

Anatomie von Schriftsystemen

E01

Jürgen Hermes – IDH – WiSe 2021/2022

Anatomie von Schriftsystemen

Kursprogramm

- A. Motivation dieses Kurses
 - B. Schrift, wissenschaftlich gesehen
 - a. Geschichte der Schrift
 - b. Typen von Schriftsystemen
 - c. Messbare Eigenschaften von Texten
 - C. Vorbereitung der Kleinprojekte
 - a. Umgang mit R und RStudio
 - b. Datenaquise und -aufbereitung
 - c. Methodeninventar
 - D. Experimente
 - a. Umsetzung
 - b. Zusammenführung
 - c. Diskussion
-

Motivation dieses Kurses

(Wie kommt man auf das Thema?)

„Textprozessierung: Design & Applikation“

- Schon in Dissertation (2012) mit Text (Schrifterzeugnissen) beschäftigt
 - Dabei generischer Textbegriff:
“Sequenz diskreter Einheiten aus definiertem Alphabet”
 - Beständig **f**aziniert von Verfahren der Kryptologie und Kryptoanalyse
 - Aktuelle Publikation / Konferenzteilnahme
-

Polygraphia III: The cipher that pretends to be an artificial language

Jürgen Hermes¹

¹*Department of Digital Humanities, University of Cologne, 50923 Cologne*

Abstract

This paper demonstrates the existence of a cipher method in the early modern period (Polygraphia III by Johannes Trithemius), which – applied as a random procedure – is able to produce a text that can mimic the oblique properties of the so-called Voynich Manuscript (VMS). This result is quite exciting since it brings back into play highly-debated approaches claiming the existence of hidden comprehensible information within the text of the VMS (which is often referred to as Voynichese). The paper briefly outlines some of the most salient and difficult-to-explain statistical properties of Voynichese, shows how Trithemius stepwise developed a cipher system whose application looks like an artificial language, points out how an application of this cipher generates a text that comes very close to the statistical properties of Voynichese and finally discusses possible starting points of cryptanalytic attacks on a cipher that operates similar to the Polygraphia III encryption.

Keywords

Artificial Languages, Statistical Properties, Cryptanalysis, Johannes Trithemius

1. Introduction: The odd statistical properties of Voynichese

It doesn't matter what aspect of the VMS is dealt with, abysmal mysteries open up everywhere. One of the many unsolved riddles that have haunted us with this manuscript is undoubtedly the extremely strange statistical behaviour of its text – a feature yet to be observed in any other

Terminologie (Dürscheid 2016:19)

Terminologische Festlegungen

1. Schrift = Inventar von Schriftzeichen
 2. Schriftzeichen = kleinste segmentale Einheit des Schriftsystems
 3. Schriftsystem = einzelsprachabhängiges Inventar von Schriftzeichen
 4. Schrifttyp = Gestaltungsprinzip, das einer Schrift zugrunde liegt (logographischer, syllabischer, alphabetischer Schrifttyp)
 5. Schriftliche Sprache = Ausdrucksweise, die charakteristische sprachliche Merkmale aufweist
 6. Geschriebene Sprache = schriftlich fixierte Äußerung
 7. Schreiben = Prozess des schriftlichen Fixierens von Äußerungen
 8. Text = Resultat des schriftlichen Fixierens von Äußerungen
 9. Schriftlichkeit = alle mit Schrift, Schreiben und Geschriebenem assoziierten Aspekte
-

Das sprachliche Zeichen (De Saussure 1916)

Ausdrucksseite

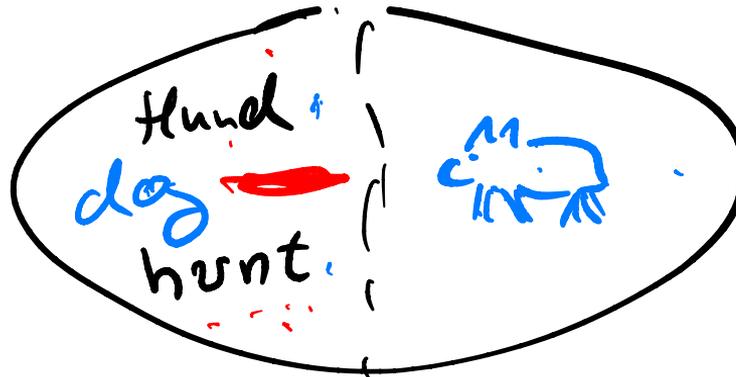
signifiant

Bezeichnendes

Inhaltsseite

signifié

Bezeichnetes



Gesprochene Sprache vs. geschriebene Sprache

flüchtig
Zeit + Ort gebunden
Intonation, Mimik, Gestik
Erscheint sich in der Zeit
→ Situationsgebunden

kontinuierlich
Gloss

kontinuierlich

nicht ~

Zeilen gebundene Ausdrucksmittel
Erscheint sich im Raum
"strukturelle Ebene"

diskrete Einheiten

Zusammenhang zwischen den Ausdrucksebenen

Dependenzhypothese: Schrift ist sekundäres Zeichensystem

Autonomiehypothese: Schrift ist eigenständiges Zeichensystem

Zusammenhang zwischen den Ausdrucksebenen

Dependenzhypothese: Schrift ist sekundäres Zeichensystem

Autonomiehypothese: Schrift ist eigenständiges Zeichensystem

Typen von Zeichen



Piktogramme (Bildzeichen): Bildlich erkennbare, festgelegte Inhaltseite, aber keiner Konvention für die Ausdrucksseite. Sprachübergreifend verständlich.

Ideogramme (Begriffszeichen): Wie Piktogramme, aber nicht bildlich erkennbar (Günther / Dürscheid: Auf den Begriff sollte wg. Mißverständlichkeit verzichtet werden)



Logogramme (Wortzeichen): Festgelegte Inhalts- und Ausdrucksseite



Phonogramme (Lautzeichen): Festgelegte Ausdrucksseite, inhaltsunabhängig



Phonogramme: IPA

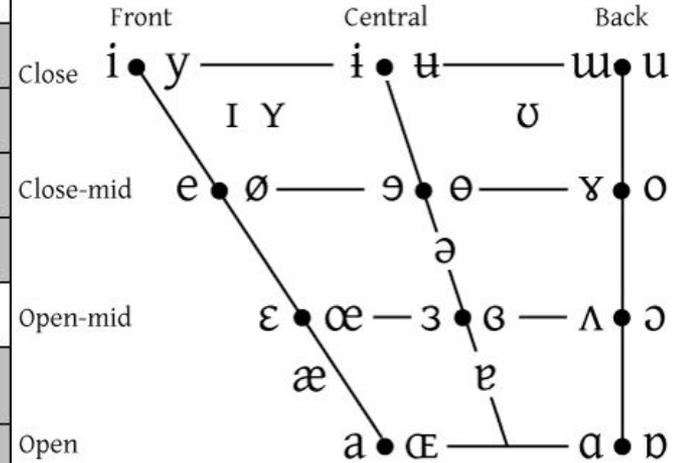
International Phonetic Alphabet (IPA)

ˌɪntəˈnæʃnəl fəˈnetɪk ˈælfəbet

Consonants (pulmonic)

	Bilabial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			r					ʀ		
Tap or flap		ⱱ		ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

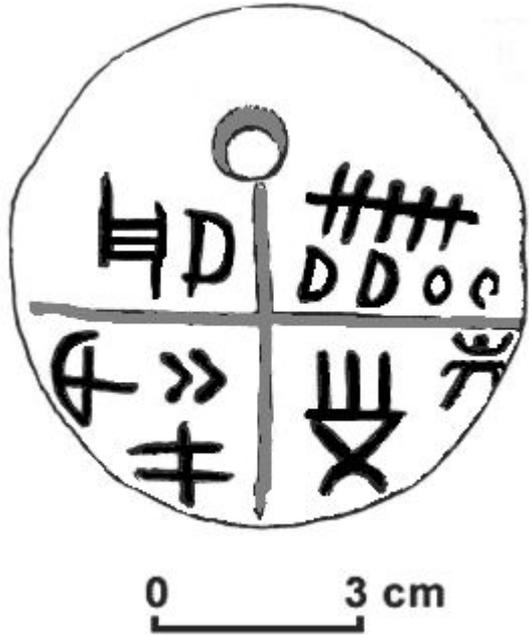
VOWELS



Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a rounded vowel

Geschichte der Schrift: Ursprünge

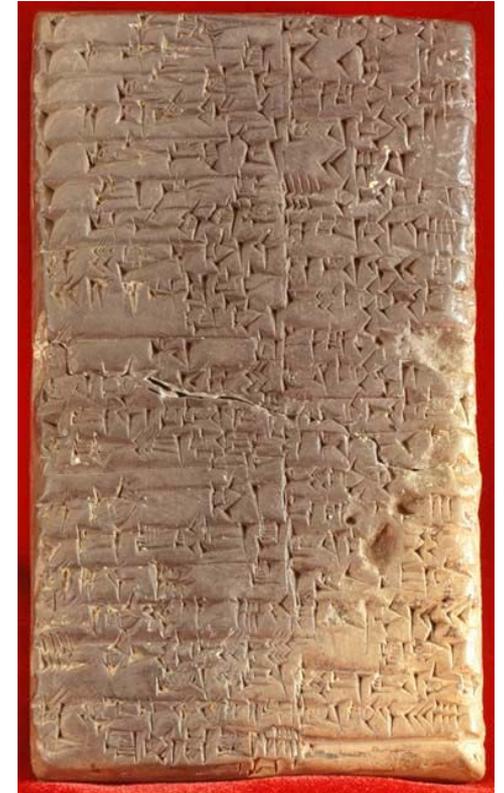
Tataria (5500 v. Chr.)



Abydos (3200 v. Chr)



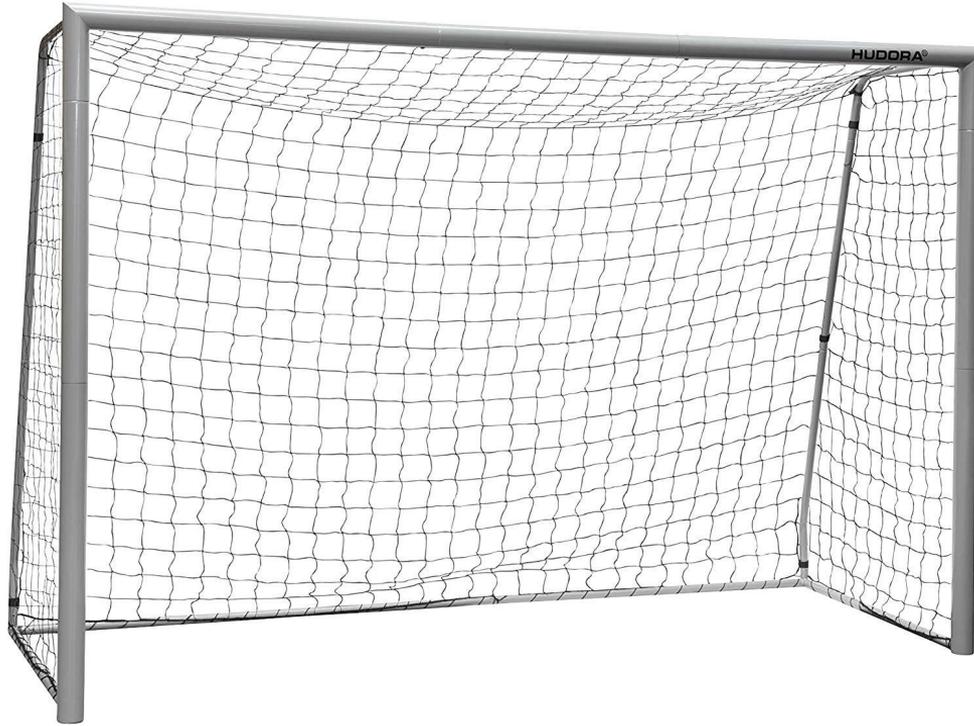
Sumer (3300 v. Chr.)



Geschichte der Schrift: Der entscheidende Schritt



Geschichte der Schrift: Der entscheidende Schritt



Literatur zur Nachbereitung

- Dürscheid 2016: S. 11-41 und 65-69

