

# Aktuelle Veranstaltungen

---

## Kolloquium

**Thema:** [Der Dual Fluid Reaktor - neue Reaktortechnik zum Lösen unserer Energieprobleme](#)

**Datum:** 31.01.23

**Uhrzeit:** 14:15

**Ort:** H6

**Vortragender:** [Nico Bernt](#)

Dual Fluid Energy Inc., Vancouver, Canada

**Inhalt:** Als Einstieg begründe ich kurz die volkswirtschaftliche Daseinsberechtigung der Kernenergie auf Basis der ingenieurwissenschaftlichen Parameter (Energiedichte, EROI, Verfügbarkeit). Anschließend gebe ich einen kurzen Abriss zur bestehenden Kernspaltungsreaktortechnik und betrachte die Energieaufwendungen im Lebenszyklus aktueller Leichtwasserreaktoren. Im weiteren Fortgang komme ich auf alternative Reaktorkonzepte wie den Mono-Fluid-Salzschnmelze-Reaktor und die Schnellspaltreaktortechnik zu sprechen. Dieser Abriss führt mich dann direkt zum Dual Fluid Reaktor, dessen Konzept ich, mit seinen essentiellen Vorteilen gegen über den anderen Reaktorkonzepten, vorstellen werde.

**Ansprechpartner:** [J. Schnack](#)

## Kolloquium Mathematische Physik

**Thema:** [Causal Fermion Systems and Unitary Group Integrals](#)

**Datum:** 13.01.23

**Uhrzeit:** 16:15

**Ort:** D5-153

**Vortragender:** [Felix Finster](#)

Universität Regensburg

**Inhalt:**

The theory of causal fermion systems is an approach to describe fundamental physics. It gives quantum mechanics, general relativity and quantum field theory as limiting cases and is therefore a candidate for a unified physical theory. Moreover, causal fermion systems provide a general framework for modelling and analyzing non-smooth spacetime structures. The dynamics of a causal fermion system is described by a nonlinear variational principle, the causal action principle. In the talk I will give a non-technical introduction. Then I will define the quantum state of a causal fermion system. Its computation involves unitary group integrals. I will show the different integrals and explain the scaling limit which we are interested in. I am reporting on joint work with Niky Kamran and Moritz Reintjes.?

**Ansprechpartner:** [G. Akemann](#)

## Seminar Hochenergiephysik

**Thema:** [Modified Gravity Constraints from Cosmological Probes](#)

**Datum:** 02.02.23

**Uhrzeit:** 14:15

**Ort:** D6-135

**Vortragender:** Jinglan Zheng

Bielefeld University

**Inhalt:**

Why is our universe accelerated expanding? There are two categories of explanations: the presence of dark energy, or modifications of Einstein's general relativity. In this talk I will introduce the most popular modified gravity models, astrophysical probes of structure growth accordingly, as well as approaches to simulations. Finally, I will briefly discuss the current status of the cosmological surveys and the future forecasts.

Ansprechpartner: [D. Schwarz](#)

## Seminar Kondensierte Materie

**Thema:** [Approaching the classical limit of Lindblad dynamics - emergence of limit cycles, fixed points and algebraic decay](#)

**Datum:** 27.01.23

**Uhrzeit:** 14:15

**Ort:** D5-153

**Vortragender:** Masudul Haque

TU Dresden

**Inhalt:** Iconic features of classical dissipative dynamics include persistent limit-cycle oscillations and critical slowing down at the onset of such oscillations, whereby the system relaxes purely algebraically in time. On the other hand, quantum systems subject to generic Markovian dissipation decohere exponentially in time, approaching a unique steady state. Here we show how coherent limit-cycle oscillations and algebraic decay can emerge in a quantum system governed by a Markovian master equation. We illustrate these mechanisms using a single-spin model motivated by Landau-Lifshitz-Gilbert dynamics, and using a bosonic model with dissipation.

Ansprechpartner: [FOR2692/Jürgen Schnack](#)

## Seminar Mathematische Physik

**Thema:**  [\$\Xi\$ -regularized Lattice Field Theory](#)

**Datum:** 19.01.23

**Uhrzeit:** 16:00

**Ort:** D5-153

**Vortragender:** Tobias Hartung

University of Bath

**Inhalt:**

**Ansprechpartner:** [Gernot Akemann](#)

## **Seminar Bielefeld-Melbourne Zufallsmatrizen**

**Thema:** [Determinantal Coulomb gas ensembles with a class of discrete rotational symmetric potentials](#)

**Datum:** 01.02.23

**Uhrzeit:** 09:00

**Ort:** ZOOM / Konferenzschaltung

**Vortragender:** [Meng Yang](#)

University of Copenhagen

**Inhalt:**

**Ansprechpartner:** [Gernot Akemann](#)