

EXCELLENCE  
CLUSTER



TOPOI

PROJEKTBERICHT | RESEARCH REPORT

FORSCHERGRUPPE (E-CSG-III) FROM TECHNOLOGY TO  
SCIENCE: THE SPREAD OF KNOWLEDGE

---

## THE SPREAD OF KNOWLEDGE IN ANTIQUITY

Forschungsergebnisse im Zeitraum von  
01.01.2009 – 01.05.2012

## Mitglieder des Forschungsprojekts

---

**Prof. Dr. Jürgen Renn**, Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, Topoi Principal Investigator

**Dr. Malcolm Hyman**, Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, Koordinator

**Dr. Matteo Valleriani**, Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, Koordinator

**Dr. des. Jochen Büttner**, Max-Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte, Koordinator

## Beschreibung der Forschungsfrage, des Vorgehens und der Ergebnisse

---

### Forschungsfrage

Welchen Einfluss hatte die Verbreitung verschiedener Formen von Wissensrepräsentationen in und über die Grenzen antiker Kulturen hinweg für die Formation des Wissens?

### Forschungsmethodik, Forschungsformate und Vorgehen

Gegenstand des Projekts war Wissen in seiner Eigenschaft als geteiltes Wissen, d.h. Wissen, das sich zwischen individuellen Wissensträgern bewegen kann und bewegt hat. Diese Wissensbewegungen erfolgen im Raum unter spezifischen soziokulturellen Bedingungen. Voraussetzung solcher Wissensbewegungen ist das Vorliegen externer Repräsentationen von Wissen. Diese und so auch das repräsentierte Wissen bewegen zwischen den individuellen Wissensträgern. Erst damit erhält das Denken seine soziale Dimension. Das Hauptaugenmerk des Projekts galt dabei Sprache, Schrift und technologischen Artefakten als diejenigen Formen externer Wissensrepräsentationen, die bei der Entstehung und Entwicklung wissenschaftlichen Wissens in der Antike die maßgebliche Rolle gespielt haben.

Methodische Voraussetzung des Projekts war es weiterhin anzuerkennen, dass die antike Welt in einem viel größeren Maße als bisher angenommen multikulturell, multilingual und interdependent war. Bei der Untersuchung der Verbreitung verschiedener Formen externer Wissensrepräsentationen wurden daher insbesondere diejenigen Phänomene in Augenschein genommen, die beim Überschreiten von Kulturgrenzen in diachroner oder synchroner Perspektive entstehen und auf die Entwicklung von Wissen wirken.

Im Berichtszeitraum wurden unter derselben übergeordneten Fragestellung verschiedene Forschungsschwerpunkte bearbeitet. Der erste Projektschwerpunkt galt der Frage nach dem Zusammenhang zwischen Multilingualismus, Sprachkontakt und der Verbreitung von Wissen in der antiken

Welt. Die Forschung im Rahmen dieses Projektschwerpunktes fand mit der Konferenz *Crossing Boundaries: Multilingualis, Lingua Franca and Lingua Sacra* einen angemessenen Abschluss.

Matteo Valleriani beschäftigte sich mit der Refokussierung von der Sprache hin zu technologischen Artefakten, als der vom Projekt schwerpunktmäßig untersuchten Form der externen Repräsentation von Wissen. Exemplarisch wurden die Rolle der Waage für die Herausbildung einer Theorie der Mechanik, sowie die von pneumatischen Maschinen für Theorien der Konstitution der Materie untersucht.

Das laufende Forschungsprogramm wurde von Jochen Büttner fortgesetzt und um einen inhaltlichen sowie einen methodischen Aspekt ergänzt. Zum einen wurde das Projekt um eine Untersuchung antiker Sonnenuhren und ihre Rolle bei der Herausbildung von astronomischen Theorien erweitert. Zum anderen wurden neue computergestützte Methoden exploriert und entwickelt, um räumliche und zeitliche Verbreitung von Wissensrepräsentationen darzustellen und zu analysieren. Aufgrund der effektiv kurzen Laufzeit sind Publikationen der in dieser letzten Phase erzielten Ergebnisse noch in Vorbereitung. Die entwickelten elektronischen Forschungswerkzeuge stehen jedoch schon zur Verfügung und können damit direkt in Topoi II, z.B im Rahmen des Projekts „Atlas der Innovationen“ nachgenutzt werden.

## **Ergebnisse**

Wissen, das man aus moderner Perspektive als wissenschaftlich ansprechen kann, entstand unabhängig an verschiedenen Orten der antiken Welt. Aber auch der Prozess, den man als „Globalisierung“ diese Wissen bezeichnen kann, also der Austausch von ganzen Systemen theoretischen Wissens über große Distanzen, hat seinen Ursprung in der Antike. Aufgrund ökonomischer und politischer Bedingungen, dem Vorhandensein nur weniger, weit verteilter urbaner Zentren als Knoten der Netzwerke von Handel und Wissensaustausch sowie der Seltenheit und Fragilität der Produktion und Verbreitung solchen Wissens gewidmeten Institutionen blieb dieser Austausch jedoch in der Regel auf lokale Netzwerke wie etwa die hellenistische Gesellschaft beschränkt und episodenhaft und es kam so nicht zur einer Kombination, Akkumulation und Diffusion von wissenschaftlichen Wissen wie sie für spätere Zeiten typisch sind. Voraussetzung der Ausbreitung sprachlich repräsentierten wissenschaftlichen Wissens über antike Kulturgrenzen hinweg waren Multilingualismus und die Herausbildung verschiedener *linguae francae* in der Antike.

Materielle, insbesondere technologischen Artefakte, wie etwa Sonnenuhren oder ungleicharmige Waagen, und das ihnen zugrunde liegende technologische Wissen verbreiteten sich oft unabhängig voneinander. Erst durch die Verbindung mit einer gegebenen Kultur bestehender Wissenssysteme

wurden diese Artefakte für die jeweilige Kultur relevant und zugänglich und gaben oftmals als Gegenstand intellektueller Reflexion Anlass zur Ausbildung theoretischen Wissens.

### **Diskussion der Ergebnisse im Lichte der aktuellen Forschung**

Aufgrund ihres interdisziplinären und damit unikalem Charakter lassen sich die Ergebnisse des Projekts nur bedingt im Licht der aktuellen Forschung diskutieren. Das Verhältnis zu Ansätzen aus den Einzeldisziplinen ist im Band *The Globalization of Knowledge in History* ausführlich besprochen.