

Stephanie Behringer  
Dr. med.

## **Die visuelle N700 als mögliches Korrelat modalitätsspezifischer Kurzzeitgedächtnisspuren**

Geboren am 15.08.1982 in Chicago, Illinois, USA  
Staatsexamen am 14.12.2009 and der Ruprecht Karls Universität in Heidelberg.

Promotionsfach: Psychiatrie  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Matthias Weisbrod

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Merkmalen und Eigenschaften der visuellen N700 und ihrem Stellenwert im visuellen Informationsverarbeitungssystem.

Zunächst wurde in der Einleitung ein Überblick über den Gegenstand gegeben und die Forschungsgeschichte sowie der aktuelle Forschungsstand vorgestellt.

Die Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Phänomen des Modalitätseffektes und der Lateralisation der visuellen N700.

Anhand der gesammelten Daten aus den Experimenten der Studie, konnten folgende Theorien aufgestellt werden.

Es wurde nachgewiesen, dass die visuelle N700 sensibel auf kognitive Leistungsunterschiede reagiert, welches sich in der Modifizierbarkeit der Amplitude der visuellen N700 ausdrückt. Je anspruchsvoller die sensorische Kognitionsaufgabe gestellt ist, desto höher ist der Amplitudenpeak der visuellen N700.

Der Lateralisationseffekt drückt sich in den jeweils kontralateral zur Reizpräsentationsseite gelegenen Hemisphären, in Form von höheren Amplitudenpeaks der visuellen N700 aus.

Was die Präsenz der visuellen N700 angeht, hatte es bisher nur einen unbefriedigenden Theorienstand gegeben. Die Annahme, dass die visuelle N700 nur unter bestimmten Bedingungen generierbar sei, konnte beseitigt werden und darüber hinaus belegt werden, dass die visuelle N700 unabhängig von der Befassung eines Menschen, kontinuierlich und automatisch neu generiert wird.

Auf topographischer Ebene konnte die Lage der visuellen N700 auf Höhe der ventralen Bahn der visuellen Informationsverarbeitung ermittelt werden, was die visuelle N700 zu einem integralen Bestandteil diesen übergeordneten Systems macht.

Durch diese dazu gewonnenen Erkenntnisse, konnte die Einsicht hergestellt werden, dass es sich bei der visuellen N700 um das neurophysiologische Korrelat des visuellen Kurzzeitgedächtnisses handelt und die Modifizierbarkeit dieser, unter bestimmten Gedächtnisleistungen, einen Indikator für die sensorische Reizverarbeitung darstellt.

Global betrachtet, kann das Phänomen der visuellen N700 in die gesamte visuelle Informationsverarbeitung eingebunden werden.

Der Zusammenhang zu den althergebrachten Theorien bezüglich dieser kognitiven Komponente, konnte auf eine solche Art herausgearbeitet werden, dass eine theoretische Verflechtung und Einbettung der vorliegenden Arbeit in den vorläufigen Stand der Forschung gelang.