forschung noch nicht weit verbreitet sind. Die Studierenden bekamen mehr als einen Einblick in die community der Digital Humanities für die Altertumswissenschaften - sie wurden durch dieses Projekt ein Teil davon. Auch wenn es sich um ein der Forschung lange Zeit bekanntes Objekt handelt, konnten wir zusammen mit den Studierenden einen neuen Beitrag zur Erforschung des Steins von Rosette leisten.

Ausgehend vom Text sollte im Unterricht eine Interpretation des Steins von Rosette als historisches Dokument erfolgen: Wie funktionierte politische Kommunikation zwischen König und Priestern und wie wurden die Beschlüsse den Menschen kundgetan? Welche religionspolitischen Maßnahmen können identifiziert und durch andere Quellen in Ägypten abgesichert werden? Uns ist es wichtig, neben sprachlicher und digitaler Kompetenz auch die klassisch-humanistische Methodik des Nachvollziehens von Aus Handlungsprozessen gesellschaftlicher Gruppen in einer multikulturellen Gesellschaft, hier zwischen Krone und religiösen Akteuren, zu vermitteln.

Kurz zusammengefasst erwarben die Studierenden Kompetenzen in den antiken Sprachen (Vokabular, Syntax, Morphologie), neuen Werkzeugen

Flexible Module  
Zusammenarbeit mit der Uni  
Halle

Extra-Workshop

Kooperation mit SAW

Übersetzung des Steins von Rosette

Intensive Durchdringung des Textes

Kritische Betrachtung modernen Übersetzungen

Texteingabe mittels XML-Kodierung

Implementierung neuer wissenschaftlicher Standards

Verknüpfung antiker Versionen und Übersetzungen mit dem Foto

Grafische Darstellung von Satzbausteinen

Studierende wurden Teil der Digital Humanities

Neuer Beitrag zur Erforschung des Steins von Rosette

Interpretation des Steins von Rosette als historisches Dokument

Vermittlung sprachlicher und digitaler Kompetenzen

Klassisch-Humanistische Methodik des Nachvollziehens

Breiter Kompetenz- und Wissenszuwachs

der Digital Humanities und lernten etwas zur materiellen Kultur und Kommunikation in Religion und Politik.

## Das didaktische Konzept des Projekts

Im Wintersemester 2017-18 und Sommersemester 2018 waren vielfältige Lehrveranstaltungen geplant, um über den Stein von Rosette zu informieren.

Die Studierenden mussten nicht alle Kurse besuchen. Wer sich tiefergehend mit dem Thema beschäftigen wollte, war natürlich herzlich willkommen in allen angebotenen Lehrveranstaltungen. Alle Seminare waren Teil des Curriculums in Ägyptologie und Digital Humanities. Unterrichtssprachen waren Deutsch und Englisch. Durch eine geplante Abschlusspräsentation wird ermöglicht, dass alle auf einen einheitlichen Erkenntnisstand gebracht werden. Außerdem steht das Endprodukt nun im Internet und wird kontinuierlich weiterentwickelt.

Monica Berti, Wintersemester 2017-18: "Digitale Philologie (DH.DP)". In diesem Modul (ein Seminar und ein E-Learning-Kurs) wurden die Studierenden der Geisteswissenschaften und der Informatik mit Tools vertraut gemacht, wie man eine kritische digitale Edition erstellt. Dabei werden Kenntnisse in Markup-Techniken wie TEI XML und EpiDoc, Named Entities Recognition, Textannotation und Alignment vermittelt (ins Curriculum eingebunden). Prüfungsleistung: Projektarbeit (Referat und Hausarbeit).

Franziska Naether, Wintersemester 2017-18: Seminar "Demotisch I". Dort wurden die Grundkenntnisse der demotischen Sprache und Schrift vermittelt sowie erste Einblicke zum Stein von Rosette gegeben (ins Curriculum eingebunden, s.u., Besucher haben Vorkenntnisse in Hieroglyphen). Keine Prüfungsleistung (erst nach dem 2. Semester), die Lehre erfolgte durch einen Mix aus Frontalunterricht anhand vielfältiger Unterrichtsmaterialien, Gruppenarbeit bei der Entzifferung von Texten und wöchentlicher Hausaufgaben.

Franziska Naether: Wintersemester 2017-18: Seminar "Der Stein von Rosette - analog und digital" (im Modul "Historische Perspektiven auf die ägyptische Kultur I"). In diesem Seminar wurden historische Hintergründe und die Kommunikation zwischen Krone und Priestern durch die Dekrete näher beleuchtet. Dazu gab es zwei Workshops von versierten Gastdozierenden von der HU Berlin zur Einführung in "TEI" ("hands on") und in die "Leipzig Glossing Rules" (ins Curriculum eingebunden, s.u.). Prüfungsleistung: Studierende erstellten Texte (Wikis) im Portal "Moodle" mit historischem Hintergrundwissen für die spätere Online-Präsentation des Steins. Die Workshops, deren Dozierende Dr. Daniel Werning und Dr. Eliese-Sophia Lincke sind, wurden in Zusammenarbeit mit der Sächsischen Akademie der Wissenschaften durchgeführt, die auch die Kosten dafür übernahm.

Monica Berti, Sommersemester 2018: "Einführung in die digitale Philologie (DH.IDP)" (zwei Vorlesungen, ein Seminar, Praktikum). Innerhalb dieses Moduls wurde geeigneten Studierenden eine Projektarbeit zum Stein von Rosette zugeteilt und als Prüfungsleistung anerkannt. Dieser Kurs war Teil des neuen Bachelorstudiengangs "Digital Humanities" (Pflichtmodul für BS.DH).

Franziska Naether, Sommersemester 2018: Seminar "Demotisch II" Dieser Lektürekurs widmete sich nach der Einstiegslektüre eines Weisheitstexts

Vielfältige Lehrveranstaltungen zum Stein von Rosette

Curriculare Verankerung

Unterrichtssprachen Deutsch und Englisch

Abschlussveranstaltung zur Schaffung einer gemeinsamen Lernausgangslage

Anwendung von Tools zur Erstellung einer digitalen kritischen Edition

Prüfungsleistung Referat und Hausarbeit

Grundkenntnisse der demotischen Sprache und Schrift

Keine Prüfungsleistung

Historische Hintergründe

Workshop

Prüfungsleistung in Form von Wikis

Zusammenarbeit mit der SAW

Projektarbeit

Lektürekurs

hauptsächlich dem Stein von Rosette. Neben dem Entziffern des Demotischen vom Foto werden die bestehenden Übersetzungen geprüft. Ausgewählte Passagen sollen in Alpheios mittel Alignment kombiniert werden. Prüfungsleistung: Klausur (Entziffern, Übersetzung und syntaktische Bestimmung). Bei dem Test der Software wurden die hier beantragten Hilfskräfte als Assistenten in die Lehre mit eingebunden und standen den Studierenden beratend zur Verfügung (wie teaching assistants in den USA).

Übersetzung des Demotischen und Überprüfung bestehender Übersetzungen

Prüfungsleistung Klausur

Hilfskräfte und Assistenten in beratender Funktion

Durch den von Monica Berti organisierten Studiengang "Sunoikisis Digital Classics" in Kooperation mit dem Center for Hellenic Studies in Harvard, wo Monica Berti und Franziska Naether Unterrichtseinheiten anbieten, wurden ausgewählte Videos und Tutorials mit den Studierenden erarbeitet (blended learning, <http://www.dh.uni-leipzig.de/wo/sunoikisisdc/>). Dabei ging es u.a. um die Vermittlung von Treebanking.

Erarbeitung ausgewählter Videos und Tutorials

Vermittlung von Treebanking

Es wurde also ein Mix von klassischen und modernen didaktischen Vermittlungsformen angewandt, der zum Teil in den Disziplinen der Projektleiterinnen selbst erprobt wurde, zum Teil aber auch Neuland war. Außerdem war es den Projektleiterinnen wichtig, eine offene Gesprächs- und Lern-Lehr-Kultur herzustellen, um inhaltliche, technische und didaktische Herausforderungen schnell zu erkennen und auf sie eingehen zu können. Als großes Endprodukt steht die digitale Präsentation des Steins von Rosette im Internet (<http://rosetta-stone.dh.uni-leipzig.de/rs/>).

Anwendung klassischer und moderner didaktischer Vermittlungsformen

Offene Gesprächs- und Lern-Lehr-Kultur

Digitale Präsentation des Steins von Rosette im Internet

## Schwerpunkte

1. Ziele, Fragestellungen und Lösungsansätze der digitalen Edition (Epigraphik)
2. Philologische Grundlagen: Geschichte, Methoden, Begriffe und Technik der Edition
3. Entwicklung, Theorie und Praxis der digitalen Edition
4. Technologien, Medien und Methodologie der digitalen Philologie und Epigraphik
5. Aspekte der Edition im Medienwandel

5 Schwerpunkte

## Betreuung der Studierenden

Den Projektleiterinnen war Transparenz bei den unterschiedlichen Phasen des Projekts wichtig: was ist das Ziel, wie ist der Stand, was kann man schon ausprobieren und wo gibt es Probleme? So konnten die Studierenden ihr Feedback optimal einbringen. Die Studierenden wurden genauso behandelt und wertgeschätzt wie die Fachkolleg/innen. Denn nur so ist wirklich Fortschritt im Projekt möglich.

Transparenz in den unterschiedlichen Projektphasen

Wertschätzung der Studierenden

Außerdem versuchten die Projektleiterinnen, ansprechbereit zu sein. Da die Studierenden die Software „Ugarit“ nutzten und selbst Texte eingaben, ergaben sich daraus natürlich Fragen oder Fehler. Es war den Projektleiterinnen wichtig, niemand im Regen stehen zu lassen – gerade angesichts von Prüfungsterminen.

Ansprechbereitschaft und Hilfestellungen

## Die Prüfungsform

Vielfältige Prüfungsformate

- Demotisch: Sprachklausur nach dem 2. Semester
- Digitale Philologie: Referat (30 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung
- „Verarbeitung digitaler Daten in der Ägyptologie“: diverse Texte; Projekt nach dem 2. Semester
- Sunoikisis: course assignments (freiwillig)
- „Der Stein von Rosette - analog und digital“: Referat (20 min), Eingabe von Texten in „Ugarit“ und Präsentation dessen in einer mdl. Prüfung (20 min)
- „Einführung in die digitale Philologie“: Referat (20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung
- „Digitale Altertumswissenschaft“: Referat (20 min.) mit schriftlicher Ausarbeitung

## Das Ergebnis der abschließenden Evaluation

Leider konnten aus Zeitgründen (zu viele Abwesenheiten) keine Evaluierung wahrgenommen werden. Am Tag der mündlichen Prüfungen war für LaborUNI Urlaubszeit. Die Projektleiterinnen waren aber in regem Austausch und LaborUNI-Mitarbeiter zu zahlreichen der Präsentationen anwesend. Höhepunkt in Leipzig war zweifellos die „Lange Nacht der Wissenschaften“ am 22. Juni 2018, für die das Projekt im Ägyptischen Museum als Gastgeber fungierte und sich auch vorstellte.

Das Projektteam ist in der Vergangenheit mehrfach evaluiert worden (Lehre, u.a. TAP); Außerdem haben die WHKs zahlreiche Veranstaltungen zur Weiterqualifizierung besucht. Durch unsere rege Vortragstätigkeit im In- und Ausland ist zudem der wissenschaftliche Wert des Projekts zweifellos sichergestellt durch das kollegiale Feedback. Eine Publikation der Ergebnisse des Projekts erfolgt 2020 in einem Konferenzband der Harvard Egyptological Studies. Dadurch, dass Videos und Daten des Projekts zum Nutzen von jedermann frei verfügbar im Internet stehen, ist eine weitere Ebene zur Absicherung der Qualität vorhanden (Vortrag in London: [https://www.youtube.com/watch?v=Mm\\_705Zwf9Y](https://www.youtube.com/watch?v=Mm_705Zwf9Y), Online-Kurs in Leipzig für SunoikisisDC: <https://www.youtube.com/watch?v=s2zHi1OiN-A>)

Keine Evaluierung möglich

Enger Kontakt mit LaborUni

Gastgeber bei Langer Nacht der Wissenschaft

Mehrfach Evaluierung in der Vergangenheit

Intensive Weiterbildung der WHKs

Wissenschaftliches Feedback durch Kollegien

## Herausforderungen

Herausforderungen: Studierende der Altertumswissenschaften/Geisteswissenschaften und der Informatik zusammenzubringen! Es sind unterschiedliche Fachkulturen. Der Schlüssel liegt darin: die inhaltliche Komponente muss „schmackhaft“ sein – also spannend, und die Lehrenden sollten dies mit Enthusiasmus und Verve vermitteln. Wenn IT-Tools verwendet werden, sollte der Einstieg niederschwellig sein – also gut erklären, damit es auch wirklich benutzt wird. Die Nutzung der IT-Instrumente wurde als Teil der Prüfungsform verpflichtend gemacht. Damit wurden drei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Die Projektleiterinnen nutzten und erklärten es (und probierten es dadurch selbst), die Studierenden nutzen es und fügten der community neue Quellen hinzu und bekamen so ihre credit points, der Entwickler bekam so Feedback für das Tool von allen Projektteilnehmern und konnte es so verbessern.

Heterogene Studierendenschaft, Verknüpfung verschiedener Fachkulturen

Spannende inhaltliche Komponenten bieten

Niederschwelliger Einstieg

Nutzung der IT-Elemente verpflichtend

Don't be afraid to set new standards!



Tell! Keine Angst vor Öffentlichkeitsarbeit – die Welt da draußen freut sich über Ergebnisse ihrer (steuerfinanzierten) Wissenschaftler/innen!

Öffentlichkeitsarbeit

Benutzen Sie das Tool Ugarit zum Sprachvergleich (entwickelt von Dr. Tariq Yousef in Leipzig) und das Tool Arethusa (Perseids Tool-Familie, entwickelt an der Tufts University, Boston):

Link: <http://ugarit.ialigner.com>

Link: <https://www.perseids.org/tools/arethusa/app/>

Referenz zur Projektsession im Studiengang „SunoikisisDC“: <https://www.youtube.com/watch?v=s2zHi1OiN-A>

Referenz zu den Projektergebnissen: <http://rosetta-stone.dh.uni-leipzig.de/>

## Übertragbarkeit in andere Fachgebiete

Der Grundgedanke des Projekts, traditionelle Methoden mit modernen (digitalen) Tools und Methoden zu ergänzen und dadurch einen wertvollen Beitrag zur Forschung zu schaffen, lässt sich auf viele Fachbereiche anwenden, sofern die technischen und personellen Voraussetzungen gegeben sind.

Gute Übertragbarkeit in andere Fachgebiete

## Weiterarbeit und Verstetigung

Lerneffekte: Die Projektleiterinnen nutzten wiederkehrende Module, in denen sie ihre Lehrveranstaltungen anboten. Die Erfahrungen aus den Seminaren usw. fließen natürlich in die stetige Verbesserung der eigenen Lehre mit ein. Das gilt für das gesamte Projektteam, weil auch die WHKs Teile von Sitzungen als Lehrassistenten übernahmen („teaching assistants“). Spezielle Lehrveranstaltungen können in späterer Zukunft noch einmal angeboten werden.

Nutzung wiederkehrender Module

Außerdem teilten die Projektleiterinnen ihre Erfahrungen in Vorträgen, die z.T. bei YouTube abgerufen werden. Auf diese Links werden die Projektleiterinnen in folgenden Lehrveranstaltungen verweisen und können das Anschauen der Videos zur Unterrichtsvorbereitung als Hausaufgabe aufgeben. Das gleiche gilt für die Publikationen, die derzeit im Entstehen sind.

Vorträge auf Youtube, die in kommenden Veranstaltungen genutzt werden

Die Software „Ugarit“ ist ein großer Gewinn für das Projekt. Dass diese nun vorliegt und mit den Daten aus dem Projekt zum Stein von Rosette und weiteren, von Studierenden erstellten Inhalten, macht sie zu einer idealen Ausgangsbasis für die nächsten Lehrveranstaltungen. Gerade für philologische Module oder wo auch immer Übersetzungen benötigt werden, kann sie gewinnbringend eingesetzt werden. Dies ist das Ergebnis der eigenen Verwendung, aus dem Feedback von Kolleg/innen auf wissenschaftlichen Veranstaltungen und aus dem Feedback der Studierenden. Zudem gibt es Lehrende in der ganzen Welt, die „Ugarit“ bereits nutzen oder nutzen möchten. Wir möchten mit unserem Projekt noch mehr dazu inspirieren (Stichwort „Decolonization of Classics“ etc.). Außerdem besteht auch die Möglichkeit, im Rahmen von Drittmittelprojekten Texte in dieser Form einzugeben und der Menschheit so verfügbar zu machen. Wenn viele Texte einer Sprache eingegeben worden sind, können daraus sogar Prüfungen und Vokabeltests generiert werden, in denen Studierende und Lehrende das erworbene Wissen formell und informell abprüfen können. Die Software liegt auf den Server der UL, so dass die technische Unterstützung gesichert ist. Allein die Stellensituation im Mittelbau ist ein Hinderungsgrund: wenn Forschende

Publikationen

Software „Ugarit“ als ideale Ausgangsbasis für weitere Lehrveranstaltungen

Internationale Nutzung von „Ugarit“

Möglichkeit, neue Texte einzugeben und neues Wissen zu prüfen

Software auf Server der UL

Leipzig verlassen, werden auch die guten Lehrkonzepte mit ihnen gehen, sofern nicht neue Kolleg/innen die Themen aufgreifen.

Da es noch keine Unicode-Standards zur Darstellung von Hieroglyphen und demotischen Schriftzeichen gibt, wurden diese Textpassagen in Transliteration (Umschrift) eingegeben. Sobald hier Lösungen vorliegen, wird das nachgeholt. Das kann aber in der Entwicklung noch einige Jahre dauern. Die Projektleiterinnen stehen mit den Teams in Heidelberg, Providence, Berkeley usw. in regem Austausch.

Es ist geplant, weitere Übersetzungen des Steins von Rosette in modernen Fremdsprachen anzubieten (Französisch, Italienisch, Arabisch).

Eingabe der Hieroglyphen und demotischen Schriftzeichen in Umlauten

Intensiver Austausch mit internationalen Forschern und Forscherinnen

Weitere Übersetzungen des Steins von Rosette

## Kontakt Projekt „The Digital Rosetta Stone - Der Stein von Rosette digital“

Dr. Monica Berti

Fakultät für Mathematik und Informatik,

Institut für Informatik

Tel.: 0341 97-32352

E-Mail: [monica.berti@uni-leipzig.de](mailto:monica.berti@uni-leipzig.de)

Dr. Franziska Naether

Geschichte, Kunst- und Orientwissenschaften,

Ägyptologisches Institut

Tel.: 0341 97-37146

E-Mail: [naether@uni-leipzig.de](mailto:naether@uni-leipzig.de)

## Kontakt LaborUniversität

[laboruni@uni-leipzig.de](mailto:laboruni@uni-leipzig.de)