

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Einführung | 1 |
| 1 Überblick über die elektrischen Aktivitäten des Gehirns | 5 |
| 1.1 Charakteristische Frequenzbänder im Spontan-EEG | 6 |
| 1.2 Das Schlaf-EEG | 9 |
| 1.3 Ereigniskorrelierte Potentiale – exogene Komponenten | 11 |
| 1.4 Ereigniskorrelierte Potentiale – endogene Komponenten | 14 |
| 1.5 Langsame Potentiale | 20 |
| 1.6 Zur klinischen Bedeutung des Spontan-EEGs | 23 |
| 1.7 Klinisch-neurologische Bedeutung evozierter Potentiale | 39 |
| 1.8 Psychopathologische Aspekte ereigniskorrelierter Potentiale | 45 |
| 1.9 Rückmeldung und operante Kontrolle von EEG-Parametern | 47 |
| 1.10 Zur Elektrogenese von EEG und EKP | 49 |
| 1.11 Die Wirkung von Psychopharmaka auf das EEG | 54 |
| 2 Versuchsdurchführung | 58 |
| 2.1 Beispiel einer psychophysiologicalen Experimentalanordnung und Ableitungspraxis | 58 |
| 2.2 Allgemeine Aspekte der Versuchsplanung | 64 |
| 2.3 Zur Replizierbarkeit psychophysiologicaler Ergebnisse | 71 |
| 3 Die Registrierung bioelektrischer Signale | 78 |
| 3.1 Elektroden | 78 |
| 3.2 Verstärkung bioelektrischer Signale | 81 |
| 3.3 Störungen durch die Stromversorgung (technisches Rauschen) | 84 |
| 3.4 Filter-Wirkung einer Zeitkonstanten | 85 |
| 3.5 Einsatz eines Digitalrechners | 90 |
| 4 Artefakte biologischen Ursprungs | 94 |
| 4.1 Der okulare Einfluß | 94 |

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2 | Hautpotentiale und „Arousalwellen“ (langsame, spontane Potentiale) | 105 |
| 4.3 | Zusammenfassung der möglichen Prozesse, die artifizielle Potentialveränderungen hervorrufen können | 108 |
| 5 | Auswertungsverfahren | 110 |
| 5.1 | Visuelle Inspektion des EEGs | 110 |
| 5.2 | Digitale Filter | 111 |
| 5.3 | Übersicht über verschiedene Auswertungsverfahren | 118 |
| 5.4 | Analyse der Spontanaktivität – Frequenzanalyse | 120 |
| 5.5 | Signalerkennung bei EKP | 127 |
| 5.6 | Bestimmung von EKP-Parametern – Was ist eine Komponente? | 130 |
| 5.7 | Heuristische mathematische Modelle zur Beschreibung von EKP am Beispiel der CNV | 141 |
| 5.8 | Einzelpotentialanalyse | 153 |
| Anhang | 160 | |
| A | Bioelektrische Dipole | 160 |
| B | Fourier-Analyse | 163 |
| C | Computerprogramm für Hauptkomponentenanalyse | 166 |
| D | Nichtlineare Anpassung von Funktionen an empirische Kurven (Programmbeispiel) | 171 |
| E | Glossar | 176 |
| Literatur | 184 | |
| Sachverzeichnis | 195 | |