



Werner Heisenberg

Physiker, Naturphilosoph
und Forschungsmanager
in unsicheren Zeiten



Proseminar 66 - 660
WS 2008/09, montags 14.15-15.45

Department Physik , Jungiusstr. 9, Seminarraum 1, Beginn 20.10.

Werner Heisenberg war einer der großen Pioniere der modernen Quantenphysik, als Forscher und als Lehrer einer ganzen Generation von bedeutenden Physikern. Im Dritten Reich geriet er in die Auseinandersetzung um die „Deutsche Physik“. Er wurde Leiter der Uranforschung des Heereswaffenamtes. Nach dem 2. Weltkrieg hatte er eine Schlüsselrolle u.a. beim Wiederaufbau der physikalischen Forschung in der Max-Planck-Gesellschaft und bei der Gründung des CERN. Sein Versuch, eine einheitliche Feldtheorie zu entwickeln, scheiterte. In diesem Seminar werden wir Heisenbergs wichtigste Beiträge zur modernen Physik und seine Rolle zwischen Wissenschaft und Politik und als Naturphilosoph besprechen.

Themen und Betreuer

- 20.10. Vorbesprechung und Leitfragen für das Seminar
- 27.10. Familie, Promotion: die goldenen 20er Jahre in München u. Göttingen (DE)
- 03.11. Quantenmechanische Behandlung des Harmonischen Oszillators und Matrizenmechanik (HK)
- 10.11. Die Unschärferelation: Das Ringen um die Deutung der Q.-mechanik (HK)
- 17.11. Heisenberg und die Kernphysik: Isospin, S-Matrix (HK)
- 24.11. Die Auseinandersetzung um die „Deutsche Physik“ im 3.Reich (HS)
- 01.12. Heisenberg und das deutsche Uranprogramm im 2. Weltkrieg (HS)
- 08.12. Der Konflikt zwischen zwei Atomforschern auf der Bühne: Heisenberg und Bohr in „Kopenhagen“ (DE)
- 15.12. a) Tondokumente von W. Heisenberg, b) Zwischenbilanz des Seminars
- 05.01. Der Umgang mit der Wahrheit: Die deutschen Kernphysiker nach Hiroshima (Farm Hall-Protokolle) (DE)
- 12.01. Wiederaufbau: Gründung der Max-Planck-Gesellschaft und Berater für Wissenschaftspolitik (Kernenergie, Gründung von CERN) (DE)
- 19.01. Heisenbergs Arbeit an einer einheitlichen Feldtheorie (HK)
- 26.01. Heisenberg als Naturphilosoph (Der Teil und das Ganze) (HS)
- 02.02. Abschlussbesprechung.

Veranstalter:

Dr. Dieter Engels (Dept. Physik)
Prof. Hartwig Spitzer (Dept. Physik)
Prof. Dr. Hans Kastrop (RWTH Aachen und DESY)

Anmeldung: STINE

Tel: 42891-4136
Tel: 8998-2313
Tel. 8664 6076

dengels@hs.uni-hamburg.de
hartwig.spitzer@desy.de
hans.kastrop@desy.de



Universität Hamburg

Literatur:

a) Leben und Wirken

- N.P. Landsman, Getting even with Heisenberg, 2002 (Pflichtlektüre)
<http://www.math.ru.nl/~landsman/eprints.html>
- I. Todorov, Werner Heisenberg (1901-1976), 2005, (Pflichtlektüre)
<http://xxx.uni-augsburg.de/abs/physics/0503235>
- G. Schiemann, Werner Heisenberg, Beck, 2008 (Physik, Philosophie, Technik)
- Ernst Peter Fischer, Werner Heisenberg, das selbstvergessene Genie; 2002, Piper Verlag, München; Preis € 9,90
- Rechenberg, Heisenberg-Biographie, Band 1 (bis 1932), Springer, Ende 2008
- David Cassidy - Werner Heisenberg - Leben und Werk, Spektrum, Heidelberg 1995. 808 S. Englische Ausgabe: David C. Cassidy, Uncertainty: The Life and Science of Werner Heisenberg, New York, W H Freeman & Co. 1992, Second Impression. (ISBN: 0716725037)

b) Wissenschaftliche Arbeiten

- Heisenbergs Gesammelte Werke
- Briefwechsel von W. Pauli (u.a. mit W. Heisenberg zu seiner Feldtheorie)
- Mehra, Rechenberg, The Historical Development of Quantum Theory, Springer, 6 Bände (Interviews mit Pionieren der Quantenphysik)

c) Naturphilosophie

- W. Heisenberg, Der Teil und das Ganze
- W. Heisenberg, Ordnung der Wirklichkeit, 1942, in: Gesammelte Werke
- G. Schiemann, Werner Heisenberg, Beck, 2008 (Physik, Philosophie, Technik)
- W. Heisenberg, Die Verknüpfung von Physik und Philosophie, Originaltonaufnahmen 1951-1967, Köln, suppose Verlag

d) Heisenberg im Dritten Reich

- Biographien (s.o.)
- Michael Frayn, Kopenhagen, Wallstein Verlag, 2001
- Matthias Dörries (Hrsg.), Kopenhagen – Wissenschaftshistoriker auf der Bühne, Preprint 156, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Boltzmannstr.14, 14195 Berlin
- Mark Walker, Die Uranmaschine, Mythos und Wirklichkeit der Deutschen Atombombe, Siedler Verlag 1990
- Alan Beyerchen, Wissenschaftler unter Hitler, Ullstein Sachbuch 1982
- Thomas Powers, Heisenbergs Krieg: die Geheimgeschichte der deutschen Atombombe; Hoffmann und Campe, Hamburg, 1993. Übersetzung aus dem Amerikanischen. Ausgewogene Darstellung durch namhaften amerikanischen Autor (kein Physiker). Buch ist in der SUB HH vorhanden.
- Richard Rhodes, Die Atombombe oder die Geschichte des 8. Schöpfungstages; Verlag Greno, Nördlingen, 1888. Übersetzung aus dem Amerikanischen. Ebenfalls von einem namhaften Zeithistoriker geschrieben. In der DESY-Bibliothek vorhanden.

e) Farm-Hall-Protokolle:

- Operation Epsilon: die Farm-Hall-Protokolle oder die Angst der Alliierten vor der deutschen Atombombe, hrsg. von D. Hoffmann; Rowohlt, Berlin, 1993. Ebenfalls in der SUB HH vorhanden. Englisch Original bei DESY/Zeuthen.
- Hitler's Uranium Club, The Secret Recordings at Farm Hall, annotated by Jeremy Bernstein, 2nd Ed.; Copernicus Books (Springer-Verlag). Kritisch kommentierte englische Ausgabe: Ebenfalls vorhanden in Bibliothek von DESY/Zeuthen