

## **Projekt „Untersuchung der Aktivierung hippocampaler Subfelder im Hochfeld-MRT bei visuellem Lernen“**

### **Projektverantwortliche:**

1. Prof. Emrah Düzel, IKND
2. Dr. Hartmut Schütze, IKND

### **Beschreibung:**

Die Hochfeld-Kernspintomographie erlaubt die räumliche Lokalisierung von Effekten in sehr kleinen Strukturen. Im Bereich der Enkodierung von gelernten Inhalten ist von besonderem Interesse, in welchen Bereichen des Hippocampus diese Verarbeitung stattfindet.

Mit dem Paradigma zum visuellen Lernen, das in der FADE-Studie (Düzel et al., 2010) verwendet wurde konnten im 1,5-T-MRT bei jungen Probanden stabile lernabhängige Aktivierungen im Hippocampus gemessen werden. Das Paradigma ist sehr einfach aufgebaut, dauert nur ca. 13 min, und kann auch bei älteren Probanden oder bei postoperativen Patienten angewendet werden.

In einer laufenden Studie zur Belohnungsverarbeitung im Hochfeld-MRT konnten mittels Modellierung an nativen Daten (weitgehend ohne preprocessing) bereits Effekte einzelnen Bereichen des Mittelhirns zugeordnet werden.

Ziel dieser Studie ist die Erfassung der Enkodierungsaktivierung bei visuellem Lernen in hippocampalen Subfeldern. Dies erfordert eine sehr hochaufgelöste strukturelle und funktionelle Bildgebung im 7T. Darüber hinaus soll in Zusammenarbeit mit Prof. O. Speck versucht werden, 'Layer'-spezifische Aktivierung zu erfassen.

### **Zeitraum:**

Januar 2011-Februar 2011

### **Umfang:**

12 Probanden, jung (20 – 30 Jahre), mit jeweils einem Messtermin von ca. 1 Stunde Dauer. Das zum Versuch gehörende Recognition-Paradigma erfolgt außerhalb des MRT, ca. 1 Stunde nach der Messung, und wird im Zenit durchgeführt.