



PRESE- MITTEILUNG

Forschung und Wissenschaft unter der Lichtkuppel Das Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts öffnet seine Türen für die Lange Nacht der Wissenschaften

ERLANGEN, 12. OKTOBER 2023

Die Lange Nacht der Wissenschaften ist das größte Wissenschaftsfestival in der Metropolregion Erlangen-Nürnberg und die größte Lange Nacht seiner Art in Deutschland. Das Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL) lädt am 21. Oktober ab 18 Uhr alle Wissenschaftsbegeisterten ein, um alle großen und kleinen Fragen rund um das Thema Licht zu beleuchten.

Besucher*innen erwartet in dieser Nacht ein spannendes und abwechslungsreiches Programm, das für alle etwas zu bieten hat, von Schülern, über Familien bis zu Studierenden, die ihre wissenschaftliche Karriere gerade beginnen möchten. Die Physik des Lichts umgibt uns zu jedem Zeitpunkt und überall. Unter der Lichtkuppel am MPL bringen wir sie unseren Besucher*innen näher mit Vorträgen, Labortouren und Mitmachaktionen. Wir bieten die Möglichkeit zu erfahren, wie Grundlagenforschung betrieben wird und neues Wissen entsteht. Unsere Wissenschaftler*innen freuen sich, alle Ihre Fragen rund um Licht, Laser oder Optik zu beantworten.



Besucher am Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts zur Langen Nacht.

@MPL

Die Lange Nacht der
Wissenschaften
Nürnberg·Fürth·Erlangen

WIR
SIND
DABEI!

Sa 21.10.2023
18–24 Uhr

Hochkarätig besetzte Vorträge und Einblicke in Hightech-Forschungslabore

Das MPL wartet diesem Jahr mit einer erstklassigen Vortragsreihe auf, bei der Direktoren des Instituts, Forschungsgruppenleiter*innen und erfahrene Wissenschaftler*innen komplexe Forschungsthemen wie künstliche Intelligenz oder die kollaborative Grundlagenforschung von Physik und Medizin den Besucher*innen anschaulich näherbringen werden.



Unsere Vortragsreihe:

- Wie man Krankheiten im Blut erfühlen kann - Genauso wie man im Supermarkt die guten Tomaten von den überreifen durch Drücken unterscheiden kann, genauso kann man auch kranke Zellen "ertasten". In seinem Vortrag wird Direktor Jochen Guck die innovativen Methoden vorstellen, die seine Abteilung in den letzten Jahren entwickelt hat, um Tausende von Zellen pro Sekunde abzutasten und zeigen, wie man damit die Diagnose von Krebs und Infektionen verbessern kann.
- Künstliche Intelligenz und Physik - In den letzten Jahren haben sich die Methoden der künstlichen Intelligenz rapide weiterentwickelt, dank der Fortschritte in den Anwendungen von künstlichen neuronalen Netzen. In diesem Vortrag erfahren Sie von Direktor Florian Marquardt, wie neuronale Netze funktionieren, wo sie erfolgreich eingesetzt werden und wie wir hier am MPL neuronale Netze verwenden, um bessere Quantencomputer zu entwickeln.
- Mind over mechanics: Mechanik im zentralen Nervensystem - Begleiten Sie unsere Wissenschaftlerin Stephanie Möllmert auf eine Reise in die Welt der Nervengewebemechanik. Anhand eindrucklicher Experimente, nachvollziehbarer Beispiele und faszinierender Mikroskopieaufnahmen wollen wir Sie am aktuellen Forschungsgeschehen teilhaben lassen.
- Herstellung von photonischen Kristallfasern - Wie entsteht eigentlich eine Glasfaser? Photonischen Kristallfasern ermöglichen Forschenden spezielle Experimente. Michael Frosz leitet die Faserherstellung und gibt einen Einblick in unsere Hightech-Manufaktur.
- Hypersound und Licht für optische Prozessoren und Quantentechnologien - Bei einem Gewitter erlebt man es eindrucksvoll: Licht und Schall breiten sich sehr unterschiedlich schnell aus. Beide Wellen – optisch und akustisch – sind von einer sehr unterschiedlichen Natur. In diesem Vortrag gibt Forschungsgruppenleiterin Birgit Stiller einen Einblick darauf, wie man mit Hyperschallwellen Quanteninformation bearbeiten kann, optische neuronale Netze aufbauen kann und sensitive Sensoren ermöglicht.

Ein Highlight des Abends sind die Führungen in unsere hochmodernen Wissenschaftslabore. Hier bieten die Wissenschaftler*innen und Techniker*innen einmalige Einblicke in ihre Arbeitsweise. Besucher*innen können miterleben, wie am MPL hochmoderne photonische Kristallfasern gezogen werden und wie mit Glasschmelze und 3D-Druck neue Werkzeuge für die Wissenschaft geschaffen werden. In den verschiedenen Hightech-Laboren lernen Sie mehr über die Rückenmarksregeneration in Zebrafischen, die Verformbarkeit von Blutzellen und was wir daraus über den medizinischen Zustand des Menschen ablesen können oder über neue evolutionsbasierte Therapien gegen Krebs.

Neues Max-Planck-Forschungszentrum im Fokus

In diesem Jahr wird es eine besondere Ausstellung geben: Das Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin (MPZPM) stellt sich im Foyer des MPL vor. Das MPZPM ist ein interdisziplinäres, gemeinsames Forschungszentrum der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), des Universitätsklinikums Erlangen (UKER) und des MPL. Hier betreiben Wissenschaftler*innen der Physik, Medizin und Biologie kollaborativ Grundlagenforschung. Sie beschäftigen sich mit grundlegenden Fragestellungen zu physikalischen Eigenschaften von Zellen und Geweben, um ein völlig neues, tieferes Verständnis von biologischen Prozessen und deren krankhaften Veränderungen zu erhalten. Das ultimative Ziel ist es, dieses Verständnis in neuartige diagnostische und therapeutische Ansätze zu überführen. Während der Langen Nacht haben Gäste in unserem Foyer die Chance, alle Fragen zum neuen Zentrum direkt an die Wissenschaftler*innen zu stellen.

Alle Informationen zum Programm und Tickets finden sich unter: <https://nacht-der-wissenschaften.de>

Das Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts (MPL) deckt ein breites Forschungsspektrum ab, darunter nichtlineare Optik, Quantenoptik, Nanophotonik, photonische Kristallfasern, Optomechanik, Quantentechnologien, Biophysik und – in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Zentrum für Physik und Medizin – Verbindungen zwischen Physik und Medizin. Das MPL wurde im Januar 2009 gegründet und ist eines der über 80 Institute der Max-Planck-Gesellschaft, die Grundlagenforschung in den Natur-, Bio-, Geistes- und Sozialwissenschaften im Dienste der Allgemeinheit betreiben.