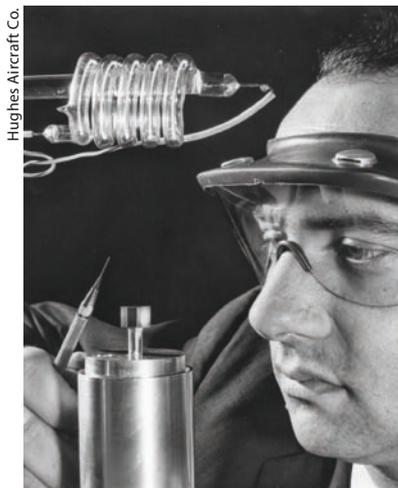


OSA wird 100

Die Optical Society of America (OSA), die gegenwärtig weltweit etwa 19 000 Mitglieder hat, feiert ihr 100. Jubiläum.¹⁾ Die treibende Kraft hinter der Gründung der OSA im Jahr 1916 war der US-amerikanische Physiker Perley G. Nutting (1873–1949). Als



Theodore Maiman betrachtet den Rubin-Resonator des von ihm entwickelten ersten Lasers.

Wissenschaftler am U. S. Bureau of Standards in Washington, D. C., hatte er 1910 an gleichgesinnte Kollegen in den USA, Kanada und Großbritannien Briefe geschrieben, in denen er für die Gründung einer optischen Gesellschaft in Nordamerika warb. 1912 ging er zu Eastman Kodak in Rochester, New York, wo er 1915 mit bekannten Optikern aus der Umgebung die Rochester Association for the Advancement of Applied Optics gründete. Im Mai 1916 erhielt diese Organisation, die inzwischen eine nationale Ausrichtung und Zielsetzung bekommen hatte, den Namen Optical Society of America. Der Mitgliedsbeitrag betrug damals fünf Dollar im Jahr.

Mit der Gründung der OSA verfolgte Nutting, der von 1916 bis 1917 erster OSA-Präsident war, auch das Ziel, eine angesehene optische Fachzeitschrift herauszugeben, die es mit dem in Deutschland erscheinenden „Archiv für Optik“ aufnehmen sollte. 1917 kam die erste

Ausgabe des Journal of the Optical Society of America (JOSA) heraus.

Die rasante wissenschaftliche Entwicklung in der Optik und der Aufstieg der USA zu einer der führenden Nationen in der optischen Technologie und Fertigung bescherte der OSA ein enormes Wachstum. Hatte sie 1920 rund 200 Mitglieder, so waren es Mitte der 1950er-Jahre 2300. Mit der Erfindung des Lasers durch Theodore Maiman im Mai 1960, der dabei auf Arbeiten der OSA-Mitglieder Charles Townes und Arthur Schawlow aufbaute, änderte sich die Welt der Optik grundlegend. Sowohl die Grundlagenforschung als auch die angewandte Optik nahmen einen beispiellosen Aufschwung, der sich in der Entwicklung der OSA zur weltweit führenden Fachgesellschaft für Optik und Photonik niederschlug.

Ihre internationale Ausrichtung zeigt sich auch darin, dass gegenwärtig mehr als die Hälfte ihrer Mitglieder außerhalb der USA leben. Bislang sind der OSA 34 Nobelpreisträger – von Albert Michelson bis Stefan Hell – als Mitglieder, Ehrenmitglieder oder Fellows verbunden. Ihr Jubiläum begeht die OSA mit mehreren Veranstaltungen, unter anderem mit dem Zukunftsforscher Ray Kurzweil und dem Physiknobelpreisträger Steven Chu. Verschiedene lesenswerte Veröffentlichungen informieren über die Geschichte der OSA, ihre Mitglieder und die Entwicklung der Optik im letzten Jahrhundert.²⁾

Nobelpreisträger gegen HEU-Nutzung

In einem offenen Brief³⁾ haben sich 35 Nobelpreisträger – unter ihnen 16 Physik-Nobelpreisträger – gegen die Nutzung von hoch angereichertem Uran (HEU)⁴⁾ ausgesprochen. Ihren Appell richteten sie an die Staatsführer, die Ende März auf Einladung von US-Präsident Obama zum Nuklearen Sicherheitsgipfel in Washington gekommen waren. In ihrem Brief loben die

Wissenschaftler die Bemühungen der Staatsmänner, gefährliches radioaktives Material überall auf der Welt zu sichern und so die Bedrohung durch nuklearen oder radiologischen Terrorismus zu verringern. Auf drei Bereiche richteten sie die besondere Aufmerksamkeit: Hoch angereichertes Uran sei das spaltbare Material, aus dem sich am leichtesten unkonventioneller Nuklearsprengstoff herstellen lasse. Dieses HEU werde vor allem zu militärischen Zwecken in Kernwaffen und für den nuklearen Schiffsantrieb genutzt. Es müsse deshalb alles getan werden, um HEU als nuklearen Brennstoff für Schiffsreaktoren durch schwach angereichertes Uran (LEU) zu ersetzen. Auch die weltweit 74 Forschungsreaktoren, die derzeit mit HEU arbeiten, müssten auf LEU umgerüstet oder abgeschaltet werden, wie es in den vergangenen vier Jahrzehnten schon mit neunzig Forschungsreaktoren geschehen ist. Da mehr als ein Dutzend solcher HEU-Forschungsreaktoren in Russland stehen, sei es trotz des frostigen politischen Klimas zwischen Russland und den USA entscheidend, wieder mit russischen Experten und Funktionären ins Gespräch zu kommen. Schließlich gelte es, kommerziell nutzbare Bestrahlungsmethoden für die Medizin und die Forschung zu entwickeln, die auf den Einsatz hochradioaktiver Quellen aus Cs-137 und Co-60 verzichten.

Während des Sicherheitsgipfels veröffentlichte die US-Regierung bisher geheime Informationen über die HEU-Vorräte in den USA. Demnach hat der HEU-Bestand von 1996 bis 2013 von 740,7 Tonnen auf 585,6 Tonnen abgenommen. Davon entfallen 499,4 Tonnen auf Programme im Bereich der Kernwaffen, der Schiffsantriebe, der Kernenergie und der Forschung. 41,6 Tonnen eignen sich zur Umwandlung in LEU oder zur Entsorgung als schwach strahlender Nuklearabfall, während die restlichen 44,6 Tonnen in verbrauchten Reaktorbrennelementen stecken.

Rainer Scharf

1) www.osa.org/en-us/100/osa100

2) www.osa.org/en-us/100/centennial_bookshelf

3) <https://fas.org/wp-content/uploads/2016/03/nobel-laureates-letter-to-nss-march-20162.pdf>

4) Physik Journal April 2016, S. 13