



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Die Laser-Doppler-Perfusions-Imager-Technik in der  
allergologischen Diagnostik**

Autor: Klaus Weber  
Institut / Klinik: HNO-Klinik  
Doktorvater: Prof. Dr. K. Hörmann

In der vorliegenden Studie wurde die Veränderung der Mikrozirkulation der Haut bei gesunden Probanden und bei Roggen- und Gräserpollen-Allergikern nach Provokation mit Histamin und Allergen untersucht und das Laser-Doppler-Imaging-System für die Anwendung in der allergologischen Diagnostik evaluiert.

Das Scanning-System erfaßte die Kalibrierflächen mit hoher Genauigkeit und Reproduzierbarkeit. Dabei ergab sich eine geringe Tendenz zur Angabe eines größeren Flächenmasses als tatsächlich vorhanden. Die Intra-Untersucher-Variabilität betrug im Durchschnitt 0,6%, die Inter-Untersucher-Variabilität lag bei durchschnittlich 0,7% (kein signifikanter Unterschied). Der Scanner lieferte signifikant besser reproduzierbare Ergebnisse als die Diameter-Methode ( $p \leq 0,05$ ). Es zeigte sich sowohl bei gesunden Probanden als auch bei Allergikern, daß der gemessene Flux ortsabhängig war. Am proximalen Teil des Armes waren die Flux-Werte durchwegs niedriger als am distalen Arm. Eine rechts-links-Differenz zwischen beiden Armen trat aber bei den gesunden Probanden nicht auf. Die Messungen sollten demnach zweckmäßigerweise am proximalen Unterarm erfolgen. Auch nach Histaminprovokation bei gesunden Probanden waren die Werte am rechten und linken Arm sehr ähnlich. Die Histaminprovokation erzeugte jeweils signifikante Fluxzunahmen. Interessanterweise war die Fluxzunahme proximal höher als distal. Die besonders deutliche Fluxzunahme am proximalen Unterarm legt diese Lokalisation als die geeignetste nahe. Bei Allergikern waren die Fluxanstiege nach Allergenprovokation postsaisonal und präseasonal unterschiedlich. Hier ist insbesondere bei Wiederholungsmessungen bzw. Verlaufsbeobachtungen auf die Pollensaison zu achten und diese auch zu dokumentieren. Die Laserdoppler-Meßmethodik läßt sich als technisch einfaches und verläßliches Verfahren kennzeichnen. Der proximale Unterarm stellt die geeignetste Lokalisation für Prick-Testungen dar.