

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Zielsetzung der Arbeit	1
2	Einleitung	7
2.1	Magnetenzephalographie (MEG)	7
2.2	Cytoarchitektonische Wahrscheinlichkeitskarten	15
2.3	Visuell evozierte Potentiale (VEPs) und visuell evozierte Magnetfelder (VEFs) bei Schachbrettmusterumkehrreizung	23
2.4	Fragestellung	26
3	Material und Methoden	27
3.1	Magnetenzephalographie (MEG)	27
3.2	Cytoarchitektonische Wahrscheinlichkeitskarten der visuellen corticalen Areale BA 17 (V1), BA 18 (V2) und hOc5 (V5/MT)	30
3.3	Experiment	33
3.3.1	Probandenkollektiv	33
3.3.2	Schachbrettmusterumkehrreizung	34
3.3.3	MEG Messung	35
3.3.4	Anpassung Magnetenzephalographischer (MEG) und Magnetreso- nanztomographischer (MRT) Daten	36
3.4	Datenanalyse	36
3.4.1	Vorverarbeitung der MEG-Signale	36

3.4.2	Magnetfeld-Tomographie (MFT)	38
3.4.3	Bestimmung der Regions Of Interest (ROIs)	39
3.5	Anatomische Identifikation aktiver Generatoren mittels cytoarchitektonischer Wahrscheinlichkeitskarten	39
3.5.1	Anpassung von cytoarchitektonischen Wahrscheinlichkeitskarten und MRT-Daten	39
3.5.2	Orte maximaler Aktivierung	42
3.5.3	Überlappung zwischen ROI und cytoarchitektonischer Wahrscheinlichkeitskarte	42
3.5.4	Mittlerer Voxel-zu-Voxel-Abstand zwischen ROI und cytoarchitektonischer Wahrscheinlichkeitskarte	44
3.5.5	Minimaler Abstand zwischen maximaler MFT-Aktivierung und cytoarchitektonischer Wahrscheinlichkeitskarte	44
3.5.6	Verhältnis der anatomisch gewichteten Aktivierung in V1 und V2	44
3.6	Latenzen und Normierung	48
4	Ergebnisse	51
4.1	Corticale Generatoren der zugrundeliegenden VEFs	51
4.1.1	Anatomische Identifikation der Generatoren	51
4.2	Zeitgänge und Amplituden der ermittelten stimulusgekoppelten Antworten	57
4.2.1	Latenzen	57
4.2.2	Verhältnis der anatomisch gewichteten Aktivierung in V1 und V2	60
4.2.3	Amplituden der normierten Aktivierungen	61
4.2.4	Gruppenmittelwerte der Stimulus- gekoppelten Antworten in V1/V2 und V5	64
5	Diskussion	67
5.1	Anatomische Identifikation der corticalen Generatoren	67
5.2	Differenzierung zwischen Aktivierungen in V1 und V2	70

5.3	Normierte Aktivierung	72
5.4	Interpretation der ermittelten VEF Komponenten	73
5.4.1	N75m-Komponente mit Generator in V1/V2:	74
5.4.2	P100m-Komponente mit Generator in V1/V2:	75
5.4.3	N145m Komponente mit Generatoren in V1/V2:	77
5.4.4	P100- und N145-Komponente mit Generator in V5:	78
5.5	Interpretation der VEF Komponenten in Bezug auf die Konnektivität in der visuellen Reizverarbeitung	84
5.5.1	N75m-Komponente mit Generator in V1:	84
5.5.2	P100m-Komponente mit Generator in V1:	85
5.5.3	N145m-Komponente mit Generator in V1:	86
5.5.4	N75m-Komponente mit Generator in V2:	88
5.5.5	P100m-Komponente mit Generator in V2:	88
5.5.6	P100m- und N145m-Komponente mit Generator in V2:	89
5.5.7	P100-Komponente mit Generator in V5:	90
5.5.8	N145m-Komponente mit Generator in V5:	92
5.5.9	Schlussfolgerung	95
6	Zusammenfassung	99
7	Literaturverzeichnis	101
8	Vorabveröffentlichungen zu den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit	129
9	Anhang: Zeitpunkte und relative Amplituden der Aktivierungen in V1 und V5	131
10	Lebenslauf	135