

Elektrodynamik

Vorlesungsfolien, Kapitel 0

ETH Zürich, 2024 FS

PROF. N. BEISERT

© 2014–2024 Niklas Beisert.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz „Namensnennung – Nicht kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International“ (CC BY-NC-SA 4.0).



Die Lizenz kann eingesehen werden unter:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.

Die aktuelle Version dieses Werks befindet sich unter:
<http://people.phys.ethz.ch/~nbeisert/lectures/>.

Elektrodynamik

Prof Niklas Beisert

<u>I</u>	Statik	~ 5 Wochen
<u>II</u>	Dynamik	~ 2 Wochen
<u>III</u>	Relativitätstheorie	~ 1 Woche
<u>IV</u>	Wellen und Strahlung	~ 5 Wochen

Themen

- Theorie des Elektromagnetismus
- Mechanik \rightarrow Felder, ∞ viele Freiheitsgrade
 - Felder, Vektoranalysis
 - Partielle Differentialgleichungen
 - Randwertprobleme
 - Greensche Funktionen
 - Distributionen; delta-Funktion etc.
 - Fourier-Transformation
 - Symmetrien
 - Redundante Beschreibungen in der Physik
 - Raumzeit, Geometrie
 - Signalübertragung, Schaltkreise, Energietransport
 - Optik, Wellen, Vorbereitung zur Quantenmechanik
 - Fernwirkung vs. Lokalität in der Physik, Kausalität
 - Baustein im Verständnis der klassischen Welt