



---

## Curriculum Vitae Prof. Dr. Igor Jewgenjewitsch Tamm

**Name:** Igor Jewgenjewitsch Tamm

**Lebensdaten:** 8. Juli 1895 - 12. April 1971

Igor Tamm war ein russischer theoretischer Physiker. Er beschäftigte sich mit Kristall- und Festkörper-Optik und mit Quantenmechanik sowie mit der Physik von Elementarteilchen. Er entwickelte die nach ihm benannte *Tamm-Dancoff-Näherung*.

Gemeinsam mit Andrej Sacharow entdeckte er das *Tokamak-Prinzip*, das den magnetischen Einschluss von Plasma in einem Fusionsreaktor beschreibt. Für die Entdeckung und Interpretation des *Tscherenkow-Effekts* wurde er 1958 gemeinsam mit Pawl Alexejewitsch Tscherenkow und Ilja Michailowitsch Frank mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

### Akademischer und beruflicher Werdegang

Igor Tamm begann 1913 ein Studium der Physik an der University of Edinburgh in Schottland. Wegen des Kriegsausbruchs kehrte er 1914 nach Russland zurück und studierte Mathematik und Physik an der Lomonossow-Universität in Moskau. Nach der russischen Revolution im Jahr 1917 war er Abgeordneter des Sowjetkongresses in Petersburg. Außerdem habilitierte er sich bei dem theoretischen Physiker Leonid Mandelstam in Moskau, mit dem ihn eine enge Freundschaft verband.

Nach dem Ende seines Studiums war er als Dozent an verschiedenen Universitäten tätig, darunter bis 1920 an der Universität in Simferopol auf der Halbinsel Krim, danach bis 1922 am Polytechnikum in Odessa und von 1922 bis 1925 an der Swerdlow-Universität in Moskau. 1928 war er Gastwissenschaftler an der Universität Leiden, wo er mit dem österreichischen Physiker Paul Ehrenfest zusammenarbeitete. 1930 erhielt Tamm eine Professur an der Lomonossow-Universität in Moskau, die er bis 1941 innehatte. Darüber hinaus war er von 1934 bis 1971 als Abteilungs-Direktor am Lebedew-Institut für Physik in Moskau tätig, das zur Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion gehörte. 1957 wurde er außerdem Direktor des Neutronenlabors in Dubna in der Nähe von Moskau.

1950 wurde Tamm in einer geheimen Forschungsanlage Leiter einer Gruppe, die sich mit den theoretischen Grundlagen für den Bau einer Wasserstoffbombe beschäftigte. Dort arbeitete er auch mit dem späteren Regimekritiker Andrej Sacharow zusammen. Nach einem ersten Test einer Wasserstoffbombe ging Tamm 1953 zurück ans Lebedew-Institut in Moskau.

## **Nobelpreis für Physik 1958**

Tamm begründete eine einflussreiche sowjetische Schule im Bereich der Theoretischen Physik. Er beschäftigte sich unter anderem mit Elementarteilchen. Für ihren Nachweis ist der so genannte *Tscherenkow-Effekt* (auch *Tscherenkow-Strahlung*) von großer Bedeutung. Er wurde 1934 von Pawel Tscherenkow entdeckt. Dahinter verbirgt sich eine Lichterscheinung, die zuvor bereits von Marie und Pierre Curie beobachtet worden war. Sie lässt sich in Stoffen beobachten, die von radioaktiver Strahlung durchdrungen werden. Dabei handelt es sich um elektromagnetische Strahlung, die entsteht, wenn sich ein geladenes Teilchen in einem Medium mit einer Geschwindigkeit bewegt, die größer ist als die Lichtgeschwindigkeit in diesem Medium.

Igor Tamm und Ilja Frank arbeiten seit 1934 gemeinsam in der theoretischen Abteilung des Lebedew-Instituts (FIAN) in Moskau. Sie lieferten die theoretische Erklärung für den *Tscherenkow-Effekt*.

Der Tscherenkow-Effekt wird auch von Astronauten bestätigt, die über Lichtblitze bei geschlossenen Augen berichteten. Eine Erklärung für dieses Phänomen liefert die Tscherenkow-Strahlung, denn dabei dringen geladene Teilchen in das Zellwasser des Augapfels ein und erzeugen so einen Lichteffect. Diese Erscheinung lässt sich analog zum akustisch wahrnehmbaren Knall erklären, der entsteht, wenn sich Flugzeuge schneller als der Schall bewegen.

Für die Entdeckung und Erklärung des *Tscherenkow-Effekts* wurde Igor Tamm gemeinsam mit Ilja Frank und Pawel Tscherenkow 1958 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet.

## **Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften**

Für seine wissenschaftlichen Arbeiten erhielt Tamm zahlreiche Ehrungen, darunter den Stalinpreis (1946 und 1953), Held der sozialistischen Arbeit (1953) sowie die Lomonossow-Goldmedaille (1967).

Er war Mitglied vieler Akademien und wissenschaftlicher Einrichtungen, darunter der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (korrespondierendes Mitglied seit 1933, Vollmitglied seit 1953), Polnische Akademie der Wissenschaften, American Academy of Arts and Sciences (1961), Schwedische Physikalische Gesellschaft sowie der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (1964).

## **Zur Person**

Igor Tamm wurde am 8. Juli 1895 in Wladiwostok als Sohn des Elektroingenieurs Jewgeni Tamm und seiner Frau Olga Dawydowa geboren. Sein Vater hatte deutsche Wurzeln, sein Großvater Theodor Tamm war aus Thüringen eingewandert. Tamm besuchte das Gymnasium in Jelisawetgrad in der Ukraine.

Im September 1917 heiratete Tamm Natalia Schuiskaja. Das Paar bekam eine Tochter (1921) und einen Sohn (1926). Die Tochter Irina wurde später Chemikerin, der Sohn Jewgeni war Experimentalphysiker und Bergsteiger. Er leitete 1982 eine russische Expedition zum Mount Everest.

Tamm trat nie in die seinerzeit führende kommunistische Partei ein. Er pflegte enge Kontakte zum DDR-Regimekritiker Robert Havemann.

Igor Tamm starb am 12. April 1971 in Moskau. Der Mondkrater *Tamm* ist nach ihm benannt.