

JUNI 2016



Die Bearbeitung der aristotelischen *Mechanik* in der frühen Neuzeit

Von Joyce van Leeuwen

Die aristotelische *Mechanik* erfreute sich seit ihrer Wiederentdeckung in der frühen Neuzeit enormer Beliebtheit. Es wurden Übersetzungen des griechischen Textes ins Lateinische oder in Landessprachen angefertigt, freie Übertragungen und ausführliche Kommentare verfasst. Von besonderer Bedeutung für die Verbreitung der *Mechanik* in der frühen Moderne ist die lateinische Übersetzung *Quaestiones Mechanicae* (QM) des italienischen Humanisten Niccolò Leonico Tomeo (1456–1531) im Jahr 1525 (Abb. 1). Zwar war Tomeos QM nicht die erste lateinische Übersetzung der *Mechanik*, doch die Schrift wurde die am meisten verbreitete Version des Textes im sechzehnten Jahrhundert. Sie war zur besseren Verständlichkeit mit grafischen Darstellungen und erklärenden Kommentaren Tomeos versehen. Durch diese Veränderungen bahnte Tomeo den Weg für nachfolgende Kommentatoren, die seine Arbeit häufig als Grundlage für ihre eigenen Ausführungen verwendeten. Mein aktuelles Forschungsprojekt – das zufällig in das 2400ste Jahr nach Aristoteles' Geburt fällt – konzentriert sich auf die Aufgabe, für die Edition Open Sources eine neue Ausgabe von Tomeos QM vorzubereiten, die auch einen Kommentar zu Tomeos Übersetzungsprojekt und seiner Interpretation des Textes enthält.

Tomeo ist vor allem deswegen berühmt, weil er an der Universität von Padua Aristoteles anhand des griechischen Textes lehrte; er konnte sowohl Griechisch als auch Latein. Sein Ziel war es, durch Berücksichtigung alternativer Lesarten und mithilfe von Anmerkungen zum Text eine solide Textgrundlage der aristotelischen *Mechanik* zu schaffen. Neben dem in Ve-

nedig gedruckten Text der QM gibt es ein Manuskript mit zwei verschiedenen Versionen der lateinischen Übersetzung, das in der Vatikanischen Bibliothek aufbewahrt wird. Der Kodex *Vat.Reg.Lat. 1291* von Tomeos Hand zeigt mehrere Überarbeitungsstadien des lateinischen Textes vor der gedruckten Fassung. Wie das Manuskript *Bern. 402* zeigt, das Tomeo selbst

kopierte und anschließend korrigierte, wendete er ähnliche Verfahren bei dem griechischen Text an, als er versuchte, die ursprüngliche Fassung der *Mechanik* zu rekonstruieren. Tomeo fügte an den Seitenrändern auch grafische Darstellungen ein, die mehrfach verändert wurden, bis sie schließlich in die QM aufgenommen wurden. Diese Quellen geben Aufschluss über die von Tomeo verwendeten Verfahren als Herausgeber und Übersetzer von antiken wissenschaftlichen Texten und bieten einen einzigartigen Einblick in die verschiedenen Arbeitsschritte seines Übersetzungsprojekts.

Tomeo notierte im *Kodex Bern. 402* auch eine Reihe von Anweisungen für seine lateinische Übersetzung. Er markierte zum Beispiel die

Passagen, die er für spätere Ergänzungen hielt; diese Passagen wurden dementsprechend in dem lateinischen Manuskript und in der lateinischen Druckfassung ausgelassen. In seiner Übersetzung hielt Tomeo sich wortgetreu an den griechischen Text, was etwa daran zu erkennen ist, dass er lieber Transliterationen griechischer Fachbegriffe verwendete, als nach lateinischen Äquivalenten zu suchen. Die verschiedenen Fassungen der lateinischen Übersetzung zeigen außerdem eine sorgfältige Überarbeitung durch Tomeo vor dem Druck des Textes im Jahr 1525. Während Tomeo im Hinblick auf den Text der *Mechanik* rein philologische Ziele verfolgte – eine Rekonstruktion des Originaltextes zusammen mit einer wörtlichen Übersetzung ins Lateinische –, verwendete er die grafischen Darstellungen als Mittel zur Erweiterung und Kommentierung des Textes. Er nahm Schaubilder auf, die vom Autor nicht vorgesehen waren, und fügte zusätzliche hinzu, die seine eigenen Interpretationen mechanischer Fragen illustrierten. Problem 25 der *Mechanik* zum Beispiel beschreibt die Bespannung von antiken Betten: Die Beschreibung des griechischen Textes ist unvollständig und stellt höchstens die unterschiedlichen Prinzipien der Bespannung eines Betts vor, nämlich entweder diagonal oder von einer Seite zur anderen. Tomeos lateinische Übersetzung folgt dem lückenhaften griechischen Text, doch fügte er einige grafische Darstellungen von Betten aus seinem eigenen Lebensumfeld hinzu (Abb. 3). Solche Schaubilder stellen einen Kommentar zum Text dar und werfen gleichzeitig Licht auf den Kontext der mechanischen Unterweisung im sechzehnten Jahrhundert. Tomeo bezog nicht nur neue und originale grafische Darstellungen in seine lateinische Übersetzung der

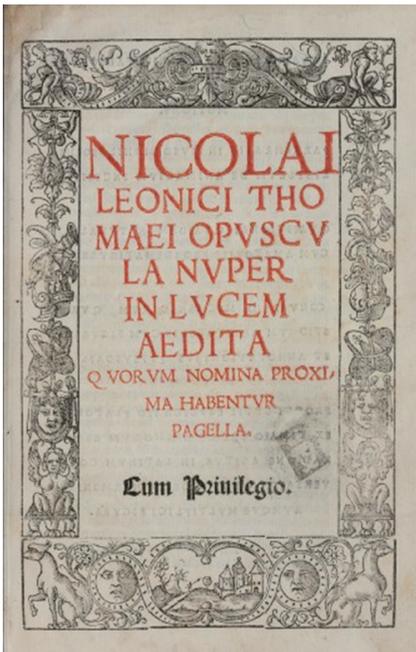


Abb. 1: Titelblatt von Leonicus Thomaeus, Nicolaus: *Opvscvla nvper in lvcem aedita qvorvm nomina proxima habentvr pagella: cum priuilegio*, 1525; ECHO Cultural Heritage Online.



Abb. 2: Fresko *Scuola di Atene* (*Schule von Athen*) von Raphael, 1508–1511, Saal der Signatur, Vatikan; Wikimedia Commons.

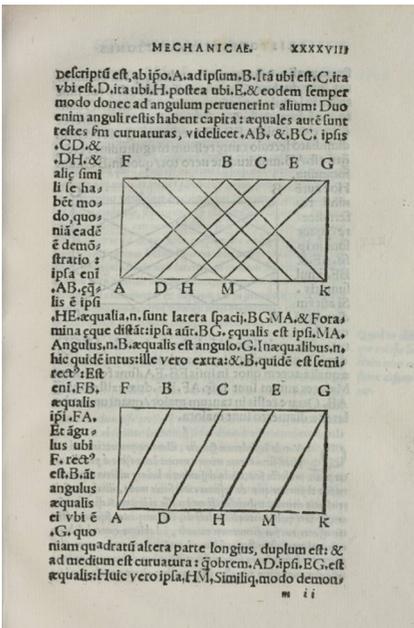


Abb. 3: Leonicus Thomaeus, Nicolaus (1525), S. 48; ECHO Cultural Heritage Online.

Mechanik ein, sondern verwendete, wenn man sein griechisches Manuskript mit dem ge-

druckten Buch vergleicht, auch unterschiedliche grafische Verfahren. Bei einigen der Schaubilder hat sich der Bezug zum Text geändert – sie fungieren beispielsweise nicht mehr als Teil eines geometrischen Beweises zur Funktionsweise einer Waage, sondern sind mit dem zugehörigen Text sehr lose verbunden, indem sie nur noch einen bestimmten Typus von Waage illustrieren (Abb. 4). Dieser veränderte Status einiger Darstellungen wird durch die Verwendung von dreidimensionalen Effekten und Schattierungen noch verstärkt. Interessanterweise zeigen die in dem Manuskript aus der Vatikanischen Bibliothek enthaltenen Schaubilder, dass Toméo die grafischen Illustrationen für den Druck aus dem Jahr 1525 selbst erdachte. Obwohl ihm eine Reihe von grafischen Verfahren zur Verfügung stand, entschied er sich bewusst dafür, einige der Diagramme in Bilder zu verwandeln. Eine wichtige Forschungsfrage, die ich zurzeit untersuche, ist, inwiefern die Text-Bild-Beziehung von dem Medium ab-

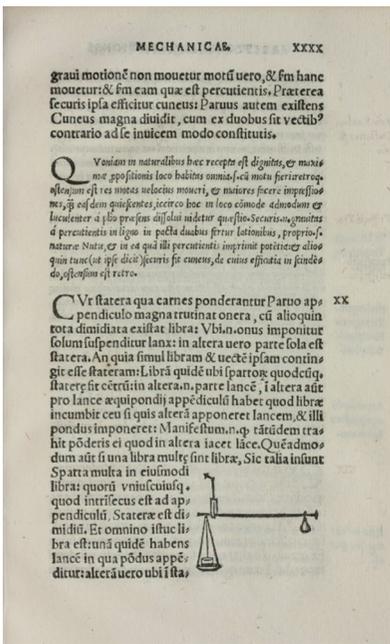


Abb. 4: Leonicus Thomaeus, Nicolaus (1525), S. 40; ECHO Cultural Heritage Online.

hängt, und insbesondere, wie Autoren der frühen Neuzeit ihre Argumentation je nachdem, ob sie handschriftlich oder für den Druck arbeiteten, unterschiedlich strukturierten.

Die verschiedenen Typen von Schaubildern in Tomeos lateinischer Übersetzung und in frühmodernen Abhandlungen über die *Mechanik* im Allgemeinen lassen sich durch das besondere Interesse des sechzehnten Jahrhunderts an der aristotelischen *Mechanik* erklären. Während die antike Abhandlung als erste theoretische Behandlung von Maschinen gilt, hat das Interesse der frühen Neuzeit insbesondere mit praktischen Fragen zu tun und liegt an der Schnittstelle zwischen theoretischem und

praktischem Wissen. Daher überrascht es nicht, dass man zusätzlich zu geometrischen Darstellungen Bilder von Maschinen und anderen mechanischen Geräten findet. Tomeos Übersetzung der *Mechanik* bietet ein gutes Beispiel dafür, wie das aristotelische Wissen an einen bestimmten Kontext angepasst und entsprechend den Bedürfnissen und Interessen einer späteren Zeit verändert wurde. Insofern trägt meine Untersuchung zu dem Projekt „Aristotelization of the World“ („Aristotelisierung der Welt“) der Abteilung I bei, das die grundlegende Rolle untersucht, die das aristotelische Wissen im Verlauf der Wissenschaftsgeschichte spielte. Nach einer Reihe von Workshops am MPIWG über aristotelische Traditionen von der Antike bis zur byzantinischen Zeit wird das Projekt im nächsten Schritt die Diskussion über den Aristotelismus öffnen und unter anderem Gespräche mit Fachleuten für die Verbreitung und Veränderung verschiedener Aspekte der aristotelischen Naturphilosophie führen. Dabei wird der Fokus zunächst auf dem Aristotelismus in der Antike und Spätantike liegen, anschließend soll die Debatte ausgedehnt werden und schließlich die Geschichte des aristotelischen Wissens umfassen.

Joyce van Leeuwen (jvleeuwen@mpiwg-berlin.mpg.de) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in Abteilung I – *Strukturwandel von Wissenschaftssystemen* – geleitet von Jürgen Renn.

Eine vollständige Version ist mit weiteren Forschungsthemen auf der Institutswebsite zugänglich („Aktuelles/Forschungsthemen“).