

PRESSEMITTEILUNG 2009-20

Seite 1/2

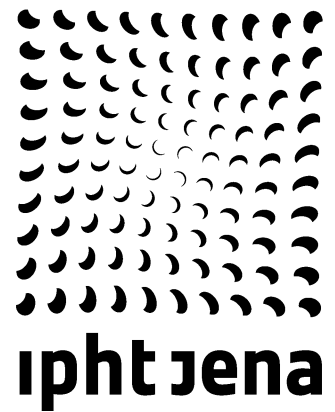
Datum 11.08.2009

Sperrfrist **keine**

www.ipht-jena.de

Standort | Location
Albert-Einstein-Str. 9
07745 Jena

Postanschrift | Postal Address
PF 100 239
07702 Jena
Germany



*Licht für
die Gesundheit*
Forschungsschwerpunkt
Biophotonik



Blicke unter die Haut

Das Institut für Photonische Technologien (IPHT) verstärkt seine Aktivitäten im Bereich der spektralen Bildgebung. Im Rahmen des Verbundprojektes CHEMOPRÄVENT will das Institut mit Hilfe neuester optischer Methoden die Ursache der Nebenwirkungen von Chemotherapeutika untersuchen. Diese sind hoch wirksame und wichtige Waffen im Kampf gegen den Krebs. Jedoch kommt es sehr oft zu teils schwerwiegenden Nebenwirkungen an der Haut der Patienten. Moderne bildgebende Verfahren sollen neue Einblicke in die chemischen Prozesse unter der Haut ermöglichen, so das Ziel der beteiligten Projektpartner aus Jena, Berlin und München.

Das mit 4,2 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium geförderte Projekt will erstmals zwei laserbasierte bildgebende Verfahren, die nicht-lineare Raman-Spektroskopie und die Multi-Photonen-Tomographie, in einem Gerät kombinieren. Dieses soll nicht nur die verschiedenartigen zellulären Strukturen der Haut darstellen sondern gleichzeitig eine chemische Analyse in diesen Strukturen ermöglichen. Mit dem System können Ärzte die Anreicherung der Krebsmedikamente an bestimmten Stellen des Körpers untersuchen und erforschen.

Bei mehr als der Hälfte aller Krebspatienten kommt eine Chemotherapie, also Medikamente, die Krebszellen im Körper zerstören zum Einsatz. Die meisten dieser Medikamente richten ihre zerstörerische Wirkung aber nicht nur auf den Tumor, sondern teilweise auch auf gesundes Gewebe. So treten bei 60 Prozent aller Chemopatienten schmerzhafte wunde Stellen der Haut, besonders an den Hand- und Fußflächen, auf. Oftmals führt dies zum Abbruch der gesamten Therapie. Bisher ist kaum bekannt warum es zu dieser Reaktion kommt und wie man sie heilen kann.

Mit Hilfe der Raman-Spektroskopie ist es möglich kleine Mengen pharmazeutisch aktiver Substanzen in Zellen zu identifizieren. Dazu werden diese mit einem Laserstrahl in höhere Schwingungszustände versetzt und anhand der Auswertung des Schwingungsmusters kann ein molekularer Fingerabdruck der chemischen Substanzen gewonnen werden. Im Rahmen des Projektes werden neue Laserquellen getestet sowie neuartige Bildkorrekturverfahren entwickelt, um z.B. störende Bilduntergründe effektiv

Daniel Siegesmund

Öffentlichkeitsarbeit

Telefon +49 (0) 3641-206-024

Telefax +49 (0) 3641-206-044

daniel.siegesmund@ipht-jena.de

Ihr Ansprechpartner:

Prof. Dr.

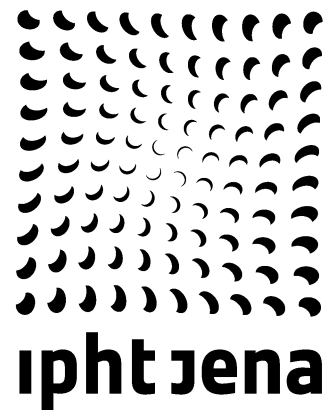
Jürgen Popp

Institutsdirektor

Telefon +49 (0) 3641-206-300

Telefax +49 (0) 3641-206-399

juergen.popp@ipht-jena.de



zu unterdrücken. Am Ende soll ein Demonstrator aufgebaut werden und an dermatologischen Proben getestet werden.

Das nötige mikroskopische und spektroskopische Fachwissen für die biomedizinische Diagnostik steuern das IPHT und die JenLab GmbH aus Jena bei. Die Anwendung schwingungsspektroskopischer Techniken auf biomedizinische Fragestellungen stellt einen Schwerpunkt der Forschung des IPHT zusammen mit dem Institut für Physikalische Chemie (IPC) der Friedrich-Schiller Universität Jena dar. „Unsere Kompetenzen auf dem Gebiet der spektroskopischen Charakterisierung von Geweben und Zellen sowie unsere erstklassige apparative Ausstattung erlauben uns das Angehen eines solch ehrgeizigen Projektes und dem damit verbundenen Aufbau neuartiger Analyseverfahren“, so Prof. Dr. Jürgen Popp, wissenschaftlicher Direktor des IPHT und Institutsleiter des IPC.

Das Projekt ist Teil des Forschungsschwerpunktes Biophotonik im Bereich der Optischen Technologien. Das BMBF unterstützt damit Unternehmen bei der Erforschung optischer Lösungen für Medizin und Lebenswissenschaften. Die Biophotonik gehört zu den Zukunftsfeldern, in denen hochqualifizierte neue Arbeitsplätze entstehen und deutliche Verbesserungen für das Leben der Menschen zu erwarten sind. Die Förderinitiative soll helfen, die sehr gute Position deutscher Hersteller auf diesem Markt auch künftig zu halten und auszubauen. Das BMBF hat die Förderung optischer Technologien für das Gesundheitswesen bereits mit über 100 Millionen Euro unterstützt.

Dr. Andreas Wolff

Der vollständige Titel des Projektes CHEMOPRÄVENT lautet:

Entwicklung von Präventionsstrategien gegen Hautnebenwirkungen bei der Chemotherapie

Die Forschungspartner sind:

- Institut für Photonische Technologien (IPHT), Jena
- JenLab GmbH, Jena
- Charité, Universitätsmedizin Berlin
- Bioskin GmbH, Berlin
- TOPTICA Photonics AG, München