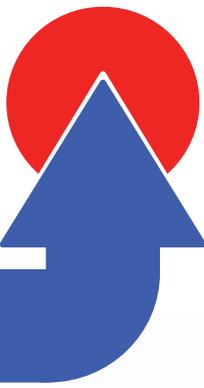


NEURAL NAVIGATOR



Precision makes Perfection



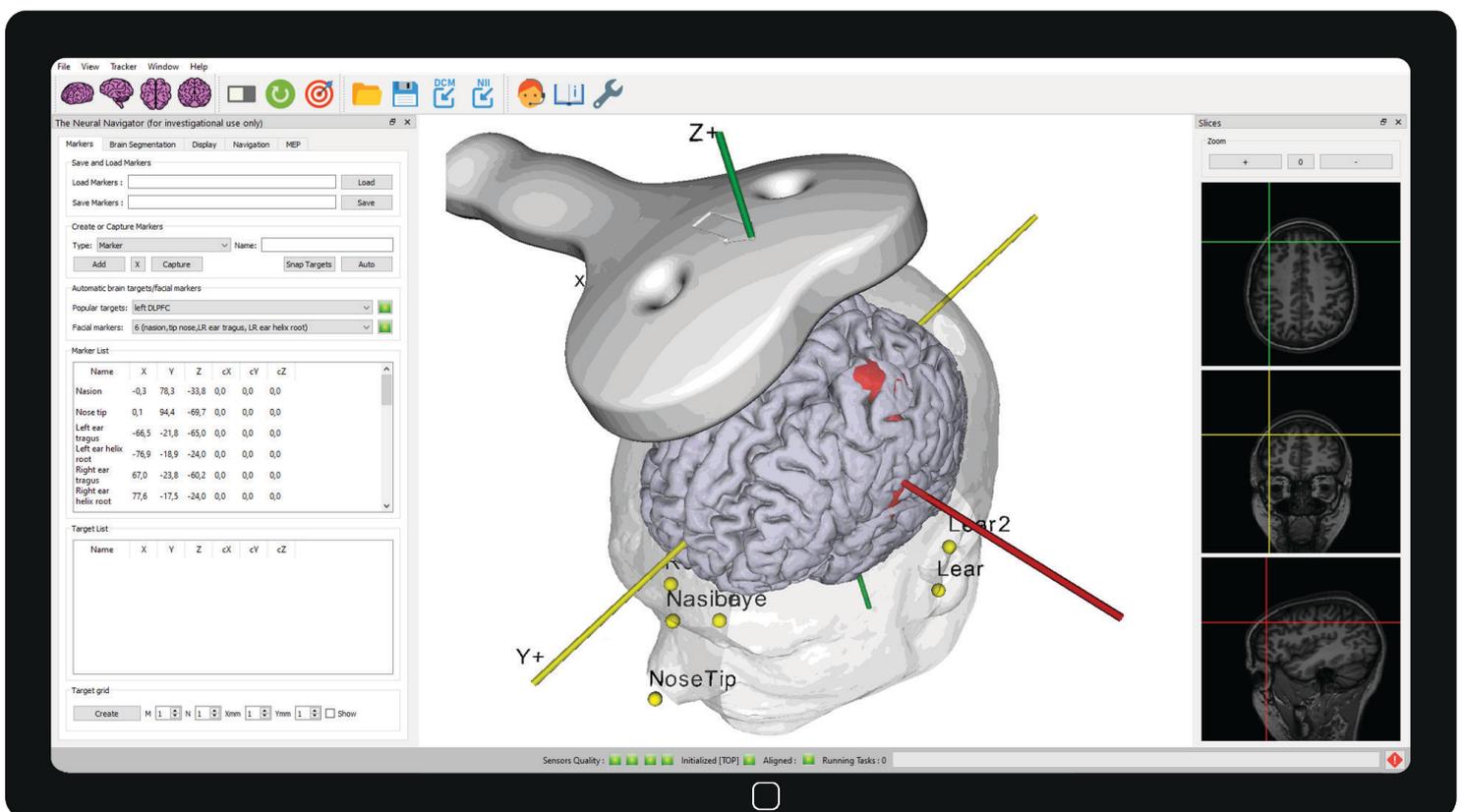
Neuronavigation zur TMS-Behandlung

- MRI-gesteuerte Neuronavigation
- Automatische Identifizierung beliebiger Behandlungsziele
- Zertifiziert für medizinische Zwecke in der EU

DER NEURAL NAVIGATOR

Der Neural Navigator dient zur Steuerung der transkraniellen Magnetstimulation (TMS), um eine Gehirnregion präzise zu stimulieren. Mit dem eigenen MRT/MRI-Scan des Patienten kann die TMS-Spule millimetergenau in Richtung der Zielhirnregion navigiert werden. Es wurde gezeigt, dass Neuronavigation die TMS-Behandlung von Depressionen verbessert, was zu besseren Behandlungsergebnissen führt.

Der Neural Navigator ist einfach zu bedienen, bietet genau das, was Sie benötigen, und ist in der Europäischen Union, in Brasilien, Kanada und Australien als medizintechnisches Gerät zertifiziert. Es verwendet eine gut validierte Registrierungstechnologie und wurde strengstens getestet. Der Neural Navigator wird seit 2004 in vielen Labors auf der ganzen Welt aktiv eingesetzt.



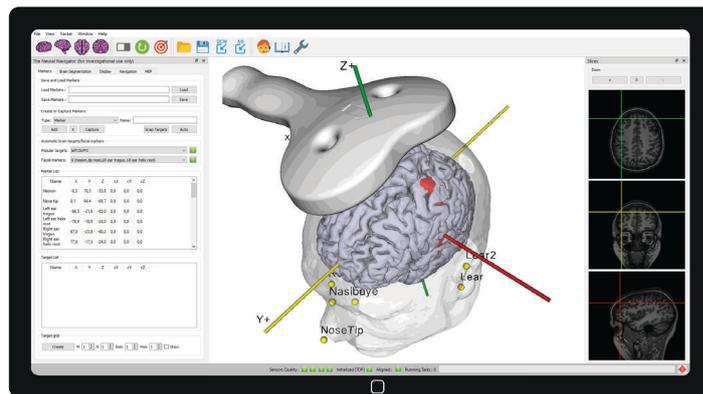
HAUPTKOMPONENTEN

Magnetische Positionsverfolgung: BrainTRAK™

Die Position der TMS-Spule und des Kopfes des Patienten wird verfolgt, mit einem im Neural Navigator integrierten magnetischen Positionsverfolgungsgerät. Im Gegensatz zu großen optischen Tracking-Systemen ist es kleiner als ein Laptop. Es verwendet eine magnetische Induktionsverfolgung mit einem schwach gepulsten Gleichstrommagnetfeld. Diese Technik ist weniger empfindlich gegenüber elektromagnetischen Verzerrungen; das Vorhandensein einer normalen TMS-Spule verzerrt die Messungen nicht. Das Magnetfeld wird von einem Transmitterwürfel erzeugt.

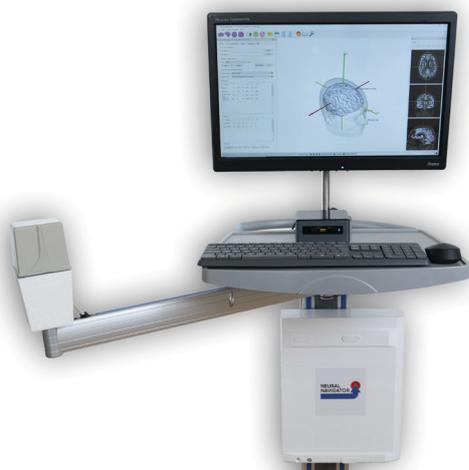
Spulenbuchsen

Für Spulenmodelle von Neurosoft, MagStim und MagVenture stehen verschiedene Modelle zur Verfügung.



Die Neural Navigator-Software

Die Neural Navigator-Software ist eine umfassende Software-Suite mit mehreren Workflows für Bildverarbeitung, Visualisierung und Echtzeitnavigation. Diese läuft unter Windows 7 und Windows 10.



ZUBEHÖR (Optional)

TMS-Behandlungsstuhl

Dieser Liegestuhl wurde speziell für die Verwendung während der navigierten rTMS-Behandlung entwickelt. Der Magnetfeldsender der BrainTRAK™-Einheit ist auf einem speziellen Pad an der Stuhllehne befestigt. Die Materialien im Stuhl sind so gewählt, dass die magnetische Verfolgung ungestört bleibt, was streng getestet wurde. Eine spezielle Kopfstütze, die auf der Oberseite des Stuhls montiert werden kann, hebt den Kopf an und ermöglicht eine einfache Navigation. Dieses Produkt ist CE-zertifiziert (Klasse I) für den klinischen Einsatz.



SPEZIFIKATIONEN

Der Neural Navigator kann Gehirnbereiche, die auf einem MRT/MRI-Scan angezeigt werden, mit einer Genauigkeit von 4 mm oder besser anvisieren. Er kann einzelne MRT/MRI-Scans, Gewebekarten (z. B. graue Substanz), fMRI-Aktivierung und kraniotopische Gesichtsmarker laden und visualisieren. Man kann die TMS-Spule in Echtzeit zum Ziel im Gehirn navigieren, während man auf den Bildschirm schaut. Auf dem Bildschirm wird ein 3D-Rendering der TMS-Spule und des Gehirns genau an der Position und Ausrichtung angezeigt, an der sie sich gerade befinden. In der Mitte des TMS-Impulses ist ein gelber Strahl dargestellt, der sich in das Gehirn erstreckt. Dadurch kann man genau sehen, auf welchen Bereich abgezielt wird. Voreingestellte neuroanatomische Zielmarker können genau bestimmt werden. Die virtuelle Kamera kann auch mit dem TMS-Spulenzentrum verbunden werden, um eine Vogelperspektive des Gehirns zu erhalten, als ob Sie entlang des TMS-Pulses nach unten schauen, mit einem Fadenkreuz, um das Zielen auf die anzuvisierende Gehirnregion zu unterstützen. Darüber hinaus enthält der Neural Navigator Tools zur Beurteilung der Navigationsgenauigkeit, Vorschläge zur Verbesserung anhand von Echtzeitsimulationen, sowie Tools zum Testen der 3D-Digitalisierungshardware und vieles mehr.

Unterstützte MRT/MRI-Datentypen

Der Neural Navigator ist vollständig kompatibel mit dem Nifti 1.0-Datenformat, das in der MRT/MRI-Forschung eine herausragende Rolle spielt. Nifti-Dateien, die mit den Erweiterungen .nii und .img / .hdr angezeigt werden, sind das in SPM5 und SPM8 verwendete Standarddatenformat. Die Software kann auch das ältere Analyseformat lesen, das in SPM9 und SPM2 verwendet wird. Die Software liest auch Nifti-Daten aus neueren AFNI-, FSL- und Brainvoyager-Versionen. DICOM-Daten können auch direkt vom Neural Navigator gelesen werden. Wir empfehlen die Verwendung des Nifti-Formats für eine optimale Kompatibilität zwischen Bildmodalitäten.

Positionstrackinghardware

Das BrainTRAK™-Positionsverfolgungsgerät digitalisiert die 3D-Position und Ausrichtung des Handzeigers und der TMS-Spule mit einer Rate von 100 Hz. Es verwendet ein schwach gepulstes Gleichstrommagnetfeld, das von einem kleinen Emitter erzeugt wird, und misst die magnetische Induktion in den Sensoren innerhalb des Pointers und der TMS-Spulenbuchse, um den Ort und die Ausrichtung zu bestimmen. Die räumliche Genauigkeit ist besser als 1 mm innerhalb einer Reichweite von ~ 70 cm vom Sender. Die Tracking-Hardware wird in einem eigenständigen Gehäuse mit eigener Stromversorgung betrieben und über einen USB-Anschluss mit dem PC oder Laptop verbunden. Das System kann in Kombination mit einem Laptop verwendet werden, wodurch die Mobilität erheblich erhöht wird. Das komplette Navigationssetup passt in einen Koffer mit normaler Größe, was es ideal für Untersuchungen am (Kranken)Bett macht.

Technisch

Elektrisch: Stromleitung 100 - 240V ~ 50/60 Hz; Eingangsleistung 50 VA. Typ: Gerät der Klasse I mit Anwendungsteil des Typs B (Sonden). Installationsklasse 2, Sicherheitsklasse 1. Betriebsumgebung: Temperatur 5 ° C bis 40 ° C; zwischen 10% und 90% nicht kondensierende Luftfeuchtigkeit; Maximal zulässige Höhe 2000 m, maximaler Luftdruck 79,4 kPa. Lagerungs- und Transportbedingungen: Umgebungstemperatur zwischen -40 ° C und 70 ° C in Umgebungen mit einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 5% und 95%. IP-Klasse: IP20. MDD-Geräteklasse: IIa

Regulatorisch

Der Neural Navigator ist in der Europäischen Union CE-zertifiziert als medizinisches Gerät der Klasse IIa, InMetro und ANVISA in Brasilien, Health Canada für medizinische Nutzung in Kanada und TGA für medizinischen Gebrauch in Australien. Der Neural Navigator kann in diesen Regionen für klinische Zwecke verwendet werden. Der Neural Navigator als elektromedizinisches Gerät entspricht der IEC606011 3. Auflage (Elektrische Sicherheit) und der IEC60601-1-2 3. Auflage (Elektromagnetische Verträglichkeit). RoHS- und WEEE-konform.



BRAIN SCIENCE TOOLS

www.brainsciencetools.com
info@brainsciencetools.com

phone: +31 (0) 30 7116469
Bunnikseweg 39, De Bilt, Netherlands

