

# Elektronik wohnt sicher in individuellen Gehäusen

Die empfindliche Elektronik vieler Medizinprodukte individuell und gut unterzubringen ist eine Herausforderung, der sich die OKW Gehäusesysteme stellt. Für einen Hersteller von EEG-Systemen hat das Odenwälder Unternehmen ein Kunststoffgehäuse mit vielen Steckplätzen, Aufzeichnungsgerät und Touchdisplay entwickelt und realisiert.

Die Nachfrage nach innovativen medizinischen Geräten steigt stetig, besonders, wenn es um Multifunktionsgeräte geht. Heutzutage werden dabei nicht nur vielseitige Anforderungen an die Elektronik, sondern auch an die passenden Gehäuse gestellt.

Ein stationäres EEG-System zum Beispiel muss ausreichend Platz bieten, sodass genügend Steckplätze für Elektroden vorhanden sind. Auch sollten verschiedene Adaptionmöglichkeiten realisierbar sein und eine leichte Handhabung ermöglicht werden. Um lästi-

gen Kabelsalat zu vermeiden, wäre eine drahtlose Übertragung der gemessenen Daten ebenfalls von Vorteil. Gemeinsam mit dem Gehäusespezialisten OKW Gehäusesysteme hat die Firma Somnomedics ein passendes Produkt, das all diese Anforderungen erfüllt und bereits europaweit zum Einsatz kommt, entwickelt. Das Unternehmen Somnomedics bietet leistungsfähige und innovative Lösungen für ambulante und stationäre Schlafdiagnostik sowie diagnostische Geräte für die Neurologie und Kardiologie. Die Geräte sind kom-

pakt und können flexibel als Screener oder als vollständiges PSG-System mit erweiterter EEG-Ableitung eingesetzt werden. Speziell in der Neurologie hat Somnomedics mobile Systeme für Langzeit-Elektroenzephalographie (EEG)-Aufzeichnungen im Programm. In diesem Bereich wurde die Produktpalette um ein neues, stationäres EEG-System erweitert.

## Daten via Bluetooth senden

Das stationäre EEG-System (Bild 1) umfasst ein modifiziertes Gehäuse, die sogenannte stationäre Headbox, die die Basis für einen EEG-Verstärker darstellt. Im oberen Bereich ist eine Aufnahme vorhanden, in der das Aufzeichnungsgerät der Reihe Somnoscreen Plus integriert wird. Erst in Kombination beider Komponenten ist das Gerät funktionsfähig. Zusätzlich ist ein Touchdisplay eingebaut, das die gemessenen Signale (EEG, EKG, EMG, Sauerstoffsättigung) via Bluetooth empfängt und in Echtzeit anzeigt. Somit ist schnell und einfach zu kontrollieren, ob alle Sensoren korrekt am Patienten angebracht wurden. Auf der Vorderseite sind übersichtliche Steckplätze aufgebracht, die es dem Anwender ermöglichen, die EEG-Elektroden während einer stationären Routineuntersuchung zeitsparend einzustecken. Die stationäre Headbox verfügt zudem noch über



**Bild 1 | EEG-System:** Das Gerät besteht aus einem modifizierten Gehäuse, der sogenannten stationären Headbox, die die Basis für einen EEG-Verstärker darstellt.

Bild: OKW



**Bild 2 | Steckplätze:** Die stationäre Headbox verfügt auch auf der rückseitigen Schnittstellenfläche über Anschlüsse.

weitere Anschlüsse auf der rückseitigen Schnittstellenfläche (Bild 2). Durch die Gehäuseform ist das Gerät einfach in der Handhabung für Ärzte und Patienten sowie zuverlässig in der täglichen Routine. Es kann als mobile Variante oder als Tischversion verwendet werden. Auch eine Anbringung an eine Normschiene mittels eines Adapters stellt kein Problem dar. Im Routine-EEG-Bereich ist Somnomedics einer der wenigen Anbieter, der die gemessenen Daten vom Patienten an den Analyse-PC drahtlos übertragen kann. Die Anwendung ist daher sehr flexibel.

## Gehäuse nach Wunsch

Für die Entwicklung der stationären Headbox entschied sich Somnomedics für ein Gehäuse aus dem Hause OKW Gehäusesysteme. Das aus ABS (UL 94 HB) gefertigte Gehäuse (Schutzart IP 40) in der Abmessung 290 x 200 x 75,5 mm eignete sich durch sein großes Volumen gut, um die notwendige Elektronik sicher zu verpacken. Doch nicht nur ausreichend Platz im Innenraum, auch genügend Fläche für Elektroden-Steckplätze war nötig. Auch sollten daneben das zugehörige Aufnahmegerät Somnoscreen Plus sowie ein Touchdisplay in das Gehäuse aufgenommen werden. Durch das großflächige Bedienfeld auf der Vorderseite des Gehäuses stellten all diese Anforderungen keine Probleme dar. Durch zahlreiche Ausfräsungen wurden alle gewünschten Elektroden-Steckplätze unterge-

bracht. Nun musste noch eine elegante Lösung für die Unterbringung des Aufnahmegeräts und des Touchdisplays gefunden werden. Hierbei zahlt sich das vorhandene Volumen gleich doppelt aus: Neben dem Einbau der Elektronik war auch genügend Platz für die Aufnahme vorhanden. Speziell für diese Anforderung fertigte man zwei Platten zum Einlegen der Komponenten und verbaute diese im Innenbereich. Das große Einbauvolumen wurde bestmöglich genutzt und dank kabelloser Übertragung der Daten an einen PC konnte Kabelsalat vermieden werden. Das vertieft liegende Bedienfeld bietet einen idealen Schutz für die eingesetzte Dekorfolie, die 10°-Neigung ist vorteilhaft beim Ablesen der Daten. Das moderne und angenehm flache Gehäusedesign vermittelt ein sanftes Gefühl und betont den hohen Bedienkomfort des Produktes. Die rückseitige Schnittstellenfläche am Oberteil wurde für weitere Anschlüsse genutzt. Zusätzlich sorgen selbstklebende Gummifüße für einen sicheren Stand auf dem Tisch.

Für weitere individuelle Modifikationen, wie Fräsen, Lackieren, Bedrucken, EMV-Beschichtung und vieles mehr, verfügt OKW über ein hausinternes Service-Center und kann die Gehäuse direkt vor Ort bearbeiten und veredeln.

» Odenwälder Kunststoffwerke  
Gehäusesysteme OKW GmbH,  
D-74722 Buchen,  
www.okw.com



## Fertigungskompetenz für die Medizintechnik

Amsler & Frey – Ihr Spezialist für Fertigteile, Baugruppenmontage und Halbfabrikate aus Kunststoff.

- Langjährige Erfahrung in der Medizintechnik
- Modernste CNC-Bearbeitungsmaschinen
- Ausschliesslich Trockenbearbeitung (ohne Kühlmittel)
- Zertifiziert nach ISO 13485
- Medical Grade Halbzeuge in grosser Auswahl an Lager. (ISO 10993 und USP Class VI getestet)

Informieren Sie sich online über unser Angebot: [www.amsler-frey.ch](http://www.amsler-frey.ch)

Amsler & Frey AG

Feldstrasse 26  
CH-5107 Schinznach Dorf

T +41 (0)56 463 60 70  
info@amsler-frey.ch