

Teil 3: Schwingungsspektroskopie, Reflexions-Laser-Scan- und Fluoreszenz-Laser-Scan-Mikroskopie sowie optische Kohärenztomographie

## Einsatz der Fluoreszenz-Laser-Scan-Mikroskopie zur Charakterisierung der Haut

*Prof. Dr. Dr.-Ing. Jürgen Lademann,  
Charité - Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Dermatologie,  
Venerologie und Allergologie, Charitéplatz 1, D-10117 Berlin*

Die Haut ist nicht nur das größte Organ des Menschen, sie stellt die Barriere zur Umwelt dar. Heutzutage gibt es eine Vielzahl von Arzneimitteln und kosmetischen Produkten, welche zu einer Verbesserung oder Prävention der Hautbarriere führen sollen. Goldstandard für die Charakterisierung der Hautbarriere sind gegenwärtig Messungen des transepidermalen Wasserverlustes (TEWL). Diese Messungen sind jedoch sehr störanfällig. Im Gegensatz dazu bieten optische und spektroskopische Messungen mit Hilfe der In-vivo-Laser-Scan-Mikroskopie die Möglichkeit, die Struktur der Hautoberfläche ungestört zu analysieren. Der Einfluss und die Wirkung von topisch applizierten Substanzen, speziell von Cremes und Lotions, kann hiermit objektiv bewertet werden. Darüber hinaus eignet sich die In-vivo-Laser-Scan-Mikroskopie sehr gut dafür, die Penetration und Speicherung von topisch applizierten Substanzen in die Haut zu analysieren. Hierbei ist es möglich, zwischen unterschiedlichen Penetrationswegen (interzelluläre und follikuläre Penetration) zu unterscheiden. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse von laser-scan-mikroskopischen Untersuchungen unter In-vivo-Bedingungen mit klassischen Analysemethoden wie TEWL-Messungen, aber auch histologischen Analysen verglichen.

Die Untersuchungen belegen, dass mit der In-vivo-Laser-Scan-Mikroskopie ein neues hocheffektives Verfahren zur Bewertung von Hautzuständen zur Verfügung steht.

