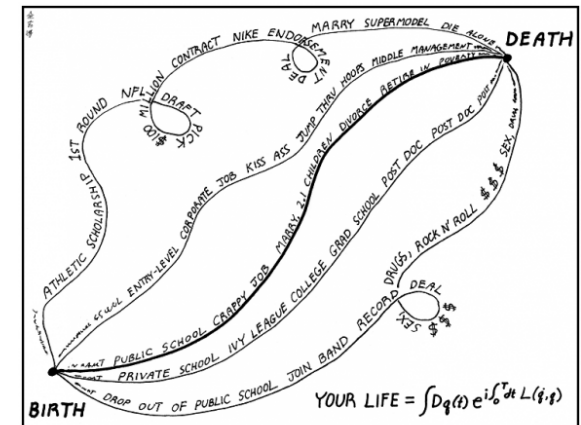
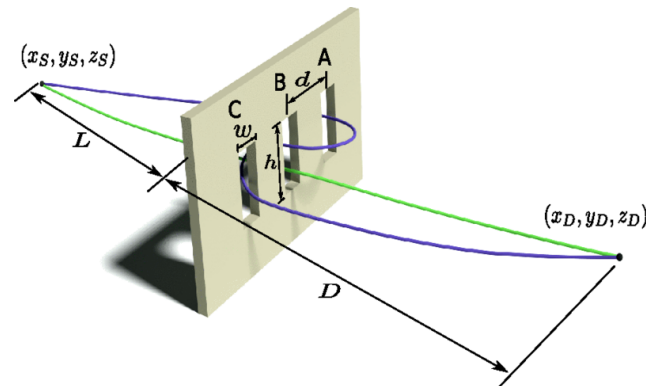
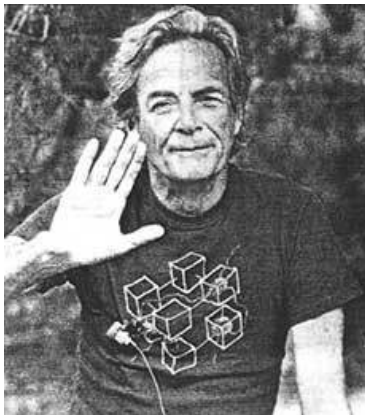


Pfadintegrale in der Quantenmechanik

Proseminar
Wintersemester 2015/16
Prof. Dr. Michael Thorwart

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



The Path Integral Formulation of Your Life

Themen:

- 1) Das Pfadintegral in der Quantenmechanik:
Herleitung Propagator, Anwendung freies Teilchen
- 2) Harmonischer Oszillator in Pfadintegraldarstellung
- 3) Pfadintegrale in der Quantenstatistik (Dichtematrix, harmon. Osz.)
- 4) Geladenes Teilchen im Magnetfeld, Aharonov-Bohm-Effekt
- 5) Störungsrechnung im Funktionalintegralformalismus
- 6) Pfadintegral im semiklassischen Grenzfall
- 7) Pfadintegrale für offene Quantensysteme
- 8) Die Monte-Carlo-Methode zur Berechnung von Pfadintegralen

Termine Proseminar Pfadintegrale in der Quantenmechanik

- Di, 13. Okt. 2015: Vorbesprechung & Themenvergabe
- Di, 10. Nov. 2015: Pia Bredt

Das Pfadintegral in der Quantenmechanik: Herleitung Propagator, Anwendung freies Teilchen

- Di, 17. Nov. 2015: Hannes Malcha

Pfadintegrale in der Quantenstatistik (Dichtematrix, harmon. Osz.)

- Di, 24. Nov. 2015: Simon Reichert

Störungsrechnung im Funktionalintegralformalismus

- Di, 1. Dez. 2015: Tom Weber

Die Monte-Carlo-Methode zur Berechnung von Pfadintegralen

- Di, 8. Dez. 2015: Yannick Couzinié

Pfadintegrale für offene Quantensysteme

- Di, 15. Dez. 2015: Jennifer Erdmann

Pfadintegral im semiklassischen Grenzfall

Literatur:

- H. Kleinert: Path Integrals in Quantum Mechanics, Statistics and Polymer Physics (World Scientific, Singapore)

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)