



HASAN-AL-QALAM

# 1001 Erfindungen aus dem Orient

*Ohne die Kulturleistung des Islam wäre die westliche Zivilisation undenkbar*

ANDREA BISTRICH

**Mehr als 600 Jahre vor der Geburt von Leonardo Da Vinci haben muslimische Gelehrte den Samen für die spätere Blüte der Renaissance gelegt: Viele wichtige Entdeckungen und Erfindungen zwischen 600 und 1600 n. Chr. wurden in der Zeit gemacht, als sich die muslimische Welt von China bis nach Südspanien erstreckte. Dennoch weiss man heute nur wenig darüber, welche Erfindungen der Westen den Muslimen tatsächlich verdankt. Mit einer Wanderausstellung soll sich das nun ändern.**

**W**enn es nach Professor Salim al-Hassani ginge, müsste man die Zeitspanne der westlichen Geschichte, die man gewöhnlich das «dunkle Mittelalter» nennt, in das «muslimische Zeitalter» umbenennen. Denn als der Westen schlief, erreichte die muslimische Welt mit ihren zahlreichen wissenschaftlichen und kulturellen Entdeckungen ihren Zenith.

Seit 1993 ist Professor al-Hassani, der an der Universität von Manchester Linguistik und Kulturwissenschaften

lehrt, auf der Suche nach der «fehlenden Geschichte» von über 1000 Jahren. Hunderte arabischer Manuskripte hat er durchgearbeitet, um unsere Geschichtsbücher mit den Puzzleteilen aus der islamischen Welt zu ergänzen. So richtig die Augen geöffnet aber habe ihm ein Vortrag von Prinz Charles im Sheldonian Theater in Oxford Anfang der 1990er Jahre. Von einem falschen Verständnis des Westens über die eigentlichen Wurzeln des Islam war da die Rede, von der Ignoranz, die der Westen gegenüber den Errungenschaften der isla-

mischen Kultur und Gesellschaft an den Tag lege, und von unserer Neigung, den Islam aufgrund seiner Andersartigkeit als Feind des Westens zu betrachten. «Bei all dem haben wir die grosse Relevanz, die der Islam auch für unsere eigene Geschichte hat, schmählich übersehen», räumte der englische Thronfolger vor versammeltem Publikum mit international anerkannten Orientalisten ein.

### Mehr als nur Fackelträger

Viele der Erkenntnisse der hellenischen Klassik wurden von Muslimen übermittelt. Doch die islamischen Gelehrten waren mehr als nur Fackelträger. Denn anders als die griechische stellte die muslimische Wissenschaft nicht die Theorie in den Vordergrund, sondern war vor allem auf die Praxis ausgerichtet. Neue Erkenntnisse wurden mithilfe von Experimenten und Beobachtungen erworben, ganze Disziplinen wurden so begründet. Zum Beispiel die Astronomie: Da man zur Verrichtung des Gebets die Himmelsrichtungen kennen musste, waren die astronomischen Erkenntnisse besonders zahlreich. Die muslimische Himmelskunde war deshalb jahrhundertlang die führende Astronomie der Welt.

In vielen Versen des Korans werden Vorgänge der Natur beschrieben, denn der gläubige Mensch soll seine Umwelt erforschen und die Zeichen der Schöpfung erkunden. Praxisorientierte Gebiete wie Medizin, Mathematik, Architektur und Geographie entwickelten sich so im Laufe der Zeit zu den bedeutendsten Pfeilern mittelalterlicher islamischer Wissenschaft.

### Vorzeigewissenschaft Medizin

«Allah hat keine Krankheit herabkommen lassen, ohne dass Er für sie zugleich ein Heilmittel herabkommen liess», heisst eine Aussage des Propheten. Mit dieser Überzeugung gründeten muslimische Ärzte die ersten Krankenhäuser der Welt und entwickelten ein Fachspezialistentum, dass im Westen erst tausend Jahre später zu finden war. Ohne die islamische Medizin, wäre die westliche gar nicht denkbar.

Um 1156 war das «Al-Nuri»-Krankenhaus in Damaskus das grösste und fortschrittlichste Krankenhaus weit und breit. Mehr als 8000 Betten standen für die stationäre Pflege der

Patienten zur Verfügung; die medizinische Versorgung war kostenlos. (Heute ist das Museum für arabische Medizin und Wissenschaft darin untergebracht.) Zentrum der medizinischen Forschung aber war Bagdad. Hier praktizierten so herausragende Ärzte wie der Perser Abu Bakr Mohammad Ibn Zakariya ar-Razi – Pionier der Geburtshilfe und Augenheilkunde, Vater der Kinderheilkunde; er erkannte die sterilisierende Eigenschaft des reinen Alkohols, arabisch *alkoll*, «das Ganze», und verwendete ihn als Antiseptikum. Neben seiner Arbeit als Chirurg und Direktor des Bagdader Krankenhauses forschte er auf dem Gebiet der Masern und Pocken. Sein berühmtes Buch über Pocken wurde 1565 erstmals ins Lateinische übersetzt. Sein grösstes Werk, eine 23-bändige Enzyklopädie, war vor dem 19. Jahrhundert eine der umfassendsten medizinischen Abhandlungen. 183 medizinische Bücher soll er verfasst haben; die Iraner gedenken jeden 27. August der grossartigen Leistungen ihres Star-Mediziners.

Ebenfalls für seine Verdienste in der Medizin anerkannt wird der im persischen Afschana bei Buchara 980 n. Chr. geborene Abu Ali al-Hussain Ibn Sina, im Westen bekannt unter dem Namen Avicenna. Wer Noah Gordons Bestseller «Der Medicus» gelesen hat, dem wird sein Name vertraut klingen – denn der Protagonist des Romans studierte bei Ibn Sina Medizin. Ein altes Sprichwort sagt: «Wer ein guter Doktor sein will, muss ein Avicennist sein.» Ibn Sinas Werk über die allgemeinen Prinzipien der Medizin «Al-Qanun fi-l-Tibb» (Kanon der Medizin) war auch im Westen über 600 Jahre das wohl meistgenutzte Standardwerk. Bis ins 17. Jahrhundert hinein wurde es an Medizinschulen als Grundlagenwerk genutzt, und laut UNESCO ist der «Kanon» sogar noch 1909 an der Universität von Brüssel verwendet worden.

### Algebra, Algorithmen und Arabismen

Vieles, was aus der islamischen Welt zu uns gelangte, verwenden wir heute ganz selbstverständlich und denken kaum daran, woher diese schönen, kühnen oder nützlichen Entde- ▶

WER SICH SELBST UND ANDERE  
KENNT,  
WIRD AUCH HIER ERKENNEN:  
ORIENT UND OKZIDENT  
SIND NICHT MEHR ZU TRENNEN.

Goethe

*Während die islamische Welt die Hände nach den Sternen des Wissens ausstreckte und sich dem Licht der Erkenntnis zuwandte, verharrte das christliche Abendland in Finsternis.*

ckungen ursprünglich stammten. So ist zum Beispiel die Algebra aus der arabischen Welt in den Westen gelangt, erfunden um 850 vom persischen Mathematiker al-Khwarizmi, der auch die Verwendung von Dezimalzahlen und die Ziffer Null aus dem indischen in das arabische Zahlensystem einführte. Vielen mag auch bekannt sein, dass Kaffee ursprünglich eine arabische, wenn auch eher zufällige Entdeckung ist: Im 8. Jahrhundert merkte der Hirtenjunge Khalid, dass seine Tiere eine rote Beere assen, von der sie erstaunlich munter wurden. Sufis im Jemen machten einen Sud, *al-qahwa*, aus den roten Beeren, den sie tranken, um wach und konzentriert zu bleiben,

**DIE ÜBERWINDUNG DES RASSEN-  
BEWUSSTSEINS UNTER MOSLEMS  
IST EINE DER HERAUSRAGENDEN  
ERRUNGENSCHAFTEN DES ISLAM.  
DIE HEUTIGE ZEIT SCHREIT NACH  
EINER VERBREITUNG DIESER TU-  
GEND.** Arnold J. Toynbee,  
*brit. Geschichtsphilosoph, 1948*

Kilogramm schwere Erdball aus purem Silber bildete die sieben Kontinente ab mit wichtigen Handelsrouten, Flüssen und Seen, grossen Städten, Tälern und Bergen. Für Roger II., König von Sizilien, erstellte al-Idrisi einen Atlas mit 70 Karten, in dem er die Kontinente Europa, Asien und das nördliche Afrika einzeichnete. Auch Christopher Kolumbus zog al-Idrisis Weltkarten für seine Reisen heran. 350 Jahre vor Kolumbus und zwei Jahrhunderte vor Marco Polo zeigte al-Idrisi, dass die Erde rund war, während man in Europa vielfach noch daran festhielt, dass die Erde flach sei.

Auch allgemein geläufige Begriffe in der deutschen und anderen europäischen Sprachen geben einen Hinweis auf die Bedeutung der arabischen Kultur. «Arabismen» sind Admiral, Arsenal, Basar, Chemie, Elixier, Gitarre, Jacke, Juwel, Konditor, Matratze, Mütze, Risiko, Zucker und viele mehr. Viele Entdeckungen aus der muslimischen Welt wurden schlicht «unterschlagen». Wem war schon bekannt, dass der ägyptische Arzt Ibn an-Nafis im 13. Jahrhundert erstmals den kleinen Blutkreislauf beschrieb? Auch erkannte er die Versorgung des Herzens durch die Koronargefässe. Erst 1957, 670 Jahre nach

wenn sie bis tief in die Nacht ihre Gebete sprachen.

Wer weiss schon, dass der erste Globus bereits im 12. Jahrhundert entstand, konstruiert vom muslimischen Geographen Abu Abd Allah Muhammad al-Idrisi? Der 400

seinem Ableben, wurde ihm diese Entdeckung zuerkannt.

Wer hat hierzulande schon von Abbas Ibn Firnas gehört, der 852 den ersten Flugapparat baute und sich vor den Augen einer begeisterten Zuschauermenge vom Minarett der Grossen Moschee von Córdoba abstiess? Sieben Jahrhunderte vor den Konstruktionen Leonardo Da Vincis und tausend Jahre vor den Gebrüdern Wright war Ibn Firnas der erste Mensch in der Geschichte, der einen wissenschaftlichen Versuch zu fliegen unternahm. Ihm zu Ehren ist der Ibn Firnas-Flughafen im Norden Bagdads benannt.

Weitaus geschätzter im islamischen Kulturkreis als im Westen ist auch der in Basra geborene Abu Ali al-Hasan Ibn al-Haitham oder «Alhazen». Er gilt als Begründer der Optik und war der meist zitierte Physiker des Mittelalters. Er erfand die weltweit erste Lochkamera, die er *qamara* («Dunkelkammer») nannte, er analysierte den Aufbau des Auges. Seine Forschungen brachten ihn dazu, Lesesteine aus Glas herzustellen – die ersten Lupen.

Heute ist es kein Geheimnis mehr, dass auch die bekanntesten Erfinder und Wissenschaftler des Westens einen Grossteil ihrer Inspirationen aus den Werken ihrer muslimischen Kollegen geholt hatten. Trotzdem ist das in unseren Geschichtsbüchern nicht oder nur andeutungsweise vermerkt. Lieber geht man davon aus, dass die moderne Zivilisation mit der europäischen Renaissance geradezu aus dem Nichts hervorgegangen sei – ein äusserst kurzsichtiges, ja geradezu ethnozentristisches Weltbild, findet Professor al-Hassani.

### **Dogmen des christlichen Abendlandes**

Während die islamische Welt die Hände nach den Sternen des Wissens ausstreckte und sich dem Licht der Erkenntnis zuwandte, verharrte das christliche Abendland in Finsternis. Was auch im wörtlichen Sinne zu verstehen ist, denn islamische Städte wie Córdoba in Andalusien, das 711 von den Arabern eingenommen worden war und vier Jahre später Hauptstadt des muslimischen Spanien wurde, erfreuten sich bereits der Strassenbeleuchtung zu einer Zeit, als London noch die Bezeichnung eines «schmutzigen, dunklen

Fortsetzung Seite 26

*Die katholische Kirche machte ihren Standpunkt unmissverständlich deutlich:  
Geistige Freiheit, gleichgültig auf welchem Gebiet, war ketzerisches Teufelswerk.*



# Flaschendreher? Fußballernachwuchs? Schlüsselkinder? Logistikspezialisten?

Der Orient birgt noch viele Rätsel. Wenn Sie es wirklich wissen wollen: Weiter lesen in zenith, der Zeitschrift für den Orient.

Bezug: Bahnhofsbuchhandel · [www.zenithonline.de](http://www.zenithonline.de) · Tel: 030/780 811-88



www.nicolesucher.de | Foto: G.M.B. Akash

in Heft 2/07:  
**Kinderarbeit in  
Bangladesch**  
Eine Bildreportage  
von G.M.B. Akash



**weiterlesen.**

**zenith**  
Zeitschrift für den Orient

Lochs» verdiente. Europa hatte kaum Infrastruktur, ganz zu schweigen von einer zentralen Regierung. Studenten und Schüler aus allen Teilen der Welt kamen nach Córdoba, um sich dort ausbilden zu lassen. Im 9. Jahrhundert galt die Bibliothek von St. Gallen mit 36 Bänden als grösste Bibliothek des christlichen Europa; im muslimischen Córdoba standen den Gelehrten zur gleichen Zeit bereits weit über 500 000 Bücher zur Verfügung.

Die katholische Kirche machte ihren Standpunkt unmissverständlich deutlich: Geistige Freiheit, gleichgültig auf welchem Gebiet, war ketzerisches Teufelswerk. Wer es dennoch wagte, ein von den herrschenden Dogmen abweichendes Gedan-

DIE GESCHICHTE ZEIGT DEUTLICH, DASS DIE LEGENDE DER FANATISCHEN MOSLEMS, DIE DIE WELT EROBERN UND DEN UNTERTANEN MIT DEM SCHWERT DEN ISLAM AUFZWINGEN, EINE DER ABSURDESTEN MYTHEN IST, DIE HISTORIKER JE WIEDERHOLT HABEN.

*De Lacy O'Leary, brit. Theologe und Arabist, 1923*

kengut zu vertreten, versties gegen das Heil der kirchlichen Weltordnung und wurde von der Inquisition bestraft. Aus humanistischer Sicht war es eine Epoche des Niedergangs. Viele der einstigen Errungenschaften der griechisch-römischen Antike waren dem Zerfall geweiht und gingen verloren. Kein Wunder, dass den Muslimen das christliche Europa als zurückgeblieben, strategisch bedeutungslos und daher im Wesentlichen irrelevant erscheinen musste. Städte wie Bagdad, Damaskus, Kairo und Córdoba dagegen waren die Zentren der Zivilisation, des Handels und der Kultur.

### Haus der Weisheit

Dar-al-Islam – die muslimische Welt – erstreckte sich über drei Kontinente. Das gerade neu erbaute Bagdad wurde um 762 aufgrund seiner günstigen Lage zur Hauptstadt erklärt. Von dort sollte in den kommenden fünfhundert Jahren das grosse muslimische Reich regiert werden. In dieser Zeit war Bagdad die wohlhabendste Stadt der Welt, Zentrum für Kunst, Kultur, Wissenschaft und Forschung und die zweitgrösste Stadt nach Konstantinopel.

Die Abbasiden-Kalife im 8. und 9. Jahrhundert legten den Grundstein für das «Haus der Weisheit» (Bayt al-Hikmah),

wo die Wissenssammlung einen festen Ort fand. Bagdad avancierte zu einem kosmopolitischen Schmelztiegel: man sprach Arabisch, Farsi, Hebräisch, Lateinisch, Griechisch und Syrisch, Aramäisch und Sanskrit. Viele bekannte Persönlichkeiten des wissenschaftlichen Lebens aus der ganzen Welt gingen an diesem Ort des Wissens und der Weisheit ein und aus, bevor im 13. Jahrhundert der Niedergang einer grossartigen islamischen Blütezeit einsetzte. 1258 wurde Bagdad von den Mongolen zerstört und geplündert, und es heisst, dass die Tinte von Tausenden von Büchern, die die Eroberer in den Tigris warfen, das Wasser schwarz einfärbte.

### 140 Städte auf der Warteliste

Nach dem Vortrag von Prinz Charles setzte Professor al-Hassani alle Hebel in Bewegung, um das vergessene muslimische Erbe wieder in das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu rücken. Er gründete eine Stiftung, er schrieb den Bestseller «1001 Inventions – Muslim Heritage In Our World» und konzipierte eine gleichnamige Ausstellung, die im vergangenen Jahr erstmals im Museum of Science and Industry in Manchester gezeigt wurde und ab September ihre lange Reise durch England und ganz Europa bis in die muslimische Welt antreten wird. 140 Städte im In- und Ausland stehen bereits auf der Warteliste der Ausstellungsmacher. Ein grossartiger Erfolg, mit dem Professor al-Hassani nicht gerechnet hatte.

Das starke Interesse an der arabischen Welt – vor allem nach dem 11. September 2001 – zeige, wie sehr die Menschen um tatsächliches Verständnis bemüht seien, um Annäherung, und dass sie das zunächst Fremde und Andersartige keineswegs ablehnten. Auch deswegen sind in England die Unterrichtspläne umgeschrieben worden: Schulen und Lehrer sollen aus der einseitig europäischen Weltsicht ausbrechen und ein globales, authentisches Geschichtsbild vermitteln. So sollen bei den 11- bis 14-jährigen britischen Schülerinnen und Schülern im Geschichtsunterricht künftig auch die «politischen und kulturellen Leistungen islamischer Staaten zwischen 600 und 1600» auf dem Lehrplan stehen.

Website der Ausstellung: [www.1001inventions.com](http://www.1001inventions.com)

*Heute ist es kein Geheimnis mehr, dass auch die bekanntesten Erfinder und Wissenschaftler des Westens einen Grossteil ihrer Inspirationen aus den Werken ihrer muslimischen Kollegen holten.*