

BEITRÄGE DER MUSLIME IN DER WISSENSCHAFT (TEIL I)

Autor/in: Redaktionsteam

Datum: 18.05.2024

Link:

<https://www.islamportal.at/beitraege/artikel/beitraege-der-muslime-in-der-wissenschaft-teil-i>

Rechtlicher Hinweis für die Wiederverwendung dieses Dokuments:

Texte, Bilder, Grafiken und Tabellen in diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht, insbesondere den Nutzungs- und Verwertungsrechten sowie Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums.

Die nicht kommerzielle Nutzung und nicht kommerzielle Weitergabe in elektronischer oder ausgedruckter Form sind erlaubt, wenn der Inhalt unter Quellen- und Autorenangabe unverändert bleibt. Eine Veränderung des Inhaltes sowie die kommerzielle Nutzung bedarf ausschließlich der schriftlichen Genehmigung von Univ.-Prof. Mag. Dr. Zekirija Sejdini.

Die Lehre des Islam legte besonderen Stellenwert auf den Wissenserwerb. In vielen Koranversen und Aussagen des Propheten Muhammad werden die Musliminnen und Muslime dazu aufgerufen, nachzudenken, zu lesen und sich Wissen anzueignen. Dies hat dazu beigetragen, dass wir heute über ein 800 Jahre altes wissenschaftliches Erbe verfügen, welches im muslimischen Kulturkreis¹ produziert wurde und noch nicht gänzlich rezipiert worden ist.

Im vorliegenden Artikel soll diese Thematik behandelt werden.

Übersetzungen

Mit vereinzelt Beiträgen begann die Geschichte der Wissenschaften im muslimischen Kulturkreis bereits im 7. Jahrhundert. Mit der Dynastie der Abbasiden (750-1258) wurde Wissenschaft staatlich gefördert und institutionalisiert. Es kam zu einer Übersetzungsbewegung, die vom 8. bis zum 10. Jahrhundert alle wichtigen Texte (aus den Bereichen Medizin, Astronomie, Mathematik und Philosophie) ins Arabische tradierte. Dies wurde durch die Begeisterung der ersten Abbasidenkalifen für die Gelehrsamkeit und großzügige Mäzene, die einen praktischen Nutzen davon hatten, möglich. Zum Teil gehörte es auch zur kulturellen Tätigkeit dieser Zeit, die Wissenschaft zu fördern und so kamen die Finanzmittel für die Übersetzungen aus allen Teilen der Gesellschaft.² Viele versuchen, die Entstehung dieser Übersetzungsbewegung mit religiösen Motiven des Islam zu begründen. Jim al-Khalili hingegen nennt in seinem Buch *Im Haus der Weisheit* folgende Gründe für die Übersetzungsbewegung: die Versessenheit der Abbasiden auf die persische Kultur, die Leidenschaft der Kalifen für die Astrologie, insbesondere der sassanidischen Kultur und der zoroastrischen Mythen sowie neuentstehende Technologien (Wasserräder, Kanäle, Zeitmessung, Buchhaltung³). Obwohl das Wissen im Islam einen hohen Stellenwert hat und der Islam zu dieser Zeit zweifelsohne "einen allgemeinen Geist der Wissbegier und der Neugier auf die Welt"⁴ förderte, waren religiöse Motive für die Entstehung der Übersetzungsbewegung eher von sekundärer Natur. Diese spielten später für die Entstehung der verschiedenen theologischen Denkschulen, für die Philosophie und die exakten Naturwissenschaften eine wichtige Rolle.⁵

In der Übersetzungsbewegung wurden Texte aus dem Griechischen, Syrischen, Persischen und Indischen ins Arabische übertragen. Große Teile des griechischen Wissens kamen auch über die christlichen Städte Antiochia (heutige Türkei - Antakya) und Edessa (heutige Türkei - Şanlıurfa) in die arabische Welt. Auch die indische Mathematik, die chinesische Papierherstellungstechnik und die persische Kultur waren von großer Bedeutung. Zu den bedeutendsten Übersetzern der

Anfangszeit gehörten Ḥunayn ibn Isḥāq (gest. 873), ein christlicher Arzt, Ṭābit ibn Qurra (gest. 901), ein Sabier aus der Stadt Ḥarran, und Qusṭā ibn Lūqā (gest. 912), ein byzantinischer Grieche.⁶

Mathematik

Ganz oben in der Hierarchie der Wissenschaften, denen eine große Rolle beigemessen wurde, steht die Mathematik. Dementsprechend haben muslimische Wissenschaftler und Mathematiker in diesem Bereich sehr viel geleistet. Im Folgenden wird nur auf al-Ḥwārizmī (gest. 850) eingegangen, da sein Einfluss noch heute spürbar ist. Als wichtigste Errungenschaft ist in diesem Zusammenhang die Einführung der Dezimalschreibweise zu nennen. Tatsächlich war das Dezimalsystem schon viel früher unter den indischen Gelehrten bekannt. Mit den Arbeiten von al-Kindī (gest. 873) und al-Ḥwārizmī (gest. 850) gelangte diese Schreibweise jedoch zunächst in die muslimische Welt und später auch in den Westen. Al-Ḥwārizmī (gest. 850) schrieb 825 sein Werk über die Arithmetik mit dem Titel *Das Buch der Addition und Subtraktion entsprechend der hinduistischen Rechnung*. Leider ist dieses heute nicht mehr erhalten. Die lateinische Übersetzung trug den Titel *Liber Algorismi de Numero Indorum*. Vom latinisierten Namen al-Ḥwārizmīs (gest. 850) leitet sich auch der Begriff Algorithmus ab. Nichtsdestotrotz dauerte es einige hundert Jahre, sowohl im Westen als auch in der muslimischen Welt, bis sich die neuen hinduistisch-arabischen Zahlen gänzlich durchsetzten und Verwendung fanden.⁷

Am Anfang des 9. Jahrhunderts wurde Algebra zum ersten Mal als eigenständiges Teilgebiet der Mathematik angesehen. Dieses wurde durch das Werk von al-Ḥwārizmī (gest. 850) mit dem Titel *al-Kitāb al-muḥtaṣar fī ḥisāb al-ğabr wa-l-muqābala - Das Werk über das Rechnen durch Wiederherstellung und Ausgleich* ermöglicht.⁸ Gleichzeitig erschienen auch zwei andere Werke über Algebra von Sind ibn ‘Alī (gest. 864) und ‘Abd al-Ḥamīd ibn Wāsi’ ibn Turk (gest. 830) mit den Titeln *Kitāb al-Ğabr wa-l-muqābala - Wiederherstellung und Gegenüberstellung*.⁹ Die heutige Bezeichnung *Algebra* kommt von *al-Ğabr*, den latinisierten Titeln dieser Werke.

Medizin

Wenn man über Medizin im muslimischen Kulturkreis spricht, kommt man an zwei Namen nicht vorbei: Ar-Rāzī (gest. 925) und Ibn Sīnā (gest. 1037). Abū Bakr Muḥammad ibn Zakariyā ar-Rāzī (gest. 925), latinisiert Rhazes, gilt als einer der wichtigsten muslimischen Ärzte. Sein Name wird mit der Errichtung der ersten Krankenhäuser im islamischen Reich in Verbindung gebracht. Außerdem ist bekannt, dass er selbst das Krankenhaus in Ray leitete.¹⁰ Eines der wichtigsten medizinischen Lehrbücher,

das *Al-Kitāb al-Hawī*, auf Lateinisch *Liber continens*, wurde von Ar-Rāzī (gest. 925) verfasst und nach seinem Tod in 25 Bänden zusammengestellt. Sein Hauptwerk ist das *Kitāb al-Jāmi' al-Kabīr* - *Große medizinische Nachschlagewerk*. Eine weitere bekannte Monographie von ihm ist das *Kitāb al-Jadari wa'l-Hasba*, dessen Thema Pocken und Masern sind.¹¹ Ar-Rāzī (gest. 925) gilt als ein Empiriker, der selbst sehr viele Experimente durchführte und uns genügend Aufzeichnungen darüber hinterließ. Er war ein unabhängiger Geist und hatte den Mut, auch Galen zu kritisieren und galt als ein scharfer Gegner der Alternativmedizin.¹²

Abū 'Alī al-Ḥusain bin 'Abdullāh bin Sīnā (gest. 1037), latinisiert als Avicenna bekannt, ist der zweite muslimische Arzt, der für die Medizin von Bedeutung ist. Sein *Kanon der Medizin* - *al-Qānūn fī ṭ-Ṭibb* revolutionierte die Heilkunde und wurde bis zum 17. Jahrhundert an den Universitäten gelehrt.¹³ Sein Kanon ist eine Zusammenfassung aller medizinischen Kenntnisse seiner Zeit und den eigenen Beobachtungen von Ibn Sīnā (gest. 1037). Er ist in einer klaren und geordneten Reihenfolge gegliedert und umfasst insgesamt fünf Bücher¹⁴: Theorie der Medizin, Arzneimittel und ihre Wirkungsweise, Pathologie und Therapie, Chirurgie und Allgemeinkrankheiten sowie das Antidotarium.

Chemie und Alchemie

Im Bereich der Alchemie und der Chemie begegnet uns Abū Mūsā Ğābir ibn Ḥayyān (gest. 815¹⁵). Von den einen wird er als Vater der Chemie gefeiert.¹⁶ Andere, vor allem Paul Kraus, zweifeln die Authentizität seiner Werke an und sehen in ihm eine legendäre Person.¹⁷ Fuat Sezgin hingegen vertritt die Meinung, dass alle seine Schriften ihm zugeschrieben werden können und widerspricht damit Kraus. Zu den Errungenschaften des Ğābir ibn Ḥayyān (gest. 815), latinisiert Geber, zählt die Vorstellung, dass Elixier auch aus pflanzlichen Substanzen gewonnen werden kann. Er gab der Destillation der Substanzen einen besonderen Platz, beschrieb verschiedene Verfahren und nahm eine methodische Klassifizierung der Substanzen vor. Außerdem entwickelte er die Theorie der Gleichgewichtsverhältnisse, die Wissenschaft von den spezifischen Eigenschaften und erkannte keine Grenzen des menschlichen Denkens an.¹⁸

Endnoten

¹ Die Entscheidung, den Begriff muslimischer Kulturkreis zu verwenden, gründet auf der Tatsache, dass viele der Gelehrten, die in diesem Kontext wissenschaftlich tätig gewesen sind, weder Muslime noch Araber waren.

² Vgl. Jim Al-Khalili: Im Haus der Weisheit. Die arabischen Wissenschaften als Fundament unserer Kultur. Aus dem Englischen von Sebastian Vogel, Frankfurt am Main: S. Fischer 2011, S. 80-83.

³ Vgl. ebd., S. 86-90.

⁴ Ebd., S. 83.

⁵ Vgl. ebd., S. 83.

⁶ Vgl. ebd., S. 91-97.

⁷ Vgl. ebd., S. 172-173.

⁸ Vgl. ebd., S. 185.

⁹ Vgl. Fuat Sezgin: Einführung in die Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 1), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003, S. 13.

¹⁰ Vgl. J. Al-Khalili: Im Haus der Weisheit, S. 233.

¹¹ Vgl. Clifford E. Bosworth/Emeri J. van Donzel/Wolfhart P. Heinrichs et al. (Hg.): Ned-Sam (= The Encyclopaedia of Islam, Band 8), Leiden: Brill 1995, S. 474.

¹² Vgl. J. Al-Khalili: Im Haus der Weisheit, S. 236-40.

¹³ Vgl. F. Sezgin: Einführung in die Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften, S. 33.

¹⁴ Vgl. Bernard Lewis/Victor L. Ménage/Charles Pellat et al. (Hg.): H-Iram (= The Encyclopaedia of Islam, Band 3), Leiden: Brill 1986, S. 942.

¹⁵ Sterbedatum ist nicht gesichert und variiert je nach Quelle. Fuat Sezgin gibt das Jahr 812, Hossein Nasr das Jahr 815 als Sterbejahr an und die "Encyclopaedia of Islam" macht keine Zeitangaben.

¹⁶ Vgl. J. Al-Khalili: Im Haus der Weisheit, S. 103.

¹⁷ Vgl. Fuat Sezgin: Katalog der Instrumentensammlung des Institutes für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. Medizin, Chemie, Mineralien; in Zusammenarbeit mit Eckhard Neubauer (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 4), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003, S. 99.

¹⁸ Vgl. ebd., S. 100-102.

Weiterführende Literatur

Al-Khalili, Jim: Im Haus der Weisheit. Die arabischen Wissenschaften als Fundament unserer Kultur, Frankfurt am Main: S. Fischer 2011. Sezgin, Fuat: Einführung in die Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 1), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003.

Sezgin, Fuat: Katalog der Instrumentensammlung des Institutes für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. Astronomie (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 2), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003.

Sezgin, Fuat: Katalog der Instrumentensammlung des Institutes für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. Geographie, Nautik, Uhren, Geometrie, Optik (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 3), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003.

Sezgin, Fuat: Katalog der Instrumentensammlung des Institutes für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. Medizin, Chemie, Mineralien (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 4), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003.

Sezgin, Fuat: Katalog der Instrumentensammlung des Institutes für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften. Physik und Technik, Architektur, Kriegstechnik, antike Objekte (= Wissenschaft und Technik im Islam, Band 5), Frankfurt am Main: Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universität 2003.