

ÖFFENTLICHE SAMSTAGS- VORLESUNGEN

2018 | 2019

Veranstaltungsort für die Vorlesungen ist der Große Hörsaal der Physikalisch-Astronomischen Fakultät am Max-Wien-Platz 1 in Jena.
Veranstaltungsbeginn ist jeweils um **10.30 Uhr**.

Bei **Rückfragen** wenden Sie sich bitte an die Physikalisch-Astronomische Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Max-Wien-Platz 1 · 07743 Jena
Telefon 0 36 41 - 94 70 03 · Telefax 0 36 41 - 94 70 02
E-Mail dekanat-paf@uni-jena.de
www.physik.uni-jena.de/samstagsvorlesungen.html

Mit finanzieller Unterstützung

der Deutschen Physikalischen Gesellschaft



der Heraeus-Stiftung,



der JENOPTIK AG



und des Alumniverein der Physikalisch-Astronomischen Fakultät.



27. Oktober 2018

Prof. Dr. Christian Eggeling · Institut für Angewandte Optik
Superauflösende Mikroskopie: Scharfe Blicke in unsere Körper
Um Krankheiten zu verstehen und effektiv zu behandeln, benötigen wir Methoden, um die krankheitsbedingten Vorgänge in unserem Körper störungsfrei und sehr genau zu beobachten, wie in der Licht-Mikroskopie gegeben. In dieser Veranstaltung werden modernste Licht-Mikroskope vorgestellt, die unter anderem zu einem Nobel-Preis 2014 führten und auf viele Entwicklungen und einem berühmten Denkmal in Jena zurückgehen.

10. November 2018

PD Dr.-Ing. Tilo Wiezorek · Leitender Physiker
Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie
Universitätsklinikum Jena

Krebs mit Strahlung bekämpfen

Die Nutzung von ionisierender Strahlung ist neben Chirurgie und Chemotherapie eine wichtige Säule in der Krebstherapie. Seit dem Beginn erster strahlentherapeutischer Ansätze zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts und schon 10 Jahre nach der Entdeckung der Röntgenstrahlung hat die Strahlentherapie bis heute eine rasante Entwicklung genommen, die noch lange nicht abgeschlossen ist. Diese Dynamik beruhte in den ersten Jahrzehnten besonders auf Fortschritten im gerätetechnischen Sektor und erfuhr nach Einführung der Computertechnik eine massive Steigerung. Genau diese Verfügbarkeit von immer schnelleren Rechnern und immer größeren Speicherkapazitäten ermöglichte es, in den vergangenen 20 Jahren die Berechnung der Bestrahlungspläne für die Patienten immer genauer zu machen, die Verteilung der Strahlendosen für jeden individuellen Patienten noch besser zu optimieren und auch die Applikation noch zielgenauer zu gewährleisten. Dabei steht eine effektive Behandlung der Zielstrukturen bei gleichzeitiger bestmöglicher Schonung der umliegenden Gewebe und Organe im Vordergrund, was durch diverse moderne Planungs- und Applikationssysteme z. B. wie der Tomotherapie optimal unterstützt wird.

24. November 2018

Prof. Dr. Ulf Peschel · Institut für Festkörpertheorie und -optik
Bewegtes Licht – über die erstaunlichen Ausbreitungseigenschaften von Photonen

Licht ist sowohl Welle als auch Teilchen, aber wann verhält es sich wie das eine oder das andere? Hat es als Teilchen vielleicht sogar eine Masse - und wenn ja welche?

Jüngste Forschungsergebnisse zeigen, dass Photonen sich manchmal eher wie diffundierende Partikel bewegen, unter anderen Umständen aber wie gewöhnliche Wellen. Zwischen diesen beiden Extremen kann es zu einer Ausbreitung in fraktalen Mustern kommen, was für moderne Kodierungsverfahren interessant ist. Licht wird außerdem in vielen Systemen massiver Materie so ähnlich, dass es sogar eine Masse zu haben scheint, welche aber nicht unbedingt positiv sein muss, was erstaunliche Konsequenzen hat.

In meinem Vortrag werde ich auf neueste Entwicklungen der integrierten Optik und Photonik eingehen, die solche erstaunlichen Eigenschaften von Photonen z. B. zum Bau neuartiger Lichtquellen ausnutzen.

08. Dezember 2018

Dr. Reinhard Schielicke
p. A. Astrophysikalisches Institut und Universitätssternwarte
Rudolf Straubel - über 40 Jahre Professor der Physik in Jena, Wissenschaftler und weitblickender Unternehmer
Rudolf Straubel (1864 – 1943) war eine der prägendsten Persönlichkeiten der Universität und der Stadt Jena in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Als Wissenschaftler hat er das gemeinhin bekannte Erbe Ernst Abbes weiterentwickelt und Wesentliches zur theoretischen Optik beigetragen. 30 Jahre lang war er Geschäftsleiter der Zeiss- und Schott-Werke, die er mit zur weltweiten Geltung gebracht hat. Dafür ist er mit zahlreichen Ehrungen bedacht worden. Im Vordergrund der Vorlesung stehen seine physikalischen und technischen Arbeiten.

19. Januar 2019

Dr. Olaf Kretzer · Schul- und Volkssternwarte Suhl,
Lehrbeauftragter für Astronomiedidaktik an der FSU
50 Jahre Mondlandung – immer noch ein Diskussionsthema?
Vor 50 Jahren, am 20. Juli 1969, setzte die Landefähre »Eagle« des Raumschiffs »Apollo 11« mit den Astronauten Neil Armstrong und Buzz Aldrin auf dem Mond auf. Damit landeten erstmalig Menschen auf einem anderen Himmelskörper – bis heute ist der Mond der einzige Körper geblieben, auf dem bisher Menschen waren. Dieser Landung folgten fünf weitere bemannte Landungen, bis mit »Apollo 17« im Jahre 1972 zum letzten Mal Menschen auf dem Mond weilten – seit 46 Jahren war niemand mehr auf dem natürlichen Satelliten der Erde. Bereits einige Jahre nach den Apollo-Missionen kamen erste Gerüchte, sogar Verschwörungstheorien auf, dass alles nur ein gigantischer Schwindel, ein Hollywood Projekt gewesen sein sollte! Es wurden dafür sogar angebliche Beweise vorgestellt – auch heute lebt diese Verschwörungstheorie noch!
Der Vortrag beleuchtet den Weg der Menschheit zum Mond und ihre Erfolge bei der Erkundung unseres kosmischen Nachbarn. Darüber hinaus werden einige dieser sogenannten Beweise vorgestellt und mit Hilfe wissenschaftlicher Argumente diskutiert. Ein Blick in die Zukunft der Raumfahrt zum Mond (und weiter) rundet den Vortrag ab.

02. Februar 2019

Prof. Dr. Ralph Neuhäuser
Astrophysikalisches Institut und Universitätssternwarte
Terra-Astronomie – historische Beobachtungen als Schlüssel in der Astrophysik
Wir nutzen vor-teleskopische Beobachtungen der vergangenen drei Jahrtausende aus Ost-Asien, Arabien und Europa für aktuelle astrophysikalische Studien der Variabilität der Sonne, historischer Supernovae in unserer Milchstraße und Kometen-Bahnen. Aus Notizen über Nordlichter und Flecken auf der Sonne kann man nicht nur die Sonnenaktivität der Vergangenheit rekonstruieren, sondern auch den Einfluss der Sonne auf das Erdklima untersuchen.