



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com



Neurophysiol. Lab. 31 (2009) 1–35

Das
**Neurophysiologie-
Labor**

www.elsevier.de/neulab

Anleitung zur Elektrodenplatzierung des internationalen 10–20-Systems[☆]

Instruction of Electrode Placement to the international 10–20-System

Volker Milnik

Neurologische Klinik, St. Augustinus Krankenhaus Düren

Zusammenfassung

Ein historischer Abriss des internationalen 10–20-Systems zur Elektrodenplatzierung und die wesentlichen Merkmale werden beschrieben. Der grundlegende logische Aufbau des Systems wird erläutert. Die Wichtigkeit der genauen Elektrodenplatzierung wird anhand von EEG Beispielen verdeutlicht. Eine ausführliche Arbeitsanleitung mit Beschreibung der einzelnen Messschritte wird durch zahlreiche Abbildungen demonstrierend ergänzt. Abschließend folgen Hinweise zum Setzen der Elektroden. Dem Anfänger soll hiermit die Möglichkeit geboten werden, das System kennen zu lernen und in die Praxis umzusetzen.

Schlüsselwörter: 10–20-System; Artefakte; EEG Registrierung; Elektrodenplatzierung

Summary

The background for the development of the ten-twenty electrode system of the International Federation is explained, the main characteristics of the system are described, and its rationale is discussed in detail. EEG samples emphasize the importance of accurate electrode placement. A guide for practical application of the ten-twenty-system includes a step by step description of measuring techniques illustrated by picture series, and is followed by advice on how to place electrodes. The latter part offers the opportunity – particularly to the novice – to become familiar with the system in such a way that it can be applied an efficient manner.

Keywords: 10–20-System; artifacts; EEG registration; electrode placement

[☆]Vorbemerkung der Redaktion: Der Artikel „Anleitung zur Elektrodenplatzierung des internationalen 10–20 Systems“ hat seit Jasper (1949) nichts an seinem Aktualitätsgrad eingebüsst. Diese Tatsache spiegelt sich in verstärkten Anfragen von Lesern des Artikels hierüber aus Band 28 wider. Da die Inhalte der Zeitschrift mittlerweile online erhältlich sind, tragen wir der Nachfrage nach diesem Artikel Rechnung und veröffentlichen diesen in einer überarbeiteten, aktuellen Fassung.

E-mail: vmilnik.sak-dn@ct-west.de

doi: [10.1016/j.neulab.2008.12.002](https://doi.org/10.1016/j.neulab.2008.12.002)

Ausführliche Studien und Arbeitsanleitungen über das 10–20-System sind in dieser Zeitschrift bereits beschrieben worden [4,7]. Eine ausführliche Bilderserie soll dem Anfänger das korrekte Ausmessen der Elektrodenpositionen erleichtern.

Im Jahre 1949 stellte Jasper auf der Generalversammlung der internationalen Föderation das 10–20 System vor. Es entstand aus verschiedenen Elektroden-systemen, dessen Elektrodenlokalisationen nur geringfügige Unterschiede aufwiesen. Allerdings waren hier die Elektrodenbezeichnungen völlig verschieden (Zahlen, Buchstaben etc.). Somit war ein Vergleich von EEG's aus verschiedenen Instituten ableitetechnisch wie lokalisatorisch nicht möglich. Aus den verschiedensten Systemen wurden die Vorteile in ein einheitliches System übertragen. Der daraus entstandene Kompromiss fand eine allgemeine Übereinstimmung und es konnte so ein internationaler Standard bereits 1958 formuliert werden. Mavor, Ajax und Hellen berichteten 1965 von etwa 400 EEG-Labors in Nordamerika und Großbritannien, wo noch etwa 40 verschiedene Elektroden-systeme mit 8–26 Skalpelektroden verwendet wurden [2].

In den meisten Labors ist das 10–20-System zum Standard geworden, jedoch werden, besonders in pädiatrischen und psychiatrischen Abteilungen, die Elektroden-schemen nach Jung und Grey-Walter immer noch angewandt (Abb. 1 und 2).

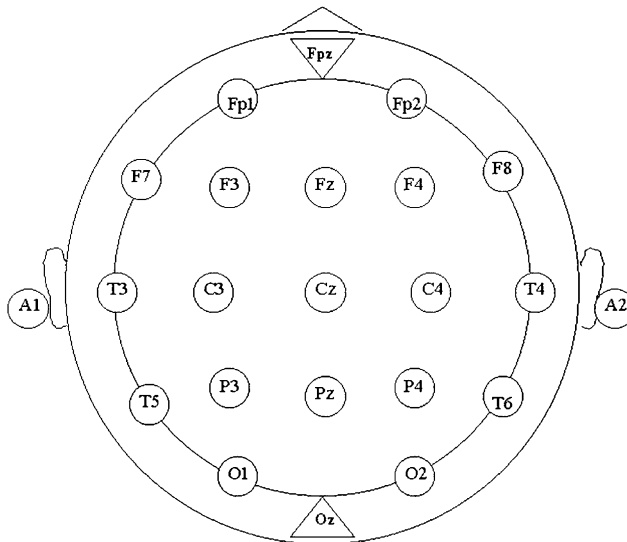


Abb. 1. Das internationale 10–20-System.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2680688>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2680688>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)