

# PRESSEMITTEILUNG

## Happy Birthday, Max!

### Quantenpionier Max Planck wurde vor 150 Jahren geboren

**Bad Honnef, 18. April 2008 – In der Welt der kleinsten Teilchen herrschen besondere Gesetze, die gleichwohl bis in unseren Alltag hineinreichen: Denn Computer und digitale Datenspeicher beruhen genauso wie Laser und einige medizinische Verfahren, etwa die Magnetresonanztomographie, maßgeblich auf den Erkenntnissen der Quantenphysik. Deren Schöpfer, Max Planck, kam am 23. April 1858, also vor nunmehr 150 Jahren in Kiel zur Welt. „Planck ist der Vater eines epochalen Umbruchs. Seine Begründung der Quantentheorie markiert das Ende der klassischen Physik und einen revolutionären Neubeginn“, unterstreicht Gerd Litfin, Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.**

An der Quantentheorie haben viele Naturforscher mitgeschrieben: Niels Bohr, Albert Einstein und Werner Heisenberg sind einige davon. Als Geburtsstunde der Quantentheorie gilt allerdings der Vortrag Max Plancks am 14. Dezember 1900 vor der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) in Berlin. Dieses Referat drehte sich um die wohlbekannteste Tatsache, dass ein glühendes Objekt Energie in Form von Strahlung aussendet – insbesondere als Licht, dessen Farbe sich mit der Temperatur verändert. Über diese „Wärmestrahlung“ gab es genaueste Labormessungen und somit empirisch gesicherte Daten. Doch die Versuche, dieses Strahlungsspektrum aus grundsätzlichen Überlegungen abzuleiten, waren bislang gescheitert. Planck, theoretischer Physiker, hatte sich dieses Problems angenommen und präsentierte an besagtem Dezembertag erstmals neben einer Formel, die das Spektrum korrekt wiedergab, auch eine Interpretation seiner Berechnungen: Entgegen der traditionellen Überzeugung werde die Wärmenergie nicht kontinuierlich abgestrahlt, dies geschehe vielmehr in Form winziger Häppchen. Heute sprechen wir von „Quanten“ in dem Wissen, dass Licht und jegliche Strahlung selbst aus solchen Energiepaketen besteht. So weit ging Planck mit seinen damaligen Überlegungen allerdings nicht. Gemäß seinem Modell bestand ein glühendes Objekt aus so genannten Oszillatoren, die Energie aufnehmen und abstrahlen können. Die Quantisierung bezog Planck allein auf die Prozesse des Energieaustauschs zwischen diesen Oszillatoren, nicht jedoch auf die Strahlung an sich.

## Am Anfang war der Rechentrick

Tatsächlich war die von Planck vorgenommene Quantisierung sogar nur ein mathematischer Kunstgriff, um die Berechnungen mit den Messergebnissen in Einklang zu bringen. „Das war eine rein formale Annahme, und ich dachte mir nicht viel dabei, sondern eben nur das, dass ich unter allen Umständen, koste es was es wolle, ein positives Resultat herbeiführen musste“, schrieb Planck später. Weder er noch seine Zeitgenossen waren sich der Tragweite dieses Kunstgriffs zunächst bewusst. Erst nach 1905, angetrieben durch Einsteins Arbeiten über die Natur des Lichts, setzte die Erkenntnis ein, dass Planck eigentlich auf etwas radikal Neues gestoßen war. In Stockholm sah man dies genauso und verlieh Max Planck 1918 den Nobelpreis für Physik. Planck selbst jedoch konnte sich Zeit seines Lebens – er verstarb 1947 – mit der Quantentheorie nie richtig anfreunden. Mitunter nennt man ihn daher einen „Revolutionär wider Willen“.

## Engagement für die DPG

„Gleichwohl war Planck eine Leitfigur“, betont DPG-Präsident Gerd Litfin. „Er prägte die deutsche Wissenschaft fast ein halbes Jahrhundert.“ Eng verbunden mit Planck ist auch die Geschichte der DPG. Mehr als drei Jahrzehnte gehörte er dem Vorstand an, zwischen 1905 und 1916 wurde er sogar viermal zum Vorsitzenden gewählt. „Mit seinem Engagement leistete er auch einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der Physikgemeinschaft“, so sein Amtsnachfolger Gerd Litfin, „da er die Entwicklung der DPG von einer ursprünglich Berliner Institution zu einer nationalen Gesellschaft maßgeblich unterstützte.“

## Feierstunde in Berlin

Vor diesem Hintergrund beteiligt sich die DPG an den Feierlichkeiten zu Plancks 150. Geburtstag mit einer gemeinsam mit der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der Humboldt-Universität zu Berlin und der Max-Planck-Gesellschaft getragenen Festveranstaltung, die am 26. April in Berlin stattfinden wird.

**Zur Quantenphysik:** [www.weltderphysik.de/de/3765.php](http://www.weltderphysik.de/de/3765.php)

**Informationen rund um Max Planck ab 23. April auf der Startseite:** [www.weltderphysik.de](http://www.weltderphysik.de)

**Physik Journal und weitere Quellen:** [www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10208](http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10208)

**Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V. (DPG)** ist die älteste und mit mehr als 55.000 Mitgliedern die größte physikalische Fachgesellschaft weltweit. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert den Erfahrungsaustausch innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte darüber hinaus allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Infos: [www.dpg-physik.de](http://www.dpg-physik.de)