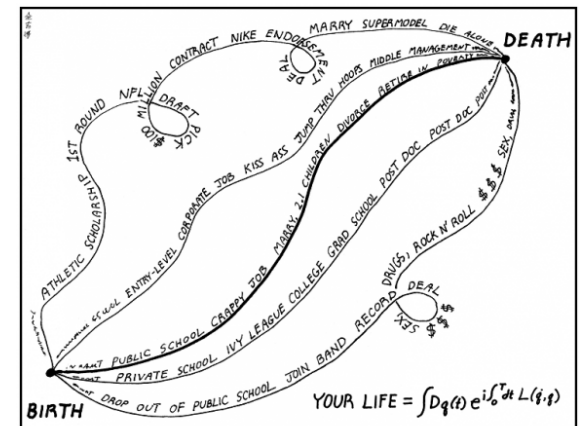
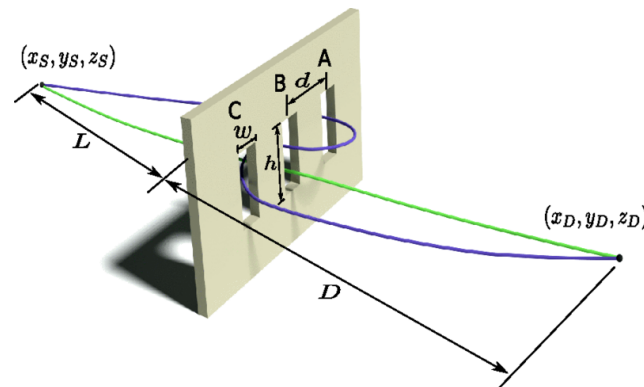
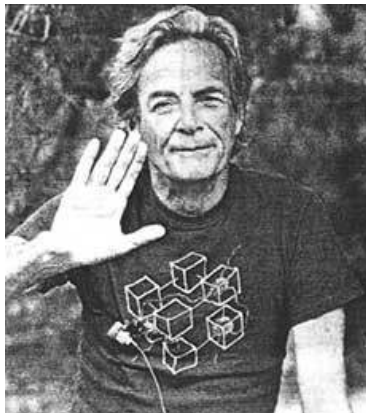


Pfadintegrale in der Quantenmechanik

Proseminar
Sommersemester 2018
Prof. Dr. Michael Thorwart

<http://www.nano.physnet.uni-hamburg.de>



The Path Integral Formulation of Your Life

Termin als Blockveranstaltung:

- Samstag, 9. Juni, 10 – 15 Uhr:
Thema 1) bis 4)
- Samstag, 23. Juni, 10 – 15 Uhr
Thema 5) bis 8)

Ort:

Seminarraum 3, Jungiusstr. 9

Themen:

1) Pfadintegralformulierung der Quantenmechanik:

Herleitung Propagator, Anwendung freies Teilchen: **VL-Notizen, S. 1-11**

Ihor Komarov, Hermann Frost

2) Harmonischer Oszillator in Pfadintegraldarstellung: **Ingold S. 13-18**

Jannis Haak, Yannis Schumann

3) Pfadintegrale in der Quantenstatistik (Dichtematrix, harmon. Osz.): **Ingold S. 23 -26,**
VL-Notizen 12 – 23

Yannic Banthien, Nicklas Meineke

4) Teilchen auf dem Ring, geladenes Teilchen im Magnetfeld, Aharonov-Bohm-Effekt,
Ingold S. 8 – 10, Münster S. 329 – 333

Benjamin Nickels, Jan Bürger

Themen:

5) Pfadintegral Teilchen im Kasten: **Ingold S. 10 - 13**

Camilo Daza, Marc Hildebrandt

6) Pfadintegral im semiklassischen Grenzfall: **Ingold S. 18 - 23**

Jonte Gödicke

7) Pfadintegrale für offene Quantensysteme I: **Ingold S. 27 - 33**

Dominik Benner, Marten Berger

8) Pfadintegrale für offene Quantensysteme II: **Ingold S. 33 - 39**

Vincent Bettaque, Hannes Kiehn

Literatur:

- Gert-Ludwig Ingold: Path Integrals and Their Application to Dissipative Quantum Systems, arXiv:quant-ph/0208026
- H. Kleinert: Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics and Polymer Physics (World Scientific, Singapore)
- G. Münster: Quantentheorie (De Gruyter)

Spezielle Literatur (sehr formal)

- U. Weiss: Quantum Dissipative Systems (World Scientific)
- A. O. Caldeira: Macroscopic Quantum Phenomena and Quantum Dissipation (Cambridge)
- H. Grabert, P. Schramm und G.-L. Ingold, Quantum Brownian Motion: The Functional Integral Approach, Phys. Rep. 168, 115 (1988)