

4.23 *Der Ehrendoktor kam aus Erlangen – Vor 200 Jahren entdeckte Joseph Fraunhofer die dunklen Linien im Farbenband der Sonne*

DIETRICH LEMKE

MPIA, Heidelberg

lemke@mpia-hd.mpg.de

Bei Versuchen die Brechkraft und Farbzerstreuung selbsterschmolzener Gläser zu bestimmen, entdeckte Fraunhofer im Jahr 1814 im Kloster Benediktbeuern über 500 schwarze Linien im Sonnenspektrum. Sie eigneten sich hervorragend als Farbmarkierungen und wurden bald weltweit in der Optik genutzt. Unter Fraunhofers Leitung entstanden so die damals weltgrößten farbfehlerkorrigierten Fernrohre, mit denen Astronomen wie Struve, Bessel und Galle bedeutende Entdeckungen gelangen.

Einige Mitglieder der Königlichen Akademie der Wissenschaften in München sahen Fraunhofer allerdings eher als geschickten Handwerker oder Künstler. Man wollte ihn zunächst nicht als Mitglied aufnehmen, auch weil er keine akademische Bildung vorweisen konnte und weil er seine optischen Fertigungsverfahren klösterlich geheim hielt. Fraunhofer legte mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen nach: Er entdeckte ähnliche Absorptionslinien in den Spektren weiterer Gestirne und er entwickelte die ersten brauchbaren Beugungsgitter und die Theorie dazu.

Mit der physikalischen Erklärung der Fraunhoferschen Linien durch Gustav Kirchhoff und Robert Bunsen 35 Jahre später, wurde erstmals der Aufbau der Sonne erklärt. Daran anschließend entwickelte Kirchhoff die Idee des Schwarzen Körpers und formulierte sein Strahlungsgesetz. Dessen Vervollständigung durch seinen früheren Studenten Max Planck und dessen Quantenvorstellung läutete im Jahr 1900 ein neues Zeitalter der Naturwissenschaften ein.