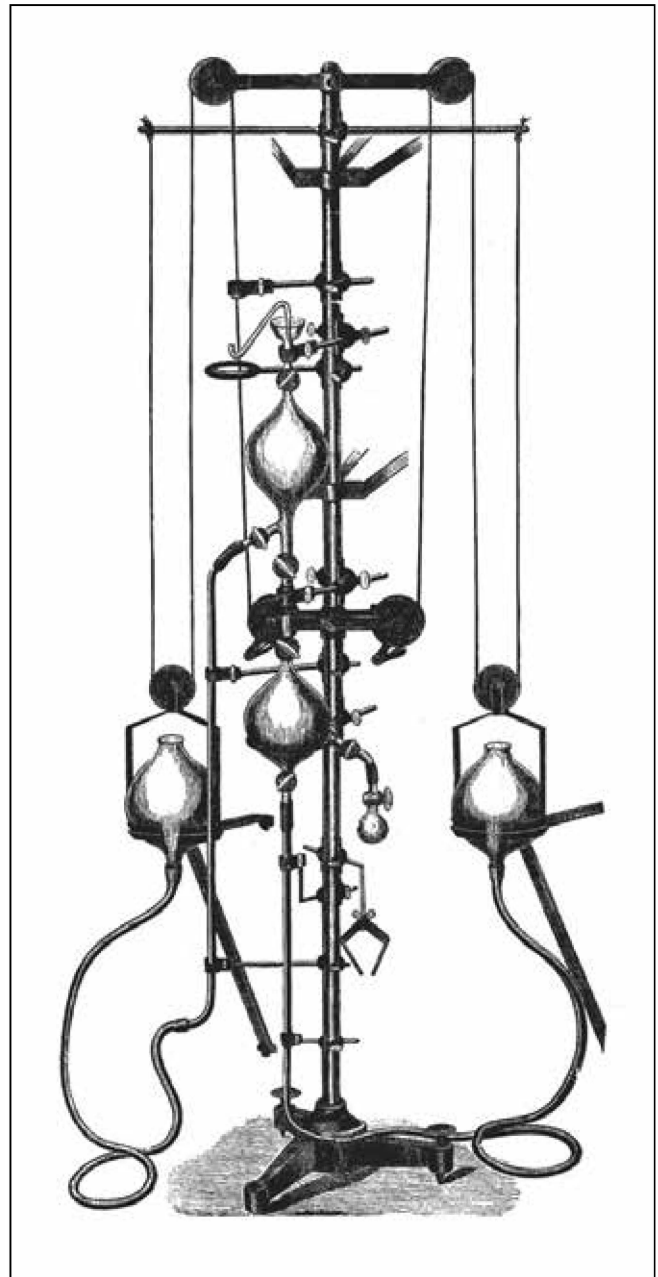


# Von der schwarzen Magie zur Isotopentrennung

*Ohne die Glasbläserei hätte es viele bedeutende wissenschaftliche Erkenntnisse nicht gegeben.*

14

Schöne Christbaumkugeln, Schmuck und dekorative, illuminierte Gegenstände aus Glas - diese Bilder entstehen vor dem geistigen Auge, wenn man an Glasbläser denkt. Doch seit der Zeit, als Alchimisten mithilfe von allerlei gläsernen Gerätschaften auf der Suche nach Gold waren, ist die wissenschaftliche Glasbläserei eine der wichtigsten Sparten des Berufes. Einblick in die Historie des Berufes gab TU-Alumnus Dr. Jost Lemmerich auf dem vierten Berlin-Brandenburgischen Seminar der Wissenschaftsglasbläser, das im Oktober im Institut für Festkörperphysik an der TU Berlin stattfand. Er spannte einen weiten historischen Bogen von den Anfängen der Arbeiten der Glasbläser für die Alchimisten des späten Mittelalters bis zu ihren Beiträgen für Chemie und Physik im 20. Jahrhundert. Justus von Liebig's Analyse der elementaren Zusammensetzung von Tier- und Pflanzenteilen konnte erst nach der Konstruktion seines berühmt gewordenen 5-Kugelapparates gelingen. Er und seine Mitarbeiter begründeten damit die Organische Chemie. In der Physik wurden druckfeste Glasapparaturen gebraucht, um die Wissenschaft voranzubringen, wie das erste Glasgefäß von Faraday für elektrische Gasentladungsversuche. Die Glasgeräte mussten auch für die Herstellung eines Vakuums taugen. Die bahnbrechende Entwicklung der Quecksilberpumpe des Bonner Glasbläfers Heinrich Geißler (1814-1879) mit einem vakuumfesten Gummischlauch brachte schließlich sogar die Wende von der Vakuumtechnik zur Hochvakuumtechnik. Röntgens Entdeckung der nach ihm benannten Strahlen war nur durch solche Vakuumpumpen möglich. Heinrich Geissler, der Erfinder der Geissler'schen Röhren (Niedrigdruck-Gasentladungsröhren), gilt in der Physik als Pionier der Elektrizitätslehre und Vakuumtechnik sowie als einer der Begründer der modernen wissenschaftlichen Glasinstrumententechnik und des Glasapparatebaus. Seine Erfindungen sind die Vorläufer der modernen Leuchtstofflampen, der Glühlampen und Röntgenröhren.



**Quecksilberpumpe nach Ludwig mit sechs Gefäßen und jeweils einem Hahn (1891)**

Der nächste Schritt war die Entwicklung der Quecksilber-Diffusionspumpe durch den Physiker Wolfgang Gaede (1878-1945). Die Fertigung stellte hohe Anforderungen an die Glasbläser, die die vorgegebenen engen Toleranzen einhalten mussten. An der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg, der Vorläufereinrichtung der TU Berlin, beschäftigte sich der spätere Nobelpreisträger Gustav Hertz mit Experimenten zur Trennung von Isotopen durch Diffusion. Er wollte die Neonisotope 20 und 22 trennen sowie schweren Wasserstoff (Deuterium) vom normalem Wasserstoff. Dazu fertigten ihm die Glasbläser mehrstufige, hoch komplizierte Kaskadenapparate an. Die Isotopentrennung gelang.



**Die Naturwissenschaftlerin Hertha Sponer (1895-1968) in ihrem Labor, um 1930**

Auch heute noch ist Glas ein wichtiger Werkstoff für die Apparaturen in Forschung und Technik. Die wissenschaftlichen Glasbläser sind in so verschiedenen Berufen wie Glasmacher, Glasapparatebauer, Glasbläser, Leuchtröhrenglasbläser oder Thermometermacher tätig. Die Glasbläser der TU Berlin helfen mit ihrem Wissen und Können um diesen Werkstoff den

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, ihre Ideen in verschiedenen Forschungsbereichen umzusetzen.

*Patricia Pätzold / Quelle: "TU intern", 12/2007*



## Die Mitgliederbetreuung Claudia Zielinski begrüßt im Namen des Vorstands unsere neuen Mitglieder im VDG:

<b>Dorotheenhütte Wolfach</b>	<b>FM</b>	<b>77709 Wolfach</b>
<b>Heidrun Kowalewski</b>	<b>Azubi</b>	<b>98724 Neuhaus</b>
<b>Tanja Noch</b>	<b>OM</b>	<b>58455 Witten</b>
<b>Titus Probst</b>	<b>OM</b>	<b>8010 Graz</b>
<b>Jens Tondera</b>	<b>Azubi</b>	<b>06188 Landsberg</b>

Claudia Zielinski  
VDG Mitglieder-/Seminarbetreuung  
mitglieder@vdg-ev.org

