

Joseph Fraunhofer

wurde als 11. Kind eines Glasermeisters 1787 in Straubing geboren. Da seine Eltern starben, als er erst 11 Jahre alt war, wurde er von seinem Vormund in die 6-jährige Spiegelschleiferlehre nach München gegeben. Dort überlebte er 1801 den Zusammenbruch des Hauses seines Lehrherrn. Nach seiner Lehre trat er 1806 als Optiker in das Mathematisch-Mechanische Institut von Reichenbach, Utzschneider und Liebherr ein. Dieses Institut war von dem Erfinder Georg Friedrich von Reichenbach und dem Uhrmacher J. Liebherr 1802 zur Herstellung von astronomischen und geodätischen Instrumenten gegründet worden. Der Geheime Rat Joseph von Utzschneider hatte sich als Geldgeber diesem Institut angeschlossen.

Die optische Werkstätte wurde 1807 nach Benediktbeuern verlegt, wo Fraunhofer Werkmeister wurde. Dort entwickelte er neue Schleifmaschinen und Glassorten für optische Gläser (schlierenfreies Flintglas), die die Abbildungsqualität von Linsen entscheidend verbesserten. Ab 1814 waren Fraunhofer und Utzschneider alleinige Teilhaber des nunmehr selbstständigen Optischen Instituts.

Unabhängig von William Hyde Wollaston entdeckte Fraunhofer 1814 die nach ihm benannten fraunhoferschen Linien im Sonnenspektrum. Er erfand 1814 das Spektroskop.



Joseph von Fraunhofer demonstriert das Spektroskop, rechts von ihm Georg von Reichenbach, Gemälde von Rudolf Wimmer

Außerdem führte er als erster Experimente zur Beugung von Licht an optischen Gittern durch (Fraunhofersche Beugung). Seine Erkenntnisse auf diesen Gebieten nutzte Fraunhofer, um die Materialeigenschaften (Brechzahl) optischer Gläser mit einer wesentlich gesteigerten Ge-

nauigkeit zu messen. Mit diesem Wissen gelang es ihm, bessere Objektive zu fertigen, als es vor ihm möglich gewesen war.



Eine Sonderbriefmarke erschien 1987 zum 200. Geburtstag von Joseph Fraunhofer

Im Optischen Institut wurden von Fraunhofer aber nicht nur Linsen gefertigt, sondern auch komplette Fernrohre hergestellt, die auch eine Aufstellung (Montierung) umfassten. Seit Fraunhofer gibt es einen Montierungstyp, der als deutsche Montierung bekannt wurde. Bis heute wird der größte Teil kleiner und mittlerer Fernrohre und Teleskope auf einer deutschen Montierung aufgestellt.

Im Jahr 1824 vollendete Fraunhofer den Bau seines größten Fernrohres für die russische Sternwarte Dorpat. Mit diesem Fernrohr mit einer für die damalige Zeit sensationellen Öffnung von 244 mm und einer Brennweite von 4,33 m untersuchte der Astronom Friedrich Georg Wilhelm Struve vor allem Doppelsterne. Ein zweites, baugleiches Exemplar erhielt 1829, nach dem Tod von Fraunhofer, die Berliner Sternwarte, mit dem 1846 von Johann Gottfried Galle der Neptun entdeckt wurde. Die Vollendung seines Heliometers für die Königsberger Sternwarte hat Fraunhofer nicht mehr erlebt.

1819 folgte Fraunhofer dem Institut nach München und wurde 1823 in die Bayerische Akademie der Wissenschaften aufgenommen und Professor des physikalischen Kabinetts der Akademie. Fraunhofer wurde 1824 Ritter des bayerischen Civilverdienstordens und damit in den Adelsstand erhoben. Ebenfalls in diesem Jahr wurde er zum Ehrenbürger der Stadt München ernannt.

Seine hervorragendste Leistung besteht in der Verbindung von exakter wissenschaftlicher Arbeit und deren praktischer Anwendung für neue innovative Produkte.