

PHILIP K. SCHWARTZ

Stand: 13. März 2026

Institut für Theoretische Physik
Leibniz Universität Hannover
Appelstraße 2
30167 Hannover

<https://www.pschwartz.de/>
philip.schwartz@itp.uni-hannover.de

FORSCHUNGSINTERESSEN

Mathematische Physik und Differentialgeometrie, speziell in der allgemeinen Relativitätstheorie und modifizierten Gravitationstheorien. Entartete metrische Geometrie, insb. Galilei-Geometrie, und geometrische Beschreibung Newton'scher Limites. Quantensysteme unter Gravitation.

AKADEMISCHE ANSTELLUNGEN UND EINGELADENE AUFENTHALTE

JAN. – FEB. 2026	UNIVERSITY OF OXFORD und PEMBROKE COLLEGE OXFORD Forschungsaufenthalt
SEIT OKT. 2020	LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER Postdoktorand (Wissenschaftlicher Mitarbeiter)
AUG. 2016 – SEP. 2020	LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER Doktorand (Wissenschaftlicher Mitarbeiter)

AUSBILDUNG

2016 – 2020	LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER Promotion Mitglied des SFB 1227 Designte Quantenzustände der Materie (DQ-mat)
SEP. 2020	Dr. rer. nat. in Physik Dissertation: <i>Post-Newtonian Description of Quantum Systems in Gravitational Fields</i> Betreuer: Domenico Giulini Note: <i>Ausgezeichnet (summa cum laude)</i>
2015 – 2016	UNIVERSITY OF CAMBRIDGE und TRINITY COLLEGE CAMBRIDGE Part III of the Mathematical Tripos
JUN. 2016	Master of Advanced Study (M. A. St.) in Applied Mathematics Note: <i>Distinction</i> (Ausgezeichnet)
2011 – 2015	LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER Studium der Physik und Mathematik
Nov. 2014	Bachelor of Science (B. Sc.) in Physik Note: <i>1,0</i> (sehr gut)

STIPENDIEN UND MITGLIEDSCHAFTEN

2025 – 2030	DIE JUNGE AKADEMIE <i>Mitglied der Jungen Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina</i>
2015 – 2016	TRINITY COLLEGE CAMBRIDGE <i>Trinity Studentship in Mathematics</i>
2014 – 2016	STUDIENSTIFTUNG DES DEUTSCHEN VOLKES <i>Stipendium</i>

AUSZEICHNUNGEN

- | | |
|------|---|
| 2024 | WILHELM UND ELSE HERAEUS-STIFTUNG
<i>Förderung der Teilnahme an der 73. Lindauer Nobelpreisträgertagung</i> |
| 2022 | LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK
<i>Wilhelm und Else Heraeus Young Physicists Award (Dissertationspreis)</i> |
| 2022 | LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER, FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK
<i>Preis für die beste Lehre</i> |
| 2016 | TRINITY COLLEGE CAMBRIDGE
<i>Verleihung eines („Elected to“) Senior Scholarship</i> |
| 2016 | TRINITY COLLEGE CAMBRIDGE
<i>Examination Prize für exzellente Ergebnisse</i> |
| 2015 | LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER
<i>Preis des Präsidiums für herausragende Leistungen</i> |

AUSGEWÄHLTE EINGELADENE VORTRÄGE

- | | |
|-----------|--|
| MAI 2025 | <i>Quantum matter in post-Newtonian gravity: systematic descriptions</i> , RQI and BridgeQC Workshop on Quantum Systems in Free Fall, Bremen |
| NOV. 2024 | <i>Geometric descriptions of (post-)Newtonian modified gravity</i> , Arbeitsbereich Geometrische Analysis, Differentialgeometrie und Relativitätstheorie, Universität Tübingen |
| APR. 2024 | <i>Teleparallel Newton–Cartan gravity</i> , MPI für Mathematik Bonn |
| MÄR. 2023 | <i>Time in Newtonian physics from a spacetime perspective</i> , 781. WE-Heraeus-Seminar, Bad Honnef |
| NOV. 2022 | <i>Coupling quantum matter to gravity: a systematic post-Newtonian approach</i> , Vienna Central European Seminar on Particle Physics and Quantum Field Theory 2022, Wien |
| NOV. 2021 | <i>Post-Newtonian Hamiltonian description of quantum systems under gravity</i> , Seminarreihe zu relativistischen Effekten in Atomuhren, Boulder–Innsbruck–Hannover (virtuell) |

UNIVERSITÄRE LEHRE

- | | |
|-------------------------------------|--|
| WINTER 2025/26 | Vorlesung <i>Metric-affine geometry and modified gravity</i> |
| SOMMER 2022, 2023 | Vorlesung <i>Modern developments in Newton–Cartan gravity</i> |
| WINTER 2021/22,
2022/23, 2024/25 | Vorlesung <i>(Introduction to) Newton–Cartan gravity</i> |
| WINTER 2025/26 | Repetitorium <i>Theoretische Physik c</i> |
| SOMMER 2021, 2024 | Repetitorien <i>Theoretische Elektrodynamik, Theoretische Physik B</i> |
| WINTER 2020/21,
2023/24 | Repetitorien <i>Mathematische Methoden der Physik, Theoretische Physik A</i> |
| 2017–2025 | Assistenz für verschiedene Vorlesungen und Seminare |
| 2012–2015 | Tutor an der Leibniz Universität Hannover für mehrere Vorlesungen |

BETREUUNG UND BEWERTUNG VON ABSCHLUSSARBEITEN

2022 – 2024	Ko-Betreuung eines Masterprojekts mit D. Giulini: A. L. von Blanckenburg, <i>Variational completion of Newton–Cartan gravity</i>
2021 – 2022	Ko-Betreuung eines Masterprojekts mit D. Giulini: A. Alibabaei, <i>Geometric post-Newtonian description of spin-half particles in curved spacetime</i>
2021, 2022	Zweitgutachter für Abschlussarbeiten im fächerübergreifenden Bachelorstudiengang Physik

PEER REVIEW UND REZENSIONEN

SEIT 2021	Gutachten für Classical and Quantum Gravity, SciPost Physics, International Journal of Modern Physics D, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik, European Journal of Physics, Discover Space
SEIT 2024	Rezensionen für MathSciNet / Mathematical Reviews

ENGAGEMENT IM CLUB DER EHEMALIGEN DER DEUTSCHEN SCHÜLERAKADEMIEN E. V.

2023 – 2025	Finanzvorstand
SOMMER 2022	Kurs <i>Differentialformen und Grundlagen der symplektischen Geometrie</i>
SOMMER 2019	Kurs <i>Einführung in die Allgemeine Relativitätstheorie</i>
WINTER 2018/19	Kurs <i>Einführung in die Differentialgeometrie</i> (mit B. Haake)
SOMMER 2018	Kurs <i>Geschichten von Alice und Bob – eine Einführung in die Quantenmechanik</i>
2017 – 2018	Konzeptionierung und Organisation der <i>MusikAkademie 2018</i>
SOMMER 2014	Kurs <i>Einführung in die reine Mathematik</i> (mit J. Haferkamp)

MUSIK

SEIT 2023	Mitglied im Vokalquintett ENSEMBLE SOZUSINGEN
SEIT 2018	Mitglied im Synagokalchor Hannover
SEIT 2018	Mitglied im Jungen Kammerchor Braunschweig
2017 – 2023	Mitglied im Landesjugendchor Niedersachsen
2011 – 2022	Mitglied im Chor der Leibniz Universität Hannover
SEIT 2003	Mitglied im Knabenchor Hannover