

Ein mathematischer Rückblick ins Mittelalter

Denkt man heutzutage an das Mittelalter, fallen einem sofort die Ritterkultur, die Vormachtstellung der Kirche, die Politik der Kreuzzüge, die Pest und vor allem das harte karge, sehr einfache Leben der Menschen ein. Häufig spricht man auch vom "finsternen Mittelalter" und meint damit Seuchen, Kriege, Gewaltherrschaften sowie die Rückständigkeit der Bevölkerung im Bereich der Hygiene, der Bildung und der zivilisatorischen Eigenschaften ganz im Allgemeinen. Dieser populäre Mythos vom "Dunklen Zeitalter" hat sich leider bis heute gehalten, obwohl viele wissenschaftliche Publikationen ein anderes Bild vermitteln. Einen hervorragenden Gegenbeweis liefert auch Wolfgang Hein mit seinem Buch "Mathematik im Mittelalter. Von Abakus bis Zahlenspiegel".

Sein Beitrag zur Kulturgeschichte des Mittelalters bezieht sich auf die wissenschaftlichen Errungenschaften auf dem Gebiet der Mathematik. Dabei schafft er es, die mathematischen Konzepte immer wieder mit anderen kulturellen Bereichen in Verbindung zu setzen, umso den Einfluss der Mathematik auf die gesamte Gesellschaftsordnung und Kultur des Mittelalters deutlich zu machen.

Nach einer Darstellung der antiken Grundlagen stellt Hein ausführlich die Einführung und Entwicklung des Quadriviums als Teil der "Septem Artes liberales" vor, welches die Fächer Arithmetik, Geometrie, Musiktheorie und Astronomie umfasste und in den Dom- und Klosterschulen gelehrt wurde. Von der Theorie zur Praxis geht er dann im dritten Kapitel über, in welchem er die auf die praktischen Anwendungen der mittelalterlichen Mathematik (Zahlenspiele, Zeitrechnung, Abakus etc.) eingeht. Vom Umgang mit numerischen Größen spannt Hein gekonnt den Bogen zu der fest in der christlich-mittelalterlichen Tradition verankerten Proportionslehre, welche hauptsächlich in der Musik, der Kunst und der Architektur ihre praktische Umsetzung fand.

Das fünfte Kapitel geht auf die Entwicklungen in der arabischen Welt ein und zeigt auf, welche fundamentale Bedeutung die Übersetzung und Vermittlung griechischer und arabischer Wissenschaften im 12. und 13. Jahrhundert für die Entstehung einer mathematischen Wissenschaft im modernen Sinne in Europa mit sich trug. Im letzten Abschnitt wird die Anwendung der neugewonnenen Erkenntnisse auf physikalische Sachverhalte behandelt, wobei vor allem auf die mathematische Modellierung von Naturphänomenen eingegangen wird. Die Literatur-, Personen- und Sachregister runden dieses wissenschaftlich fundierte Werk ab.

Auffallend bei der Lektüre ist, dass es Hein stets gelingt auch dem auf dem Gebiet der Mathematik interessierten Laien einen sehr guten Einblick in die mathematische Welt des Mittelalters zu vermitteln. Eine Vielzahl an bedeutenden Gelehrten wie Boethius, Isidor von Sevilla oder Nikolaus von Kues werden dem Leser vorgestellt. Die mathematischen Errungenschaften, die Verbindung von Mathematik und christlicher Religion, der Einfluss der Wissenschaft auf den Alltag der Menschen werden dem Leser differenziert, detailreich, aber zugleich auch sehr verständlich nahegebracht. Zudem ist es Heins besondere Leistung, dem lateinischen Früh- und Hochmittelalter in der Wissenschaftsgeschichte endlich seinen verdienten Platz zu geben. Damit hat er der naturwissenschaftlichen Ideenwelt des europäischen Mittelalters im Gegensatz zu vielen Werken, welche die westliche Mathematik innerhalb der Zeitempoche von 550 bis 1100 oftmals aussparen, den ihr seit langem in der Mathematikgeschichte zustehenden Raum gewährt. Wer sich also mit der Mathematik des europäischen Mittelalters beschäftigen möchte, kommt um Wolfgang Heins Werk "Die Mathematik im Mittelalter. Von Abakus bis Zahlenspiel" nicht drumherum!

Kathrin Grimm 26.03.2012