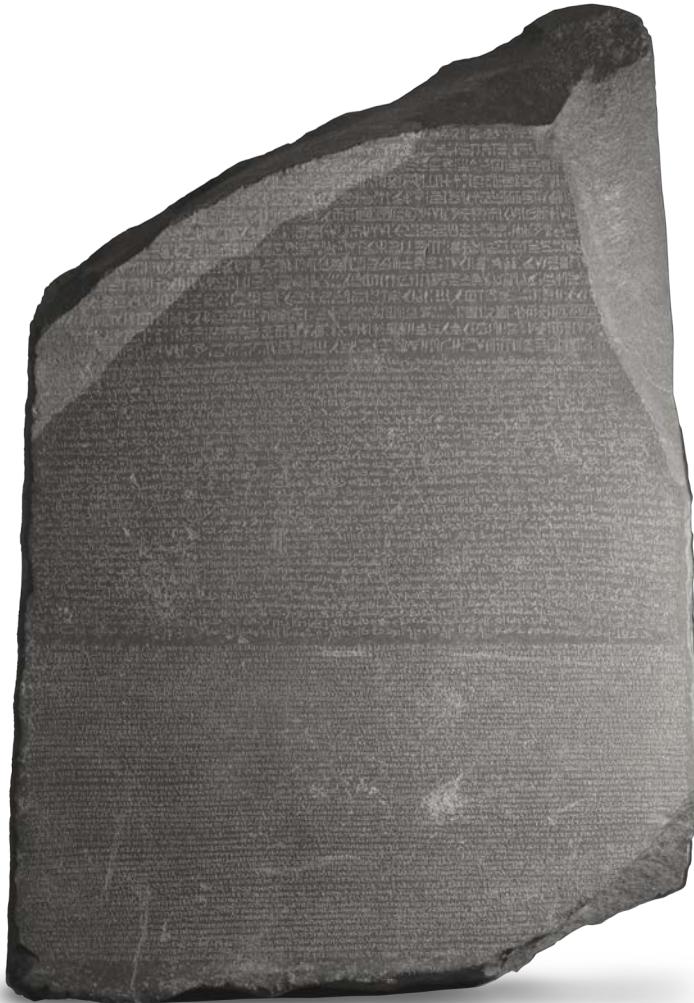




Das Projekt *Digital Rosetta Stone* Erfahrungen und Resultate

Monica Berti & Franziska Naether

Digital Humanities Day Leipzig 2018
Bibliotheca Albertina, 3. Dezember 2018



- **digital edition** of the Rosetta Stone
- **textual and translation alignment** of the scripts of the Rosetta Stone
- **morphosyntactic annotations** of the texts of the Rosetta Stone
- **high resolution pictures** of the Rosetta Stone
- **3D Model** of the Rosetta Stone
- Demonstration 1:
<http://rosetta-stone.dh.uni-leipzig.de/rs/>
- Demonstration 2
<http://ugarit.ialigner.com>

7. Projektkohorte der LaborUniversität

Projektkohorten des Teilprojekts LaborUniversität



- Digitale Kulturen Japans. Videospiele und digitale Medien als Herausforderung in der Lehre | Ostasiatisches Institut | Jun.-Prof. Martin Roth, Robert Aust
- Formatives Assessment in der Lehramtsausbildung: Lerntagebücher und Peer-Feedback (FormAL) | Institut für Bildungswissenschaften | Prof. Dr. Henrik Saalbach, Dr. Anika Bürgermeister
- Forschung und Praxis_Intersektional | FraGes, Institut für Kulturwissenschaften | Prof. Dr. Ilse Nagelschmidt, Lisa König
- Go East, Go On-line! Digitalisiertes Lernen in der Slavistik | Institut für Slavistik | Jun.-Prof. Dr. Anna Artwinka
- Grundlagen pädagogischer Audiologie und der Audiometrie. Blended-Learning in der Sonderpädagogik | Institut für Förderpädagogik | Prof. Dr. Christian W. Glück, Anika Cramer
- INTERTEAM PERINAT – Interprofessionelle Team-Zusammenarbeit im Kreißsaal | LernKlinik Leipzig, Department für Frauen- und Kindermedizin | PD Dr. med. habil. Daisy Rotzoll, Dr. Anne Tauscher
- Fachliche und methodische Diversität in der Archäologie: Ein interdisziplinäres Modulangebot für den Verbundstudiengang, Archäologie und Geschichte des Alten Europas | Historisches Seminar | Prof. Dr. Ulrich Veit, Dr. Jörn Lang
- Tax4You(tube) – Entwicklung eines neuen Seminarformats unter Einbezug von Instrumenten der Sozialen Medien | Institut für Unternehmensrechnung, Finanzierung und Besteuerung | Prof. Dr. Carmen Bachmann
- The Digital Rosetta Stone – Der Stein von Rosette digital | Institut für Informatik, Ägyptologisches Institut | Dr. Monica Berti, Dr. Franziska Naether
- Varieté der Vielfalt: Ästhetisches Lernen in Sprache, Spiel, Bewegung, Kunst | Zentrum für Lehrerbildung und Schulforschung | Jun.-Prof. Dr. Johannes Mayer, Jun.-Prof. Dr. Almut Krapf, Dr. Barbara Geist
- Zirkuspädagogik – Kompetenzorientierter Sportunterricht in der Primarstufe | Grundschuldidaktik und Sport | Jun.-Prof. Dr. Almut Krapf

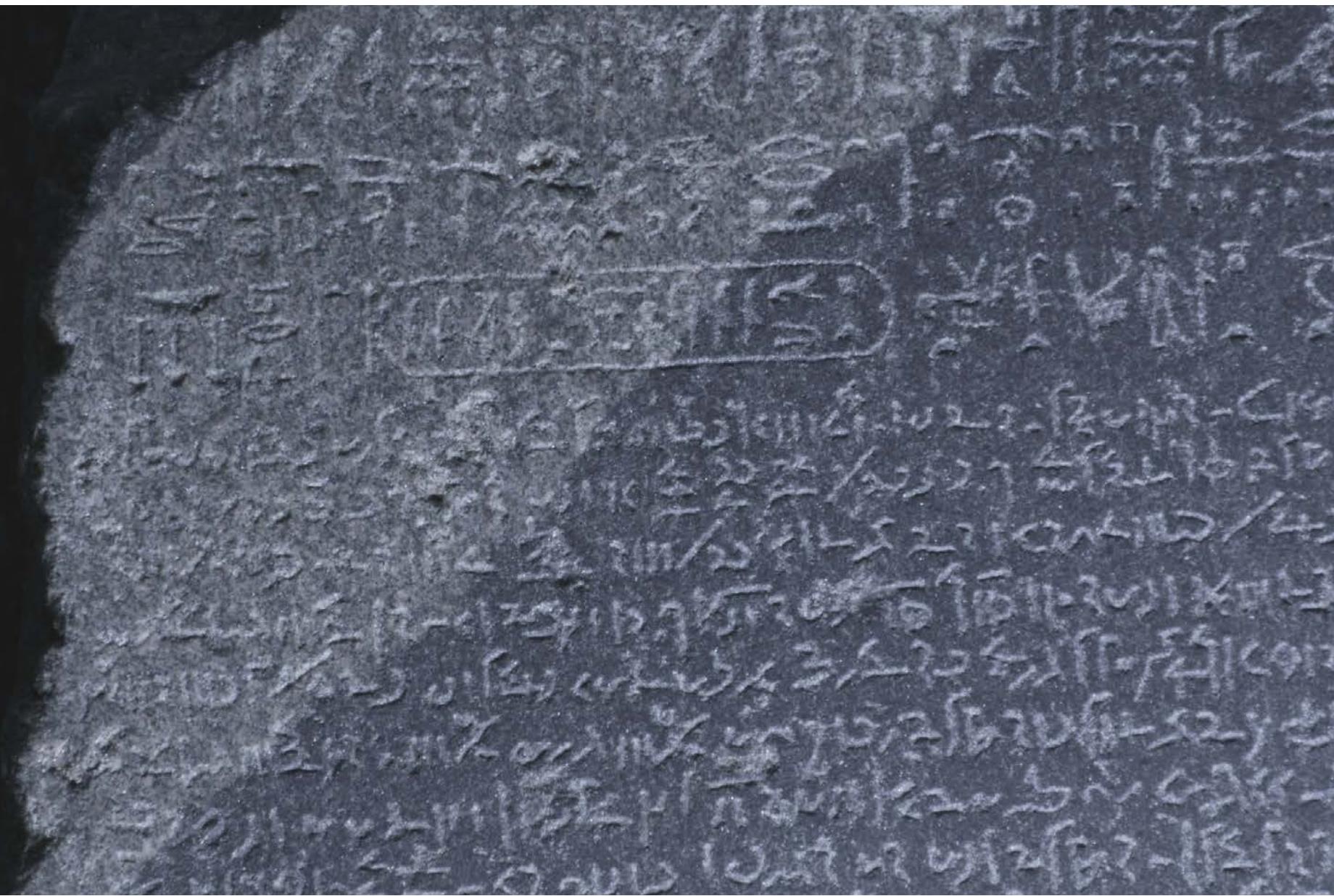
<https://www.stil.uni-leipzig.de/7-projektkohorte-der-laboruniversitaet>

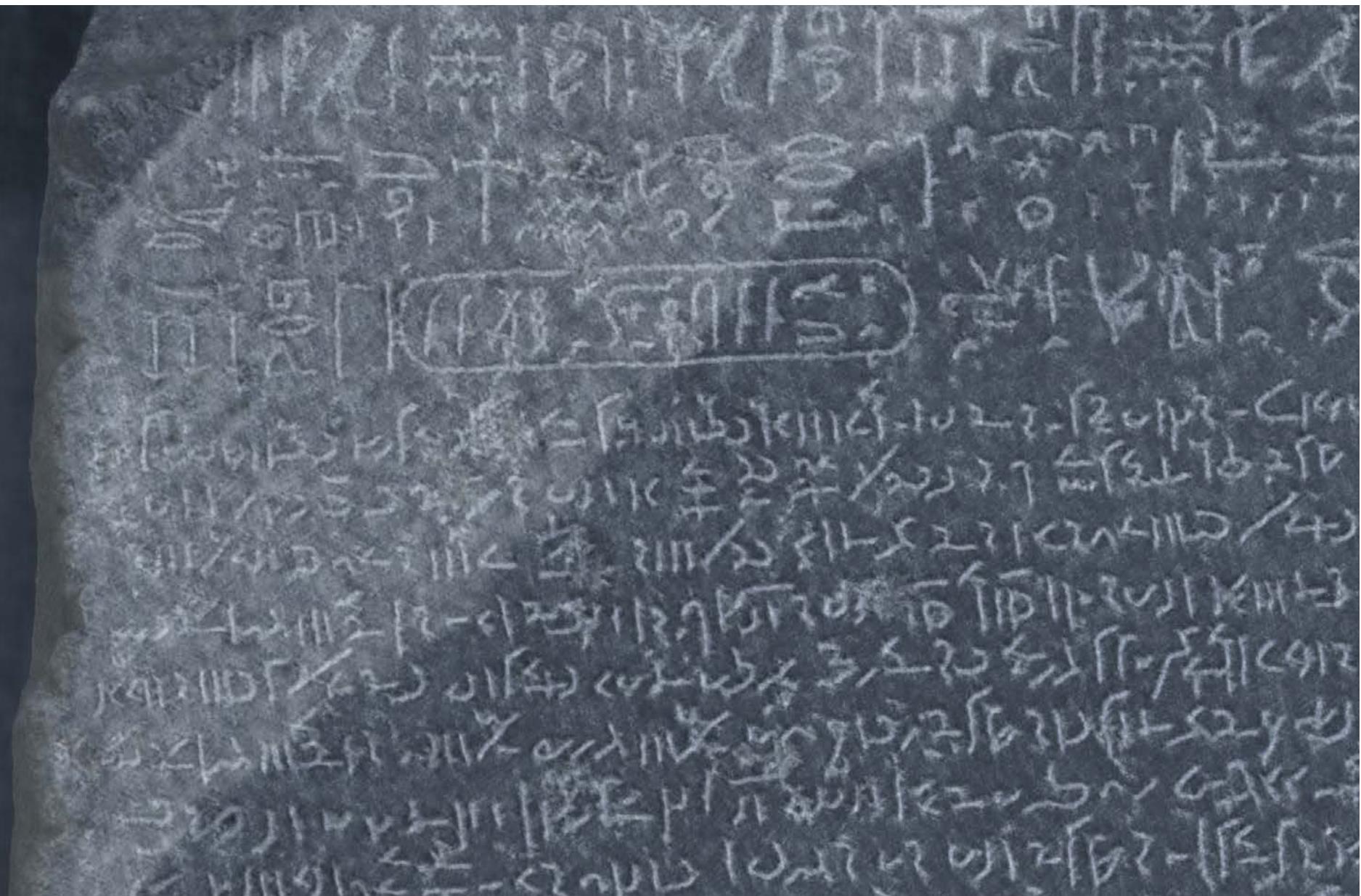


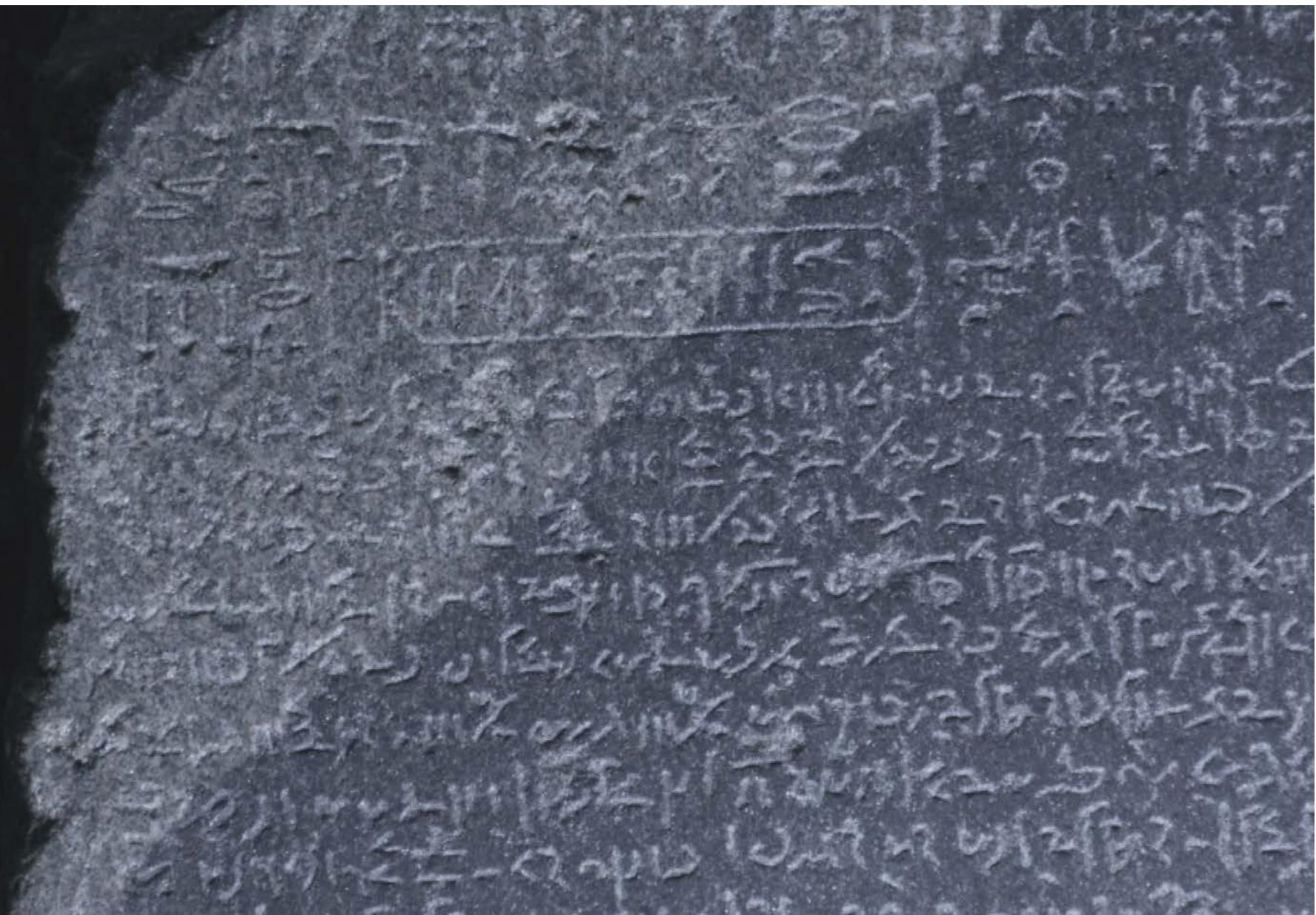
The British
Museum

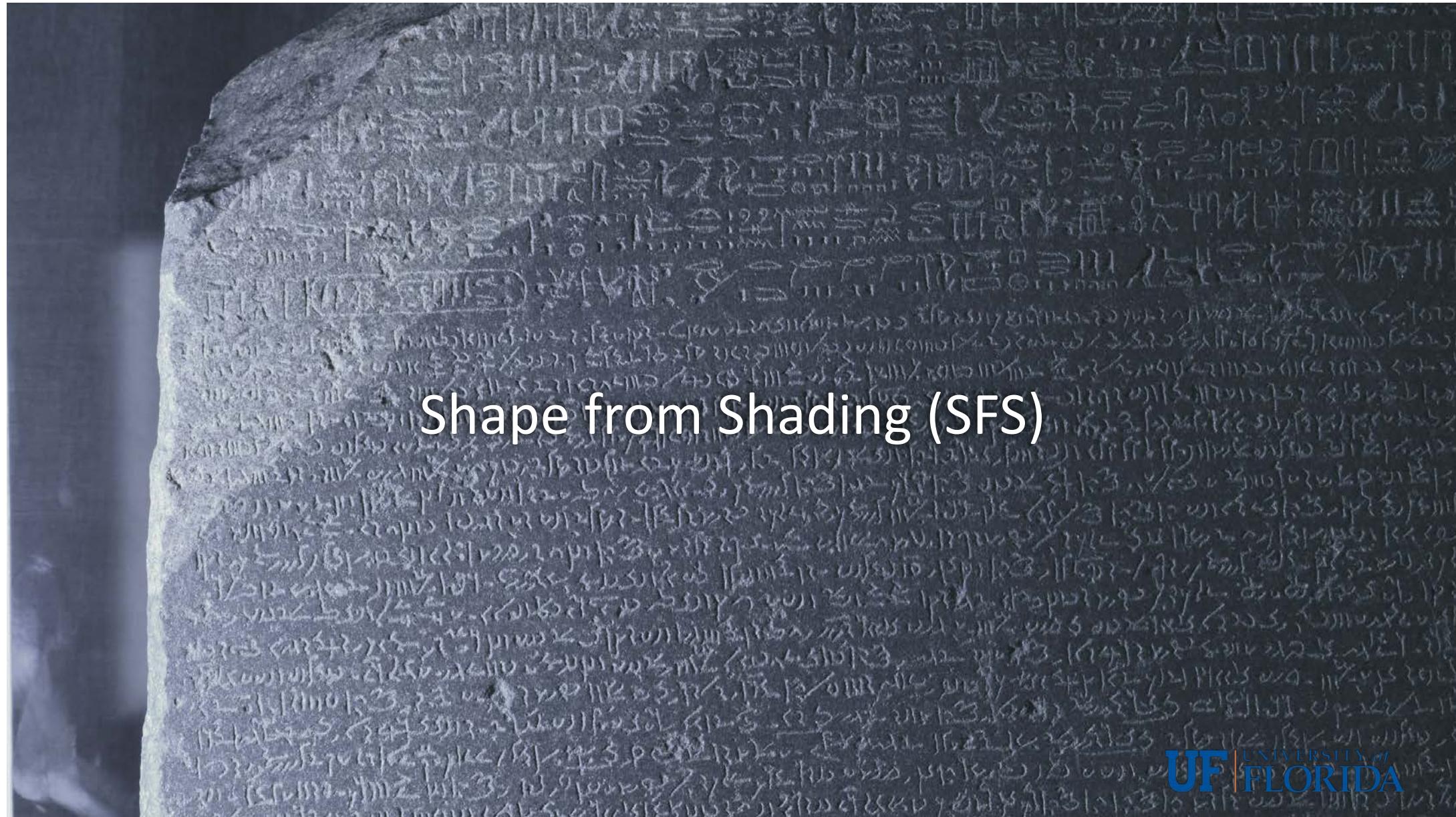


[The Digital Rosetta Stone Project - Part 1 \(YouTube\)](#)
[The Digital Rosetta Stone Project - Time Lapse 3D Model \(YouTube\)](#)

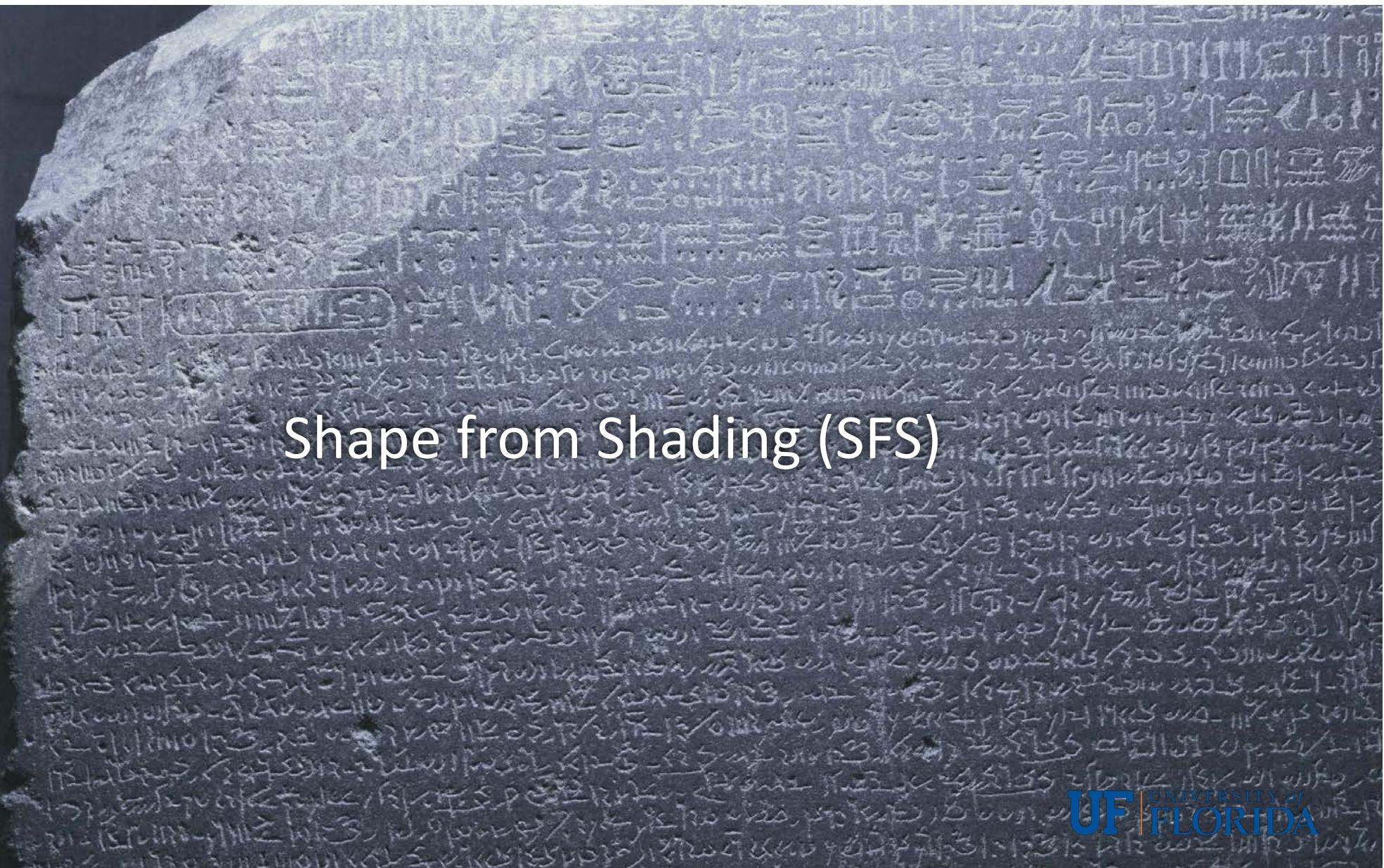








Shape from Shading (SFS)

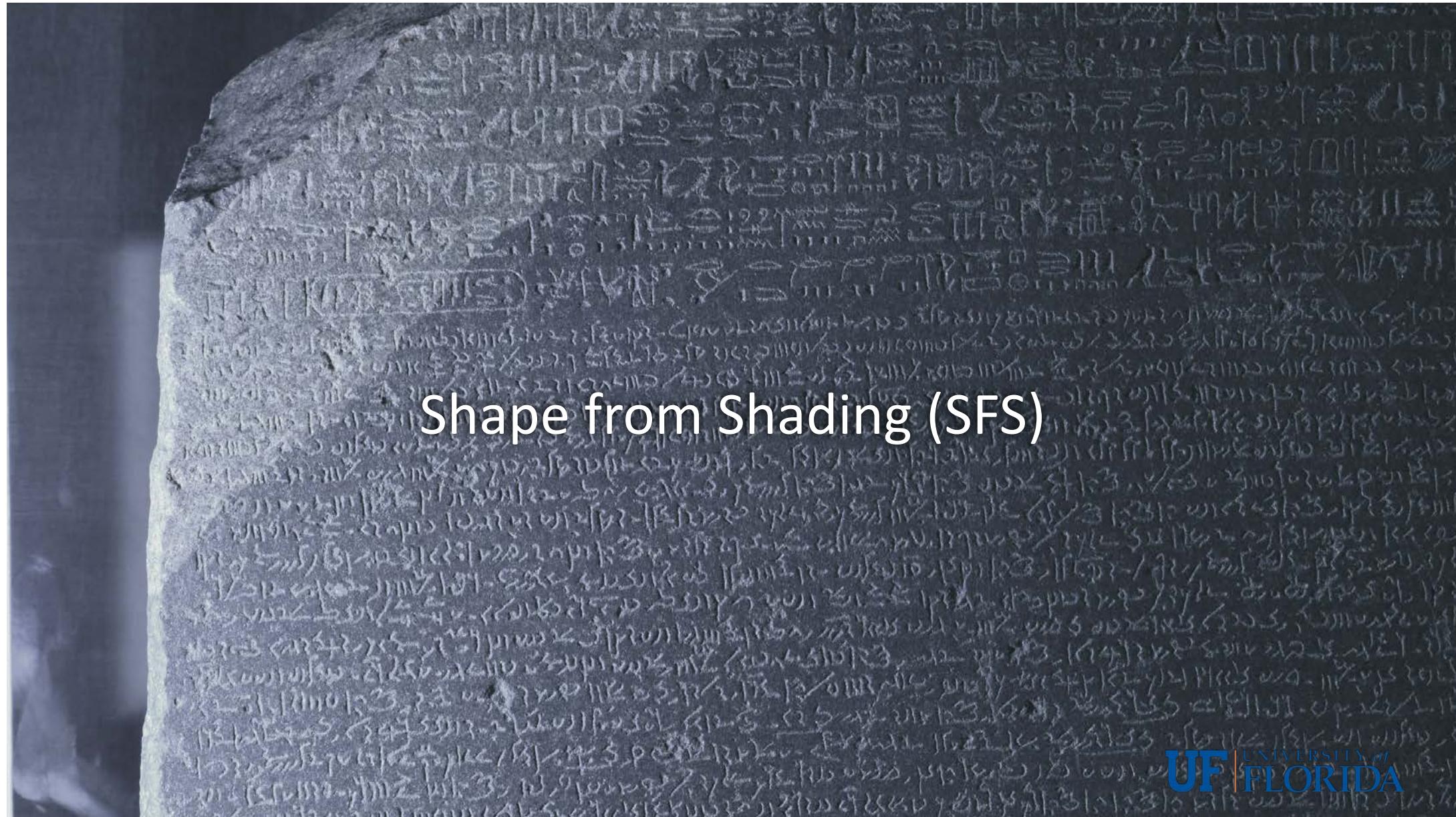




Shape from Shading (SFS)



Shape from Shading (SFS)

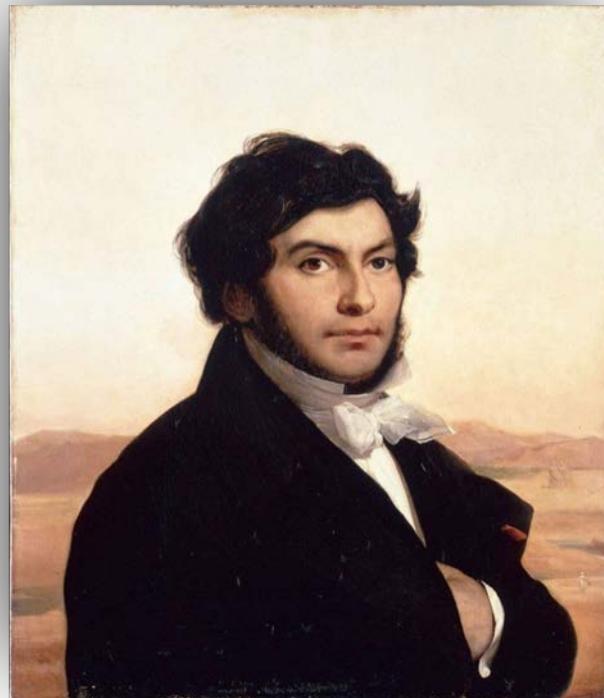


Shape from Shading (SFS)

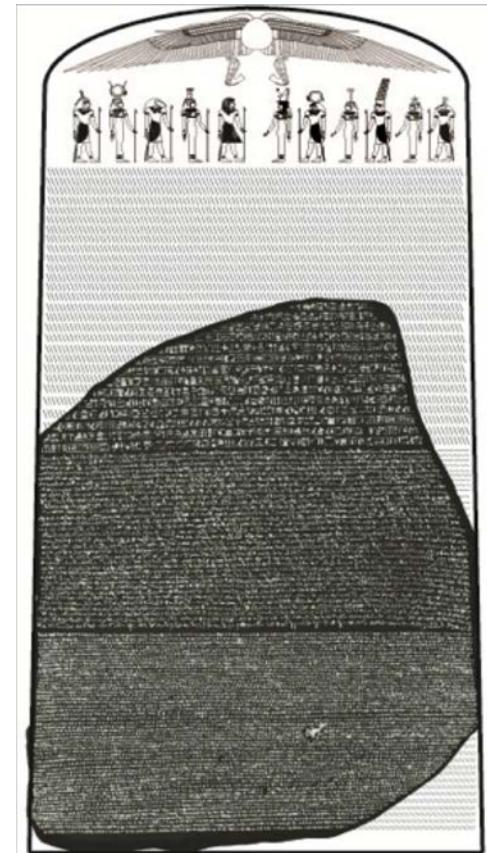
The Rosetta Stone: a Historical Landmark



<http://www.dfhg-project.org>



Jean-François Champollion



114.4 × 72.3 × 27.93 cm
probably 1,50 m high

Method I: Alignment

- Tool: iAligner Ugarit, developed by Tariq Youssef
- Alignment of all languages of the Rosetta Stone and of two translations (ex.: § 27)



|x+1 [...] [sbi . w] [i] sk qdb . w mšc **wn=sn** **m tp=sn**
stnm=sn [t (?)] š . w thj (?) =sn idb . w-Hr [...]

|x+1 [...] [die Feinde] hatten n [un] Truppen versammelt **und**
sie waren an ihrer Spalte , sie führten die Gaue in die Irre und
schädigten die Horus-Länder [...]



n? sb? . w i . ir twtw mšc **iw=w hpr h?t=w** r thth_ n? tš . w iw=w
gm̄c r n? irpy . w **iw=w h?w p?** myt n Pr-**rm** p?i=f it . t̄
di n? mtr . w ir=f ir-shy n-im=w (n) Mn-nfr h̄n p? hb n p? šsp t?
i?w (. t) (n) Hri r-ir=f (n-) dr . t p?i=f it . t̄
di=f sm?w st (n) p? ht

Die Feinde , die Truppen versammelt hatten , indem sie ihnen vor (standen) , um die Gaue in Aufruhr zu versetzen , indem sie sich an den Tempeln vergingen , indem sie den Weg des Königs und seines Vaters verließen :

Die Götter veranlassten , dass er sich ihrer (in) Memphis bemächtigte während des Festes der Übernahme der Herrscherwürde , die er aus der Hand seines Vaters erhielt .
Er veranlasste , dass man sie (am) Holz tötet .

τούς δέ **άφηγησαμένους** τῶν ἀποστάντων ἐπὶ τοῦ ἑαυτοῦ πατρὸς
καὶ τὴν χώραν ἔνο [χλήσ] αντας καὶ τὰ ιερὰ ἀδικήσαντας
παραγενόμενος εἰς Μέμφιν , ἐπαμύνων |28 τῷ πατρὶ καὶ τῇ
ἑαυτοῦ βασιλείᾳ , πάντας ἐκόλασεν καθηκόντως καθ' ὃν καιρὸν
παρεγενήθη πρός τὸ συντελεσθῆναι [αὐτῷ τ] ἀ προσήκοντα
νόμιμα τῇ παραλήψει τῆς βασιλείας

Die **Anführer** der Aufständischen aber , die auch in der Zeit seines Vaters das Land verwüstet und gegenüber den Heiligtümern Unrecht getan hatten , brachte er nach Memphis , um |28 dem Vater ebenso wie seiner eigenen Königsherrschaft beizustehen , er bestrafte alle , wie es üblich ist zu dem Zeitpunkt , an dem er ankam , um gleichzeitig für sich die üblichen Bräuche für die Übernahme der Königsherrschaft durchzuführen ;

Method II: Treebanking (Arethusa/WebAnno)

The image illustrates the Arethusa/WebAnno interface for treebanking. It shows a Greek sentence with its morphological analysis and a detailed dependency tree.

Text:

ἀφῆκεν δὲ καὶ τὰ ἐν τοῖς ιεροῖς ὄφειλόμενα εἰς τὸ βασιλικὸν ἔως τοῦ ὄγδου ἔτους, ὅντα εἰς σίτου τε καὶ ἀργυρίου πλῆθος οὐκ ὀλίγον .

Morphological Analysis (Left Panel):

A dropdown menu at the top left shows the selection status: "Auswahl Keines 0 unbekannt Unbenutzte hervorheben". A yellow arrow points to the word "ιεροῖς" in the text, which is highlighted in the analysis. Another yellow arrow points to the same word in the tree diagram.

Treebank (Dependency Tree):

```

graph TD
    [ROOT] -- COORD --> δὲ
    δὲ -- AuxK --> .
    δὲ -- PRED_CO --> ἀφῆκεν
    ἀφῆκεν -- AuxZ --> καὶ
    ἀφῆκεν -- OBJ --> ὄφειλόμενα
    καὶ -- ATR --> τὰ
    καὶ -- AuxP --> ἐν
    καὶ -- AuxP --> εἰς
    ὄφειλόμενα -- OBJ --> βασιλικὸν
    βασιλικὸν -- ATR --> τοῖς
    βασιλικὸν -- ATR --> τὸ
    ὄφειλόμενα -- ADV --> ὅντα
    ὅντα -- AuxP --> εἰς
    ὅντα -- ATR --> τοῦ
    ὅντα -- ATR --> ὄγδου
    ὅντα -- AuxX --> ,
    ἔως -- ATR --> τοῦ
    ἔως -- ATR --> ὄγδου
    ἔως -- ADV --> ἔτους
    ἔτους -- ATR --> ὄγδου
    ἔτους -- AuxX --> ,
    πλῆθος -- COORD --> καὶ
    καὶ -- ATR_CO --> σίτου
    καὶ -- AuxY --> τε
    καὶ -- ATR_CO --> ἀργυρίου
    πλῆθος -- ATR --> ὀλίγον
    πλῆθος -- AuxZ --> οὐκ
  
```

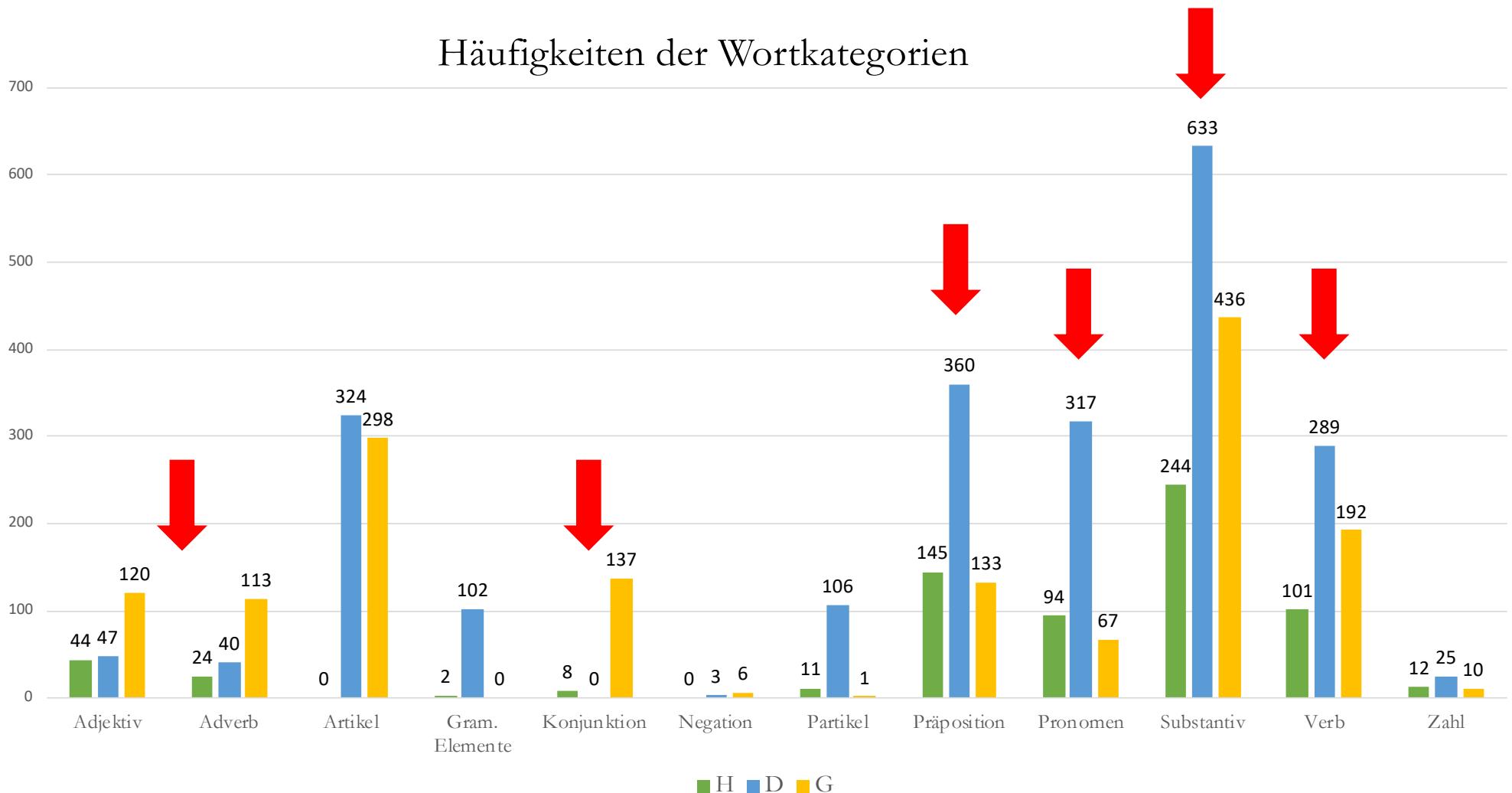
Annotations (Right Panel):

The right panel shows annotations for the word "ιεροῖς". A blue box highlights the first entry in the list:

	ιερός	a-p---nd-	document
<input checked="" type="checkbox"/>	ιερός	a-p---nd-	document
<input type="checkbox"/>	ιερόν	n-p---nd-	bsp/morpheus
<input type="checkbox"/>	ιερός	a-p---nd-	bsp/morpheus
<input type="checkbox"/>	ιερός	a-p---md-	bsp/morpheus
<input type="checkbox"/>	ιερός	a-p---fd-	bsp/morpheus

Annotations 2 through 5 are listed below the first one.

Häufigkeiten der Wortkategorien



Tricky Issues: Ra = Hermes?

D

*ir+=f st n So.t r-x.t p# (i.)ir P#-Ro irm "r-s#-#s.t n
n# i.ir ir+ sb# r-r=w n n# m#o.w n-rn=w | 16 (n) t#
H#.t*

Er metzelte sie nieder entsprechend dem, was Re und Harsiese, denen antaten, die gegen sie rebellierten an den genannten Orten zuvor.



G

καὶ τοὺς ἐν αὐτῇ ἀσεβεῖς πάντας διέφθειρεν,
καθάπερ Ἐρμῆς καὶ Ὄρος ὁ τῆς Ἰσιος καὶ
Οσίριος υἱὸς ἔχειρώσαντο τοὺς ἐν τοῖς αὐτοῖς
| 27 τόποις ἀποστάντας πρότερον

Und er vernichtete alle in ihr befindlichen Gottlosen, so wie Hermes und Horus, der Sohn der Isis und des Osiris, die die an denselben Orten befindlichen Abtrünnigen dereinst bezwangen.

Zum Vergleich die Zeilen D11 und G19 (= §20):

r-x.t p# (i.)ir EHw.tj p#-o# p#-o#

gemäß dem, was Thot, der zweimalgroße, tat



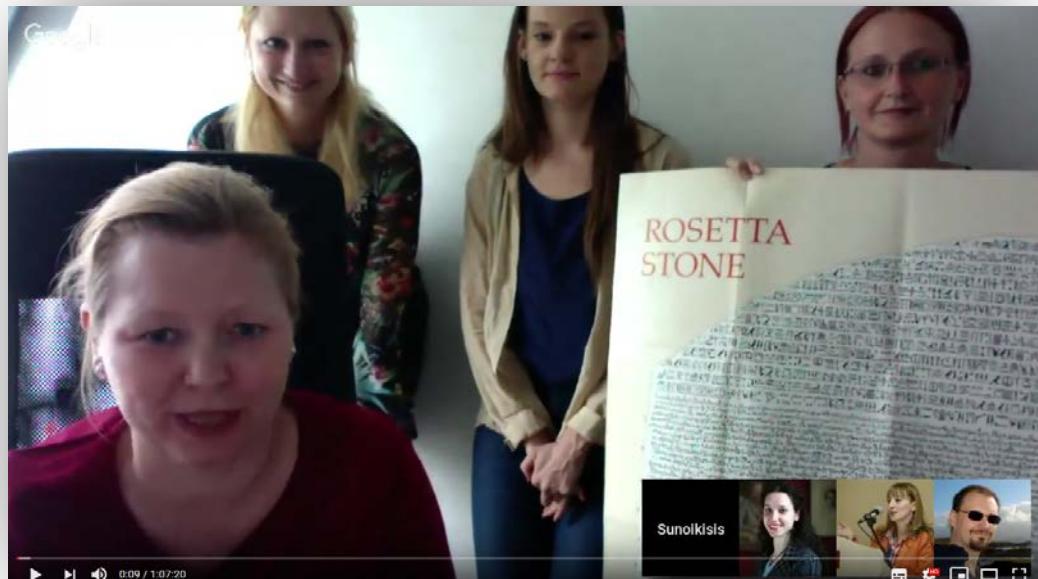
καθάπερ Ἐρμῆς ὁ μέγας καὶ μέγας

so wie Hermes, der Zweimalgroße (Gott)



Next steps:

- complete digital edition with visualization
- linguistic annotation of the Egyptian language
- more didactic resources



<https://www.youtube.com/watch?v=s2zHi1OiN-A>

Our online course in *SunoikisisDC*
(*Digitale Altertumswissenschaft*)
DH.DC

<http://www.dh.uni-leipzig.de/wo/sunoikisisdc>





"SAM, ROSETTA, WHAT'S THAT
STONE YOU'RE WORKING ON?"

Thank You!



rosetta.stone@dh.uni-leipzig.de