ETH zürich

ETH Library

Das afrikanische Rätsel: Wer weiss mehr?

Working Paper

Author(s):
Bruderer, Herbert

Publication date:
2019-09

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-b-000362829

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

Das afrikanische Rätsel: Wer weiss mehr?

Kerbhölzer und Kerbknochen gehören zu den ältesten digitalen Datenträgern. Kerbknochen überleben Jahrtausende. Kerbhölzer sind zwar weniger dauerhaft, lassen sich aber in zwei Teile spalten (z.B. je ein Exemplar für den Gläubiger und den Schuldner) und sind damit weitgehend fälschungssicher. Zu den frühesten Zeugnissen digitaler Speichermedien gehört der 20 000 Jahre alte 10 cm lange Ishango-Knochen (vgl. Abb. 1). Er wurde 1950 in Ishango (Kongo) gefunden und befindet sich im Belgischen Institut für Naturwissenschaften in Brüssel.

Digital ist auch das seit Menschengedenken genutzte Fingerzählen. Als ältestes Rechengerät gilt der (digitale) Abakus. Entgegen der landläufigen Meinung war die Zahlenverarbeitung ursprünglich nicht analog, sondern digital. Selbst wenn die Einkerbungen auf dem Ishango-Knochen keine Zahlen wiedergeben, ist die Darstellung digital. Die Digitalisierung begann also schon in Urzeiten.

Abb. 1: Ishango-Knochen. Seit rund 70 Jahren wird über die Bedeutung der Markierungen auf diesem im Kongo gefundenen Knochen gerätselt (© Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Brüssel).

Rätsel ungelöst

Bis heute streiten sich die Gelehrten über die Bedeutung des Fundes. Der auf einer Seite mit einem Quarz ausgestattete Knochen diente wahrscheinlich als Werkzeug. Er weist (auf drei Seiten) anscheinend 168 parallele Kerben auf. Die Striche haben allerdings z.T. stark unterschiedliche Län-

gen, so dass es unklar ist, ob diese Zahl wirklich zutrifft. Das wäre aber eine wichtige Voraussetzung für eine aussagekräftige Deutung. Dass die langen und die kurzen Striche gleich viel zählen, ist wenig glaubwürdig. Seltsamerweise ist auch keine Bündelung in 5er oder 10er Gruppen feststellbar. Aufgrund des Fünfer- und Zehnersystems (5 bzw. 10 Finger) wäre solche Zahlendarstellung naheliegend.

Verschiedene Vermutungen (z.B. Primzahlen, Zwölfersystem, Sechzigersystem, Mondkalender, vgl. Have you heard of Ishango? Association pour la diffusion de l'information archéologique / Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, https://www.naturalsciences.be/sites/default/files/Discover%20Ishango.pdf) sind im Umlauf, aber keine vermag zu überzeugen, weil wie erwähnt die Zählweise der Linien fragwürdig und die Zahlendarstellung unausgereift (keine erkennbare Bündelung) sind. Es scheint unwahrscheinlich, dass irgendwelche fortgeschrittene Mathematik dahinter steckt. Es besteht die Gefahr, dass der Knochen überinterpretiert wird. Vielleicht erfüllten die Striche irgendwelche statistischen Zwecke etwa in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft, Religion, Fruchtbarkeit, Jagd oder dienten als Schmuckstück. Möglicherweise könnten weitere Funde mehr Aufschluss geben.

Quellen

Have you heard of Ishango? Association pour la Diffusion de l'Information archéologique/
Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Brussels, o.J., 21 Seiten
https://www.naturalsciences.be/en/museum/exhibitions-view/19/50/393 (Englisch)
https://www.naturalsciences.be/sites/default/files/Discover%20Ishango.pdf (Englisch)
https://www.naturalsciences.be/fr/museum/exhibitions-view/19/50/393 (Französisch)
https://www.naturalsciences.be/sites/default/files/D%C3%A9couvrez%20Ishango.pdf (Französisch)
https://www.naturalsciences.be/de/museum/exhibitions-view/19/50/393 (Deutsch)
https://de.wikipedia.org/wiki/Ishango-Knochen
https://en.wikipedia.org/wiki/Ishango_bone
https://es.wikipedia.org/wiki/Hueso_de_Ishango
https://fr.wikipedia.org/wiki/Os_d%27Ishango

Buchhinweis

Abb. 2: Meilensteine der Rechentechnik: Titelbilder der Bände 1 und 2 (© De Gruyter Oldenbourg, Berlin/Boston 2018)

Meilensteine der Rechentechnik, Bd. 1
https://www.degruyter.com/view/product/480555

Meilensteine der Rechentechnik, Bd. 2
https://www.degruyter.com/view/product/503373

Amazon
https://tinyurl.com/y9upwagp

Meilensteine: eBuch des Monats Juni 2019 der Universität Bonn
https://www.ulb.uni-bonn.de/de/aktuelles-ulb/ebook-monat-juni-2019

Herbert Bruderer
Seehaldenstrasse 26
Postfach 47
CH-9401 Rorschach
Schweiz
+41 71 855 77 11
herbert.bruderer@bluewin.ch
bruderer@retired.ethz.ch

September 2019

Englische Fassung

Communications of the ACM:
The African Enigma: Who Knows More?
https://cacm.acm.org/blogs/blog-cacm/239276-the-african-enigma-who-knows-more/fulltext