Rechenkünste der spätbabylonischen Mathematik

Rechenkünste der spätbabylonischen Mathematik
Aus Fragmenten von bisher unveröffentlichten Keilschrifttafeln aus der Sammlung des British Museums London lassen sich einzigartige mathematische Tabellen rekonstruieren, die zeigen, wie komplex die Mathematik in der spätbabylonischen Zeit (450 bis 200 v. Chr.) bereits war. So enthalten die Tabellen - mit unter anderem einer 30-stelligen Zahl - die längsten Zahlen, die bislang in einem antiken Textdokument entdeckt wurden. Die Rekonstruktion der Tabellen gelang Mathieu Ossendrijver, Professor für Wissenschaftsgeschichte der Antike an der Humboldt-Universität zu Berlin und Mitglied des altertumswissenschaftlichen Exzellenzclusters Topoi, mit Hilfe einer Computer-Analyse. Die dort festgehaltenen mathematischen Operationen zeigten, dass die Rechenvirtuosität der babylonischen Mathematiker größer war als bisher angenommen: "Die Mathematik war nicht nur eine Hilfswissenschaft für die Astronomie, sondern eine selbstständige Disziplin mit eigenen Forschungszielen", sagt Ossendrijver. Die Ergebnisse wurden in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift Journal of Cuneiform Studies veröffentlicht.
In beiden Tabellen wird eine Anfangszahl so lange durch ihre Faktoren dividiert, bis die Zahl 1 erreicht ist. Im Unterschied zum heute meist verwendeten Dezimalsystem (Zehner-System) lag der babylonischen Mathematik ein Sexagesimalsystem zugrunde, das auf der Grundzahl 60 beruht - ähnlich wie unsere Stundeneinteilung in Minuten und Sekunden. In der einen Tabelle entspricht so die Ausgangszahl der 46. Potenz von 9 (946). In der anderen Tabelle ist die Ausgangszahl 30-stellig: Sie entspricht 9 (9 hoch 11) mal 12? (12 hoch 39).
Über den Zweck der Tabellen kann noch keine endgültige Aussage gemacht werden. Eine praktische Bedeutung für Astronomie oder Verwaltung könne jedoch ausgeschlossen werden, ihr Zweck müsse vielmehr in der gelehrten Mathematik gesucht werden. "Möglicherweise dienten sie als numerische Überprüfung dafür, dass die Ausgangszahl korrekt berechnet worden war. Es ist jedoch auch denkbar, dass die babylonischen Mathematiker auf der Suche nach zahlentheoretischen Regelmäßigkeiten waren", sagt Mathieu Ossedrijver.
Wissenschaftsgeschichte der Antike ist ein Schwerpunkt des Exzellenzclusters Topoi, einem Forschungsverbund von Freier Universität und Humboldt-Universität in Kooperation mit der Stiftung Preußischer Kulturbesitz, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, dem Deutschen Archäologische Institut und dem Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte.
Publikation
Mathieu Ossendrijver: "The Powers of 9 and Related Mathematical Tables from Babylon, in: Journal of Cuneiform Studies , Vol. 66, (2014), pp. 149-165.
  http://www.jstor.org/stable/10.5615/jcunestud.66.2014.0149
 http://arxiv. org/abs/1306.5989 (Preprint-Version)

Kontakt
Dr. Nina Diezemann
Exzellenzcluster Topoi
Tel.: 030 838-73190
nina. diezemann@topoi.org
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=570135" width="1" height="1">

Pressekontakt

Humboldt-Universität zu Berlin

10099 Berlin

Firmenkontakt

Humboldt-Universität zu Berlin

10099 Berlin

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage