

A white icon of a human head profile in silhouette, facing left. Inside the head, there is a network of white dots connected by thin lines, representing a neural or cognitive network.

MINDVIEWER

User Manual

January 2023

Inhaltsverzeichnis

MindViewer-Übersicht	3	SenzeBand
2.....	4	MindViewer – SenzeBand-
Verbindungsfeld.....	5	MindViewer –
Hauptfenster	6	
MindViewer-Übersicht	7	
EEG-Panel.....	8	
Frequenzband-Panel.....	9	Mental-
State-Panel.....	10	Bewegungssensor-
Kalibrierungsfeld.....	11	Anderes Info-
Panel	12	
Statistikfenster	13	
Abrufen von EEG-Daten	14	Abrufen von
EEG-Daten von einem iOS-Gerät mit einem Mac.....	15	Abrufen
von EEG-Daten von einem iOS-Gerät unter Windows.....	18	Abrufen
von EEG-Daten von einem Android-Gerät unter Verwendung eines		
Mac	21	Abrufen von EEG-Daten von einem Android-Gerät unter
Windows.....	24	EEG-Daten-CSV-Datei

MindViewer-Übersicht



MindViewer ist ein Visualisierungstool für Neeuro SenzeBand*, ein EEG-Gerät (Elektroenzephalogramm), mit dem Sie Ihre mentalen Zustände in Echtzeit verstehen können, während Sie Ihren alltäglichen Aktivitäten wie Lernen, Arbeiten oder einfach nur einer Pause nachgehen.

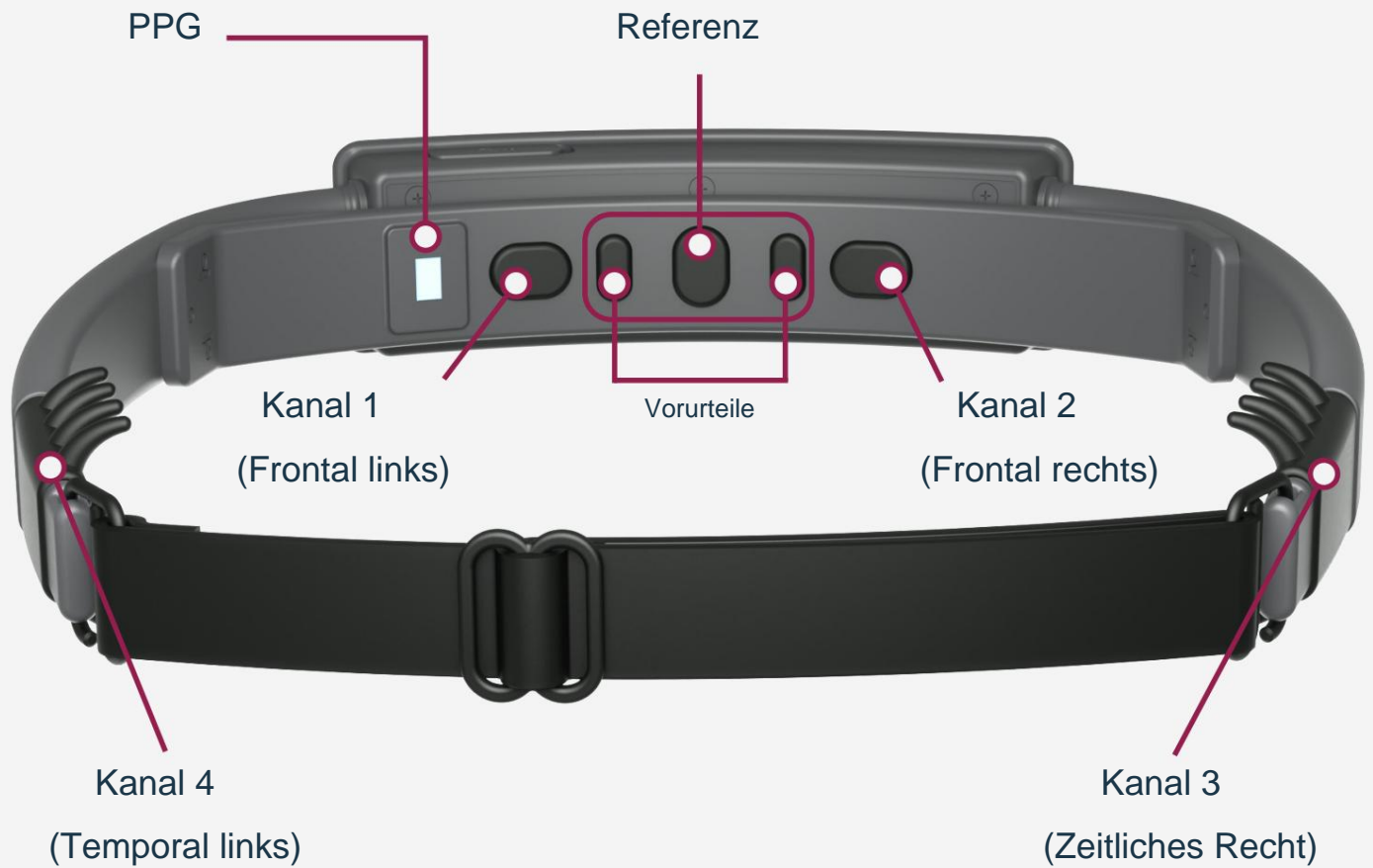
MindViewer kann Ihre Gehirnsignale (EEG) messen, Ihre mentalen Zustände (Aufmerksamkeit und Entspannung) messen und die relative Stärke Ihrer Frequenzbänder einschließlich Delta, Theta, Alpha, Beta und Gamma vergleichen Wellen.

Neben der Anwendung nutzt es ein Gehirnsignalsensorgerät, das SenzeBand*, um die empfangenen Gehirnsignale zu analysieren und so den mentalen Zustand des Benutzers zu verstehen. Der mentale Zustand des Benutzers wird dann während der gesamten Nutzungsdauer verfolgt.

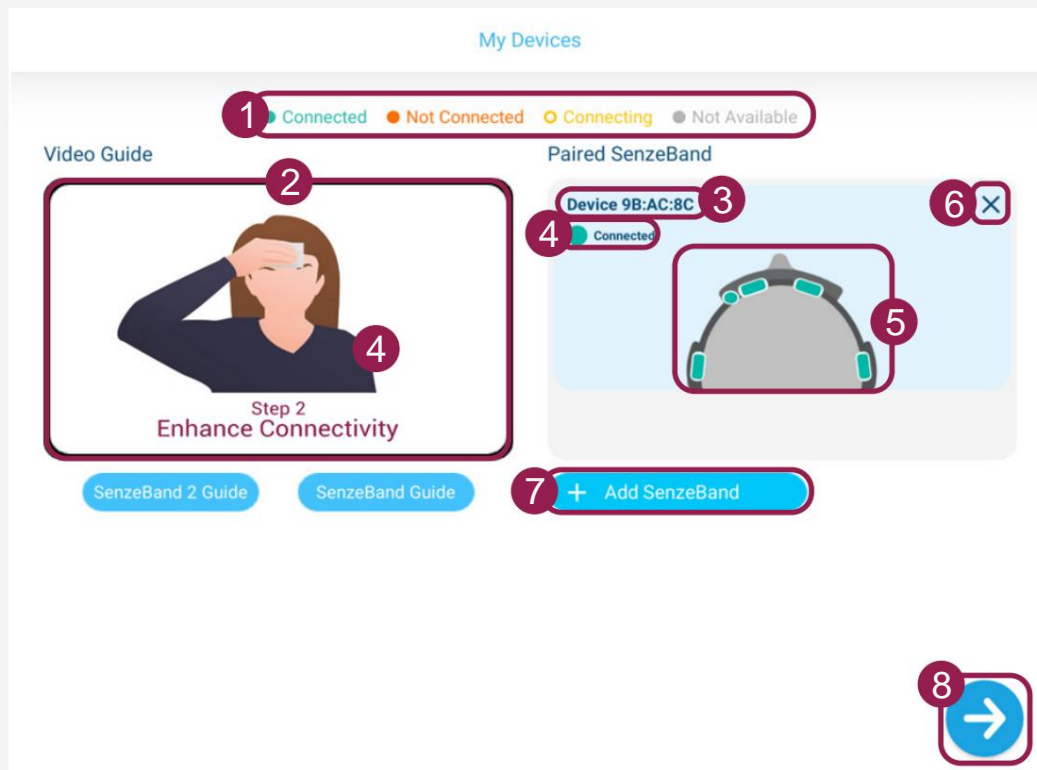
MindViewer ist eine Anwendung, die für mobile Geräte entwickelt wurde. Die Anwendung ist für Android und iOS verfügbar.

*Neeuro SenzeBand oder Neeuro SenzeBand 2

Lasst uns Band 2 machen



MindViewer - SenzeBand-Anschlussfeld



1 SenzeBand-Verfügbarkeit

Legende

- Definiert das Andere

SenzeBand-Verfügbarkeit

2 SenzeBand-Leitfaden

- SenzeBand-Verbindungsvideo
Führung

- Wählen Sie diese Option, um das Optionsmenü anzuzeigen

3 SenzeBand-ID-Nummer

4 SenzeBand-Verfügbarkeit und Bluetooth-Verbindung

Status

– Siehe 1

5 Sensorkontaktanzeige

- Grün Rot

6 Entfernen Sie die SenzeBand-Taste

– Derzeit verbunden entfernen

Lasst uns eine Band gründen

7 SenzeBand-Schaltfläche hinzufügen

8 Schaltfläche „Weiter“.

– Greifen Sie zu und beginnen Sie mit der Nutzung
MindViewer

MindViewer – Hauptfenster



1 Panel-Registerkarten

– Wechseln Sie zwischen verschiedenen Panels

2 Zurück-Button

– Zurück zu SenzeBand Anschlussfeld

3 Hilfe-Schaltfläche

– MindViewer-Handbuch

4 Aktivitätsbildschirm

– Zeigen Sie die ausgewählte Panel-Aktivität an

5 Verstrichene Zeit

– Live-Aufnahmedauer

6 Live-Feed-Taste

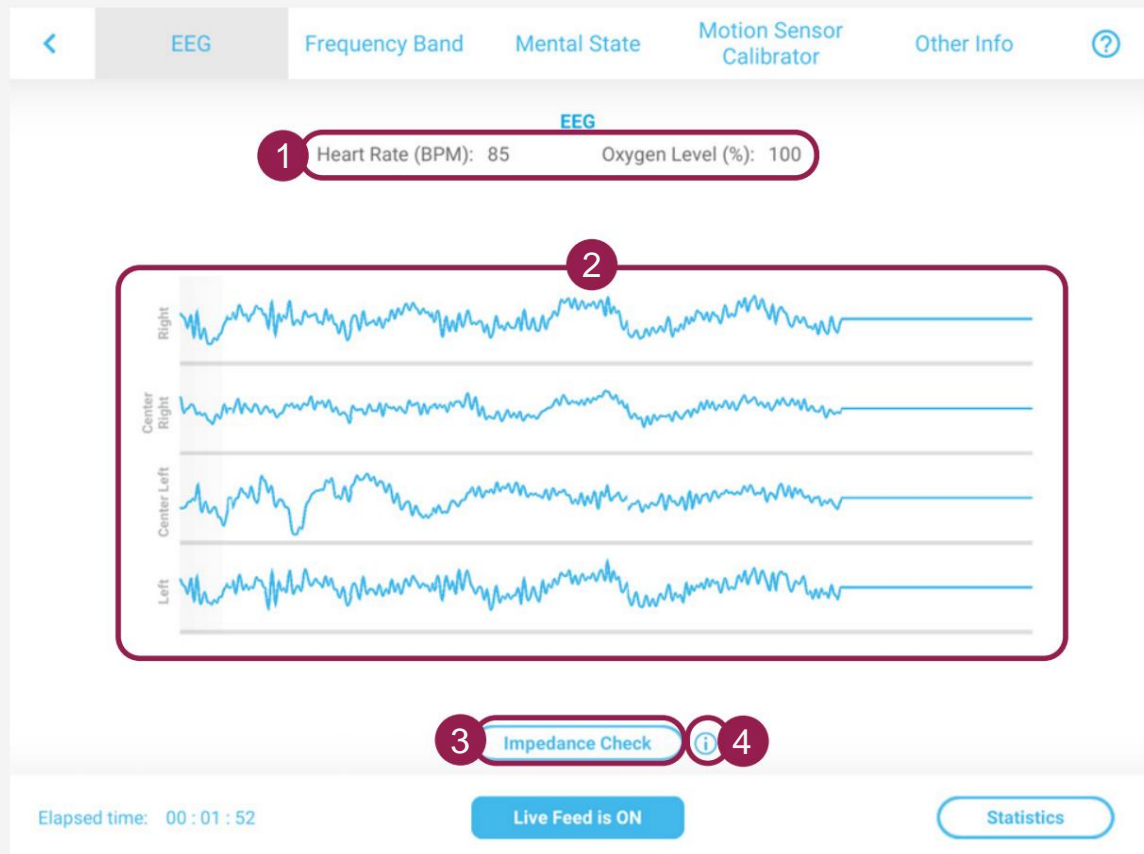
– Live-Aufnahme ein-/ausschalten

7 Statistiken

– Zeigen Sie den Zeitpunkt an, zu dem die Sitzung gestartet wurde, und den Zeitpunkt, zu dem der Benutzer das Statistikfeld überprüft hat.
– Zusammenfassung der mentalen Zustände und des Frequenzbandes des Benutzers anzeigen.

MindViewer-Übersicht

EEG-Panel



1 PPG-Sensor

- Herzfrequenz (Schläge pro Minute)
- Sauerstoffgehalt (%)

2 Live-EEG-Signale Wellenformen

- Live-EEG-Signale, die von jeder der 4 Personen überwacht werden
- Kanäle

3 Schaltfläche „Impedanzprüfung“.

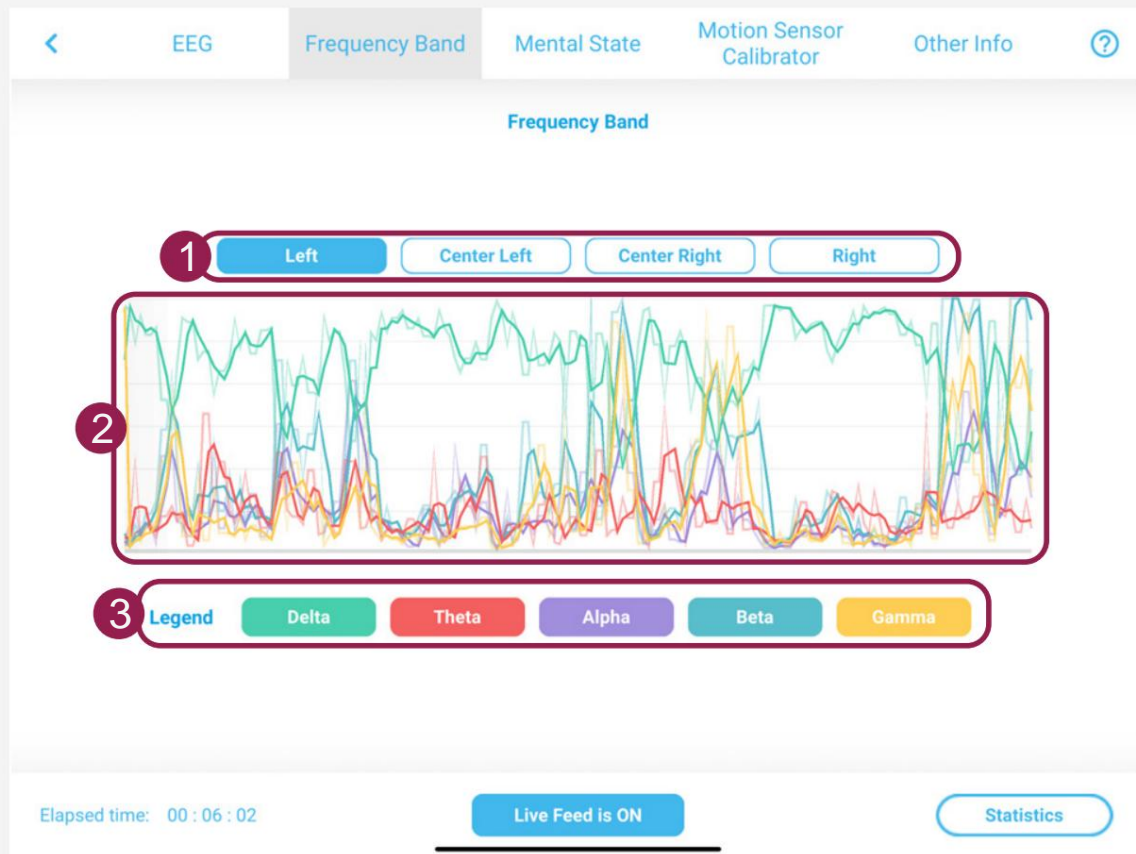
- Rufen Sie den Signalqualitätsprüfungsmodus auf bzw. verlassen Sie ihn.

– Aus (Weiße Taste) / EIN (Blaue Taste)

4 Schaltfläche „Weitere Informationen“.

- Es wird eine Erklärung angezeigt, was der „Impedanzcheck“ bedeutet und wie er sich auf die Signalempfindlichkeit des SenzeBand auswirkt.

Frequenzband-Panel



1 EEG-Einzelkanal Tasten

- Links: Temporal links
- Mitte links: Frontal links
- Mitte rechts: Frontal rechts
- Rechts: Zeitliches Recht

2 Frequenzbandwellenformen

– Zeigt alle 5 Frequenzbänder jedes einzelnen Kanals an.

3 Frequenzband-Tasten

- Legende zur Definition jeder Diagrammdarstellung
- Schalten Sie die Grafiken ein/aus

Gamma (>31Hz)

Gamma steigt, wenn eine Person unter Stress steht oder sehr erregt ist.

Beta (14–30 Hz)

Ein hoher Beta-Wert weist auf eine hohe geistige Belastung hin und erhöht sich auch, wenn der Benutzer aufmerksam ist.
Kann auch auf die Unfähigkeit, sich zu entspannen, schließen lassen.

Alpha (8–13 Hz)

High Alpha steht für einen entspannten Geisteszustand.

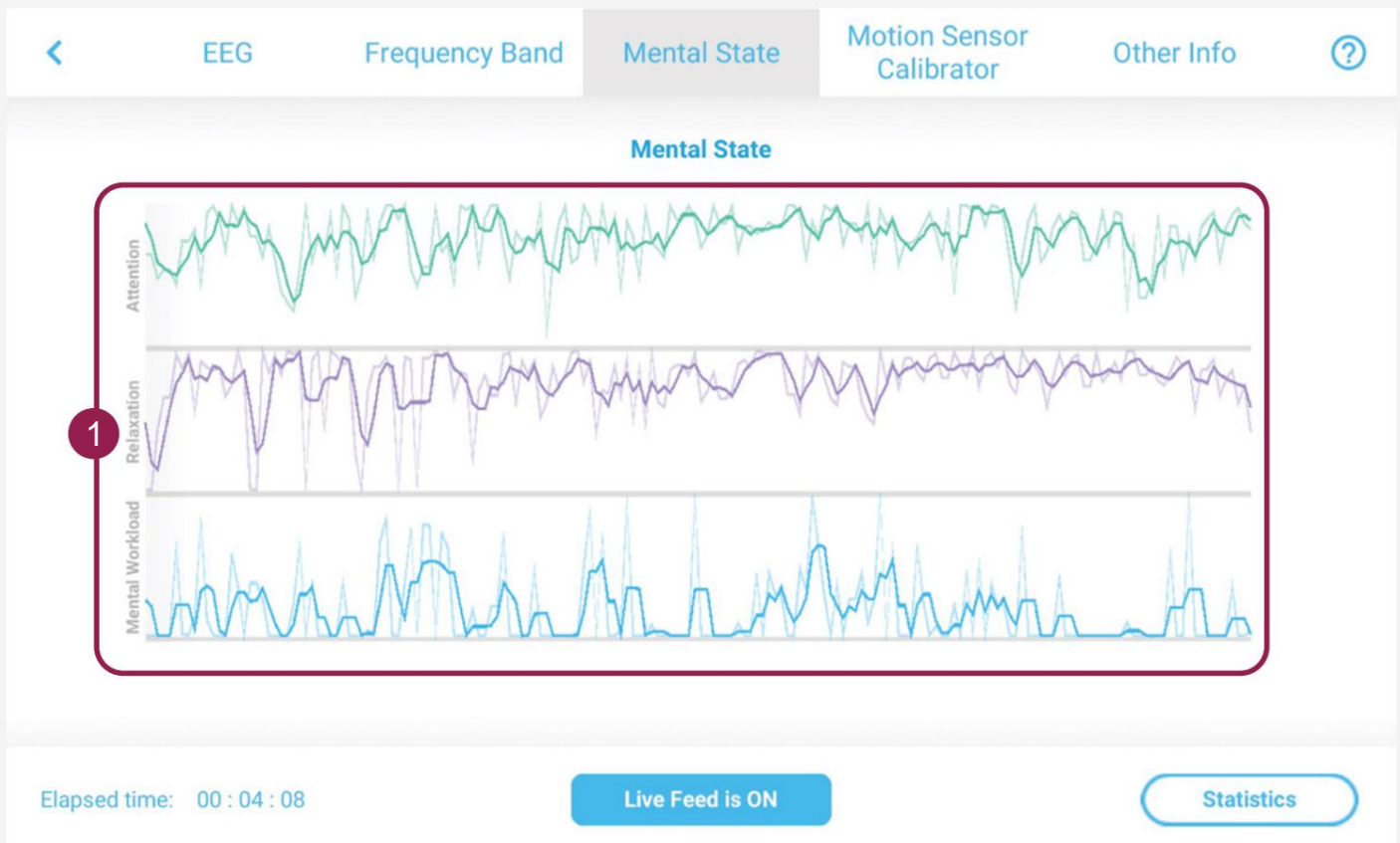
Theta (4–7 Hz)

Bezogen auf die Intuition, Kreativität und das Gefühl von Emotionen der Person.

Delta (1-3Hz)

Erhöht sich, wenn sich eine Person im Tiefschlaf befindet; häufiger bei Säuglingen.

Mental-State-Panel



1 Wellenformen mentaler Zustände

- Zeigt die Aufmerksamkeits-, Entspannungs- und Metallbelastungswerte des Benutzers an.
- Der Benutzer kann die hohen und niedrigen Werte der mentalen Zustände mit den folgenden rechts aufgeführten Aktivitäten manipulieren.

Aufmerksamkeit

- Versuchen Sie, keinerlei Ablenkung in der Nähe zu haben.
- Konzentrieren Sie sich jeweils auf eine Aufgabe
- Trinken Sie eine Tasse Kaffee oder Tee

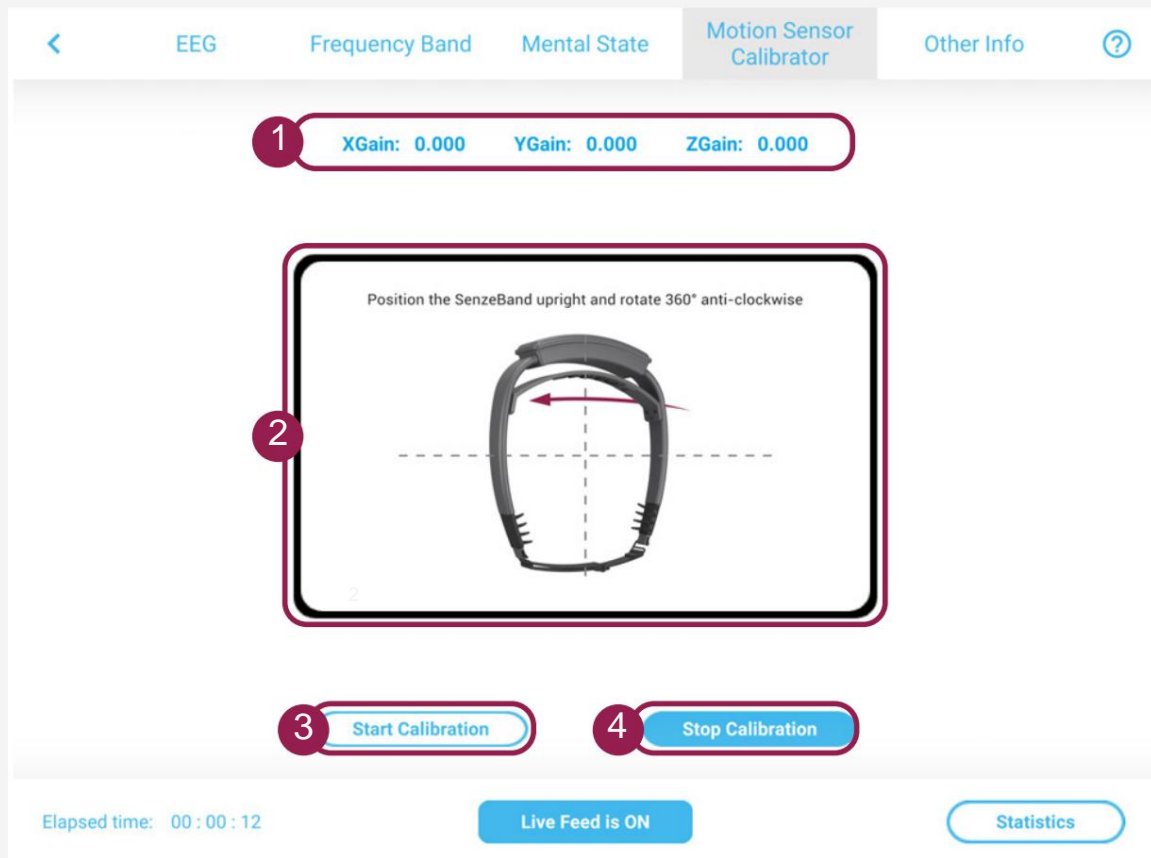
Entspannung

- Hören Sie sich ein beruhigendes Musikstück an
- Atmen Sie tief und langsam ein
- Schließe deine Augen

Geistige Arbeitsbelastung

- Etwas Neues lernen
- Ausreichend Ruhe und Fitness können die geistige Leistungsfähigkeit steigern

Bewegungssensor-Kalibrierungsfeld



1 Kalibrierungsparameter

- Für eine optimale Genauigkeit sollten die Parameter nach der Kalibrierung möglichst nahe bei 1 liegen

2 SenzeBand 2-Kalibrierung Führung

- Anleitungsvideo zur Bewegungssensorkalibrierung des SenzeBand 2

3 Schaltfläche „Kalibrierung starten“.

- Wechseln Sie in den Kalibriermodus
- Blinkende LED-Betriebsanzeige

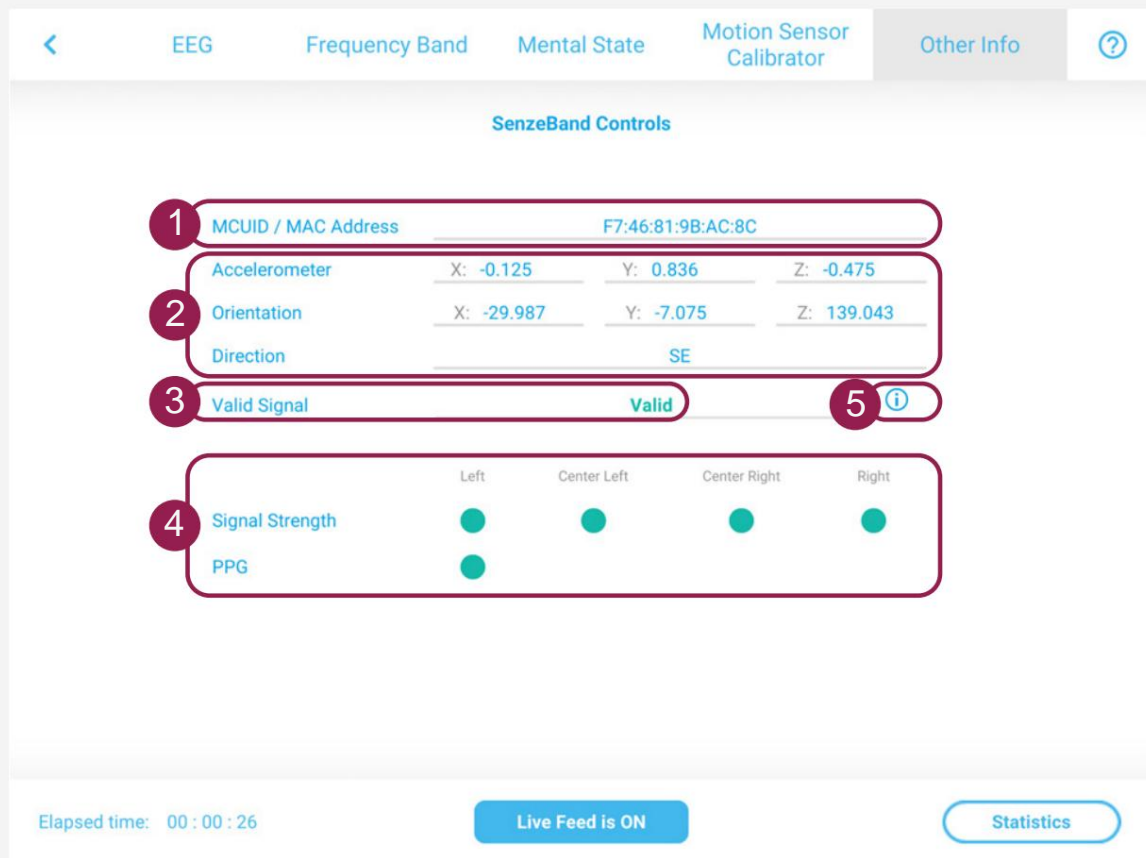
4 Schaltfläche „Kalibrierung stoppen“.

- Kalibriermodus verlassen
- Durchgehend leuchtende LED-Betriebsanzeige

Hinweis:

- Vermeiden Sie eine Beeinträchtigung der Genauigkeit der Kalibrierung des SenzeBand 2, indem Sie sich von allen magnetischen Quellen (Metallgegenstände, elektronische Geräte und Steckdosen) entfernen.
- Es wird empfohlen, **die Kalibrierung beim ersten Mal mit dem neuen SenzeBand durchzuführen.**
- Führen Sie danach nur dann eine Kalibrierung durch, wenn Sie das Gefühl haben, dass Ihre gesammelten Bewegungssensordaten ungenau sind.

Anderes Info-Panel



1 SenzeBand-ID-Nummer

- SenzeBand 1 zeigt MCUID an
- SenzeBand 2 wird angezeigt
MAC-Adresse

2 Bewegungssensordaten

- Beschleunigung der XYZ-Achse
- Ausrichtung der XYZ-Achsen
- Ordinal- und Himmelsrichtungen (8 Punkte)

3 Gültiger Signalstatus

- Gültig / Ungültig

4 Kontaktstatus der Sensoren

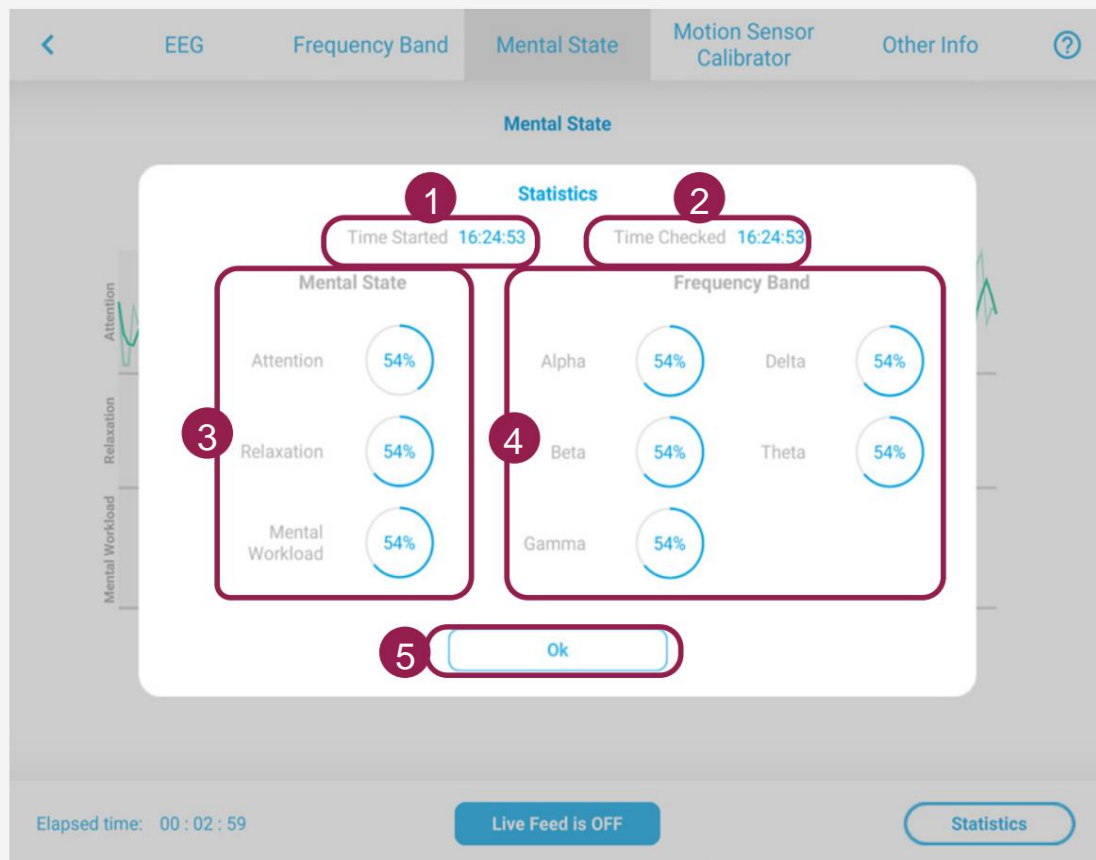
- Signalstärke: EEG-Sensoren
- Kontaktstatus

- PPG: Kontaktstatus des PPG-Sensors

5 Schaltfläche „Weitere Informationen“.

- Erläuterung, was gültig ist
- Signalstatus bedeutet in SenzeBand 1 versus
- Lasst uns Band 2 machen
- Erläuterung, was das ist
- „50-60Hz Rauschsignal“ und
- „Gammafrequenzsignalleistung“ bedeutet und wie sie sich auswirkt
- Die Signalempfindlichkeit von SenzeBand wird angezeigt

Statistikfenster

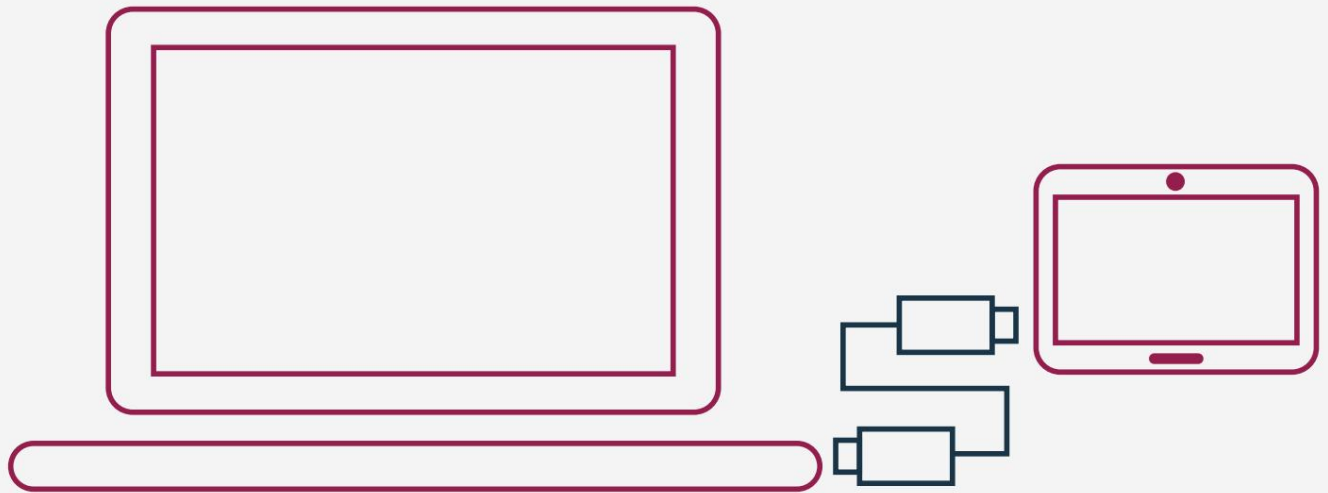


- 1 Die Zeit hat begonnen
– Die Uhrzeit, zu der die Sitzung begonnen hat
- 2 Zeitgeprüft
– Die Zeit, zu der der Benutzer das Statistikfeld überprüft hat
- 3 Zusammenfassung der Geisteszustände
– Aufmerksamkeit, Entspannung und
Der Wert für die mentale Arbeitsbelastung wird
in Prozent angegeben
- 4 Zusammenfassung der Häufigkeit Band
– Alpha, Beta, Delta, Theta und
Gamma-Werte in Prozent
- 5 Ok-Taste
– Schließen Sie das Statistikfenster

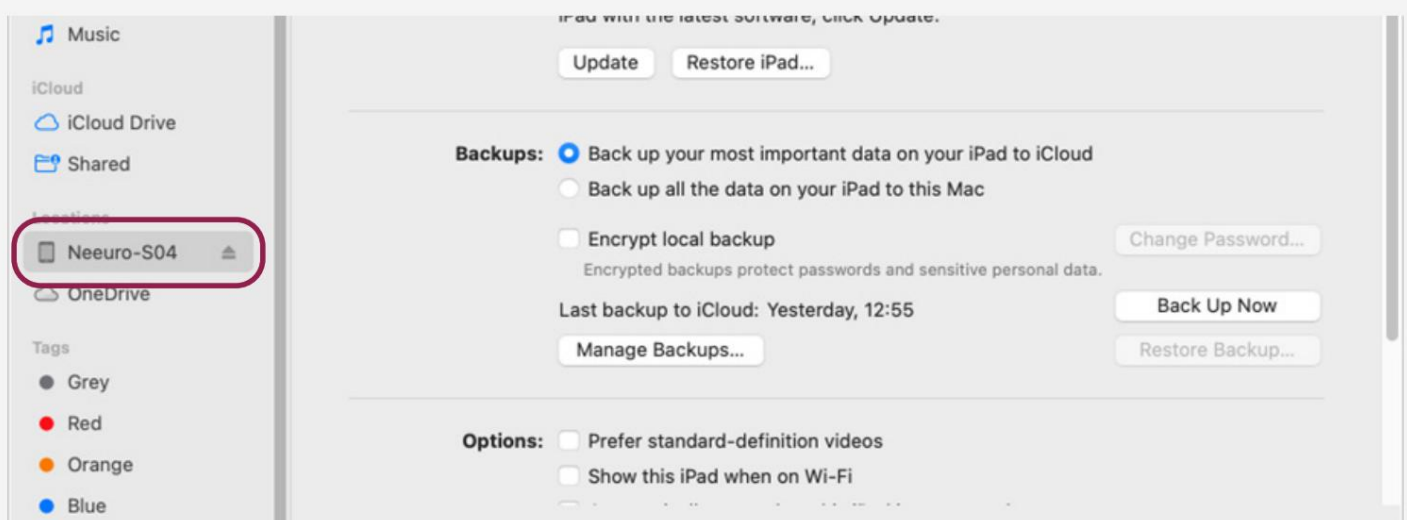
Abrufen von EEG-Daten

Abrufen von EEG-Daten von einem iOS-Gerät mit einem Mac

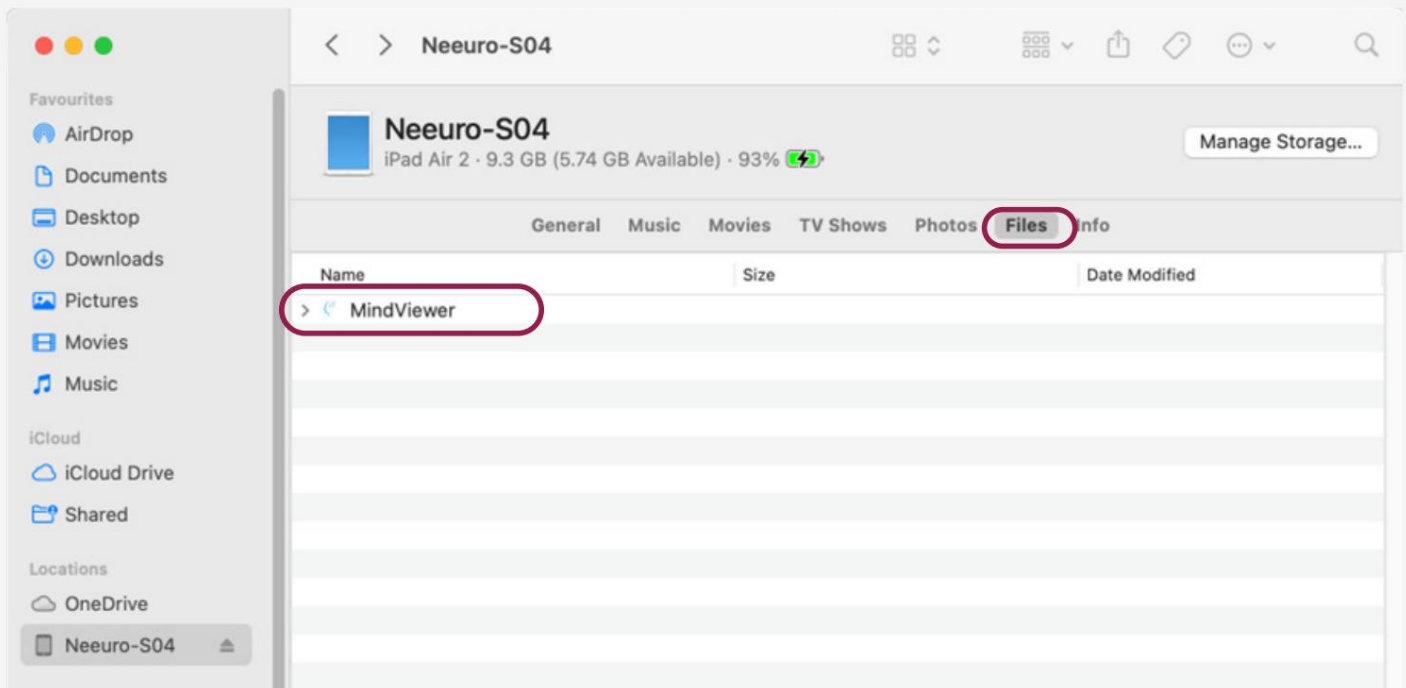
- 1 Nachdem Sie die EEG-Daten von der MindViewer-App erhalten haben, verbinden Sie das Gerät mit einem Computer.



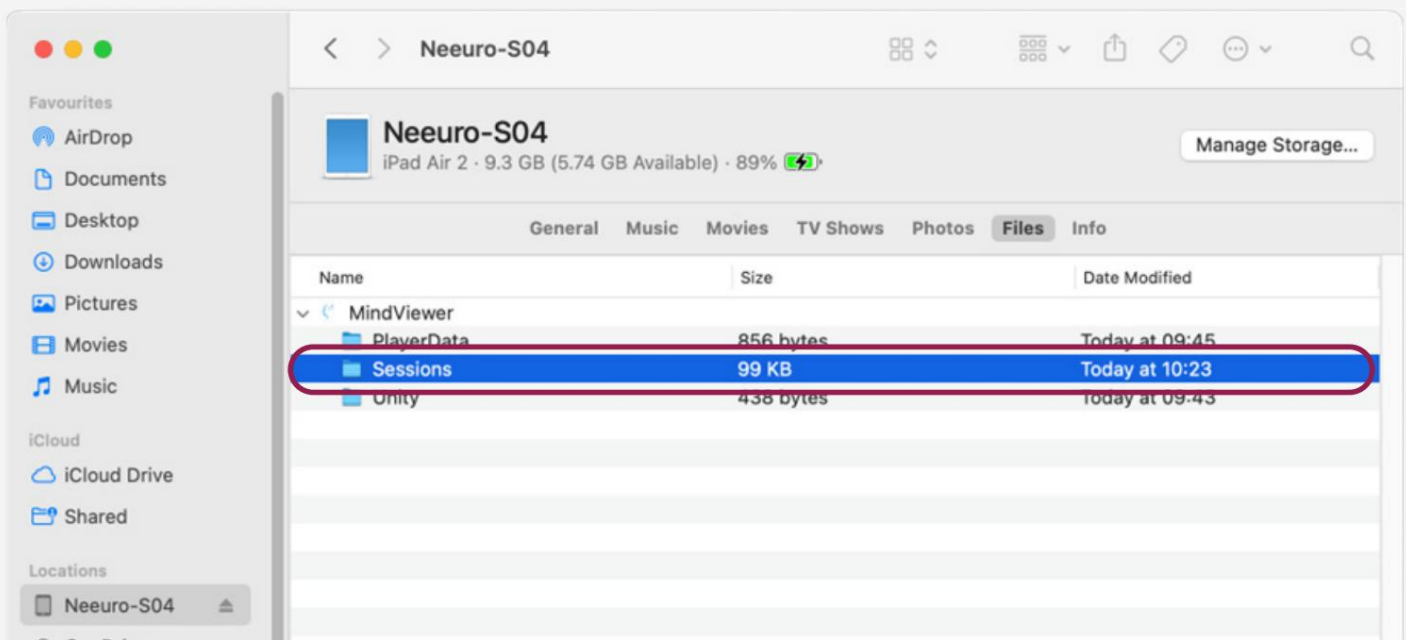
- 2 Wählen Sie im Finder unter „Standorte“ das verbundene Gerät aus.



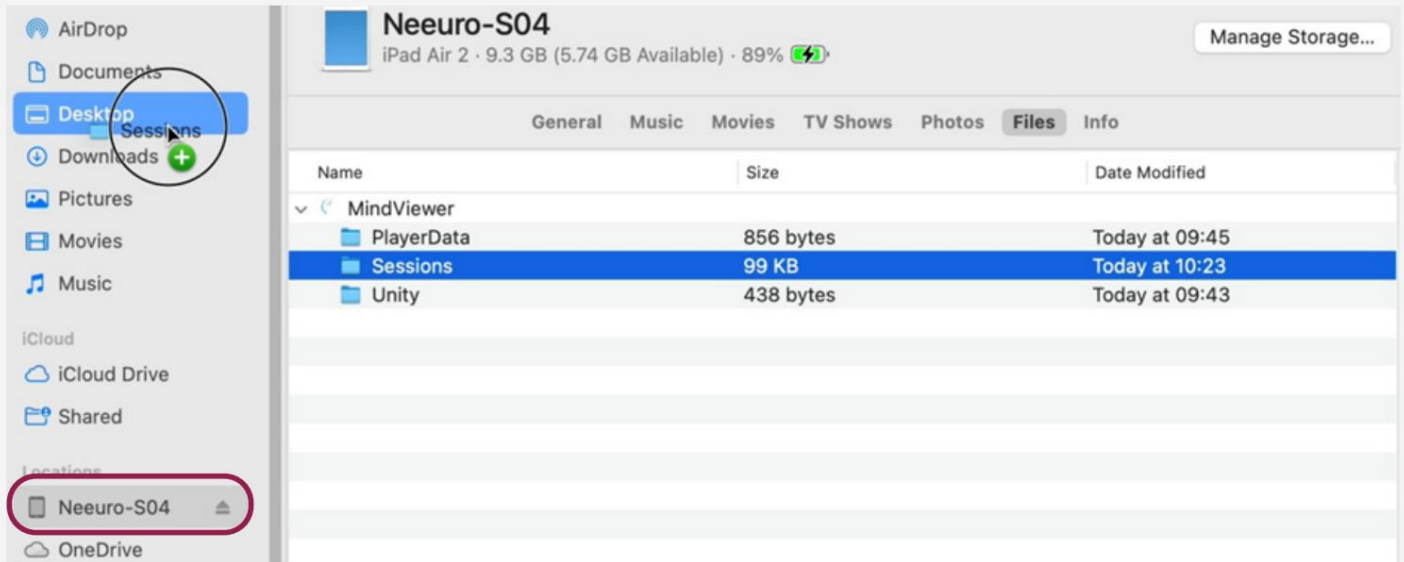
- 3 Wählen Sie auf der Registerkarte „Dateien“ aus. Sie sollten einen MindViewer-Ordner sehen können.



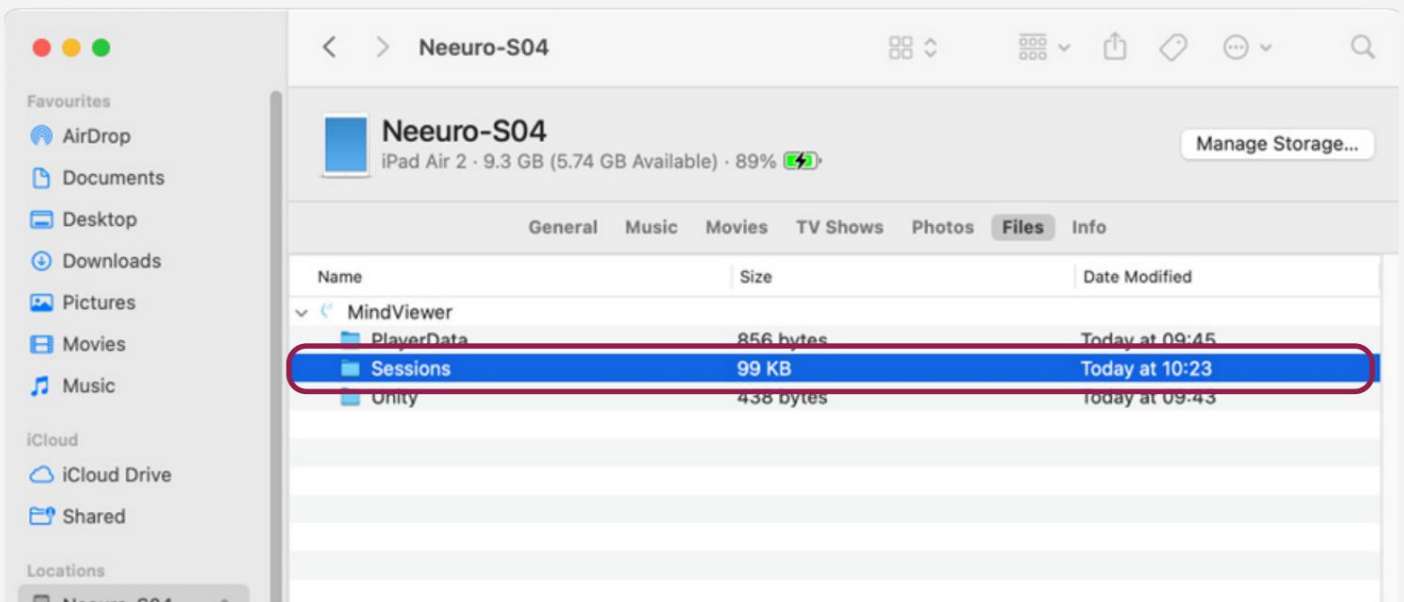
- 4 Doppelklicken Sie auf MindViewer. Sie sollten in der Lage sein, die folgenden MindViewer-Ordner anzuzeigen.



- 5 Klicken Sie auf den Ordner „Sitzungen“ und ziehen Sie ihn auf den Desktop oder an den gewünschten Ort.

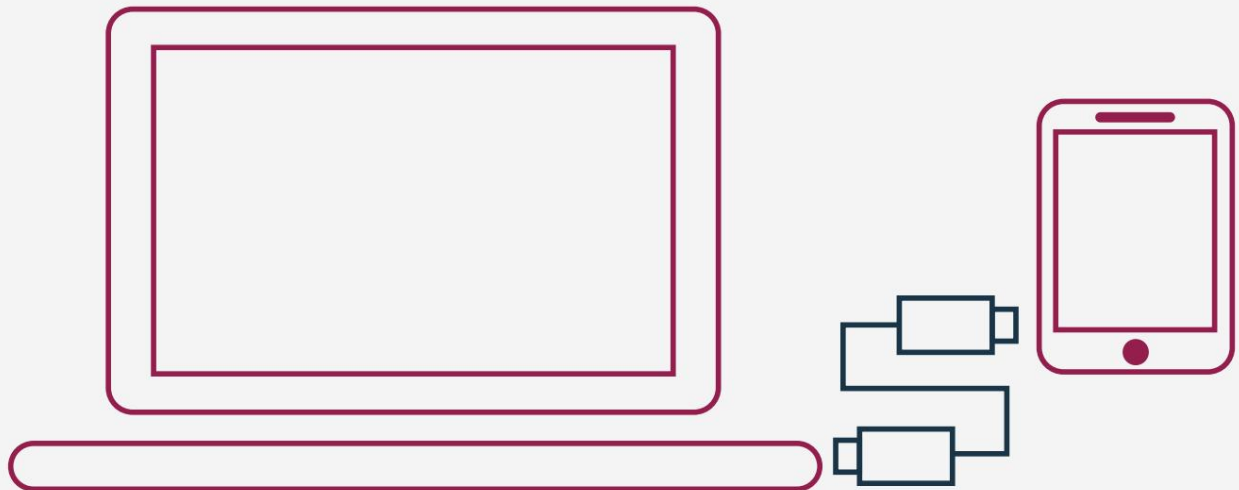


- 6 Sie sollten in der Lage sein, den Inhalt des Ordners „Sitzungen“ zu öffnen und anzuzeigen.

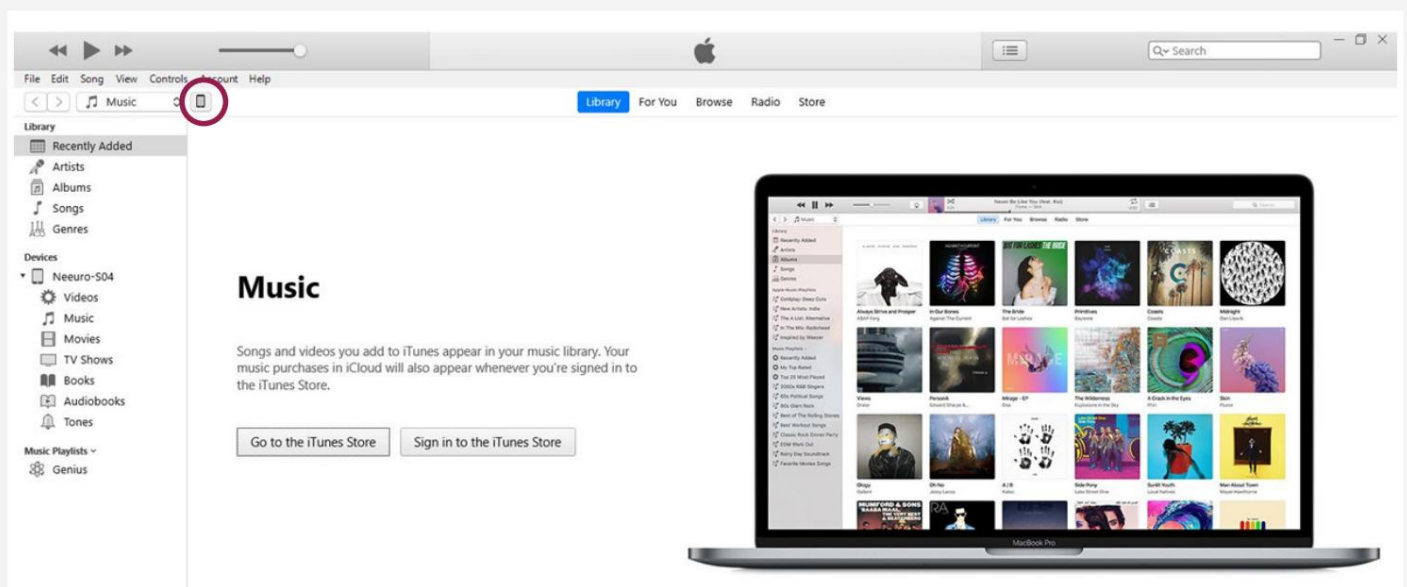


Abrufen von EEG-Daten von einem iOS-Gerät unter Windows

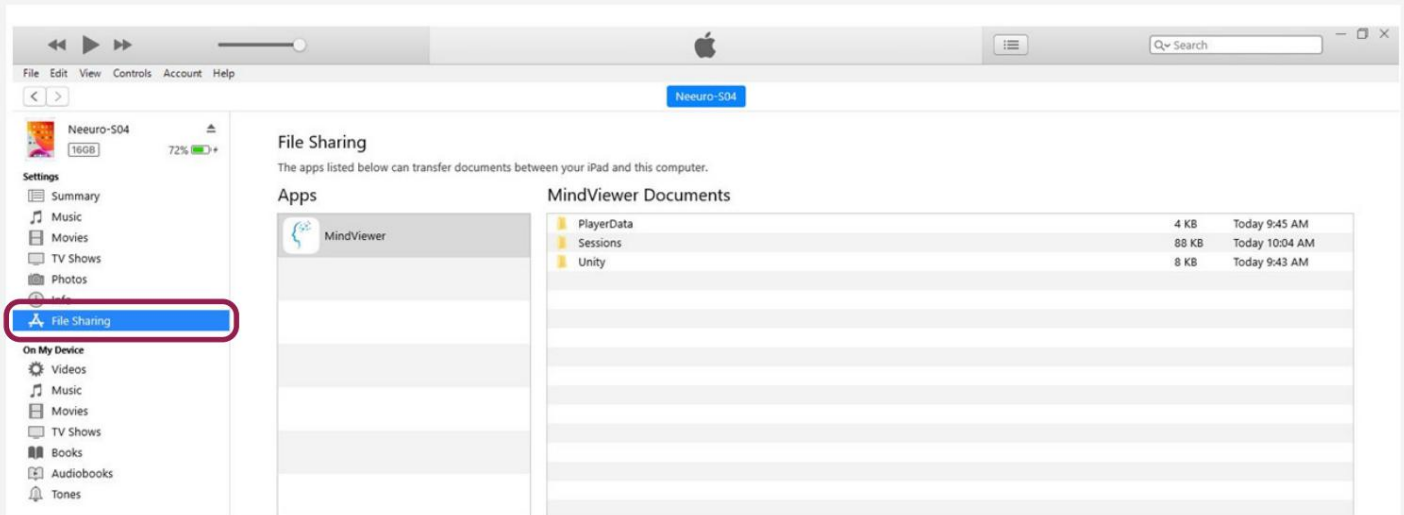
- 1 Nachdem Sie die EEG-Daten von der MindViewer-App erhalten haben, verbinden Sie das Gerät mit einem Computer.



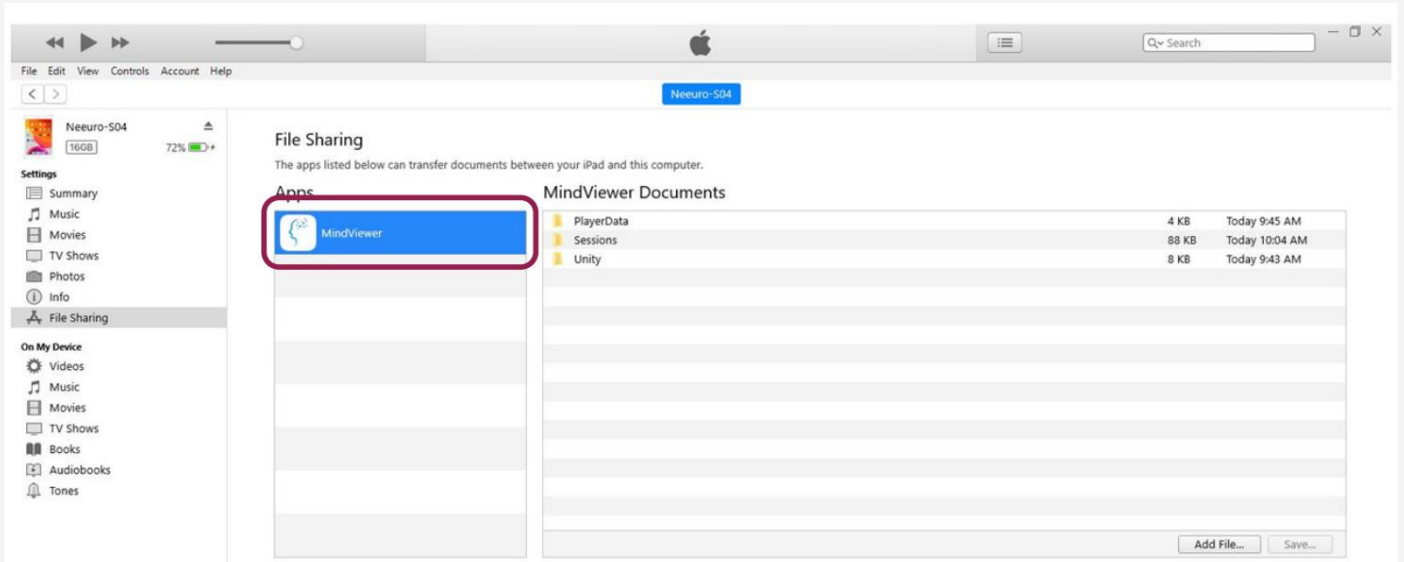
- 2 Öffnen Sie die Anwendung „iTunes“ auf Ihrem Computer. Wählen Sie das angeschlossene Gerät aus.



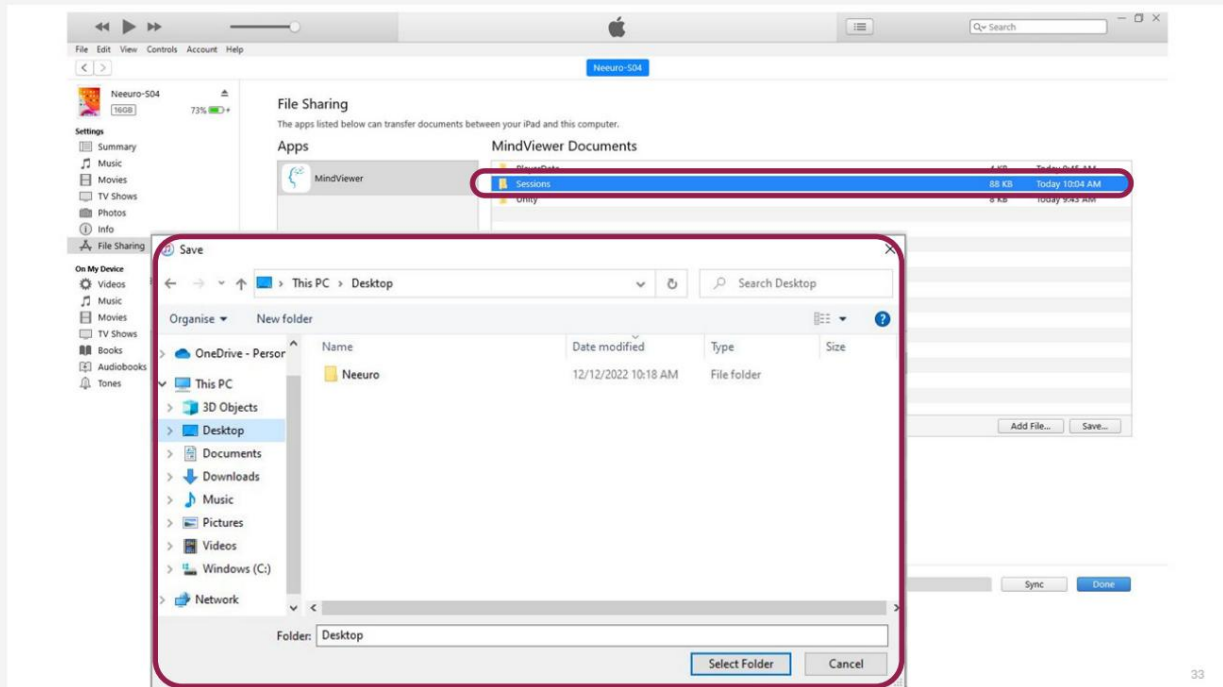
- 3 Wählen Sie unter „Einstellungen“ „Dateifreigabe“ aus.
Sie sehen den folgenden Bildschirm.



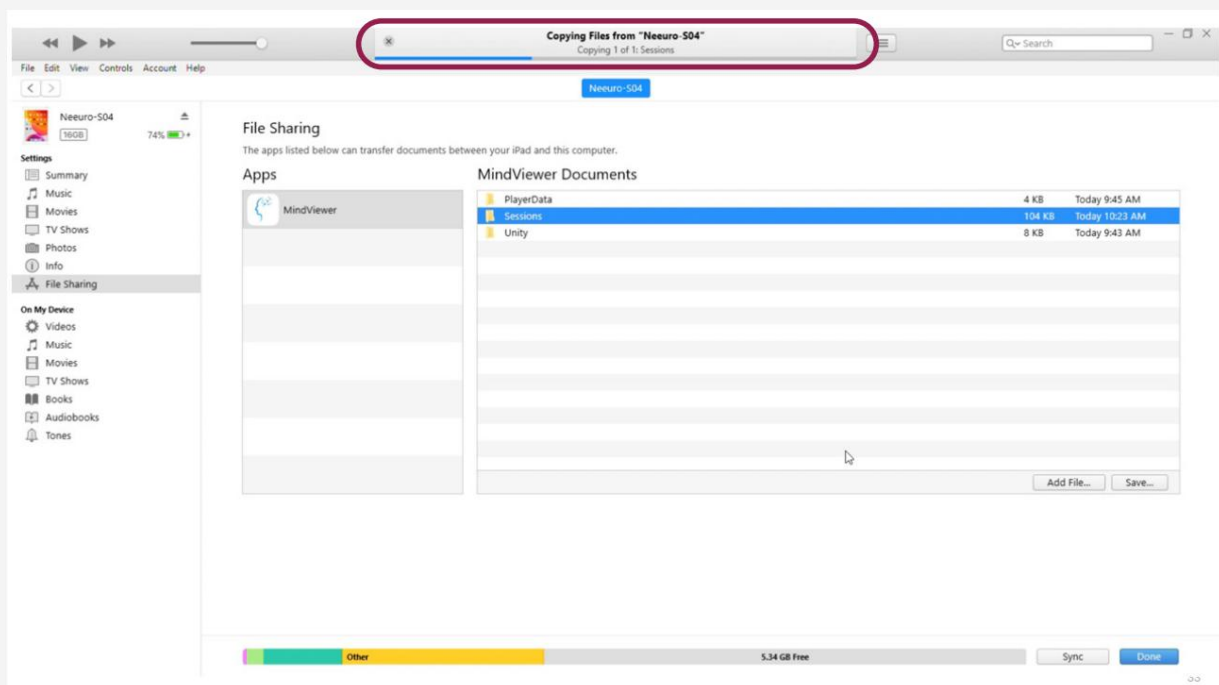
- 4 Wählen Sie unter Apps „MindViewer“ aus.
Sie sollten einen MindViewer-Ordner sehen können.



- 5 Klicken Sie auf den Ordner „Sitzungen“ und anschließend auf „Speichern...“. Speichern Sie den Ordner auf Ihrem Desktop oder an einem gewünschten Ort.

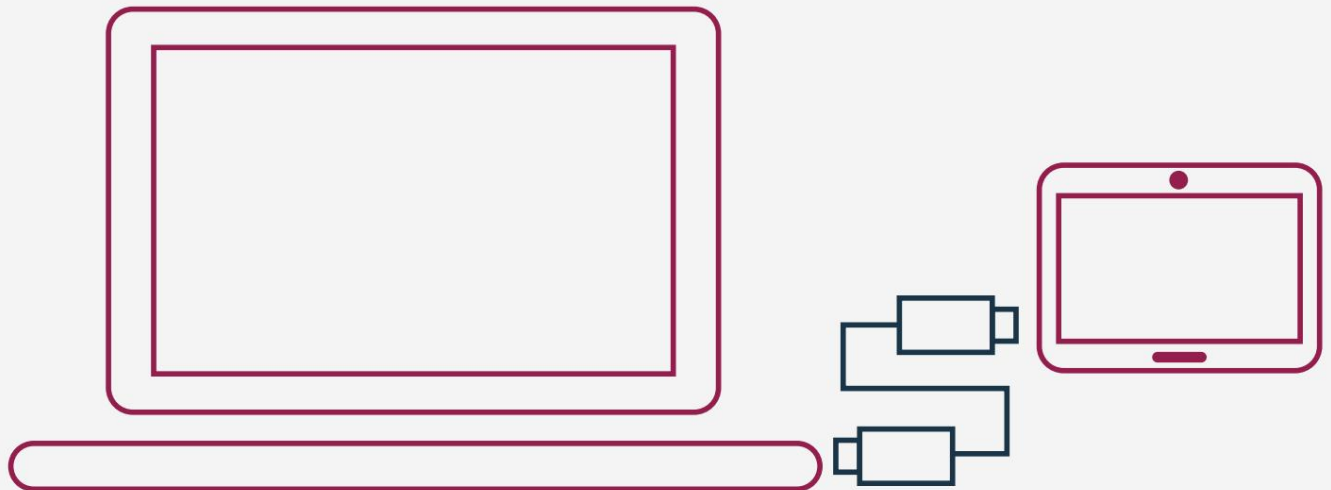


- 6 Sobald der Ordner an Ihrem Ziel gespeichert ist. Sie sollten in der Lage sein, den Inhalt des Ordners „Sitzungen“ zu öffnen und anzuzeigen.

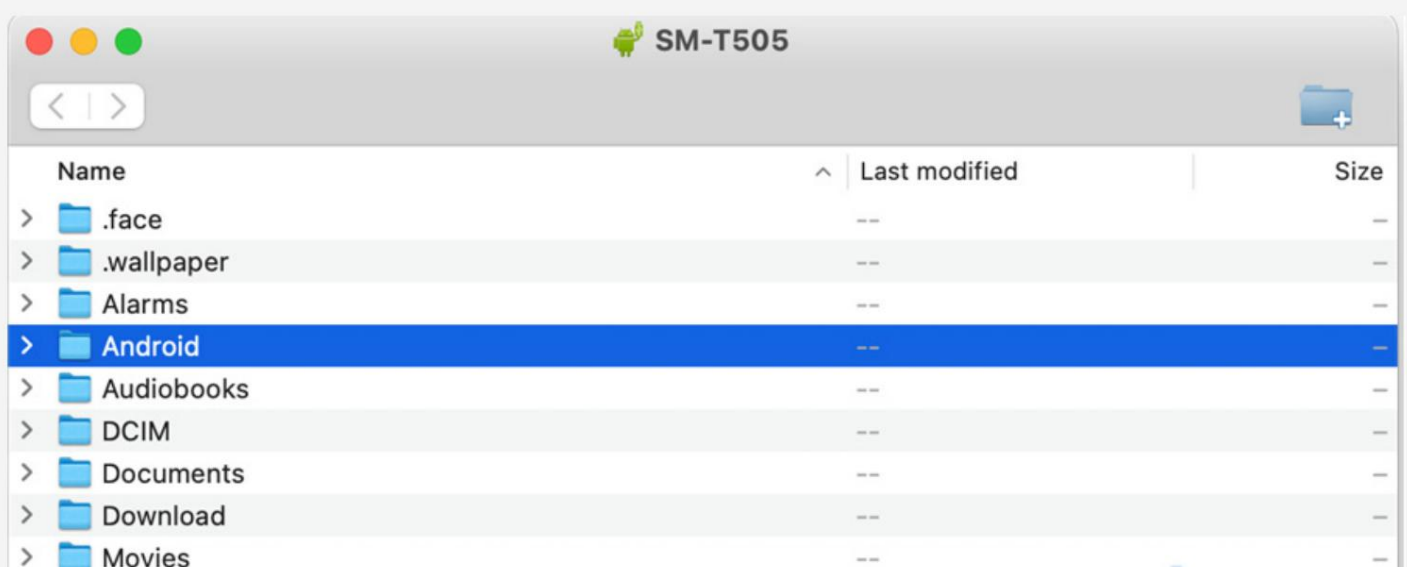


Abrufen von EEG-Daten von Android-Gerät mit Mac

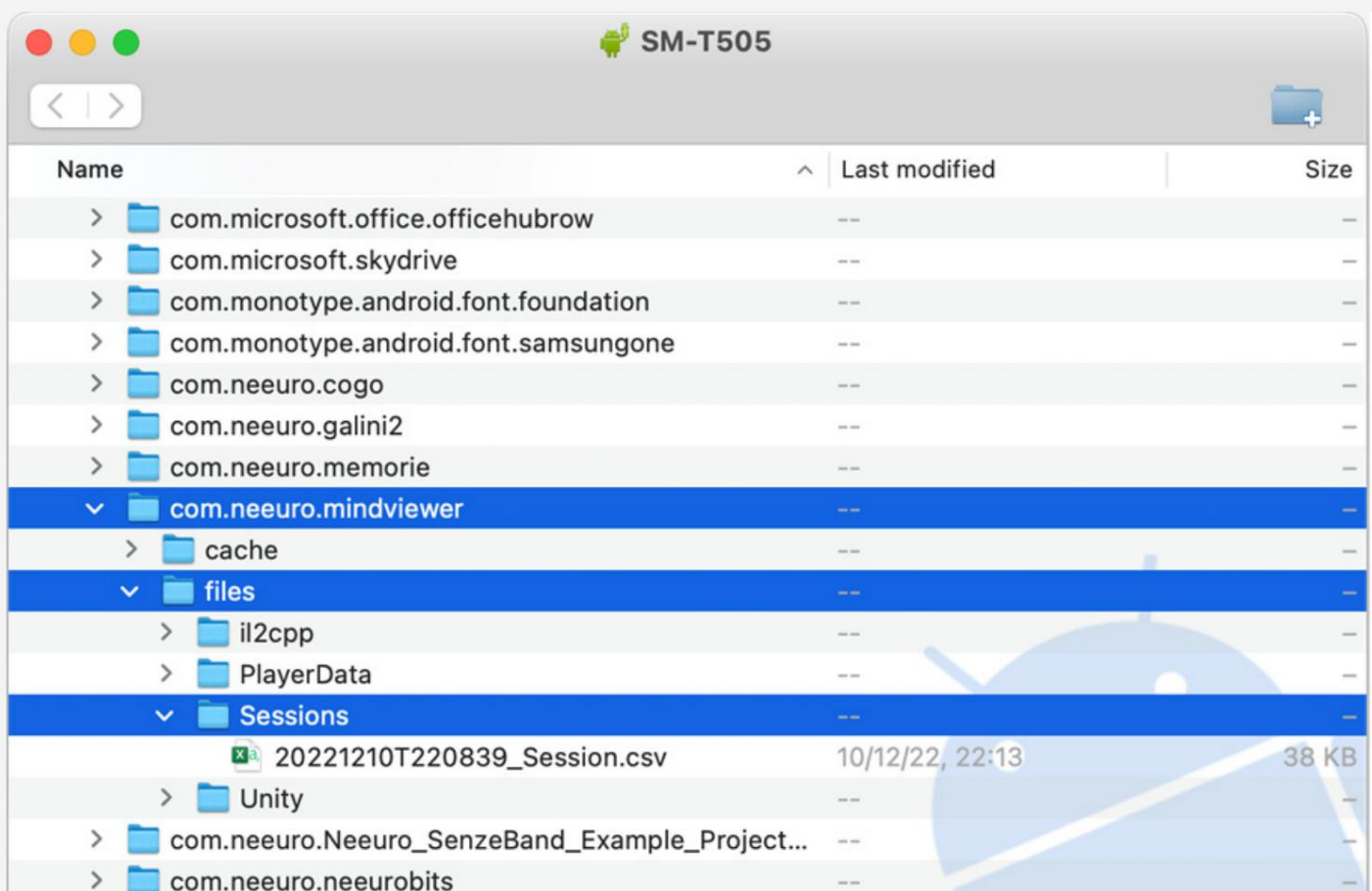
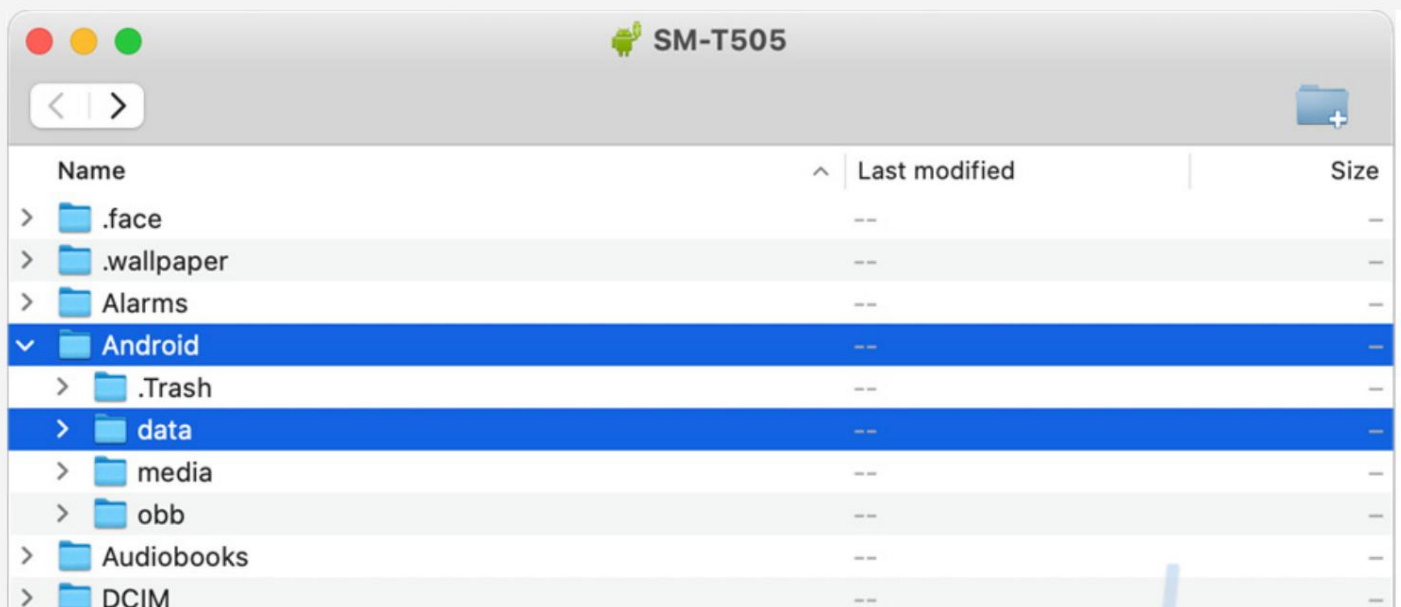
- 1 Nachdem Sie die EEG-Daten von der MindViewer-App erhalten haben, verbinden Sie das Gerät mit einem Computer.



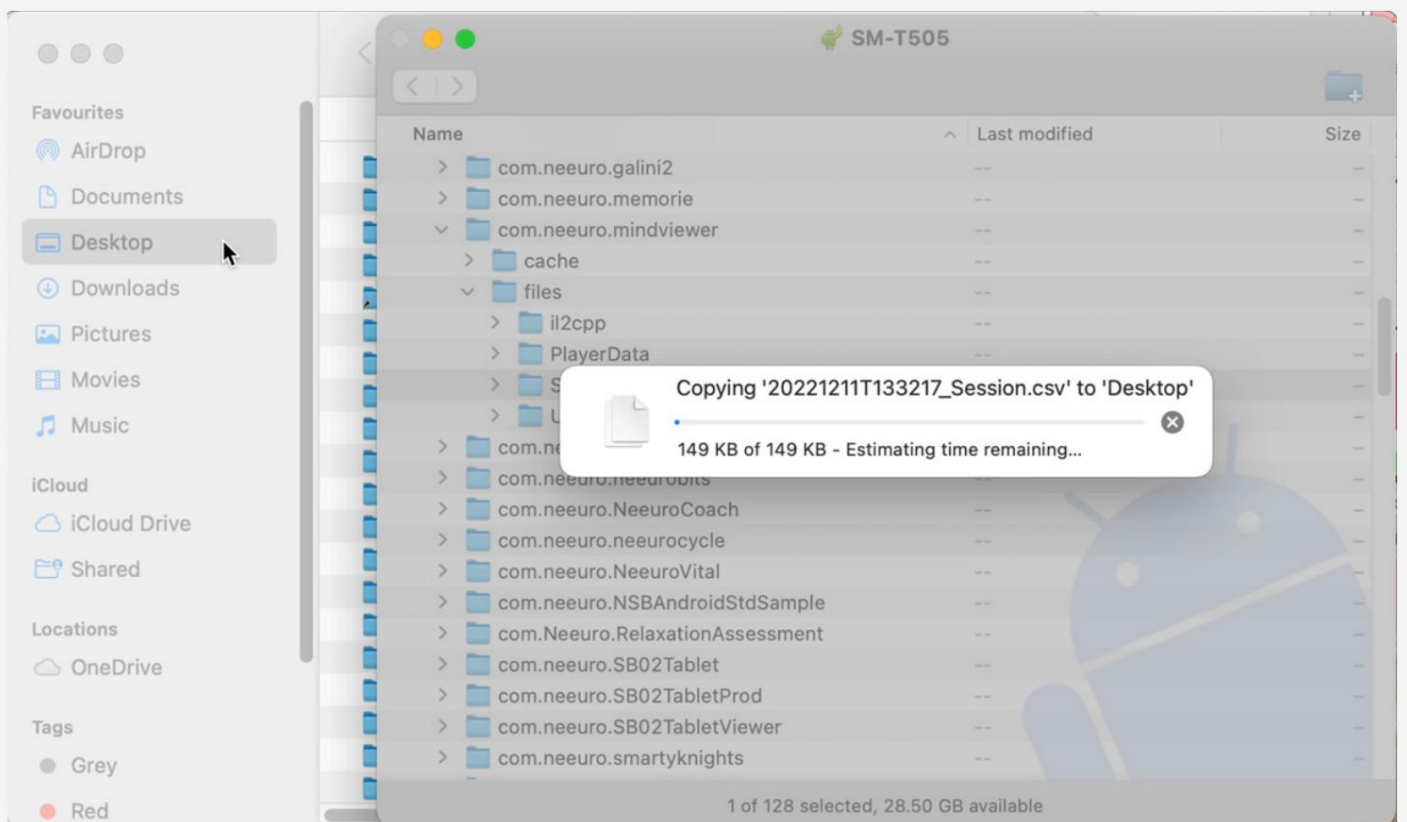
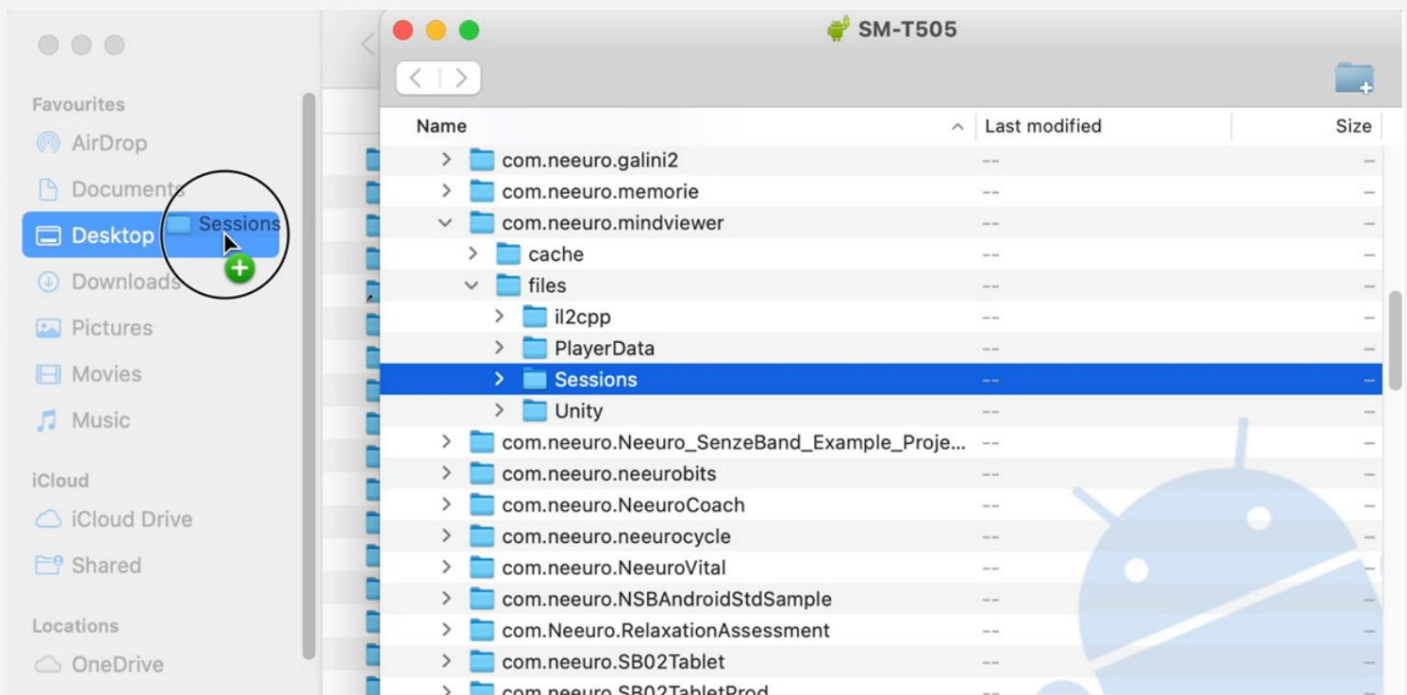
- 2 Öffnen Sie „Android File Transfer“, eine Drittanbieteranwendung, um Dateien zu durchsuchen und zwischen Mac-Computer und Android-Gerät zu übertragen.



- 3 Verwenden Sie den folgenden Ordnerpfad, um Ihre EEG-Daten von der MindViewer-App abzurufen: „Android > Daten > com.neeuro.mindviewer > Dateien > Sitzungen“

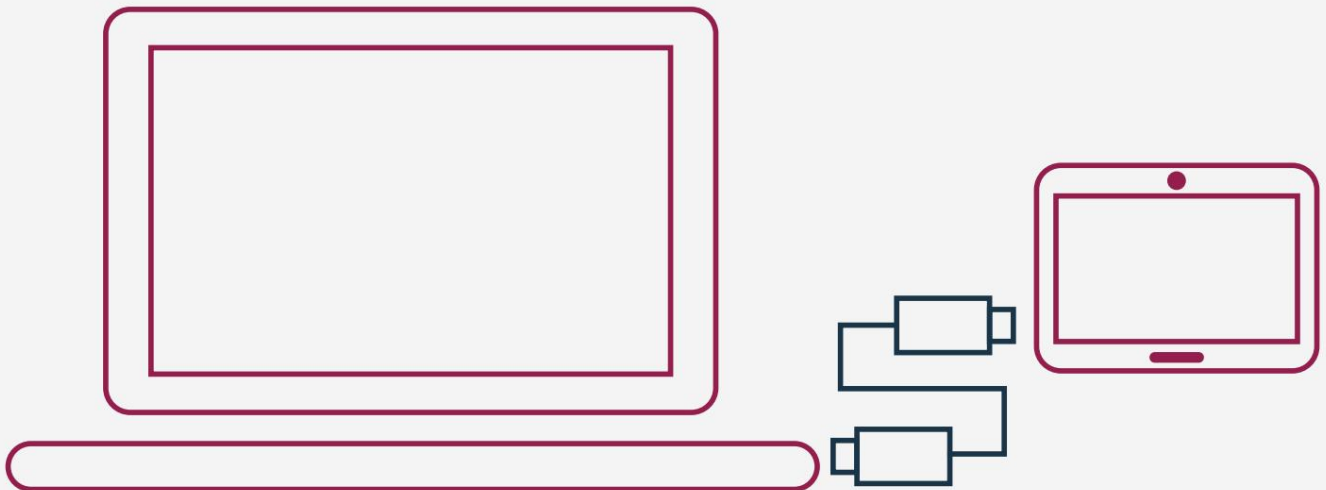


- 4 Klicken Sie auf den Ordner „Sitzungen“ und ziehen Sie ihn auf den Desktop oder an den gewünschten Ort. Sie sollten in der Lage sein, den Inhalt des Ordners „Sitzungen“ zu öffnen und anzuzeigen.

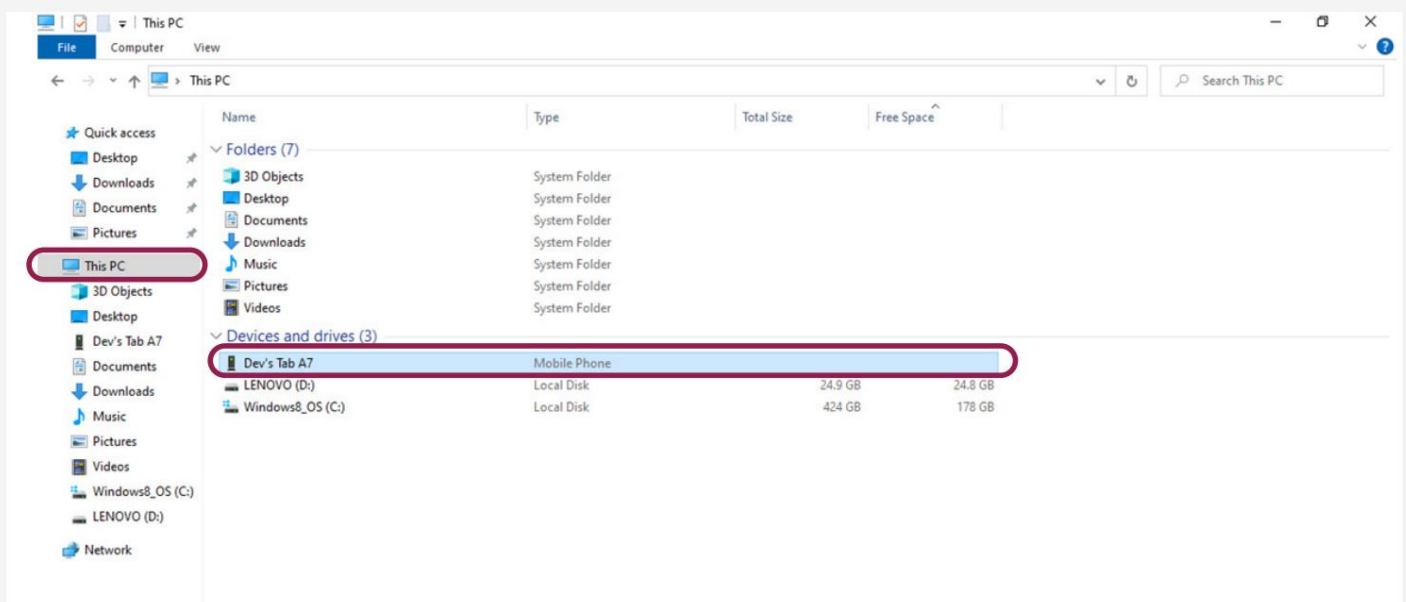


Abrufen von EEG-Daten von Android-Gerät mit Windows

- 1 Nachdem Sie die EEG-Daten von der MindViewer-App erhalten haben, verbinden Sie das Gerät mit einem Computer.

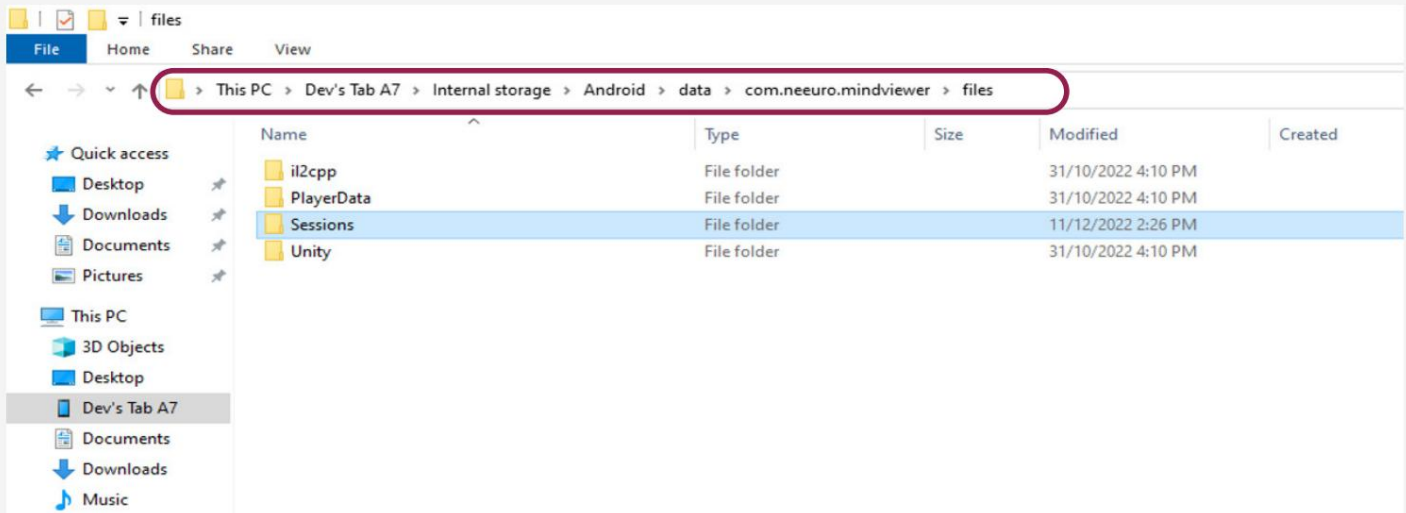


- 2 Wählen Sie im Datei-Explorer unter „Dieser PC“ das angeschlossene Gerät aus.

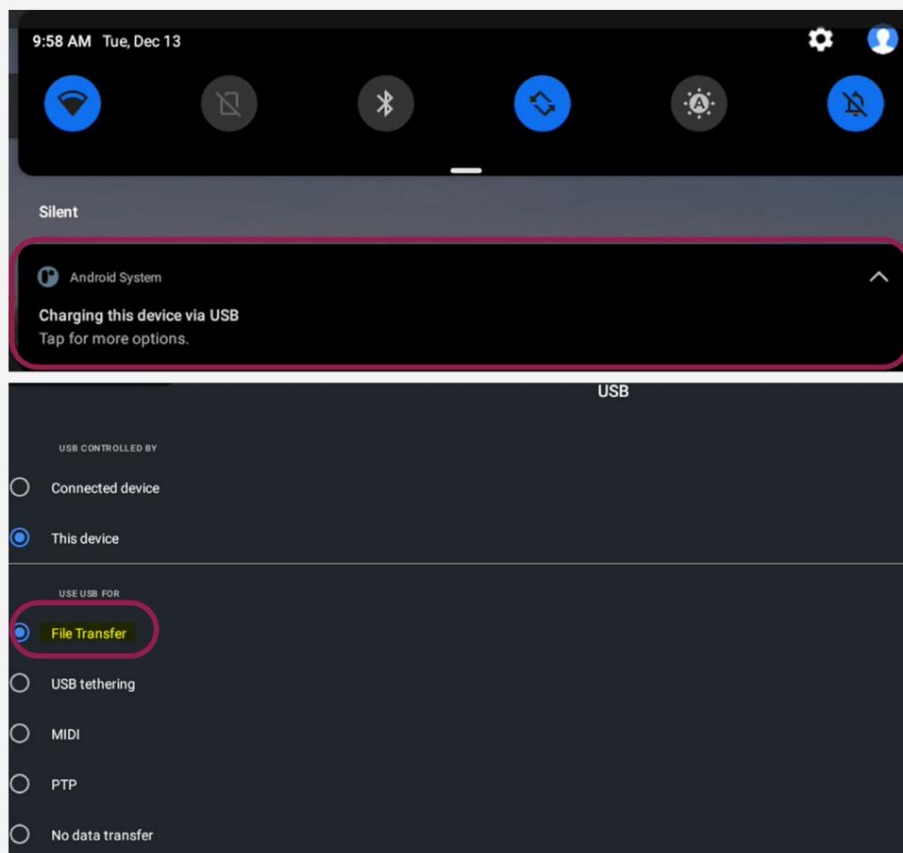


- 3 Verwenden Sie den folgenden Ordnerpfad, um Ihre EEG-Daten aus der MindViewer-App abzurufen:

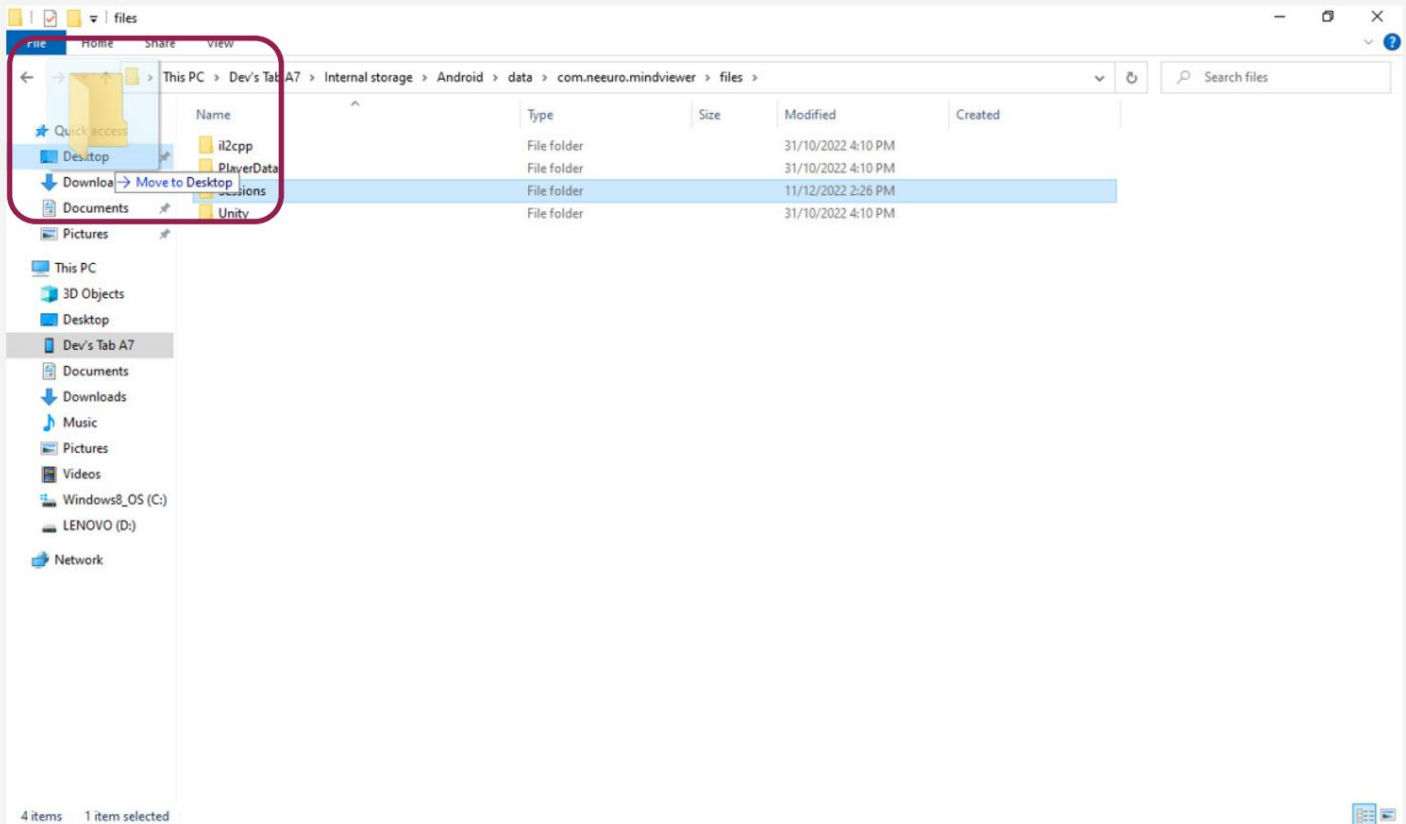
„Interner Speicher > Android > Daten > com.neeuro.mindviewer > Dateien > Sitzungen“



HINWEIS: Wenn Sie nach dem Anschließen des Tablets an den PC keine Dateien sehen, stellen Sie sicher, dass die Dateifreigabe auf der Registerkarte „Android“ aktiviert ist. Wischen Sie im Menü der Registerkarte nach unten und wählen Sie Android-System aus. Wählen Sie dann Dateiübertragung.



- 4 Klicken Sie auf den Ordner „Sitzungen“ und ziehen Sie ihn auf den Desktop oder an den gewünschten Ort. Sie sollten in der Lage sein, den Inhalt des Ordners „Sitzungen“ zu öffnen und anzuzeigen.



EEG-Daten-CSV-Datei

Time	Attention	Relaxation	Mental Workload	Delta Right	Theta Right	Alpha Right	Beta Right	Gamma Right	Delta Center	Theta Center	Alpha Center	Beta Center	Gamma Center	Delta Left	Theta Left	Alpha Left	Beta Left	Gamma Left
00:00.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00:01.5	0.28	0	0	0	0	0	0	0	0.98	0.01	0	0	0	0.77	0.13	0.06	0.1	0.03
00:02.5	0.34	0	0	0.97	0.02	0.01	0.01	0	0.95	0.03	0.01	0.01	0	0.84	0.07	0.02	0.06	0.03
00:03.6	0.66	0	0	0.93	0.05	0.01	0.02	0	0.95	0.03	0.01	0.01	0	0.48	0.13	0.03	0.13	0.38
00:04.5	0.42	0	0	0.99	0	0	0	0	0.92	0.06	0.02	0.02	0	0.23	0	0	0.05	0.73
00:05.5	0.12	0	0	0.92	0.06	0.02	0.02	0	1	0	0	0	0	0.03	0	0	0.06	0.93
00:06.5	0.01	0	0	1	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0.37	0.64	0	0	0.06
00:07.6	0.01	0	0	0.97	0.02	0.01	0.01	0	0.02	0	0	0	0.08	0.95	0	0	0	0.06
00:08.5	0.01	0	0	0.93	0.05	0.02	0.02	0	0.01	0	0	0	0.05	0.95	0	0	0	0.06
00:09.6	0.01	0	0	0	0	0.28	0.86	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06
00:10.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:11.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:12.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:13.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:14.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:15.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:16.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:17.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:18.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:19.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0	0	0	0.06	0.96	0	0
00:20.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.31	0.17	0.06	0.07	0.44	0.17	0.37
00:21.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.7	0.08	0.03	0.04	0.18	0.81	0.23
00:22.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0.01	0	0.05	0.96	0.44	0.42	0.16	0.12	0.04	0.7	0.22
00:23.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.6	0.01	0	0.03	0.37	0.36	0.58
00:24.5	0.05	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.08	0	0	0.06	0.87	0.69	0.13
00:25.5	0.22	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.02	0.01	0	0.06	0.94	0.7	0.21
00:26.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.09	0.01	0.01	0.06	0.87	0.61	0.04
00:27.5	0.01	0	0	0	0	0.07	0.96	0	0	0.07	0.96	0.06	0	0	0.06	0.9	0.22	0.01
00:28.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.03	0.01	0	0.06	0.93	0.03	0
00:29.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0	0	0.06	0.96	0.01	0	0	0.06	0.96	0	0
00:30.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0	0	0.05	0.96	0.01	0	0	0.06	0.96	0	0
00:31.5	0.01	0	0	0	0	0.06	0.96	0.03	0.02	0	0.07	0.93	0	0	0	0.06	0.95	0
00:32.5	0.01	0	0	0	0	0.05	0.96	0.03	0.03	0	0.05	0.94	0.01	0	0	0.06	0.95	0

1 Aus EEG-Daten abgeleitete Klassifizierungswerte für den mentalen Zustand und die Frequenzband-Leistungsdichte werden in CSV-Dateien aufgezeichnet.

2 Für „Mental States“ liegt der Wert im Bereich von 0 bis 1. Je näher er an 1 liegt, desto näher kommt der Benutzer diesem bestimmten Mental State.

3 Bei den Frequenzbändern geht es um die spektrale Leistungsdichte – X % der Gehirnwellenleistung, in dem sich das Frequenzband zu 100 % addiert.



Neeuro Pte. GmbH.
(Firmenregistrierung: 201302274H)

100H Pasir Panjang Road
#04-03, OC @ Pasir Panjang
Singapur 118524