

SATURDAY MORNINGS PHYSICS

STRATOSPHERE - OPTISCHE TÄUSCHUNGEN - IONENSTRAHLUNG ANTRIEB

vierte Vorlesung

29 November 2025



Mit CHAOS in der Stratosphäre

Die Studierenden Ava Pohley, Hannes Ebeling, Milan Marx und Nicolas Rohrbeck von der Universität Kiel gaben Einblicke in komplexe Systeme, wobei die Konzepte von CHAOS (CHerenkov Atmospheric Observation System) und SETH (Scintillation Event Triggering Hodoscope) im Zentrum standen. Es war spannend zu sehen, dass man als Uni-Student schon so viel machen kann.

CHAOS ist ein Teilchenteleskop zur Messung galaktischer kosmischer Strahlung, die von Supernova-Überresten stammt. SETH ist ein Detektor der Kieler Studierenden, der bei der BEXUS-Mission 2025 den Einfallsinkel und die Art kosmischer Teilchen in großer Höhe misst. Durch interaktive Fragen, Bilder und Animationen wurde das Verständnis unterstützt und die Teilnehmer aktiv in den Lernprozess eingebunden.

Optische Täuschung

Welche Farbe hat das oben gezeigte Kleid? Ist es gold und weiß oder blau und schwarz? Viele Menschen sehen unterschiedliche Varianten. Genau mit diesem Phänomen hat sich Prof. Dr. V. Helbig in der zweiten Sitzung beschäftigt: optische Täuschungen. Unsere Sinne streben nach Ordnung, logischem Denken und bekannten Erfahrungen. Dadurch nehmen wir manchmal Dinge wahr, die gar nicht so existieren oder nicht wirklich stimmen. Dies hat uns der Professor anhand kleiner Videos und selbst ausprobierter Experimente veranschaulicht. Beispiele hierfür sind das oben gezeigte Kleid, das Kanizsa-Dreieck, die Delboeuf-Illusion, die Müller-Lyer-Illusion, die Checker-Shadow-Illusion und viele weitere. Aber welche Farbe hat das Kleid nun wirklich?

Es ist blau und schwarz. Manche Menschen sehen es jedoch anders, weil ihr Gehirn annimmt, dass der Hintergrund hell ist, welches die Farbwahrnehmung beeinflusst.

Mit Ionenstrahlantrieben über Jugend-Forsch zum Uni Stipendium

Es gibt viele Möglichkeiten, Dinge zu bewegen, aber Ionentriebwerke sind eine besonders interessante Technik für die Raumfahrt. Sie erzeugen Schub, indem sie elektrisch geladene Teilchen beschleunigen, und ermöglichen dadurch eine präzise Steuerung von Satelliten und Raumschiffen. Außerdem verbrauchen sie wenig Energie bei gleicher Geschwindigkeit, sind leicht und können sehr gezielt eingesetzt werden. Der Vortragende, Leon Sülflohn, hat das Thema durch einer seiner Projekte gut veranschaulicht. Hierdurch konnte er die Herausforderungen und die zukünftigen Möglichkeiten erklären. Ionentriebwerke haben zwar viele Vorteile, aber die Schubkraft ist gering, der Betrieb erfordert eine starke Stromquelle, und Leichtbau sowie Hochspannungstechnik sind kompliziert. In der Zukunft könnten Ionentriebwerke klimafreundlicheres Reisen ermöglichen, den Einsatz von Lieferdrohnen verbessern, verwirbelungsfreie Messungen auf Wasseroberflächen durchführen

