

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

Löcher-Lupen und Gurken-Galaxien – Erstaunliches über das Licht und unsere Augen

Licht ermöglicht nicht nur, dass wir sehen können, sondern es ermöglicht, dass Milliarden von Telefonaten gleichzeitig durch eine winzige Glasfaser gelangen können und dass wir sagen können, aus welchen Stoffen Sterne am Rande des Weltraums bestehen.

Noch erstaunlicher wird das Licht im Zusammenspiel mit unseren Augen. In diesem Experimentalvortrag wird gezeigt, dass

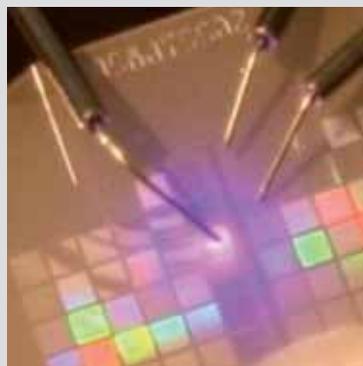


eine Gurke eine Menge mit dem Spektrum des Sonnenlichts zu tun hat und dass aus einem simplen kleinen Loch im Papier ein anspruchsvolles optisches Instrument wird. Erleben Sie viele kleine und große optische Experimente. Einige davon können Sie sogar hinterher mit nach Hause nehmen!

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

Die Lichtrevolution: Lichttechnik mit LEDs.

Licht ist ein sehr geheimnisvolles Phänomen. Wir brauchen es zum Leben – ohne Licht gäbe es keine Photosynthese und damit auch keinen Sauerstoff. Licht bewegt sich mit Lichtgeschwindigkeit – der schnellsten Geschwindigkeit, die in unserem Universum überhaupt möglich ist. Und Licht macht die Dunkelheit zum Tag, ist Informationsträger, transportiert Energie, beeinflusst unsere Empfindungen. Was aber ist Licht? Wie nehmen wir Licht als Menschen wahr? Und wie erzeugt man es künstlich?



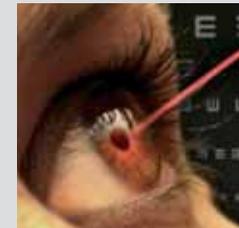
Lichtemittierende Dioden (LEDs) revolutionieren gerade die Lichttechnik – zu Hause, als Straßenbeleuchtung, am Fahrzeug. Wie sind LEDs aufgebaut? Warum sind LEDs so effizient? Was macht LEDs so interessant?

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

Heilen mit Licht: Vom Einsatz des Lasers in der Medizin

Bereits Hippokrates hat das Licht als Ultima Ratio in der Anwendungskaskade medizinischer Behandlungen erkannt. In der modernen Lasermedizin zählt das kohärente Licht tatsächlich oftmals als die beste oder gar letzte Chance, einen Heilungsversuch erfolgreich zu beenden.

Lasereingriffe können durch gezielte Zerstörung – oftmals mit Mikrometerpräzision – Änderungen am Organismus hervorrufen, die in einer erfolgreichen Wundheilung münden. Die Grundlage der Laser-Gewebe-Wechselwirkung sind photochemischer, thermischer oder thermomechanischer Natur. Die Einwirkung kann sanft oder mit unvorstellbar hohen Intensitäten erfolgen.



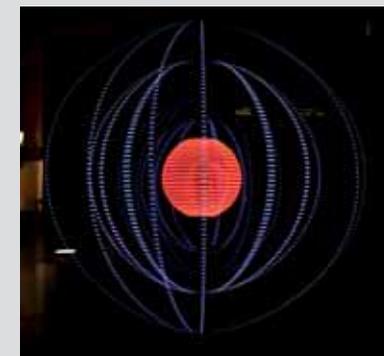
Der Vortrag erklärt die grundlegenden Wechselwirkungsmechanismen der Lasermedizin und zeigt Beispiele aus verschiedenen Disziplinen. Ein Schwerpunkt bildet dabei die Augen Chirurgie mittels sogenannter „ultrakurzer“ Laserpulse, mit denen man heute Fehlsichtigkeiten korrigiert oder die Operation am Grauen Star sicherer und möglicherweise noch erfolgreicher durchführen kann als es bislang den konventionellen Methoden gelingt.

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

„In deinem Lichte sehen wir das Licht“ – Philosophisches und Theologisches zum Licht.

Auch in der Bibel ist „Licht“ ein zentrales Thema. An die biblischen Hinweise schliessen sich philosophische Überlegungen zum Phänomen des Lichtes an. Danach soll das Verhältnis von Gott und Licht systematisch erörtert werden.

Zwischen der Unsichtbarkeit Gottes und seiner Lichtnatur vermittelt die Sprache; daher geht es zum Schluss des Vortrags um das Verhältnis von Wort und Licht.



**Dipl. Phys. Marcus Weber,
Physikanten & Co., Witten**

Marcus Weber, geb. 1971, ist Mitgründer und Geschäftsführer der Physikanten, Deutschlands größtem Anbieter von unterhaltsamen Wissenschaftsshows. Neben ihrer Bühnenarbeit für Schulen,

Science Center und Firmen beraten die Physikanten auch diverse Fernsehsendungen.



**Prof. Dr. Andreas Waag,
Technische Universität Braunschweig**

Prof. Andreas Waag ist seit 2003 Leiter des Instituts für Halbleitertechnik der Technischen Universität Braunschweig. Seine Forschungsgebiete sind nanoskalige Halbleiter-Bauelemente und neue

Materialien für die Optoelektronik, Elektronik, Sensorik und die nachhaltige Energiegewinnung. Prof. Waag ist Mitglied der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft.



**Prof. Dr. Holger Lubatschowski,
Leibniz Universität Hannover und
ROWIAK GmbH**

Holger Lubatschowski gründete am Laser Zentrum Hannover e.V. die Abteilung „Biomedizinische Optik“. Im Jahr 2010 verließ Herr Lubatschowski das

Institut, um sich ganz den Aufgaben seines eigenen Unternehmens zu widmen, welches Lasersysteme für den Life-Science-Bereich und die Augen Chirurgie herstellt.



**Prof. Dr. Joachim Ringleben,
Göttingen**

Prof. Dr. Joachim Ringleben, geb. 1945, war von 1983 bis 2010 Professor für Systematische Theologie an der Universität Göttingen.

Er ist ordentliches Mitglied der Akademie zu Göttingen und Abt von Bursfelde.

18.30 Uhr - 19.30 Uhr

Lichtgestalten: Zur Anthropologie des Sakralen in der Kunst des Mittelalters

Dass sich Sakrales und Göttliches häufig als Licht, Glanz oder numinoses Leuchten manifestieren, gehört zu den Hinterlassenschaften der Antike, die von der christlichen Kunst des Mittelalters und ihrer literarischen Wahrnehmung vielfältig aufgegriffen wurden. Licht in den verschiedenen Formen der stofflichen, mimetischen oder metaphorischen Anverwandlung war eine der wichtigsten Möglichkeiten, Transzendenz in der Welt sichtbar zu machen und ein Kernproblem des Monotheismus, die Nicht-Darstellbarkeit des Unendlichen, zu bewältigen. Der Vortrag diskutiert an Beispielen die Formen der Materialisierung, Metaphorisierung und Wahrnehmung von Licht im frühen und hohen Mittelalter (Gold, Mosaik, Ikonographie von Nimbus, Aura oder Lichtkörper) als Teil einer visuellen Anthropologie des Sakralen, bevor die systematische Naturbeobachtung die Rolle des Lichts grundlegend veränderte.



Prof. Dr. Manfred Luchterhandt,
Georg-August Universität Göttingen

Manfred Luchterhandt war Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Kunstgeschichte in Rom und an der Universität Münster und ist seit 2011 Professor für mittelalterliche Kunstgeschichte an der

Georg-August-Universität Göttingen mit den Schwerpunkten Südeuropa und Mittelmeerraum.

Licht – Schatten – Farbe

Die neue Sonderausstellung im phæno

Polarlichter auf einer Weltkugel entstehen lassen, einen Regenbogen erzeugen, verschiedenfarbige Schatten an die Wand werfen, gelbes Licht aus Rot und Grün mischen und noch vieles mehr erleben Sie in der neuen Sonderausstellung "Licht.Schatten.Farbe."

In einer einmaligen Zusammenstellung laden 40 außergewöhnliche Mitmachstationen und Kunstwerke zum Erkunden unterschiedlicher Lichtphänomene ein: Die Bandbreite reicht von physikalisch anspruchsvollen bis hin zu spielerischen und verblüffenden Exponaten. Die Aspekte "Eigenschaften des Lichts", "Schatten" und "Licht und Farben" werden durch einzigartige physikalische und wahrnehmungsorientierte Phänomene erfahrbar. Durch eigenes Handeln kommt man Himmelsphänomenen wie dem Abendrot oder dem Regenbogen auf die Spur, man erzeugt Laserlicht oder konzentriert mit einem Magnetfeld die Polarlichter auf die Pole einer Erdkugel. Weitere Lichtkunstwerke runden das Spektrum der Ausstellung ab und faszinieren durch ästhetische Erscheinungen des Lichts mit Plasma und LEDs. Leuchtende Quallen, Leuchtugeln in Leuchtstoffröhren oder tanzende Spiegelmännchen verstärken diese verspielten, künstlerischen Lichterlebnisse.



Das Geheimnis des Lichts Wissen - Glaube - Kunst

Licht – seit Urzeiten ein für die Menschen faszinierendes Phänomen – umflutet jeden von uns seit dem ersten Augenblick. In den meisten Kulturen ist Licht etwas Sakrales und Göttliches und daher Gegenstand von religiösen und künstlerischen Darstellungen. Die ständig wachsenden Erkenntnisse in der Physik des Lichts führen zu zahlreichen neuen Produkten und Anwendungen wie Glasfasertechnik, LEDs oder Lasermedizin. Trotz allem bleibt jedoch die Natur des Lichts ein Geheimnis: Ist Licht nun Welle oder Teilchen, beides oder keines von beiden – was aber dann?

Im Rahmen dieser neuen Reihe mit insgesamt fünf Vorträgen aus den Naturwissenschaften, der Medizin, der Theologie und Kunstgeschichte zeigen die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und die Braunschweigische Wissenschaftliche Gesellschaft in Kooperation mit I·P·I und phæno, wie sehr das Licht unsere Welt durchflutet.

Die Vortragsreihe findet anlässlich der neuen Sonderausstellung „Licht.Schatten.Farbe“ statt, die bis zum 7.4.2013 im phæno zu sehen ist.

Veranstaltungsort:

phæno

Wissenschaftstheater

Willy-Brandt-Platz 1

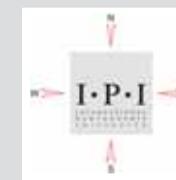
38440 Wolfsburg

Info-Telefon: 0180/ 10 60 600

www.phaeno.de

Eintritt zu den Vorträgen frei.

Ohne Anmeldung.



Akademie der
Wissenschaften
zu Göttingen



Braunschweigische
Wissenschaftliche
Gesellschaft

Vortragsreihe

Licht

10. Januar, 17. Januar, 7. Februar,
14. Februar und 21. Februar 2013

phæno, Wolfsburg

