

Roman Ludwig  
Dr. med.

## **Diffusions- und Perfusions-Magnetresonanztomografie bei der Diagnostik hirneigener Tumoren**

Geboren am 02.03.1973 in Speyer  
Reifeprüfung am 22.05.1992 in Den Haag (Niederlanden)  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1995 bis SS 2002  
Physikum am 15.09.1997 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in Heidelberg und Leiden (Niederlanden)  
Staatsexamen am 07.06.2002 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Neuroradiologie  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. M. Hartmann

Die Diffusions- und Perfusionsgewichtete MRT liefert viele wichtige Informationen bezüglich der Gewebediffusion und der Gewebemikrozirkulation von zerebralen Neoplasien, die anhand statisch-morphologischer Magnetresonanztomogramme nicht festgestellt werden können. Sie erlauben eine exaktere Diagnose bzw. Differenzialdiagnose und Bestimmung des Tumorgrades. Zudem zeigt sie die unterschiedlichen Tumorareale (diffusionseingeschränkt, hypervaskularisiert) was für die Therapieplanung und Gewebebegewinnung bei stereotaktischen Biopsien nützlich sein kann.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass mit der Diffusions- und Perfusions-MRT prinzipiell eine nicht-invasive präoperative Tumorklassifikation und –gradierung durchgeführt werden kann, wenn die Methodik optimiert ist. Dies ist klinisch von erheblicher Bedeutung, da sich die einzelnen Tumorentitäten in Therapie und Prognose grundsätzlich unterscheiden. Dabei ersetzen die *dynamisch-funktionellen* Untersuchungen nicht die *statisch-morphologischen* MR-Techniken, sondern sie liefern ergänzende Information.