

Fuat Sezgin

## Ansprache, gehalten am 24. Mai 2008, zur Eröffnung des Istanbuler Museums für Geschichte der Wissen- schaften und der Technik im Islam

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident, sehr geehrte Gäste!

Seit das Verständnis für Geschichte ausreichend entwickelt ist, haben sich Menschen sicherlich darüber Gedanken gemacht, welche Geräte oder Instrumente wann und wo zum ersten Mal hervorgebracht worden sind. Die Geschichtswissenschaft hat allerdings über lange Zeit hin ihre Aufgabe vor allem darin gesehen, politische, militärische und bis zu einem gewissen Grad auch wirtschaftliche Ereignisse und Veränderungen zu registrieren und die Entwicklungen auf den Gebieten Wissenschaft und Technik mit eher stiefmütterlichem Blick betrachtet.

Die Entwicklungsstufen, die Wissenschaft und Technik in der Zeit vor den Griechen erreicht haben, im einzelnen zu verfolgen, ist schwierig. Die Griechen selbst geben uns über die Vorgänger ihrer rund achthundert Jahre dauernden gewichtigen Entwicklungsphase der Wissenschaften kaum Anhaltspunkte. Die Gewohnheit, Quellen anzugeben, war bei ihnen nur schwach entwickelt.

Die in der neuzeitlichen Wissenschaftsgeschichte seit dreihundert Jahren übliche Anschauung, die bedeutende Stellung der Griechen als einen Anfang anzusehen, hat trotz der archäologischen Bemühungen um die Kultur der Sumerer, Babylonier, Assyrer, Hethiter, Kanaaniter, Aramäer und Ägypter und der durch die Entzifferung von Inschriften hervorgebrachten Einsichten noch keine wesentliche Änderung erfahren. Wenig Aufmerksamkeit erregte auch die fast ein halbes Jahrhundert lang von dem bedeutenden österreichischen Wissenschaftshistoriker Otto Neugebauer vertretene These, daß die Griechen nicht am Anfang, sondern in der Mitte der Entwicklung stünden, daß man also zu den 2500 Jahren, die vergangen sind, seit diese die Führungsrolle in der Wissenschaftsgeschichte übernommen haben, eine weitere, frühere Periode von noch einmal 2500 Jahren für ihre Wegbereiter hinzuzurechnen habe.

In der ersten Hälfte des siebten Jahrhunderts, nachdem die Wissenschaften, die unter den Griechen ein hohes Niveau erreicht hatten, sich in abgeschwächter Form im östlichen Mittelmeerraum und in Persien unter den Sasaniden weiterentwickelt hatten, betrat der Islam als eine diese Kulturzentren umschließende Macht die Bühne der Geschichte. Da die Vertreter jener Kulturzentren, welchen Glaubens sie auch waren, mit großer Toleranz und mit Verständnis von den Muslimen integriert und als Lehrer anerkannt wurden, erhielten die Wissenschaften neuen Auftrieb. In der Mitte des achten Jahrhunderts kamen indische Quellen hinzu. So gelangte man nach einer zweihundert Jahre andauernden Phase der Rezeption und Assimilation zu eigener schöpferischer Tätigkeit.

Die in der islamischen Welt verwirklichte Stufe der Kreativität in den Wissenschaften war auf einigen Gebieten bereits in der zweiten Hälfte des achten Jahrhunderts, auf anderen erst gegen Mitte des neunten Jahrhunderts erreicht. Sie hielt trotz späteren Nachlassens an Geschwindigkeit und Quantität rund achthundert Jahre, bis zum Ende des sechzehnten Jahrhunderts, an. Von ihren Gesamtterrorschaften kennen wir heute erst relativ wenige. Statt diese im einzelnen aufzuzählen, läßt sich ihre Bedeutung folgendermaßen umschreiben: Die Muslime haben die aus anderen Kulturen, namentlich der griechischen, übernommenen Wissenschaften weiterentwickelt, neue Wissensgebiete eröffnet und während der Zeit ihrer Vorherrschaft einigen in der nachfolgenden Kulturwelt entstehenden Wissenschaften den Weg geebnet. An dieser von uns als "groß" und "schöpferisch" bezeichneten Phase der Wissenschaftsgeschichte hatten arabisch schreibende christliche und jüdische Mitbürger der Muslime einen nicht geringen Anteil.

Wir sind noch weit davon entfernt, alles oder auch nur einen Großteil dessen, was in dieser schöpferischen Phase der Wissenschaftsgeschichte erreicht wurde, zu kennen, und vielleicht werden wir nie alles erfahren können. Was wir aber heute schon wissen reicht aus zu merken, daß wir hier einer der bedeutendsten Phasen der Wissenschaftsgeschichte gegenüberstehen. Zweifellos haben Zeitfaktoren und weitere Voraussetzungen, die Frage der Errungenschaften der Vorgänger und der Nachfolger deren Charakter und Natur beeinflußt. Für den Wissenschaftshistoriker ist es auch generell nicht einfach, die eigenen Grundwerte einer bedeutenden Kulturphase zu bestimmen. Persönlich

glaube ich, im Laufe der Jahre die folgenden spezifischen Eigenschaften der islamischen Wissenschaftsperiode herausgefunden zu haben:

1. Das Prinzip gerechter Kritik.
2. Der Gedanke eines klaren Entwicklungsgesetzes.
3. Eine größere Bereitschaft, Quellen zu benennen, als in anderen Kulturen.
4. Eine im zehnten Jahrhundert beginnende und sich weiter entwickelnde Geschichtsschreibung der Wissenschaften.
5. Das Prinzip, zwischen praktischem Versuch und Theorie ein Gleichgewicht herzustellen und das Experiment als systematisch zu verwendendes Hilfsmittel bei der Forschung hinzuzuziehen.
6. Das Prinzip langfristiger Beobachtung; als Folge davon die Schaffung von Sternwarten.
7. Erwerben von Wissen nicht nur aus Büchern, sondern aus Büchern in Verbindung mit einem Lehrer und damit verbunden die Entstehung der ersten Universitäten.

Eine der wichtigsten Anfangslinien der Wissenschaftsgeschichte zeigte sich darin, daß seit der zweiten Hälfte des zehnten Jahrhunderts Bücher, Instrumente und Medikamente aus der islamischen Kulturwelt über Spanien nach Westeuropa gelangten. Durch die Eroberung der Iberischen Halbinsel im Jahre 711 schufen die Araber eine Verbindung des islamischen Kulturkreises mit dem nördlichen Europa und zeichneten damit das weitere Schicksal der von ihnen zu entwickelnden Wissenschaften vor, sich einige Jahrhunderte später in einem anderen Kulturgebiet zu verbreiten.

Mit der Zeit stieg die Zahl der Wege an, die beide Kulturwelten miteinander verbanden. Die wichtigsten von ihnen führten über Sizilien, Italien und Byzanz. Die Kreuzzüge spielten vor allem bei der Einführung von Technologien der islamischen Welt nach Europa eine Rolle.

Die Phase, in der Wissenschaft und Technik aus der islamischen Welt Europa erreichten - und die aus den beiden Stufen Rezeption und Assimilation bestand - dauerte mindestens fünfhundert Jahre. Streng genommen begann in Europa erst im sechzehnten Jahrhundert die Periode der Kreativität und in der zweiten Hälfte desselben Jahrhunderts der Stillstand der Wissenschaften in der islamischen Welt. Erst zu Beginn des siebzehnten Jahrhunderts erreichten dann die Europäer ihre Führungsstellung in den Wissenschaften.

In diesem Zusammenhang sollte ich, wenn auch ungerne, auf eine historische Tatsache hinweisen. Die Übernahmen der lateinischen Kulturwelt aus arabisch-islamischen Quellen geschah nicht mit der von den Muslimen ihren griechischen Quellen gegenüber gewohnten Offenheit. Die Muslime nannten Aristoteles den "ersten Lehrer" und übernahmen aus den Büchern von Hippokrates, Galen und anderen Zitate unter der Bezeichnung "hochwürdiger Hippokrates", "hochwürdiger Galen" und so fort. Dagegen gingen bei nicht wenigen der lateinischen Übersetzungen arabischer Bücher die Namen der eigentlichen Autoren verloren. Es gab auch praktisch keine Gewohnheit, Quellen korrekt zu zitieren.

Als Folge hiervon war den Europäern im 17. Jahrhundert nicht bewußt, wie sie in ihre Führungsstellung gelangt waren. Sowohl die Europäer als auch die Muslime glaubten, dies sei ein seit Jahrhunderten aus einer überlegenen Vergangenheit stammendes Erbe. Infolge dessen entstand bei den Europäern den Muslimen gegenüber ein Gefühl der Überlegenheit und bei den Muslimen nach und nach ein Minderwertigkeitsgefühl. Das Überlegenheitsgefühl der Europäer fand schon nach kurzer Zeit, im 18. Jahrhundert, in dem Begriff Renaissance einen feststehenden Begriff, den es bis in unsere Tage kaum verloren hat. Folglich galt die seit einigen Jahrhunderten bekannte neue Phase der Wissenschaften in Europa als ein direkt auf die griechischen Wissenschaften zurückgehender Neuanfang. Mit tiefer Dankbarkeit sei daran erinnert, daß sich gegen diese von dem französischen Philosophen Étienne Gilson als "Professoren-Renaissance" verspottete Anschauung noch im gleichen Jahrhundert eine Reaktion aus humanistischem Geist zu regen begann. Sie kam von Gelehrten wie dem französischen Philosophen und Historiker Voltaire und den Deutschen Johann Gottfried Herder, Johann Wolfgang von Goethe und Alexander von Humboldt.

Teilweise von diesen Humanisten ausgehend, teilweise und vor allem unbeeinflusst von der eurozentrischen Wissenschaftshistoriographie entstand eine neue bedeutende humanistische Strömung. Dabei ging es nicht mehr darum, die islamischen Wissenschaften nach lateinischen Übersetzungen arabischer, persischer und türkischer Bücher, sondern im Original zu erforschen. Diese Strömung entstand, wenn auch langsam, bereits im siebzehnten Jahrhundert und gewann im neunzehnten Jahrhundert derart an Kraft, daß sich die konservative Geschichtsschreibung der Wissenschaften auf manchen Gebieten zu Korrekturen gezwungen sah. Auf dem Gebiet der Philosophie zeigte der Religions- und Philosophiehistoriker Ernest Renan in seinem 1852 veröffentlichten Buch "Averroès et l'Averroïsme" auf deutliche Art, wie tief Ibn Rušd aus dem arabischen Spanien das philosophische Denken in Westeuropa und Italien beeinflußt hat. Renan's Zeitgenosse, der Philosoph Heinrich Ritter vertrat die These, daß der Einfluß der islamischen (arabischen) Wissenschaften auf Europa auch abgesehen von der Philosophie sehr groß gewesen sei und daß die physikalische Seite der arabischen Philosophie in den Kenntnissen des christlichen Mittelalters eine starke Veränderung herbeigeführt habe. Der Franzose Jean-Jacques Sédillot und sein Sohn Louis-Amélie stürzten mit ihren sechzig Jahre umspannenden Arbeiten, in denen sie einen Großteil der von den Muslimen im Bereich der Astronomie erreichten Erfolge aufzeigten, ihre zeitgenössischen Kollegen in Verblüffung. Zur gleichen Zeit machte Joseph-Toussaint Reinaud in

seinen fünfzig Jahre andauernden Studien die Erfolge der islamischen Kultur auf dem Gebiet der Geographie bekannt.

Im Bereich der Mathematik zwang der junge Franz Woepcke, den Alexander von Humboldt nach Paris geschickt hatte, um bei den oben genannten Gelehrten zu promovieren, mit vierzig Aufsehen erregenden Arbeiten die konservativen Mathematikhistoriker seiner Zeit zu ernsthaften Korrekturen. In dem bekanntesten zeitgenössischen Buch über die Geschichte der Mathematik fand sich beispielsweise die Behauptung, die Araber seien auf dem Gebiet der Algebra über Gleichungen zweiten Grades nicht hinausgekommen. Woepcke erbrachte mit der Edition und französischen Übersetzung der Algebra von 'Umar Haiyām aus dem elften Jahrhundert, die eine systematische Behandlung der Gleichungen dritten Grades enthält, ein deutliches Beispiel dafür, wie unzutreffend die Urteile auf seinem Arbeitsfeld waren.

In der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts wurden nachhaltige Anstrengungen unternommen, die islamischen Wissenschaften bekannt zu machen. So edierten beispielsweise auf dem Gebiet der Geographie der Holländer Michael Jan de Goeje und der Deutsche Ferdinand Wüstenfeld in ihren ein halbes Jahrhundert umfassenden Arbeiten die erhaltenen Werke fast aller bedeutenden arabischen Geographen und übersetzten sie zum Teil in europäische Sprachen. Ihr Zeitgenosse Alois Sprenger erklärte, nachdem er im Jahre 1864 in Indien eine Handschrift des Buches des Reisenden und Geographen al-Maqdisi aus dem zehnten Jahrhundert gefunden hatte, diesen zum "größten Geographen aller Zeiten". In anschließenden Studien konnte leicht nachgewiesen werden, daß man in der Tat das Niveau der Humangeographie aus dem zehnten Jahrhundert der islamischen Welt in Europa erst im neunzehnten Jahrhundert erreicht hat.

Seit 1875 nahm der Erlanger Physiker Eilhard Wiedemann an der Erforschung der Geschichte der Naturwissenschaften im Islam teil. Dieser unermüdliche Forscher nimmt durch die über 200 Studien, die er bis zum Jahre 1928 veröffentlicht hat, einen unvergänglichen Platz in der Wissenschaftsgeschichte ein. Die islamische Welt kann ihm dafür nicht dankbar genug sein. Es sei auch daran erinnert, daß er der erste war, der einige Instrumente aus der islamischen Welt nachgebaut hat. Soweit ich weiß, wird ein Teil seiner Nachbauten im Magazin des Deutschen Museums in München aufbewahrt.

In ihren mehrere Jahrhunderte andauernden Arbeiten waren die Orientalisten zu genügend überzeugenden Resultaten gelangt um zu zeigen, daß die Muslime in der Wissenschaftsgeschichte einen bedeutenden Platz einnehmen. Dennoch sind wir nach wie vor weit davon entfernt, in angemessener Weise wissen zu können, und werden vielleicht auch nie erfahren, wie bedeutend dieser Platz tatsächlich gewesen ist. Um auf dem Wege der Aufklärung einen Schritt vorwärts zu tun, gründeten wir im Jahre 1982 das an die Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt angeschlossene Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften. Im Laufe unserer Arbeiten erwachte der Gedanke, von den Muslimen weiterentwickelte oder neu erfundene Geräte und Instrumente nachzubauen. So entstand am Frankfurter Institut ein Museum. Nun hoffen wir, daß viele Besucher die entsprechenden Instrumente in dem heute neu zu eröffnenden Museum in Istanbul werden sehen können und glauben, daß dies ein einmaliger Ort ist, unseren Grundgedanken zu verdeutlichen, daß die Wissenschaftsgeschichte ein gemeinsamer Besitz der gesamten Menschheit ist.

Ich danke dem Herrn Oberbürgermeister von Istanbul, Dr. Kadir Topbaş, für das außergewöhnliche Gebäude, das er zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt hat. Zudem hat sich Ministerpräsident Recep Tayyip Erdoğan der Gründung des Museums mit großem Interesse angenommen und seine Finanzierung gesichert. Ihm möchte ich meinen tief empfundenen Dank aussprechen. Auch ist es mir ein Bedürfnis, dem Minister für Kultur und Tourismus, Herrn Ertuğrul Günay, von Herzen dafür zu danken, daß er die Durchführung des Museumsprojektes bis hin zur Eröffnung mit nicht nachlassendem Interesse verfolgt und unterstützt hat. Schließlich möchte ich Frau Professor Dr. Nüket Yetiş, der Präsidentin des Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) und Herrn Professor Dr. Engin Bermek, dem Präsidenten der Türkischen Akademie der Wissenschaften (Türkiye Bilimler Akademisi) meinen aufrichtigen Dank aussprechen für die Beiträge, die sie von der Gründung bis zur Eröffnung des Museums geleistet haben.