



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

Gesellschaft für technische und medizinische
Anwendungen optischer Strahlung



27. Symposium

Licht in der Medizin, Biologie und Technik

am 6. und 7.7.2023
in Quedlinburg



EINLADUNG

Liebe Mitglieder/innen,
sehr geehrte Leser/innen,

mit ca. 10^{19} Photonen erreicht bereits ein Lichtstrom von einem Watt eine unglaubliche Anzahl an Materie-Wechselwirkungen. Diese hohe Photonenanzahl und die Energie der Photonen sind unter anderem die Gründe für die effiziente und vielfältige Nutzung von Licht in der Medizin, Biologie und Technik.

Das Thema „**Licht in der Medizin, Biologie und Technik**“ behandeln wir während des 27. Symposiums in Quedlinburg. Quedlinburg ist seit dem Jahr 1994 UNESCO-Weltkulturerbe-Stadt und eines der größten Flächendenkmale in Deutschland.

Am Donnerstagnachmittag beginnt das Symposium mit interfakultären Vorträgen aus den Bereichen Photodynamische Therapie und Farbe & Wahrnehmung.

Am Freitag setzen wir das Symposium ganztägig mit Vorträgen aus den Bereichen UV und Photorezeptoren fort. Das detaillierte Programm folgt mit der Einladung.

Traditionell runden wir den Donnerstag mit einer Stadtführung und einem geselligen Abendessen ab.

Wir freuen uns Ihnen mit dem 27. Symposium ein umfassendes Weiterbildungsangebot anbieten zu können, bei welchem der gemeinsame Austausch mit zum Programm gehört und verbleiben

mit kollegialen Grüßen

Prof. Dr. Dr. h.c. Donat-P. Häder - Kommissarischer Präsident
Dr. Mark Paravia - Geschäftsführer
und das Präsidium der DAfP



Münzenberg und Rathaus von Quedlinburg



PROGRAMMÜBERSICHT

Donnerstag 06.07.2023:

- 12:00 Uhr Mittagessen**
- 13:00 Uhr Begrüßung**
Prof. Dr. Dr. h.c.
Donat-P. Häder
- 13:15 Uhr Beginn der Vorträge**
- 17:15 Uhr Stadtführung**
- 19:00 Uhr Abendveranstaltung**
Im Romantikhôtel am
Brühl

Freitag 07.07.2022:

- 9:00 Uhr Beginn der Vorträge**
- Abschlussdiskussion**
Prof. Dr. Dr. h.c.
Donat-P. Häder
- anschließend Kaffeepause /**
Veranstaltungsende

Tagungsort:

Romantikhôtel am Brühl
Billungstraße 10-11
06484 Quedlinburg

Am Donnerstagabend sind alle Teilnehmer zu einer gemeinsamen Stadtführung und einem geselligen Abendessen eingeladen.

Abendveranstaltung 06.07.2023:

17:15 Uhr Treffpunkt Hotel-Lobby

I. Block - Photodynamische Therapie

Prof. Dr. med. Jörg Reichrath
Uniklinikum Homburg (Uni Saarland)

Der Einsatz von photochemischen Reaktionen hat sich in den letzten Jahren in vielen medizinischen und technischen Bereichen zu einem Paradebeispiel für die erfolgreiche klinische und industrielle Anwendung von neuen Erkenntnissen der Grundlagenforschung entwickelt. Die Vorträge dieser Sitzung geben sowohl eine kurze Übersicht über den aktuellen Stand der Forschung als auch über derzeitige und zukünftige Einsatzmöglichkeiten von wichtigen Teilbereichen photochemischer Reaktionen, darunter die photodynamische Therapie (PDT) in der Medizin, photodynamische Reaktionen bei Insektenbekämpfung/Fischzucht und die industrielle Anwendung photochemischer Reaktionen. Daneben werden Perspektiven für zukünftige, aussichtsreiche Entwicklungen aufgezeigt.

13:15 - 13:45

Einsatz photodynamischer Reaktionen zur Bekämpfung von Moskitolarven und Fischparasiten

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

13:45 - 14:15

Photodynamische Therapie in Dermatologie/Medizin: historische Entwicklung, aktueller Stellenwert und Ausblick

Dr. Claas Ulrich
Charité – Universitätsmedizin Berlin

14:15 - 14:45

Einsatz Photochemischer Reaktionen bei der Synthese komplexer organischer Moleküle

Prof. Dr. Lutz Ackermann
Universität Goettingen

14:45-15:15 Kaffeepause

II. Block - Farbe - Von der Wahrnehmung bis zur Messung

Prof. Dr. Christoph Schierz, TU Ilmenau
Farbe und ihre Systematik hat schon viele Generationen beschäftigt. Ausgehend von Pythagoras über Goethe und Newton haben sich viele bekannte Persönlichkeiten mit der Frage beschäftigt, wie der Mensch Farbe wahrnimmt und wie diese als Farbmetriek messbar gemacht werden kann. Genannt seien etwa die beiden Nobelpreisträger Wilhelm Ostwald und Erwin Schrödinger. Die Bedeutung von Farbe und Farbmetriek ergibt sich in der heutigen Zeit aus dem Bedürfnis der exakten Farbwiedergabe in den Medien (z. B. in der Druckindustrie), ihrer Verwendung als Information (z. B. im Verkehr, in der Medizin, bei Lebensmitteln) und als Kommunikationsmittel. Der Block umfasst Beiträge zur Historie, Wahrnehmung und Messung von Farbe.

15:15 - 15:45

Von der Wahrnehmung bis zur Messung - Ein historischer Überblick

Prof. Dr. Christoph Schierz
TU Ilmenau

15:45 - 16:15

Printing the Expected – Farberwartungen verstehen, spezifizieren und präzise reproduzieren

Dr. Andreas Kraushaar
Fogra Forschungsinstitut für Medientechnologien e. V.

16:15 - 16:45

Wunderbare Erscheinungen – Interferenzpigmente und ihre Eigenschaften

Werner Rudolf Cramer
Münster

III. Block - Far-UV-C - Anwendungen

Dr. Mark Paravia, Opsytec Ettlingen

Als Fernes UV-C wird kurzwellige Strahlung um 222 nm bezeichnet, die beispielsweise während der Anwesenheit von Personen zur Desinfektion der Raumluft eingesetzt wird, aber auch medizinische Anwendungen ermöglicht. Durch die geringere Eindringtiefe wird die Far-UV-C-Strahlung bereits größtenteils in der obersten, toten Hautschicht, dem Stratum corneum, absorbiert. Die Ungefährlichkeit ist vielversprechend und weiterhin Gegenstand aktueller Untersuchungen.

Durch die Pandemie wird diese Technologie vermehrt eingesetzt. Neue Expositionsgrenzwerte wurden in Amerika bereits veröffentlicht.

In dem Block werden Anwendungen und Grenzen der Far-UV-C-Strahlung vorgestellt.

9:00 - 9:30

Anorganische Konvertermaterialien für die Erzeugung von 200-240 nm Strahlung

Prof. Dr. Thomas Jüstel
FH Münster

9:30 - 10:00

Anwendungen von Far-UV in der Medizin

Klaus Vennemann
UV Medico Deutschland GmbH

10:00 - 10:30

Far-UVC-Strahlungsquellen & Anwendungen für die UV-Desinfektion von Raumluft und Oberflächen

Dr. Mark Paravia
Opsytec Dr. Gröbel GmbH

10:30-11:00 Kaffeepause

IV. Block - Photorezeptoren

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

Prof. Dr. Reimund Goss, Uni Leipzig

Algen und Pflanzen benutzen Chlorophylle und weitere akzessorische Pigmente, um die Sonnenenergie für die Photosynthese zu nutzen. Licht spielt zudem eine immens wichtige Rolle bei der Steuerung von Orientierungsbewegungen, Wachstums- und Entwicklungsprozessen.

Zur Wahrnehmung des Lichtes verwenden die Pflanzen verschiedene sog. Photorezeptoren. Auch Mikroorganismen und Tiere haben im Laufe der Evolution eine Vielzahl von Photorezeptoren entwickelt, die verschiedenste physiologische Prozesse steuern.

11:00 - 11:30

Das Auge, Blindheit und Stammzellen – Ersatz von Photorezeptoren durch Zell-Transplantation?

Prof. Dr. Marius Ader
Technische Universität Dresden

11:30 - 12:00

Wie Pflanzen ihre Umwelt „sehen“ – und wie sie darauf reagieren

Prof. Dr. Andreas Hiltbrunner
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

12:00 - 12:30

Algale Photorezeptoren: vom Umweltsensor zur innovativen Komponente in der Optogenetik

Prof. Dr. Christian Wilhelm
Universität Leipzig

12:30-13:30 Mittagspause

FREITAG

V. Block - Strahlungsmessungen und Normen

Dr. Rainer Kling, KIT Karlsruhe

Die Strahlung der Sonne gibt uns allen Leben auf der Erde. Sie besteht u.a. aus hochenergetischer kurzwelliger Strahlung außerhalb der Erdatmosphäre. Auf der Erde sollten wir diese natürliche Strahlung wie auch künstliche Strahlungsquellen exakt vermessen können, um uns Menschen vor zu hohen Strahlungsdosen zu schützen.

Es existieren viele rechtliche Vorschriften und Normen, wie z. B. die Normenreihe DIN EN 14255 „Messung und Beurteilung von personenbezogenen Expositionen gegenüber inkohärenter optischer Strahlung“. Dieser Themenblock wird in den Vorträgen des Blockes anschaulich erklärt.

13:30 - 14:00

Überblick Strahlungs-Messung: Normen, Grenzwerte, Leistungsklassen

Dr. Rainer Kling
KIT Karlsruhe

14:00 - 14:30

Hochleistung-UV-Strahler - Simulation und UV-Vermessung

Dr. Tim Gehring
KIT Karlsruhe

14:30 - 15:00

UV und IR Dosimeter in der Praxis

Karl-Heinz Meyer
UV- SYSTECH GmbH

15:00 - 15:15

Abschlussdiskussion

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

anschließend Kaffeepause



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:
Romantik Hotel am Brühl
Billungstraße 10-11
06484 Quedlinburg
Tel. 03946 96180
kontakt@hotelambruehl.de
www.hotelambruehl.de
Stichwort „DAfP“

Tagungsbeiträge:

295 € Symposium für Mitglieder
395 € Symposium Nichtmitglieder¹
100 € Symposium für Nicht-Berufstätige
50 € Begleitpersonen für Rahmenprogramm
0 € Symposium für Studierende²

Im Tagungsbeitrag sind enthalten:

Pausenverpflegung, Mittagessen, Stadtbesichtigung und Abendessen am Donnerstagabend, Teilnahmebescheinigung

Anmeldung von Postern:

Poster sind mit einem Abstract (eine DIN A4 Seite) bis zum 05. Mai 2023 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 Für Studierende stehen begrenzt Reisestipendien (100 €) zur Verfügung. 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