



**Deutsche Akademie für Photobiologie und Phototechnologie e.V.
(DAfP)**

Gesellschaft für technische und medizinische
Anwendungen optischer Strahlung



29. Symposium

Licht- und Strahlungsschutz für Mensch und Umwelt

5.6. und 6.6.2025
Mülheim an der Mosel



ANKÜNDIGUNG

Liebe Mitglieder,
sehr geehrte Leser/innen,

vom **5. bis 6. Juni 2025** lädt die DAfP nach **Mülheim an der Mosel** ein. Die malerische Moselregion veranschaulicht die natürliche Vielfalt und verdeutlicht zugleich die Notwendigkeit ihres Schutzes. Passend dazu widmet sich das 29. Symposium dem Thema „**Licht- und Strahlungsschutz für Mensch und Umwelt**“.

Am Donnerstag begrüßen wir alle Teilnehmer zum Mittagessen und beginnen anschließend mit interfakultären Vorträgen.

Den Tag schließen wir mit einer Weinverkostung und gemeinsamen Abendessen bei einem sommerlichen Blick auf die Mosel ab.

Am Freitag setzen wir das Symposium ganztägig mit Vorträgen fort. Das detaillierte Programm folgt mit der Einladung.

Wir freuen uns Ihnen mit dem 29. Symposium ein umfassendes Weiterbildungsangebot anbieten zu können, bei welchem der gemeinsame Austausch mit zum Programm gehört und verbleiben

mit kollegialen Grüßen

Das Präsidium der DAfP



PROGRAMMÜBERSICHT

Donnerstag 5.06.2025:

- 12:00 Uhr Mittagessen**
- 13:00 Uhr Begrüßung
Prof. Dr.
Christoph Schierz**
- 13:15 Uhr Beginn der Vorträge**
- 17:00 Uhr Weinverkostung**
Weingut Dr. Leimbrock
Bergfried 2
54486 Mülheim/Mosel
Treffpunkt Hotel-Lobby
- 19:00 Uhr Abendveranstaltung**
Hotel Weisser Bär
Moselstraße 7
54486 Mülheim/Mosel

Freitag 6.06.2025:

- 9:00 Uhr Beginn der Vorträge**
- 15:30 Uhr Abschlussdiskussion
Prof. Dr.
Christoph Schierz**
- anschließend Kaffeepause /
Veranstaltungsende**

Tagungsort:

Hotel Weisser Bär
Moselstraße 7
54486 Mülheim/Mosel

Am Donnerstag sind alle Teilnehmer bereits zum Mittagessen, zu einer gemeinsamen Weinverkostung und einem geselligen Abendessen eingeladen.

Änderungen vorbehalten.

I. Block

Solar- und künstliche Strahlung: Energiequelle und Stressfaktor für photosynthetische Organismen

Prof. Dr. Dr. h.c. Donat-P. Häder
Uni Erlangen

Alle photosynthetischen Mikroorganismen, Algen, Moose, Farne und Höhere Pflanzen benötigen Lichtstrahlung als Energiequelle, um CO₂ zu reduzieren und organische Substanzen zu synthetisieren. Bei zu wenig Strahlung ist die Energie zu gering, bei sehr intensiver Strahlung wird der Photosyntheseapparat überlastet. Zusätzlich induziert kurzwellige UV Strahlung Schäden in der Zelle und an den beteiligten Strukturen. Im Zuge der Evolution haben photosynthetische Organismen Mechanismen entwickelt, um die Schäden zu minimieren oder zu reparieren. Alternativ lassen sich Pflanzen mit künstlichen Lichtquellen bestrahlen. Daraus ergeben sich wichtige Grundlagen für die Optimierung von künstlichen Lichtquellen, die z.B. in Gewächshäusern benutzt werden.

II. Block

Sehbeschwerden durch LED-Beleuchtung

Prof. Dr. Christoph Schierz
TU Ilmenau

Asthenopische Beschwerden sind Augenbeschwerden, die nach Erbringen hoher Sehleistungen auftreten. Gehen sie einher mit einer Störung des Sehvorgangs, spricht man auch von visueller Ermüdung. Als Ursache kommen neben Schwierigkeit und Dauer der Sehaufgabe und individuellen Faktoren wie z. B. Sehfehlern auch Aspekte der Beleuchtung in Frage. Diskutiert werden das Beleuchtungsniveau, Blendung bzw. hohe Kontraste im Gesichtsfeld, Kontrastminderung bei der Sehaufgabe sowie Flimmern und die spektrale Verteilung des Lichts. Asthenopische Beschwerden werden seit den 1950er Jahren mit der Verbreitung der Leuchtstofflampen diskutiert und mit Aufkommen der Bildschirme in den 1980er Jahren häuften sich die Klagen über Augenbeschwerden. Inzwischen basieren sowohl Beleuchtungsanlagen als auch Bildschirme auf LED-Technologie. Wie weit deren Eigenschaften Anlass für Sehbeschwerden sein könnten ist Thema dieses Moduls.

III. Block

NIR-Strahlungsquellen

Prof. Dr. Thomas Jüstel
FH Münster

NIR-Strahlungsquellen auf Basis von Schwarzkörperstrahlern wurden und werden noch für die NIR-Spektroskopie, Biosensorik oder Bioimaging, aktive Nachtsichtsysteme, hyperspektrale Bildgebung sowie für biometrische Sicherheitssysteme eingesetzt. Durch die Entwicklung der LED-Technologie werden Halogenlampen und andere NIR-Quellen immer mehr aus dem Markt gedrängt. Obgleich GaAs, (Al,Ga)As oder andere NIR emittierende LED die meisten anwendungsbezogenen Anforderungen erfüllen, haben sie gegenüber Schwarzkörperstrahlern mehrere Nachteile. Diese sind ein schmales Emissionsspektrum, relativ schlechte thermische Stabilität, Empfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit und die spektrale Verschiebung des Elektrolumineszenzspektrums mit steigender Stromdichte, Lebensdauer und Temperatur. Da blau- und violett-emittierende (In,Ga)N Halbleiterchips sehr effizient, stabil und spektral konsistent sind, konzentrieren sich die FuE-Aktivitäten in Academia und Industrie auf die Suche nach NIR-emittierenden Materialien, die von blauen oder violetten, ggf. auch von roten, LED gepumpt werden können.

Die Entwicklung von breitbandig emittierenden NIR Leuchtstoffen für NIR-Strahler auf Basis von LED ist daher ein sehr aktuelles Forschungsfeld. Die Entwicklung der NIR Strahlungsquellen, geeigneter NIR Leuchtstoffe für LED sowie deren Anwendung in der NIR-Spektroskopie wird in diesem Block diskutiert. Wie bedeutend die NIR-Spektroskopie ist und noch werden kann, wird durch den Titel „Near-Infrared Spectroscopy – The Giant is Running strong“ einer Publikation aus dem Jahr 1994 deutlich.

FREITAG

IV. Block UV-Strahlung - heute, gestern und morgen

Dipl.-Ing. Anne Schuster
Ilmenau

Dr. Mark Paravia

Opsytec Dr. Gröbel GmbH

Die Beiträge beleuchten UV-Strahlung im Zeichen der Zeit - vom aktuellen Klimawandel und den gesetzlichen Vorgaben bis hin zu historischen Erkenntnissen.

Zunächst rücken veränderte Strahlungsintensitäten in Folge von Treibhausgasemissionen und Ozonabbau in den Fokus, da dies gesundheitliche und ökologische Auswirkungen haben kann. Anschließend werden aktuelle Vorschriften, darunter RoHS und PFAS, betrachtet und deren Relevanz für den Strahlenschutz aufgezeigt. Dies umfasst Richtlinien zum sicheren Umgang mit Anlagen und Produkten, die UV-Strahlung und vorallem die kurzweilige Far-UV-Strahlung emittieren. Abschließend erfolgt ein Blick auf die Entwicklung der UV-Nutzung im Laufe der Zeit, mit Einblick in bahnbrechende Entdeckungen und Anwendungen.

V. Block Biologische Wirkung der UV-Strahlung und UV-Schutz

Prof. Dr. med. Jörg Reichrath
Universitätsklinikum des Saarlandes

Die UV-Strahlung hat sowohl negative als auch positive Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Daraus resultiert ein Dilemma, wie wir uns gegenüber der Sonnenstrahlung verhalten sollten: maßvolle Exposition oder konsequenter Schutz. Die einzelnen Vorträge geben einen Überblick über den aktuellen Wissensstand zu diesem Thema. Es werden Empfehlungen für einen gesundheitsbewussten UV-Schutz diskutiert.

ANMELDUNG & HOTEL

Bitte melden Sie sich schriftlich oder per E-Mail möglichst frühzeitig bei der Geschäftsstelle der DAfP an.

Geschäftsstelle der DAfP

c/o TU Ilmenau – FG Lichttechnik

Herr Matthias Menz

Postfach 100565

98684 Ilmenau

Tel.: +49 3677 693738

Fax :+49 3677 693733

E-Mail: matthias.menz@tu-ilmenau.de

Zimmerreservierungen:

Erfolgen direkt beim Hotel:

Hotel Weisser Bär

Moselstraße 7

54486 Mülheim/Mosel

l.kaiser@hotel-weisser-baer.de

Tel. +49 6534 9477-515

Stichwort „DAfP“

Tagungsbeiträge:

395 € Symposium für Mitglieder

490 € Symposium Nichtmitglieder¹

250 € Symposium für Nicht-Berufstätige

75 € Begleitpersonen für Rahmenprogramm

150 € Symposium für Studierende²

Teilnehmer, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, geben dies bitte an. Die DAfP organisiert ein Sammeltaxi nach Mülheim.

Im Tagungsbeitrag sind enthalten:

Pausenverpflegung, Mittagessen, Weinverkostung und Abendessen am Donnerstagabend, Teilnahmebescheinigung

Anmeldung von Postern:

Poster sind mit einem Abstract (eine DIN A4 Seite) bis zum 02. Mai 2025 per E-Mail bei der Geschäftsstelle einzureichen. Berücksichtigt werden Beiträge entsprechend ihrem Inhalt und dem zeitlichen Eingang.

¹ Teilnehmende Nichtmitglieder, können für das Folgejahr eine kostenlose Mitgliedschaft erwerben. Einen Antrag stellen Sie bitte getrennt.

² Antrag mit Abstract für ein Poster bitte formlos mit Kopie eines Studiennachweises an matthias.menz@tu-ilmenau.de

www.dafp.de

Deutsche Akademie für Photobiologie und Phototechnologie e.V. (DAfP)

Matthias Menz - Schatzmeister der DAfP e.V.

c/o TU Ilmenau, Fachgebiet Lichttechnik

Professor-Schmidt-Straße 26

98693 Ilmenau

Geschäftsführer der DAfP e.V.

Dr. Mark Paravia

c/o Opsytec Dr. Gröbel GmbH

Am Hardtwald 6-8

76275 Ettlingen

Tel.: +49 7243 94 783 54

mark.paravia@opsytec.de