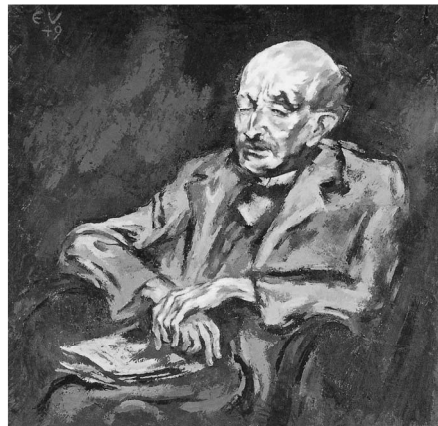


Die Natur macht plötzlich Sprünge

Er entdeckte die Quantenphysik und Albert Einstein. Eine Ausstellung in Berlin nähert sich Max Planck und beschreibt, wie ein Konservativer, der den Kaiser verehrt, zum Revolutionär wird.



Edwald Veters Porträt von Max Planck aus dem Jahr 1949 Foto Archiv in Berlin-Dahlem

Bescheidenheit, Ordnungssinn, ein geregelter Tagesablauf, eine konservative Grundhaltung – das scheinen nicht gerade die Tugenden von typischen Revolutionären und Umstürzern zu sein. Max Planck war mit seiner aristokratisch-großbürgerlichen Gesinnung geradezu beseelt von diesen Werten und dennoch hat er die größte wissenschaftliche Revolution des 20. Jahrhunderts angefangen, als er 1900 zufällig die Quantenphysik entdeckte. Wer war der Mensch und Wissenschaftler Max Planck, der sich über die Bedeutung und die Konsequenz seiner Entdeckung lange nicht im Klaren war? Und warum sollte es gerade ihm zufallen, das Gebäude der klassischen Physik zum Einsturz zu bringen, dem er sich tief verbunden fühlte? Dem „Revolutionär wider Willen“, wie Planck wegen seiner Haltung gerne genannt wird, widmet sich die gleichnamige Ausstellung, die seit kurzem im Deutschen Technik Museum in Berlin zu sehen ist. Anlass ist der hundertfünfzigste Geburtstag des deutschen Universalgelehrten.

Große Entdeckungen in der Wissenschaft entstehen meist im Verborgenen und erblicken von jeglicher Öffentlichkeit unbemerkt das Licht der Welt. Meistens ahnt noch nicht einmal der Forscher selbst die Tragweite seiner Entdeckung, da er – nicht selten – am wenigsten damit rechnet. Das ist eine der zentrale Botschaften der Ausstellung, die die Organisatoren – die Max-Planck-Gesellschaft und das Deutsche Technik Museum – anhand der Entdeckung der Quantenphysik verdeutlichen.

Die Erfolgsgeschichte beginnt 1897 mit Plancks theoretischen Arbeiten zur Wärmestrahlung glühendheißer Körper – eine zur damaligen Zeit unverständene Erscheinung. Planck wollte ursprünglich nur einen Schlussstein auf das Gebäude der klassischen Physik setzen, als er sich dem Phänomen widmete und nach einem allgemeingültigen Strahlungsgesetz suchte. Weniger ein Geniestreich war es, der zum Erfolg führte, als vielmehr Plancks Beharrlichkeit und Fleiß sowie sein Ehrgeiz, eine Lösung, „koste es, was es wolle“, herbeizuführen. Am 7. Oktober 1900 fand er schließlich sein berühmtes Strahlungsgesetz und mit ihr die Naturkonstante h , das sogenannte Wirkungsquantum. Was er damit anrichten würde, war ihm damals nicht klar. Er sträubte sich sogar noch lange gegen seine Entdeckung, als längst klar war, dass Materie und Strahlung Energie nicht kontinuierlich, sondern nur portionsweise aufnehmen und abgeben können. Es waren Forscher wie Albert Einstein, Niels Bohr, Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg und Max Born, die die Bedeutung der Quantenphysik erkannten und ihr schließlich zum Durchbruch verhelfen, was gut zwei Jahrzehnte in Anspruch nahm.

Die Ausstellung zeigt, dass die ganze moderne Physik auf der Quantentheorie beruht und die meisten Erfindungen des zwanzigsten Jahrhunderts ohne Plancks Entdeckung nicht möglich gewesen wären. Die große Stärke der Schau ist, dass sie die Entwicklung der Quantenphysik in den historischen Kontext stellt, ohne dabei streng chronologisch vorzugehen. Es werden die Widersprüche und die Spannungen deutlich gemacht, die die Gesellschaft vor 1900 bestimmten. An-

dererseits wächst Max Planck, der am 23. April 1858 in Kiel geboren wird, wohlbehütet in einer heilen Welt auf. Exponate wie die Brille des Chauffeurs des Kaisers und ein Dokument, das Wilhelm II als Herrscher von Gottes Gnaden eigenhändig unterzeichnet hat, sollen die Zeit zwischen Tradition und Moderne symbolisieren. Es sind solche Raritäten, die die Ausstellung zum Schatzkästchen machen.

Einem Nachbau eines schwarzen Strahlers, wie man ihn an der Physikalischen-Technischen Reichsanstalt (PTR) in Berlin typischerweise für Präzisionsmessungen

gen verwendete, begegnet man in dem Ausstellungsraum, der sich der Zeit um 1900 und danach widmet. Der Besucher kann nachlesen, wie Planck von der PTR aktuelle Daten von Strahlungsmessungen erhält, an denen er seine theoretischen Überlegungen überprüft. Unscheinbar wirkt das legendäre Sitzungsprotokoll der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, in dem Plancks vielzitierter Vortrag vom 14. Dezember 1900 – die Geburtsstunde der Quantenphysik – vermerkt ist, in dem er seine Strahlungsformel und seine Energieelemente, wie er die Energiequanten nennt, erstmals seinen Kollegen vorstell-

te. Welche Reaktion Plancks neue Theorie hervorgerufen hat, geht aus dem knappen Protokoll nicht hervor.

Im dritten Teil begegnet man dem Wissenschaftsmanager Planck, der bedeutende Ämter in fast allen wichtigen Physikkorganisationen der damaligen Zeit inne hatte – in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, der Preußischen Akademie der Wissenschaften oder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, dessen Präsident er von 1930 bis 1937 war. Max Planck empfand Verantwortung für das Schicksal der gesamten Wissenschaft, was seinem beruflichen Ethos und seiner Pflichtauffassung entsprach, aber auch seiner Überzeugung,

dass der moderne Wissenschaftsbetrieb nur dann optimal funktioniert, wenn er von den Forschern selbst organisiert wird und somit unabhängig von der staatlichen Bürokratie ist. Planck, der auch Einstein entdeckte und einer der ersten war, der die Bedeutung der Relativitätstheorie erkannte, versammelte die namhaften theoretischen Physiker seiner Zeit um sich und machte Berlin zum Mekka der Physik. Das sogar die Wirren des ersten Weltkrieges überlebte – nicht aber die Herrschaft der Nazis über Deutschland. Ein großer Raum wird der mitunter fragwürdigen Rolle Plancks während dieses düsteren Kapitels gewidmet.

Beim Gang durch die Schau begegnen man vielen historischen Ton- und Filmdokumentationen. Höchst sehenswert ist der Film „Geheimrat Max Planck“ aus dem Jahre 1942. Darin gibt Planck freimütig Auskunft über sein Leben und berichtet über seine Entdeckung und wie er auf sie stieß. Wer sich die Zeit nimmt, kann den großen Gelehrten in seiner bescheidenen Art gewissermaßen persönlich erleben.

Die Organisatoren der Ausstellung haben eine Fülle von teils originalen, teils faksimilierten Manuskripten, Publikationen und Briefen sowie Originalbildern und Filmen zusammengetragen, die sie auf einer überschaubaren Fläche von 800 Quadratmetern intelligent präsentieren. Die Menge der Dokumente ist beeindruckend und bisweilen auch erdrückend.

Dabei ist vieles verbrannt, als das Haus der Plancks unweit des Grunewaldsees bei einem Bombenangriff 1944 völlig zerstört wurde. Zu den Glanzstücken der Ausstellung gehören die gut erhaltenen Wanderschuhe, der Rucksack, die Joppe und der Eispickel des Physikers. Sie sind mit einigen Bildern die einzigen erhaltenen Zeugen von Plancks Wanderleidenschaft, die er mit seiner Familie, insbesondere aber mit seinem Sohn Erwin, teilte. Sie wurden in einer Berghütte des Deutschen Alpenvereins gefunden. Ein Foto, aufgenommen um 1900, zeigt den Familienmenschen mit seiner ersten Frau Marie und seinen vier Kindern. Der Betrachter ahnt das Glück und liest auf den Infotafeln, wie es zerbrach: Seine Frau stirbt 1909 nach 22 Ehejahren, sein erster Sohn Karl fällt 1916 im ersten Weltkrieg, wenig später sterben auch seine Zwillingstöchter Emma und Grete im Wochenbett. Ein weiterer schwerer Schlag im Leben Plancks ist die Hinrichtung seines Sohnes Erwin im Januar 1945 in Zusammenhang mit dem Attentat auf Hitler. Nahe gehen die Gnadengesuche Plancks an Himmeler und Hitler: „Als Dank des deutschen Volkes für meine Lebensarbeit, die ein unvergänglicher geistiger Besitz Deutschlands geworden ist, erbitte ich das Leben meines Sohnes“. Doch der Nobelpreisträger von 1919 und ehemalige Präsident der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft bleibt ungehört.

Dramatisch liest sich das Schicksal Plancks am Ende des zweiten Weltkrieges und wie er sich schwer krank als Nestor für den Erhalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft engagiert. Diese überlebt dank seines internationalen Rufs als Max-Planck-Gesellschaft. Am Ende der Ausstellung schwirrt der Kopf, aber die Worte, die Planck am Ende seines Selbstporträts von 1942 in die Kamera sprach, bleiben im Gedächtnis: „Ich bitte, dies nur als Versuch zu nehmen, mich zu äußern, damit etwas von mir überbleibt“. In Berlin kann man sich noch bis zum Oktober davon überzeugen. MANFRED LINDINGER

Max Planck – Revolutionär wider Willen. Im Deutschen Technik Museum Berlin, bis zum 5. Oktober.