

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1 Zusammenfassung .....  | 7  |
| 1 Summary .....  | 8  |
| 2 Einleitung.....  | 9  |
| 2.1 Grüne Meerkatze als Modellorganismus.....                        | 10 |
| 2.2 Verschiedene Systeme der visuellen Informationsverarbeitung..... | 11 |
| 2.3 Postnatale Entwicklung im visuellen Kortex .....                 | 13 |
| 3 Material und Methoden .....  | 16 |
| 3.1 Tiere.....   | 16 |
| 3.2 Zytoarchitektonik.....   | 16 |
| 3.2.1 Gewebepreparation, Schneideprozedur und Nisslfärbung .....     | 16 |
| 3.2.2 Erzeugung eines GLI (Grey Level Index)-Bildes.....             | 18 |
| 3.2.3 Betrachter-unabhängige Kartierung.....                         | 18 |
| 3.3 Rezeptorarchitektur.....   | 19 |
| 3.3.1 Herstellung der Hirnschnitte .....                             | 20 |
| 3.3.2 Bindungsprotokoll .....  | 20 |
| 3.3.3 Filmexposition und -entwicklung.....                           | 23 |
| 3.3.4 Densitometrische Auswertung der Autoradiogramme .....          | 24 |
| 3.3.5 Hierarchische Clusteranalyse .....                             | 27 |
| 4 Ergebnisse.....  | 28 |
| 4.1 Zytoarchitektonische Merkmale der visuellen Areale .....         | 28 |
| 4.1.1 V1 .....   | 28 |
| 4.1.2 V2.....  | 29 |
| 4.1.3 V3v .....  | 30 |
| 4.1.4 V3d.....   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 4.1.5 V3A.....   | 32 |
| 4.1.6 V4v.....   | 33 |
| 4.1.7 V4d.....   | 34 |
| 4.1.8 V4A.....   | 35 |
| 4.1.9 V5 (MT).....   | 36 |
| 4.1.10 V6.....   | 37 |
| 4.2 Kartierung und Lokalisation der visuellen Areale.....              | 38 |
| 4.3 Betrachter-unabhängige Kartierung mittels MatLab.....              | 42 |
| 4.3.1 Grenze zwischen V1 und V2 (Sulcus calcarinus).....               | 42 |
| 4.3.2 Grenzen zwischen V1, V2, V3d, V3A und V4d (Sulcus lunatus).....  | 43 |
| 4.3.3 Grenzen von V3v und V4v.....                                     | 43 |
| 4.3.4 Grenzen zwischen V4A, V3A und V6 (parietookzipital Sulcus).....  | 44 |
| 4.3.5 Grenzfindung um V5 (Sulcus temporalis superior).....             | 45 |
| 4.4 Rezeptorarchitektur.....   | 45 |
| 4.5 Rezeptorarchitektonische Merkmale der visuellen Areale.....        | 46 |
| 4.5.1 AMPA.....  | 46 |
| 4.5.2 NMDA.....  | 47 |
| 4.5.3 Kainat.....  | 50 |
| 4.5.4 mGluR2/3.....  | 52 |
| 4.5.5 GABA <sub>A</sub> .....  | 54 |
| 4.5.6 GABA <sub>B</sub> .....  | 58 |
| 4.5.7 GABA <sub>A</sub> assoziierte Benzodiazepin Bindungsstellen..... | 60 |
| 4.5.8 M <sub>1</sub> .....   | 62 |
| 4.5.9 M <sub>2</sub> .....   | 64 |
| 4.5.10 M <sub>3</sub> .....  | 69 |
| 4.5.11 $\alpha_4\beta_2$ nikotinisch cholinergischer Rezeptor.....     | 71 |
| 4.5.12 $\alpha_1$ .....  | 73 |
| 4.5.13 $\alpha_2$ .....  | 75 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.5.14 5-HT <sub>1A</sub> .....            | 79  |
| 4.5.15 5-HT <sub>2</sub> .....             | 81  |
| 4.5.16 D <sub>1</sub> .....                | 83  |
| 4.5.17 A <sub>1</sub> .....                | 85  |
| 4.6 Ergebnisse der Regressionsanalyse..... | 87  |
| 4.7 Clusteranalyse.....                    | 90  |
| 5 Diskussion.....                          | 98  |
| 5.1 Zytoarchitektur.....                   | 98  |
| 5.2 Rezeptorarchitektur.....               | 101 |
| 6 Ausblick.....                            | 114 |
| Literatur.....                             | 116 |
| Abkürzungsverzeichnis.....                 | 127 |
| Danksagung.....                            | 129 |