

Hochspannung im Kabinett

von Dagmar Eklaude

Das Institut für Physik der Uni Graz beherbergt eine Sammlung von historischen Geräten, die sich sehen lässt. Die Instrumente, mit denen Ernst Mach, Ludwig Boltzmann oder der Nobelpreisträger Viktor Hess gearbeitet haben, sind großteils noch funktionstüchtig und sowohl für die Wissenschaftsgeschichte als auch für die Vermittlung der einzelnen Fachdisziplinen von besonderer Bedeutung.

Den Campus der Karl-Franzens-Universität aus dem Blickwinkel des Grazer Wissenschaftlers Leopold Pfaundler (1839 – 1920) zu betrachten, ist ein spannendes und gar nicht schwieriges Unterfangen. Der denkmalgeschützte Astronomische Turm des Instituts für Physik beherbergt nämlich ein kleines fachhistorisches Museum, in dem eine funktionstüchtige Plattenkamera des Forschers zu sehen ist. Pfaundler dokumentierte übrigens auch den Bau des Uni-Hauptgebäudes

in den 1890er-Jahren. „Außerdem hat er“, weiß Institutsleiter Univ.-Prof. Dr. Heinz Krenn, „unmittelbar nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen das erste diagnostische Bild in Graz aufgenommen und so in der Hand einer Patientin eine abgebrochene Nähnadel entdeckt.“ Zu bewundern gibt es im Historisch-Physikalischen Kabinett, dessen Wurzeln in den Sammler- und Restaurationsaktivitäten von Dr. Adolf Hohenester liegen, die unterschiedlichsten Instrumente aus allen Bereichen der Wissen-

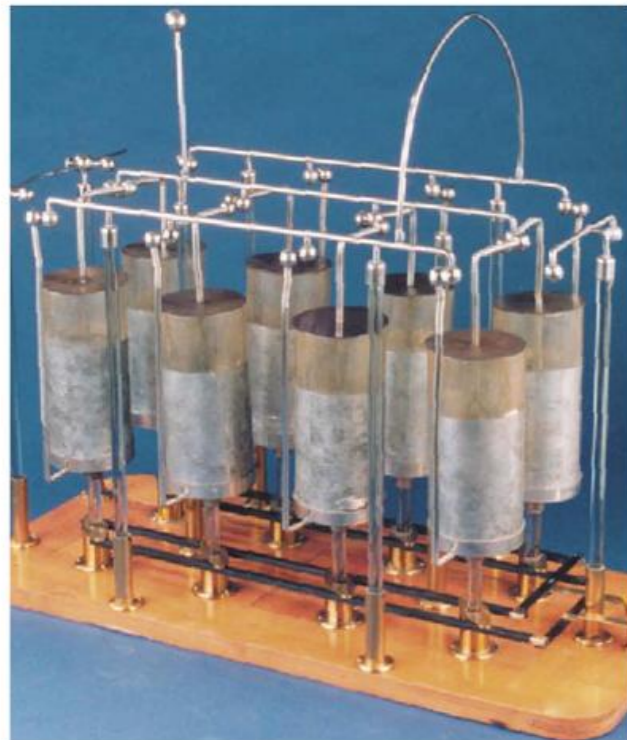
schaft: astronomische Messgeräte, ein optisches Modell des Auges von Ernst Mach (1838 – 1916), verschiedenste kompliziert verästelte Stimmgabeln, mit denen August Töpler (1836 – 1912) lang vor der Erfindung eines Lautsprechers Vokale simulierte, oder etwa einen Heliostat, mit dem das Sonnenlicht eingefangen und durch die Institutslaboratorien geleitet wurde. Selbst wer mit der Physik bislang noch nicht viel am Hut gehabt hat, kommt hier auf den Geschmack – zumal für interessierte Muse-

umsbesucherInnen historische Experimente vorgeführt werden. Etwa jene, mit denen Ludwig Boltzmann (1844 – 1906) den ersten indirekten Beweis erbrachte, dass sich Licht aus elektromagnetischen Wellen zusammensetzt. Auch eingeweihte ForscherInnen kommen in der exquisiten Sammlung auf ihre Rechnung. Ist doch eine Vielzahl der Apparate eine echte Pionierleistung und höchste Präzisionsarbeit, die selbst für heutige Standards Aufsehen erregt. „Vor rund hundert Jahren war unser Institut sicher eines der best ausgestatteten überhaupt, nicht umsonst haben hier neben zahlreichen weltberühmten Wissenschaftlern zwei Nobelpreisträger gewirkt“, erzählt Univ.-Ass. Dr. Klemens Rumpf. Für Demonstrationszwecke im Physikunterricht eignen sich die Geräte heute noch.

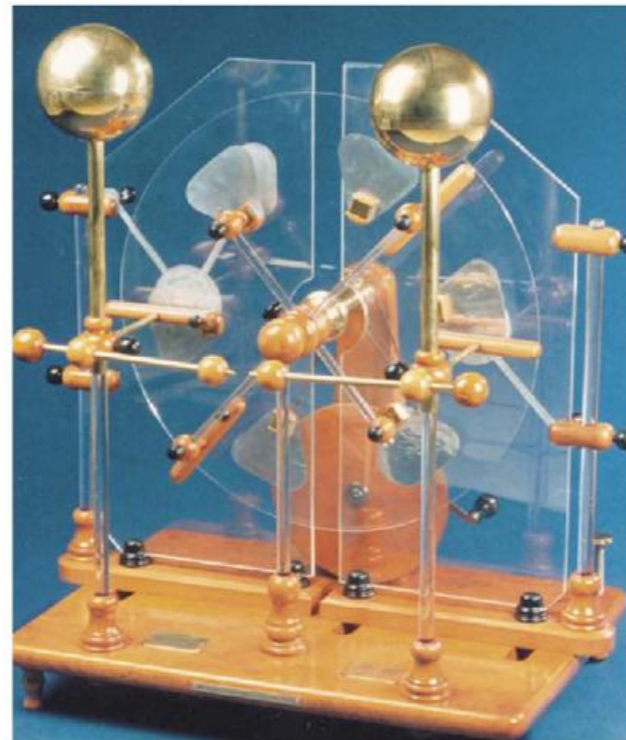


Fotos: Institut für Physik 141, KK

Bei weitem nicht alle historischen Geräte haben im Physik-Kabinett Platz. Gut die Hälfte der an die 500 Instrumente lagert fein säuberlich in einem Archiv und wird teilweise zu besonderen Anlässen – etwa der Langen Nacht der Museen – zur Schau gestellt.



Die über hundert Jahre alte Leydener Flaschenbatterie liefert Hochspannungsimpulse von etwa 100.000 Volt. Damit können Funkenüberschläge durch hoch isolierende Materialien wie Glas stattfinden.



Die Töplersche Influenzmaschine von 1870 wurde bis zur Erfindung der heute üblichen Stromgeneratoren zur Erzeugung (hoher) Spannungen für Experimente eingesetzt. Sie lieferte allerdings wenig Strom.



Das von Hans Benndorf 1909 entwickelte Vier-Quadranten-Elektrometer zeichnete in Wetterstationen die Luftelektrizität auf.



Der Integrator war in gewisser Weise ein Vorfahre des Computers. Man legte auf Papier aufgezeichnete Messpunkte ein und vervollständigte sie zu einer Kurve. Die Maschine konnte daraufhin durch numerische Integration automatisch die Fläche unter der Kurve bestimmen.