

## Neurowoche 2022

Vom 1. bis 5. November 2022 finden in Berlin die Neurowoche 2022 und der 95. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie statt. Die Neurowoche, die alle vier Jahre neben dem DGN-Kongress auch die Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropädiatrie (GPN) und die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie (DGNN) unter einem Dach zusammenfasst und „beherbergt“, wird als Hybridveranstaltung stattfinden. Das bedeutet: Die drei Fachgesellschaften freuen sich, Sie in Berlin begrüßen zu dürfen. Für diejenigen, die nicht in Präsenz teilnehmen können, wird der Kongress gestreamt und allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern – egal ob bei Präsenz- oder Online-Teilnahme – stehen die Symposien und Vorträge im Nachgang als Webcasts zur Verfügung.

Die Kongressteilnehmerinnen und -teilnehmer erwartet ein spannendes, vielfältiges Wissenschafts- und Fortbildungsprogramm mit Exzellenzcharakter. DGN, GNP und DGNN haben jeweils spannende Programme aufgesetzt sowie auch ein gemeinsames Programm, welches alle drei Fachgesellschaften zusammen organisiert haben und das den interdisziplinären Bogen schlägt. Die Mitglieder von DGN, GNP und DGNN haben das gedruckte Vorprogramm bereits erhalten.

### Redaktion

Prof. Dr. Gereon Nelles, Schriftführer, [nelles@dgn.org](mailto:nelles@dgn.org) (v. i. S. d. P.)  
Neuromed-Campus Hohenlind, Werthmannstr. 1c, 50935 Köln  
Prof. Dr. med. Peter Berlit, Generalsekretär, [berlit@dgn.org](mailto:berlit@dgn.org)  
Dr. phil. Bettina Albers, Dr. med. Martina Berthold, [presse@dgn.org](mailto:presse@dgn.org)  
Prof. Dr. Christian Gerloff, Präsident, [praesident@dgn.org](mailto:praesident@dgn.org)  
David Friedrich-Schmidt, Geschäftsführer, [friedrich-schmidt@dgn.org](mailto:friedrich-schmidt@dgn.org)

Auf dem Kongress tauschen sich Klinikerinnen/Kliniker, Niedergelassene und Forschende aller drei Fachgebiete aus, vernetzen sich, kooperieren und inspirieren sich gegenseitig. Es wurden großzügige Zeitfenster für Diskussionen und Networking eingeplant. Auch die Junge Neurologie ist wieder aktiv vertreten und gestaltet eigene Symposien.

Nervenarzt 2022 · 93:856–870

<https://doi.org/10.1007/s00115-022-01370-7>

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2022



**1. – 5. November 2022**  
**CityCube Berlin**

95. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie  
47. Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropädiatrie  
66. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie

**DGN**  
Deutsche Gesellschaft für Neurologie

Gesellschaft für Neuropädiatrie  
Die Neurologen der Kinder und Jugendlichen



**www.neuro-woche.org**



© Anatol Kotte

▲ Keynote-Speaker Sascha Lobo

## Eröffnungsveranstaltung des DGN-Kongresses „Neurologie im Spannungsfeld zwischen Digitalisierung und Individualisierung“

In der Neurologie ist das genaue Zuhören, Fragen und Ernstnehmen der Patienten und Patientinnen essenziell für eine erfolgreiche Therapie. Die zunehmende Digitalisierung erleichtert und verändert Diagnose- und Behandlungsprozesse. Die individuelle Betreuung der Patientinnen und Patienten kann und soll sie aber nicht ersetzen. Wie kann diese Verbindung gelingen? Wie kann der Bogen zwischen einer patientenorientierten, wertschätzenden Behandlung und einer zunehmenden Digitalisierung in der Medizin erfolgreich gespannt werden? Welche Chancen bietet die Digitalisierung für die Entwicklung individueller Therapieansätze? Dieses Thema steht im Fokus der diesjährigen Eröffnungsveranstaltung.

Als Keynote-Speaker wurde Sascha Lobo eingeladen, Autor und Internet-Unternehmer, dessen Anspruch es ist, Digitalisierung zu verstehen – und zu vermitteln. Er beleuchtet die Auswirkungen der digitalen Entwicklungen auf unser Handeln und gibt einen Ausblick auf die Chancen, die sich dadurch ergeben. Denn digitale Prozesse eröffnen uns auch neue Wege der Interaktion und Kommunikation. Das gilt nicht nur für das Verhältnis von Arzt/Ärztin zu Patient/Patientin, sondern vor allem für das Netzwerk innerhalb der Neurologie.

In der Talkrunde begrüßt DGN-Präsident Prof. Dr. Christian Gerloff (Hamburg) Prof. Dr. Werner Hacke (Heidelberg), Prof. Dr. Claudia Trenkwalder (Kassel), Hanna Eisenberg (Göttingen) und den Kongresspräsidenten Prof. Dr. Wolfgang Wick (Heidelberg).

## Die „gekidnappte“ neuronale Plastizität: Dr. Humsa Venkatesh spricht auf dem Presidential Symposium der DGN zur Tumor-Nervenzell-Interaktion

Dr. Humsa Venkatesh von der Harvard Medical School ist eine der weltweit führenden Neuroonkologinnen und wird in ihrem Vortrag beim Presidential Symposium spannende Einblicke in die Schnittmenge zwischen Neuroscience und Tumorbiologie geben. Die Fragen, mit denen sich ihre Arbeitsgruppe befasst, sind: Wie interagieren Gliome und Hirnmetastasen mit ihrem Mikroumfeld? Welche elektrischen Impulse begünstigen die metastatische Kolonisation?

Welchen Dynamiken unterliegen neurale Kreisläufe, die zur Progression maligner Erkrankungen beitragen? In ihrer wegweisenden Arbeit in „Science“, „The neural regulation of cancer“ [1], schrieb sie: „Meine Forschung zielt darauf ab, die Abhängigkeit des Tumors von seinem Mikroumfeld zu nutzen und die von den Krebszellen gekidnappten Mechanismen der neuronalen Plastizität zu unterbinden.“

Über die Bedeutung des Nervensystems für das Krebswachstum war bislang kaum etwas bekannt. In den letzten Jahren sind auf diesem Gebiet bahnbrechende Erkenntnisse hinzugekommen. Die Forschungsergebnisse von Frau Dr. Venkatesh zeigen zum ersten Mal, dass neuronale Aktivität Tumorwachstum und -progression stimuliert. In ihrer Arbeit in „Science“ legt sie die Forschungsschritte dar, die zu dieser bahnbrechenden Erkenntnis führten.

Zunächst entwickelte die Arbeitsgruppe ein neuartiges Mausmodell, in das Gliomzellen von Patientinnen und Patienten transplantiert werden können und in dem die neuronale Aktivität durch optogenetische Stimulierung kontrollierbar ist. An diesem Modell konnten neuronale Komponenten der Tumormikroumgebung einzeln verändert und der direkte Effekt auf die Tumorbiologie isoliert herausgearbeitet werden. In Kombination mit biochemischen und proteomischen Untersuchungen wurden molekulare Mechanismen genauer untersucht und spezifische, aktivitätsabhängig sezernierte Proteine identifiziert, von denen extrazelluläres Neuroigin-3 (NLGN3) als potentes Mitogen den robustesten Effekt auf das Gliomwachstum hatte. NLGN3 ist ein lösliches Spaltprodukt bzw. Fragment der normalen Langversion eines Proteins, das physiologischerweise in die synaptische Adhäsion involviert ist und von dem vorher weder bekannt war, dass es sezerniert wird, noch, dass es eine Rolle beim Zellwachstum spielt. Bei der klinischen Analyse Hunderter adulter Gliome sagten höhere NLGN3-Expressionslevel eine schlechte Prognose vorher. In Abwesenheit von NLGN3 bzw. in NLGN3-defizienten Mäusen wurde dagegen das Wachstum von Gliomzellen vollständig verhindert.

Wie Dr. Humsa Venkatesh im „Science“-Paper erläutert, wird der neu entdeckte NLGN3-Effekt auf das Gliomwachstum durch Aktivierung des PI3K-mTOR-Signalwegs vermittelt, wobei eine Hochregulation von Genen der synaptischen Funktion (bzw. der Synaptogenese) induziert wird. Anhand verschiedener Mausmodelle und Analysen mit Proteaseinhibitoren wurde die Protease ADAM10 („A disintegrin and metalloproteinase domain-containing protein 10“) als verantwortliches Enzym für die von der neuronalen Aktivität abhängige Spaltung und Sekretion von NLGN3 ermittelt. Zur NLGN3-Sekretion durch die Zellmembran fähig sind Neuronen, oligodendrozytäre Präkursorzellen (OPC) sowie Gliomzellen selbst. Im Mausmodell kann mit einem ADAM10-Inhibitor hocheffektiv die Freisetzung von NLGN3 in die Tumormikroumgebung und somit das Tumorwachstum blockiert werden (ähnlich wie bei NLGN3-defizienten Tieren). Im Ergebnis stellt NLGN3 ein vielversprechendes therapeutisches Angriffsziel dar. Wie Dr. Venkatesh ausführte, wurden bereits klinische Studien für pädiatrische und adulte High-Grade-Gliome mit einem ADAM10-Inhibitor konzipiert.

Die eindrucksvolle Hemmung des Gliomwachstums durch NLGN3-Entzug bzw. die Funktion von NLGN3 bei der Synaptogenese mit normalen Zellen durch Hochregulierung synaptischer Gene belegt die grundlegende Bedeutung dieser Entdeckungen für die Tumorprogression über die Rolle des NLGN3 als Mitogen hinaus.



© The Venkatesh Lab

▲ Dr. Humsa Venkatesh spricht auf dem Presidential Symposium der DGN

Das durch neuronale Aktivität gebildete und sezernierte NLGN3 in der Tumormikroumgebung fördert die direkte Interaktion von Gliomzellen und Neuronen über die Nutzung physiologischer neuronaler Mechanismen, wodurch sich vielversprechende neue therapeutische Angriffspunkte ergeben.

Was die Arbeitsgruppe von Dr. Venkatesh darüber hinaus gezeigt und in der Arbeit [1] beschrieben hat, ist, dass sich Tumorzellen physiologische Mechanismen der neuronalen Plastizität aneignen (sie quasi „kidnappen“). Die elektrische Aktivität des Nervensystems ist ein bedeutsamer Modulator der Gehirnentwicklung und der fortbestehenden neuronalen Plastizität. Dabei werden persistierende Populationen neuronaler Präkursorzellen (NPCs) bzw. OPCs in pädiatrischen und adulten Gehirnen beeinflusst. NPCs/OPCs stellen ihrerseits Kandidatenzellen für den Ursprung von Gliomen dar. Nun wurde gezeigt, dass neuronale Entwicklungsmechanismen in ähnlicher Weise wie die NPCs auch das Tumorstadium fördern: Neuronen bilden „echte“, funktionelle Synapsen mit NPCs/OPCs und viele Gliome ähneln molekular und phänotypisch diesen Vorläuferzellen. „Venkatesh Lab“ konnte zeigen, dass es zwischen Neuronen und Gliomzellen eine direkte elektrochemische synaptische Transmission gibt, durch die sich Gliomzellen in neuronale Schaltkreise integrieren und bidirektional kommunizieren: Synaptische neuronale Aktivität depolarisiert elektrisch verbundene Gliomzell-Netzwerke und diese Membrandepolarisierung induziert wiederum AMPA-Rezeptor-abhängige postsynaptische Ionenströme in Gliomzellen und so letztlich die Tumorpheriferation. Diese „Gap Junction“-vermittelte elektrische Übertragung ist ebenfalls ein bisher unbekannter Mechanismus des Gliomwachstums.

In ihrem NLGN3-geprägten Mikroumfeld gelingt den Tumorzellen also sowohl die anatomische als auch die elektrochemisch-funktionelle Integration in physiologische Schaltkreise des Gehirns. So missbrauchen sie die synaptische Signalübertragung für ihr eigenes Wachstum. Eine kritische Rolle neuronaler Elemente wie in

der Mikroumgebung von Gliomen konnte inzwischen auch bei anderen Tumoren gezeigt werden (z. B. Prostata [2], Pankreas [3], Haut [4] und Magen [5]).

Diese wegweisende Erkenntnis, dass sich Tumorzellen die Mechanismen der neuronalen Plastizität zu eigen machen bzw. sich durch Nervenimpulse und die dadurch induzierte Membrandepolarisation selbst Proliferationsreize setzen, ist jetzt Gegenstand sich anschließender Forschung im „Venkatesh Lab“. Es ergeben sich damit auch weitere neue Therapietargets: Es kann nun versucht werden, in diese elektrochemische Kommunikation bzw. diesen „Crosstalk“ einzugreifen und ihn zu unterbinden. Studien zur Unterbrechung der NLGN3-induzierten Synaptogenese laufen bereits. Dr. Venkatesh hält jedoch auch das direkte Eingreifen an der elektrischen Sensibilität, d. h. an Ionenkanälen oder Gap Junctions der Zellmembranen, künftig für möglich. Der Neuroonkologie könnte vor diesem Hintergrund in der Zukunft eine ganz besondere Rolle zukommen – denn viele Malignomkrankungen wären somit pathophysiologisch auch neurologische Erkrankungen.

Literatur

1. Venkatesh HS (2019) The neural regulation of cancer. *Science* 366(6468):965. <https://doi.org/10.1126/science.aaz7776>
2. Magnon C et al (2013) Autonomic Nerve Development Contributes to Prostate Cancer Progression. *Science* 341:1236361
3. Renz BW et al (2018)  $\beta$ 2 Adrenergic-Neurotrophin Feedforward Loop Promotes Pancreatic Cancer. *Cancer Cell* 33(1):75–90
4. Peterson SC et al (2015) Basal cell carcinoma preferentially arises from stem cells within hair follicle and mechanosensory niches. *Cell Stem Cell* 16(4):400–412
5. Zhao C-M et al (2014) Denervation suppresses gastric tumorigenesis. *Sci Transl Med* 6(250):250ra115

Weitere Sprecherinnen/Sprecher und Themen des Presidential Symposiums

(wir berichteten in den vergangenen Ausgaben)



© UKM und Universität Heidelberg

▲ Prof. Dr. Luisa Klotz, Münster, und Prof. Frank Winkler, Heidelberg

Professor Luisa Klotz, Münster: Störungen des immunregulatorischen Netzwerks bei verschiedenen neurologischen Erkrankungen – Was lernen wir hieraus für Diagnostik und Therapie?  
 Prof. Frank Winkler, Heidelberg: Cancer Neuroscience – zwischen Nervensystem und Krebs

## Und viele weitere Erfolgsformate ...

Auch 2022 werden langjährige Erfolgsformate des DGN-Kongresses weitergeführt.

### Highlights der klinischen Neurologie: Neurology in Progress

Wissenschaftliche „Druckbetankung“, um up to date zu bleiben: DGN-Pressesprecher Prof. Dr. Hans-Christoph Diener stellt die wichtigsten klinischen Studien in der Neurologie aus dem Zeitraum September 2021 bis Anfang November 2022 vor und erklärt, wie sich die Ergebnisse der Studien in der klinischen Praxis auswirken. Die letzten 30 Minuten sind für Diskussion und Fragen vorgesehen.

### Abendliche Talkrunde: Remains of the Day

Was vom Tage übrig bleibt – die Talkrunde „Remains of the Day“ fasst das Wichtigste zusammen. Es handelt sich um die allabendliche Auswertung der in den Live-Sessions vorgestellten Daten und erfolgten Diskussionen – fundiert und gleichzeitig höchst unterhaltsam.

### DGN-Forum

Ob Pflege, Geschlechtergerechtigkeit, Weiterbildung, Nachwuchsarbeit oder digitale Konzepte: Im DGN-Forum sprechen führende Expertinnen und Experten über aktuelle Themen der Arbeitswelt und Berufspolitik, beleuchten ethische und gesellschaftliche Aspekte und nehmen Topics jenseits von neurologischer Weiterbildung und Wissenschaft in den Fokus. Das von DGN-Generalsekretär Prof. Peter Berlit zusammengestellte Programm trifft immer den Nerv der Zeit.

### Spotlight: Höhepunkte des Kongresses

Wie sagt man so schön – das Beste kommt zum Schluss. Unter dem Vorsitz von DGN-Präsident Prof. Dr. Christian Gerloff, Hamburg, und Kongresspräsident Prof. Dr. Wolfgang Wick, Heidelberg, fassen Experten und Expertinnen des jeweiligen Fachgebiets die Höhepunkte des wissenschaftlichen Programms zu den neurologischen Hauptindikationen zusammen.

### Ihr Input ist willkommen!

#### Aktuelle Studien in der Neurologie – senden Sie Vorschläge!

Das Symposium „Aktuelle Studien in der Neurologie“ unter der Leitung von Prof. Albert C. Ludolph und Prof. Hajo M. Hamer möchte über aktuelle Studienaktivitäten informieren – und Sie haben die Möglichkeit, Studien Ihrer Arbeitsgruppe vorzuschlagen.

Bevorzugt werden geplante Investigator-initiierte und von öffentlichen Geldgebern finanzierte Studien, die Zentren suchen, Studien, die derzeit laufen, und Studien, die gerade abgeschlossen, aber noch nicht publiziert sind. Insbesondere junge Kollegin-

nen und Kollegen aus den Arbeitsgruppen sollten ermuntert werden, die Studien vorzustellen.

Vorschläge können **bis spätestens 15. September 2022** unter Nennung des Namens der Studie, des Fachgebiets und des bzw. der Referierenden (Name, E-Mail) bei [www.neuro-woche.org](http://www.neuro-woche.org) eingereicht werden.

#### Videoforum Bewegungsstörungen – reichen Sie Videobeiträge ein!

Alle Teilnehmenden des Kongresses sind herzlich eingeladen, Videobeiträge für freie Vorträge im Videoforum „Bewegungsstörungen“ einzureichen. Beiträge zu den unterschiedlichsten Aspekten von Bewegungsstörungen sind willkommen. Aus der Situation aufgenommene Videos mit einem Handy können sehr wertvoll sein. Es sollten nicht nur Patientinnen und Patienten mit ausgefallenen Symptomen, sondern auch lehrreiche und therapeutische Aspekte mit Videosequenzen vorgestellt werden.

Videos bitte in den üblichen Formaten, begleitet von einem kurzen Kommentar, **bis spätestens 15. September 2022** mit einer E-Mail an Prof. Dr. Andrés Ceballos-Baumann ([aceballos-baumann@schoen-kliniken.de](mailto:aceballos-baumann@schoen-kliniken.de)) und an Prof. Dr. Alexander Münchau ([alexander.muenchau@neuro.uni-luebeck.de](mailto:alexander.muenchau@neuro.uni-luebeck.de)) senden. Die Beiträge bitte zunächst ohne Anhänge ankündigen – und dann bei kleineren Dateien unter 10 MB direkt versenden, ansonsten via Dropbox oder WeTransfer.

#### Nachwuchsförderungs-Fonds für junge Abstract-Hauptautorinnen und -autoren

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V. vergibt 150 Kongress-Stipendien. Gefördert werden junge Abstract-Hauptautoren und -autorinnen akzeptierter Beiträge (freie Vorträge, E-Poster) für das wissenschaftliche Programm sowie Einreichende von Videobeiträgen für die Videoforen aus speziell zur Nachwuchsförderung zur Verfügung gestellten Mitteln.

#### Förderumfang

- kostenfreie Kongressteilnahme (Registrierung erfolgt automatisch durch die DGN)
- Hotel- und Reisekostenzuschuss in Höhe von max. 250 €

#### Förderbedingungen

- Bewerbende müssen zugleich Abstract-Hauptautor bzw. -autorin und Referent bzw. Referentin eines angenommenen Beitrags (E-Poster, freie Vorträge) für das wissenschaftliche Programm oder Einreichende von Videobeiträgen für die Videoforen sein.
- Bewerbende dürfen im Jahr des Kongresses nicht älter als 30 Jahre sein.
- Die Förderung ist nicht auf einen Co-Autor oder eine Co-Autorin übertragbar.

Sollte der Bewerber oder die Bewerberin zudem noch Anspruch auf andere Förderungen haben, so wird nur die höchste Form der Förderung gewährt. Eine doppelte Förderung ist ausgeschlossen. Wir bitten von einer gleichzeitigen Beantragung mehrerer Fördermöglichkeiten abzusehen.

### Bewerbung

Die Bewerbung erfolgt mittels Bewerbungsformular ([www.neurowoche.org](http://www.neurowoche.org)), bitte jedoch erst nach Bestätigung der Annahme Ihres Beitrags und bis spätestens zum 15. September 2022.

### Jetzt aber schnell – die Online-Anmeldung ist geöffnet!



© Iisegagne

Lust bekommen? Dann melden Sie sich gleich auf [www.neurowoche.org](http://www.neurowoche.org) an. Die DGN bietet Ihnen dieses technisch hochwertige Kongresserlebnis zu fairen Teilnahmegebühren. Diese beinhalten:

- Teilnahme an allen Veranstaltungen des Kongressprogramms
- Zugriff auf Webcasts, E-Poster & E-Learning für ein Jahr

Bei Anmeldung bis zum 15. September 2022 gelten reduzierte Teilnahmegebühren.

### „Die Kommunikation zwischen den neurologischen Fächern ist wichtig“

Die Neurowoche 2022 findet vom 1. bis 5. November 2022 in Berlin (und online) statt. Die Veranstaltung besticht durch spannende Programme aller drei Fachgesellschaften sowie durch das gemeinsame Programm, welches sie zusammen organisiert haben und das den interdisziplinären Bogen schlägt. Wir sprachen mit Prof. Dr. med. Prof. h. c. Florian Heinen, München, Präsident der Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP) und einer der drei Tagungspräsidenten der Neurowoche 2022.



© privat

▲ Interviewpartner Prof. Florian Heinen

Die Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP) ist eine der am Programm beteiligten Gesellschaften

ten der Neurowoche 2022. Worin sehen Sie die Vorteile eines solchen „Joint Ventures“, also eines gemeinsamen Kongresses von drei Fachgesellschaften?

Ich sehe den ganz großen Vorteil darin, dass man die Komplexität des Gehirns und des Nervensystems, seiner Entwicklung sowie seiner Erkrankungen am besten interdisziplinär versteht. Die Kommunikation unter den Kolleg:innen und zwischen den Fächern ist ebenso spannend wie wichtig.

Die Grundidee, dass zukünftige Medizin immer etwas mit Netzwerk, immer etwas mit fächerübergreifenden Kompetenzen zu tun hat, ist uns in der Neuropädiatrie absolut selbstverständlich. Erstens, weil wir für viele Fragestellungen eng mit der Erwachsenen-Neurologie zusammenarbeiten, und zweitens, weil unsere pädiatrischen Patientinnen und Patienten irgendwann keine Kinder mehr sind und auch dann weiter neurologisch betreut werden müssen. Wir sind natürlich sehr daran interessiert, dass dann die Betreuung kundig, kompetent und auf dem Stand von Evidenz und Neuromedizin weitergeführt wird.

All diese Schnittmengen zwischen den Fächern rufen natürlich danach, dass man sich trifft und miteinander ins Gespräch kommt. Der persönliche Austausch ist gerade auf der Neurowoche sehr lebendig und deshalb sind wir da sehr gerne dabei.

Was die Weiterbetreuung der ehemaligen pädiatrischen Patientinnen und Patienten im jungen Erwachsenenalter angeht: Gibt es konkrete Schnittstellen im Sinne der Transitionsmedizin?

Übergreifend gibt es heute noch keine mit Vertreterinnen und Vertretern beider Gesellschaften koordiniert agierende Arbeitsgruppe, die sich mit der Thematik „Transitionsneurologie“ beschäftigt. Sehr wohl gibt es in einzelnen Bereichen eine sehr gut funktionierende Transition, ich nenne als ein Beispiel die Multiple Sklerose. Da können wir sagen, dass die pädiatrischen Zentren, die es in Deutschland gibt, in wirklich idealtypischer Weise mit der Erwachsenen-Neurologie die Transition in die Erwachsenen-Neurologie für diese jungen Patientinnen und Patienten vorbereiten und organisieren.

In anderen Bereichen, z. B. bei Bewegungsstörungen wie der spastischen Zerebralparese, ist der Bedarf noch gegeben, die Angebote entwickeln sich hier erst. Da spielen auch die neurologisch geleiteten Medizinischen Behandlungszentren für Erwachsene mit Behinderung (MZEB) eine wichtige Rolle; man ist hier auf einem guten Weg, aber noch nicht am Ziel. Die Neurowoche bietet das Forum, sich zu vernetzen und solche Kooperationen voranzutreiben.

Die Neuropädiatrie hat auf der Neurowoche ein Fortbildungsprogramm zusammengestellt. Was sind aus Ihrer Sicht besondere Highlights?

Eines der großen Highlights der Neuropädiatrie insgesamt sind die neuen Entwicklungen auf dem Gebiet der neuromuskulären und der Muskelerkrankungen. Da gibt es ein Fortbildungsmodul, bei dem die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen: Wie gehe ich denn klinisch an einen solchen Erkrankungsverdacht heran? Wie vorseiten Labor, Bildgebung, klinischer Neurophysiologie und Genetik? Das ist ja therapeutisch im Moment das dynamischste Feld der Neuropädiatrie, zu dem wir selbst mit unseren Initiativen aus München und Essen das nun deutschlandweite SMA-Screening geschaffen haben. Denken Sie konkret an die dem Screening folgen-

den Therapiemöglichkeiten für die spinale Muskelatrophie (SMA): Genterapie, ASOs (Antisense-Oligonukleotide) und „small molecules“. Alles biologisch hochkomplex, aber jetzt in der Klinik funktionierende Therapiekonzepte, die bislang nicht behandelbare und z. T. tödlich verlaufende Erkrankungen therapierbar machen bis zur wirklichen Heilung. Das ist spektakulär! Und da wollen wir natürlich, dass jede Neuropädiaterin und jeder Neuropädiater Hintergrundwissen hat, das es ihr oder ihm erlaubt, im klinischen Alltag gute und richtige Therapieentscheidungen zu treffen.

Das Thema Epilepsie ist ein weiteres „Top-Thema“, einfach weil es das Nummer-eins-Thema der Neuropädiatrie schlechthin ist und weil die Schnittstellen zur Neurologie und auch zur Allgemeinen Pädiatrie so groß sind.

Ebenso das Thema Schlaf, ein ganz wichtiger, wenn auch oft im klinischen Alltag etwas diffuser Biomarker für Gesundheit. Neuropädiater:innen werden von den Eltern dazu unglaublich oft gefragt, gerade dann, wenn Kinder schwerer von Krankheit betroffen sind oder auch Schlaferkrankungen wie Parasomnien oder Narcolepsie vorliegen. Hier ist im klinischen Alltag Kompetenz erforderlich, um gut beraten zu können.

Nennen möchte ich natürlich auch mein persönliches wissenschaftliches Schwerpunktthema, die Migräne. Sie ist eine der häufigsten neuropädiatrischen Erkrankungen und imponiert darüber hinaus eben dadurch, dass sie im Kindes- und Jugendalter beginnt und sich in dieser Zeit ihre Chronifizierungsfaktoren entscheiden. Die Neuropädiatrie kann hier ihre Spezifika addieren und einmal mehr gilt: „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen.“ Da die Migräne „ab Kindheit“ oft eine Life-Span-Erkrankung wird, ist dann wieder die Schnittstelle zwischen der pädiatrischen und der Erwachsenen-Neurologie gefragt. Aktuell kann man bei Kopfschmerzen natürlich auch gleich weiterschauen zu Phänomenen wie Long COVID und Long Lockdown.

Ich glaube, es wird Spaß machen, sich auf der Neurowoche zu diesen Kernthemen und zu allen „Rändern“ auf den neuesten Stand zu bringen.

*Sprechen Sie mit dem GNP-Programm auf der Neurowoche ausschließlich Neuropädiater:innen an oder auch alle anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Kongresses?*

Auf jeden Fall alle! Ich würde mich wahnsinnig freuen, wenn wir auch viele erfahrene und junge Neurolog:innen begrüßen könnten. Unser Wunsch ist, dass die GNP-Fortbildungsakademie am Mittwoch ein Forum wird, bei dem ein interdisziplinärer Austausch intensiv und direkt stattfinden kann. Insofern möchte ich noch mal ausdrücklich alle Kongressbesucherinnen und -besucher (vor Ort wie auch digital) herzlich zu unserem Programm und zu unserem Skills Lab einladen. Die Teilnahme an GNP-Skills-Lab und GNP-Fortbildungsakademie ist für alle in den Kongressgebühren der Neurowoche enthalten.

*Gibt es umgekehrt etwas aus dem Hauptprogramm der DGN, bei dem Sie sagen, das ist auch für Neuropädiater:innen besonders interessant?*

Ja, natürlich, auf der fachlichen Ebene gibt es extrem viel und es tut auch einmal gut, einfach wissenschaftlich durch die Neurologie zu flanieren. Die Kooperation mit dem DGN-Kongresspräsidenten

Professor Wolfgang Wick aus Heidelberg war extrem angenehm und fruchtbringend. Das lag natürlich auch an der großen Schnittmenge seines Spezialgebiets, der Neuroonkologie, mit der Neuropädiatrie. Die pädiatrische Neuroonkologie beheimatet ja einerseits mit dem Hirntumor die zweithäufigste Tumorerkrankung des Kindes- und Jugendalters, andererseits aber hat sie andere Versorgungsstrukturen, in denen sich Kinderonkologie, Neurochirurgie und Neuropädiatrie treffen. Gerade mit dem Link zu den Grundlagenwissenschaften ist es für die Neuropädiatrie unglaublich wichtig zu wissen, wohin in diesem Feld die Reise geht und wie sich die Therapieansätze weiterentwickeln etc. Dieser Dialog mit der Schwerpunktsetzung Neuroonkologie ist für uns daher von großer Bedeutung.

Dann gibt es natürlich die „großen“ Themen, bei denen kontinuierlich Therapieinnovationen aus der Erwachsenen-Neurologie kommen, Beispiel Schlaganfall. Da ist es für uns wichtig zu wissen: Was tut sich da, an welchen Stellen geht was weiter, wo gibt es neue Evidenz? Das ist natürlich ein Dialog vom „großen Bruder“ Neurologie zur „kleinen Schwester“ Neuropädiatrie. Die Neuropädiatrie trägt dann ihrerseits wieder ganz spezifische Aspekte zur Schlaganfall-Forschung bei, der Dialog ist also durchaus bidirektional.

Insofern sind alle DGN-Symposien zu Krankheitsbildern, die auch im Kindes- und Jugendalter auftreten, für neuropädiatrische Kolleg:innen interessant, ebenso wie jene zu neuen Therapien und Verfahren, die auch bei uns zum Einsatz kommen. Hier ist es von großer Bedeutung, Erfahrungen zu teilen. Ein Beispiel ist hier die Tiefe Hirnstimulation: Die spielt auch bei uns in der Neuropädiatrie für bestimmte Bewegungsstörungen wie Dystonien, die ja im Kindesalter beginnen und auch rasch progredient sein können, eine immer größere Rolle. Zu den Erwachsenenendaten können wir dann wieder kindliche Entwicklung unter Tiefer Hirnstimulation beitragen.

*Apropos „großer Bruder“ und „kleine Schwester“: Wo sehen Sie die besonderen Stärken der Neuropädiatrie, wie ist das Selbstverständnis des Fachs und was kann der „große Bruder“ von ihr lernen?*

Unsere Stärke ist die Attraktivität des Fachs selbst. Neuromedizin in Kombination mit Kindheit und Entwicklung hat einen besonderen Reiz und eine besondere emotionale Qualität, auch etwas Spielerisches, Direktes, Ehrliches, wie alles im Umgang mit Kindern. Dem gegenüber steht dann die „knallharte Logik“ der Neurologie, topografisch, methodisch, in der Auffächerung der Erkrankungen – und genau diese Kombination, die unser Schwerpunktfach Neuropädiatrie bietet, ist unglaublich faszinierend, wir sagen „einmalig“.

Kann man von der Neuropädiatrie lernen? Ja, denn wir sind besonders gut in den Bereichen, in denen sich Erkrankungen entwickeln. Und diese Grundidee, dass wir Erkrankungen früh sehen und frühestmöglich eingreifen – die SMA und ihr Screening ist dafür das schon angeführte spektakuläre Beispiel –, ist der Grund dafür, dass die Verbindung zur Neurologie immer enger und enger wird.

Auch im Hinblick auf das patientenzentrierte „ganzheitliche“ Management, Neudeutsch „longitudinal care“, ist die Neuropädiatrie beispielgebend. Wir verfügen in der Kombination von Kompetenz und Kontinuität, Kompetenz der Neuropädiatrie und Kontinuität und Team in der Struktur der Sozialpädiatrischen Zentren,

über ein Instrument, mit dem wir bio-psycho-soziale Medizin anbieten, nicht als Schlagwort, sondern als Realität, wachsend, sich strukturell weiterentwickelnd. Wir nennen das Duale Neuropädiatrie. Das ist eine Ressource, die wir sehr hart erkämpft haben und auf die wir ein Stück weit stolz sind. Auch dazu geben wir auf der Neurowoche vertiefend Einblick.

*Wir danken Ihnen für das Gespräch!*

*Das Interview führte Dr. Bettina Albers, Pressestelle DGN*

## Update der Klinischen Kommission „Neuroimmunologie“ der DGN zu aktuellen Entwicklungen in der Neuroimmunologie

**Neurologische Autoimmunerkrankungen – von der Multiplen Sklerose über die Myasthenia gravis, Autoimmunenkephalitis, CIDP und Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankung [NMOSD] bis zur Vaskulitis und Neurosarkoidose – haben einen hohen Stellenwert in der Neurologie, nicht zuletzt durch die rasante Entwicklung neuer Therapien und diagnostischer Verfahren. Die Klinische Kommission „Neuroimmunologie“ der DGN ordnet in diesem Update aktuelle Entwicklungen mit Relevanz für die Versorgung ein und weist auf ausgewählte Neuigkeiten aus Klinik und Wissenschaft hin.**

### Stammzelltransplantation bei der Multiplen Sklerose

Die autologe hämatopoetische Stammzelltransplantation (aHSZT) wird seit mehr als 20 Jahren bei aggressiven Formen der Multiplen Sklerose (MS) untersucht, mittlerweile gibt es weltweit mehr als 2000 dokumentierte Transplantationen. Auch wenn bis heute nur zwei kleinere randomisierte Studien vorliegen, so hat sich auch durch größere Kohorten die Datenlage zur Wirksamkeit und Sicherheit erheblich verbessert. Deshalb gibt es nun auch in Deutschland im Rahmen der aHSZT-Arbeitsgruppe der German MS Study Group des KKNMS sowie der Task Force „Versorgungsstrukturen und Therapeutika“ des KKNMS verstärkt Bemühungen,



▲ Prof. Dr. Harald Prüss, Berlin, Sprecher der Klinischen Kommission „Neuroimmunologie“ der DGN

retrospektiv und prospektiv Therapieerfahrungen systematisch zu sammeln. Dazu gehören ein Therapiestandard und gemeinsame Aufklärungsmaterialien. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Klärung der Kostenübernahme durch die Krankenkassen. Hierfür wird derzeit angestrebt, eine Rahmenvereinbarung herzustellen.

### T-Zell-Therapie als neue Option der PML

Die progressive multifokale Leukenzephalopathie (PML) ist eine schwerwiegende Viruserkrankung des Gehirns, die durch das humane Polyomavirus 2 (frühere Bezeichnung JC-Virus) verursacht wird. Bisher gibt es keine zugelassene Therapie für die PML. Der Einsatz allogener viruspezifischer T-Zellen stellt eine neue erfolgreiche experimentelle Therapie dar. In der Klinik für Neurologie der Medizinischen Hochschule Hannover wurde dieses experimentelle Therapieverfahren bereits bei mehreren Betroffenen erfolgreich durchgeführt. Die ersten beiden Fälle wurden publiziert. Eine klinische Studie ist in Planung, um den Erfolg der Behandlung unter standardisierten Bedingungen zu untersuchen.

### Therapie mit Inebilizumab für die NMO in Deutschland zugelassen

Mit der aktuellen Zulassung von Inebilizumab durch die Europäische Arzneimittelagentur für erwachsene Patient:innen mit einer AQP4-Antikörper-positiven Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankung (NMOSD) haben sich die therapeutischen Möglichkeiten dieser oftmals schweren Erkrankung erneut erweitert. Inebilizumab führt als monoklonaler Antikörper durch Bindung an das Oberflächenmolekül CD19 zu einer Depletion nicht nur von B-Zellen, sondern auch von Antikörper-produzierenden Plasmablasten. Die intravenöse Gabe erfolgt – nach einer Induktion mit jeweils 300 mg im Abstand von zwei Wochen – in halbjährlichen Intervallen. In der Zulassungsstudie kam es zu signifikant weniger Schüben und einer geringeren Behinderungsprogression im Vergleich zu Placebo. KKNMS und NEMOS [2] arbeiten derzeit an praktischen Empfehlungen zum Einsatz von Inebilizumab, unklar sind derzeit noch die Therapiekosten.

### Kosten und Lebensqualität durch frühe Immuntherapie der NMOSD: CHANCENMO-Studie

In dieser deutschlandweiten multizentrischen Querschnittsstudie [3] der Neuromyelitis optica Studiengruppe (NEMOS) wurden unter Federführung von Dr. Martin Hümmert und Prof. Corinna Trebst von der Medizinischen Hochschule Hannover detaillierte Daten von 212 erwachsenen Patientinnen und Patienten mit einer NMOSD und MOGAD erhoben, um die Frage zu klären, wie hoch die sozioökonomische Belastung und die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) ist. Demnach steigen die jährlichen Gesamtkosten mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung signifikant an, und zwar von 34.992 € in der leicht betroffenen Gruppe (EDSS 0–3) auf 129.687 € in der schwer betroffenen Gruppe (EDSS 6,5–8,5). Der wichtigste Kostentreiber war die informelle Pflege mit 28 % der Gesamtkosten. Die HRQoL war mit einem mittleren EQ-5D-5L-Indexwert von 0,693 (95 % CI 0,65 bis 0,73) erheblich be-

einträchtig und wies eine negative Korrelation mit der Krankheits-schwere auf ( $p = -0,69$ , 95 % CI  $-0,76$  bis  $-0,61$ ). Der Antikörperstatus hatte keinen Einfluss auf die jährlichen Gesamtkosten oder die HRQoL. Insgesamt sprechen die Ergebnisse für eine frühzeitige, individuelle und kosteneffiziente Therapie, um langfristige Behinderungen zu vermeiden und die Lebensqualität zu erhalten. Da die Erhebung unmittelbar vor Zulassung der neuen Immuntherapeutika stattfand, bieten die Studiendaten zudem eine Grundlage für deren Kostenbewertung.

### Nach Eculizumab weiterer Komplement-Inhibitor für die Myasthenie

Ravulizumab ist ein langwirkender Inhibitor des terminalen Komplementproteins C5. Unter dem Handelsnamen Ultomiris® ist das Medikament bereits zur Behandlung der paroxysmalen nächtlichen Hämoglobinurie (PNH) und des atypischen hämolytisch-urämischen Syndroms (aHUS) zugelassen. Jetzt wurde Ravulizumab in einer Phase-3-Studie (CHAMPION-MG) gegen Placebo bei Acetylcholinrezeptor-Antikörper-positiven Myasthenia-gravis-Patientinnen und -Patienten untersucht [4]. Eingeschlossen wurden 175 Betroffene, die Randomisierung erfolgte 1 : 1. Nach „loading doses“ an Tag 1 und Tag 15 erfolgten die weiteren Gaben alle acht Wochen. Primärer Endpunkt war der Unterschied von Baseline zu Woche 26 im MG-ADL („patient-reported Myasthenia Gravis Activity of Daily Living“). Eine Verbesserung war in der Verum-Gruppe schon nach einer Woche statistisch signifikant feststellbar und hielt über die gesamten 26 Wochen Beobachtungszeit an. Dies war ebenso im wichtigsten sekundären Endpunkt QMG („clinician-reported Quantitative Myasthenia gravis Scores“) der Fall. Die Verträglichkeit war gut, insbesondere wurden keine Meningokokken-Infektionen beobachtet. Ein großer Vorteil gegenüber Eculizumab, das 14-täglich appliziert werden muss, besteht in einer deutlich längeren Wirksamkeit mit daraus resultierenden Applikationsintervallen von acht Wochen. Die Zulassung zur Behandlung erwachsener Myasthenie-Patientinnen und -Patienten mit positiven Acetylcholinrezeptor-Antikörpern ist in den USA bereits Anfang 2022 erfolgt und könnte in der EU auch noch in diesem Herbst kommen.

### JAK-Inhibitoren bald auch in der Neurologie?

Die Entwicklung zielgerichteter Therapien wie der Januskinase (JAK)-Inhibitoren hat zu einem Paradigmenwechsel in der Behandlung verschiedener entzündlicher Erkrankungen in der Rheumatologie geführt. JAK-Inhibitoren sind als zahlreiche Wirkstoffe verfügbar und unterdrücken die intrazelluläre Signalübertragung, die durch mehrere Zytokine vermittelt wird. Neben der rheumatoiden Arthritis und Psoriasis hat die JAK-Hemmung in der Rheumatologie das Potenzial für die Behandlung von Autoimmunerkrankungen wie systemischem Lupus erythematodes, Spondyloarthritis, Vasculitis, entzündlichen Darmerkrankungen, Alopecia areata und Sarkoidose, bei denen die Stimulierung der angeborenen und adaptiven Immunität zur Bildung autoreaktiver T-Zellen und zur Aktivierung und Differenzierung von B-Zellen führt. Entsprechend kann neben den Bruton-Tyrosinkinase (BTK)-Inhibitoren, die derzeit für die Behandlung der Multiplen Sklerose untersucht werden,

auch vermehrt mit einer Testung bzw. einem Off-label-Einsatz von JAK-Inhibitoren bei entzündlichen neurologischen Erkrankungen gerechnet werden.

### Renaissance des Liquors auch für die Psychiatrie

Die Psychiatrie entwickelt ein zunehmendes wissenschaftliches Interesse an der Liquordiagnostik. Neben steigenden Publikationsaktivitäten im Bereich Liquor wurde das Cerebrospinal Fluid Analysis in Psychiatry Consortium (CAP) gegründet. Der Verbund besteht aktuell aus den universitären psychiatrischen Kliniken in Hannover, Göttingen und Hamburg, die Erweiterung um den Standort Magdeburg ist in Planung. Mithilfe eines standardisierten Registers soll der Liquor den wissenschaftlichen Fortschritt in der Psychiatrie erweitern.

### „Junge Liquorologen“

Die Deutsche Gesellschaft für Liquordiagnostik und Klinische Neurochemie (DGLN e.V.) regt über die Initiative „Junge Liquorologen“ das verstärkte Engagement junger Neurologinnen und Neurologen in fachärztlicher Weiterbildung innerhalb der Fachgesellschaft und in Zusammenarbeit mit der Jungen Neurologie der DGN eine Stärkung der Fachkompetenz im Bereich Liquordiagnostik an. Hierzu gehört neben verschiedenen Kursen und Symposien, die über die DGLN für den Erwerb des „Klinischen Zertifikats Liquordiagnostik“ angeboten werden, auch die Implementierung eines Seminars zur Liquordiagnostik durch Mitglieder der Task Force „Skills Lab“ der DGN. Ein „Skills Lab Liquorzytologie“ unter der Leitung von Stefan Isenmann (Moers) und Catharina Groß (Münster) ist für den 09.09.2022 im St. Josef Krankenhaus in Moers geplant.

### Literatur

1. Hopfner F, Möhn N, Eiz-Vesper B et al (2021) Allogeneic BK Virus-Specific T-Cell Treatment in 2 Patients With Progressive Multifocal Leukoencephalopathy. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm* 8(4):e1020. <https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000001020>
2. Stellungnahme des KKNMS vom 15. Mai 2022. <https://297589.seu2.cleverreach.com/m/13596407/0-4397456fa0b9a615421cf5dccb621b29562b-cf07b4ed3539343914131b37d9c29e4f59eda95bc7a7db38d8ea8ce9df92>. Zugegriffen: 16. Juli 2022
3. Hümmert MW, Schöppe LM, Bellmann-Strobl et al on behalf of the Neuromyelitis Optica Study Group (2022) Costs and Health-Related Quality of Life in Patients With NMO Spectrum Disorders and MOG-Antibody-Associated Disease. *CHANCENMO Study. Neurology* 98(11):e1184–e1196. <https://doi.org/10.1212/WNL.000000000000200052>
4. Vu T, Meisel A, Mantegazza R et al (2022) Terminal Complement Inhibitor Ravulizumab in Generalized Myasthenia Gravis. *Nejm Evid*. <https://doi.org/10.1056/EVIDoa2100066>

## Neue Leitlinie der DGN und der DSG zur Sekundärprophylaxe von TIA und Schlaganfällen

Anfang Juli wurde die S2k-Leitlinie „Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke“ [1, 2] publiziert. Teil 1 (LL 030/133) beschäftigt sich mit Plättchenhemmung und Antikoagulation sowie der Therapie von Hypercholesterinämie und Hypertonie zur Vermeidung von Folgeschlaganfällen. Teil 2 (LL 030/143) der neuen Leitlinie fokussiert auf die darüber hinausgehenden Risikofaktoren, darunter unter anderem auf den Lebensstil, Diabetes mellitus, die Hormonersatztherapie und die Schlafapnoe.

Schlaganfall-Rezidive sind relativ häufig. Wie eine 2019 publizierte Analyse der Abrechnungsdaten der AOK Niedersachsen [3] ergab, belief sich das Risiko eines Folgeschlaganfalls nach einem ersten Schlaganfall auf 1,2 % nach 30 Tagen, 3,4 % nach 90 Tagen, 7,4 % nach einem Jahr und 19,4 % nach fünf Jahren. Demnach muss fast jeder Fünfte, der einen Schlaganfall erlitten hat, innerhalb der nächsten fünf Jahre mit einem Folgeschlaganfall rechnen. Nach einer transitorischen ischämischen Attacke (TIA) ist das Schlaganfall-Risiko vor allem in den Tagen unmittelbar nach der Attacke deutlich erhöht. Der Rezidiv-Prophylaxe kommt somit eine besondere Bedeutung zu.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) und die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) haben aktuell die S2k-Leitlinie „Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke“ publiziert, an der zahlreiche Fachgesellschaften beteiligt waren (siehe Auflistung am Ende).

Teil 1 der Leitlinie befasst sich mit der medikamentösen Behandlung der „klassischen“ Risikofaktoren wie der Fettstoffwechselstörungen und der Hypertonie, der Thrombozytenaggregation und der Antikoagulation. Als federführende Autoren zeichnen Professor Dr. Dirk Sander, Tutzing und Feldafing, und Professor Dr. Gerhard F. Hamann, Günzburg.

Der Blutdruck sollte nach einem Schlaganfall oder einer TIA langfristig unter 140/90 mmHg gesenkt werden. Je nach Alter der Betroffenen, Verträglichkeit der Blutdrucksenker und Vorerkrankungen ist sogar eine Senkung auf systolisch 120 bis 130 mmHg zu erwägen, wobei das Erreichen der Zielblutdruckwerte einen höheren Stellenwert als die Wahl der antihypertensiven Therapie hat. Als Zielwert der cholesterinsenkenden Therapie gilt ein LDL-C-Wert von unter 70 mg/dl; alternativ kann eine Reduktion um > 50 % des Ausgangswerts erfolgen. Zur Thrombozytenaggregationshemmung werden in der Leitlinie ausschließlich Acetylsalicylsäure (ASS), Clopidogrel und Ticagrelor empfohlen. Andere Präparate haben mehr Nebenwirkungen oder es fehlt der Nachweis eines Zusatznutzens. Bei vertretbarem Blutungsrisiko ist die frühe (das heißt innerhalb von 24 Stunden nach Symptombeginn) und kurzzeitige doppelte Thrombozytenaggregati-

onshemmung mit ASS und Clopidogrel für 21 Tage oder alternativ ASS und Ticagrelor für 30 Tage möglich. Bei Betroffenen mit Vorhofflimmern sollte immer eine orale Antikoagulation erfolgen, mit direkten oralen Antikoagulanzen (DOAK) oder Vitamin-K-Antagonisten.

„Die Thrombozytenaggregationshemmung und der Einsatz der oralen Antikoagulation sollten individuell je nach Blutungsneigung, Komorbiditäten und Risikofaktoren aufeinander abgestimmt werden. Die Leitlinie gibt hier einen Handlungskorridor vor, innerhalb dessen eine auf die einzelne Patientin/den einzelnen Patienten angepasste Therapie erfolgen kann“, erklären Professor Dr. Hamann, Günzburg, Grau, Ludwigshafen, und Röther, Hamburg, von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG).

Der zweite Teil der Leitlinie fokussiert auf Lebensstilmodifikation sowie auf die Indikationen zur oralen Antikoagulation jenseits des Vorhofflimmerns, die Therapie von Dissektionen der hirnversorgenden Arterien, die Behandlung intrakranieller Gefäßstenosen, die Hormonersatztherapie, den Diabetes mellitus bei Schlaganfall-Patienten und das obstruktive Schlafapnoesyndrom. Federführende Autoren waren Professor Dr. Tobias Kurth und Dr. Manuel Olma, beide von der Charité-Universitätsmedizin Berlin. Zur Steuerungsgruppe beider Leitlinien-Teile gehören neben den federführenden Autoren, Professor Dr. Dirk Sander und Professor Dr. Gerhard F. Hamann (Teil 1) sowie Professor Dr. Tobias Kurth (Teil 2), Professor Dr. Armin Grau und Professor Dr. Joachim Röther.

„Für Betroffene sind insbesondere die Informationen zum Lebensstil von hoher Relevanz, da sie ihn selbst beeinflussen können“, erklärt Professor Kurth. Was sollten sie dafür tun? Die Leitlinie rät zu regelmäßiger körperlicher Aktivität. Der regelmäßige Verzehr von Obst und Gemüse oder eine mediterrane Diät senken das Risiko eines Schlaganfall-Rezidivs und vaskulärer Folgeereignisse, dabei sollte der Salzkonsum reduziert werden. Betroffene sollten auf das Rauchen verzichten und den Alkoholkonsum reduzieren. Einem Diabetes mellitus als „gewichtigen“ Risikofaktor für Schlaganfälle sollte möglichst vorgebeugt werden. Diabetikerinnen und Diabetiker sollten nach einem Schlaganfall in jedem Fall auf eine gute Blutzuckereinstellung achten. Nach einer Schlafapnoe als zusätzlichem Risikofaktor sollte gezielt gesucht werden. Die nächtliche Überdruckbeatmung (CPAP) ist bei mittelschwerer bis schwerer Schlafapnoe die Therapie der Wahl. Schlaganfall-Patientinnen, die Kontrazeptiva einnehmen, sollten andere Verhütungsmethoden erwägen. Die Leitlinie betont aber, dass die Mehrzahl der hormonellen Präparate mit einem nur gering erhöhten Schlaganfall-Risiko assoziiert ist.

„Die Leitlinien geben also ein breites Armamentarium an die Hand, um das Rezidivrisiko nach ischämischem Insult oder TIA zu senken. Zur Maximalprophylaxe sollten alle Maßnahmen dauerhaft umgesetzt werden, was eine enge Zusammenarbeit zwischen Neurologinnen/Neurologen, Hausärztin/Hausarzt und Betroffenen erfordert. Gerade die langfristige Lebensstilumstellung stellt für viele Patientinnen und Patienten eine Herausforderung dar, bei der Medizinerinnen und Mediziner kontinuierlich Unterstützung leisten müssen. Die neurologische Nachsorge sollte dabei weit über die medikamentöse Einstellung der klassischen Risikofaktoren wie Bluthochdruck oder hohe Lipidwerte hinausgehen“, betont DGN-Generalsekretär Professor Dr. Peter Berlit.

Weitere Fachgesellschaften und Organisationen, die an der Erstellung beteiligt waren:

- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK)
- Deutsche Gesellschaft für Angiologie – Gesellschaft für Gefäßmedizin (DGA)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V. (DEGAM)
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)
- Deutsche Hochdruckliga e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN)
- Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung von Fettstoffwechselstörungen und ihren Folgeerkrankungen DGFF (Lipid-Liga) e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie e.V. (DGGG)
- Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG)
- Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung (GTH)
- Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL)
- Berufsverband Deutscher Neurologen (BDN)
- Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe
- Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie
- Deutsche Diabetes Gesellschaft
- Deutsche Gesellschaft für Pharmakologie
- Insulthilfe e.V.
- Deutsche Gesellschaft für Rehabilitationswissenschaften
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)
- Schweizerische Hirn Schlaggesellschaft (SHG)
- Österreichische Schlaganfall-Gesellschaft (ÖGSF)

## Literatur

1. Hamann GF, Sander D et al Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Neurologie. Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke. <https://dgn.org/leitlinien/II-030-133-sekundaerprophylaxe-ischamischer-schlaganfall-und-transitorische-ischamische-attacke-teil-1>. Zugriffen: 4. Juli 2022 (Teil 1, S2k-Leitlinie, 2022, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie)
2. Olma MC, Röther Grau JJATK et al Sekundärprophylaxe ischämischer Schlaganfall und transitorische ischämische Attacke – Teil 2, S2k-Leitlinie, 2022, Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) und Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG). <https://dgn.org/leitlinien/II-030-143-sekundaerprophylaxe-ischamischer-schlaganfall-und-transitorische-ischamische-attacke-teil-2>. Zugriffen: 4. Juli 2022
3. Stahmeyer JT, Stubenrauch S, Geyer S et al (2019) Häufigkeit und Zeitpunkt von Rezidiven nach inzidentem Schlaganfall. Eine Analyse auf Basis von GKV-Routinedaten. The frequency and timing of recurrent stroke – an analysis of routine health insurance data. Dtsch Arztebl Int 116:711–717

## 33. Marburger Neurologentagung – endlich wieder in Präsenz!

**Am 13. und 14. Mai fand die 33. Marburger Neurologentagung statt. Nach zwei Jahren überwiegend online konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nun endlich wieder in den persönlichen Austausch gehen und ihre Fähigkeiten rund um die Themen EEG, EMG und Doppler verbessern.**

Neben den lange etablierten Kursen fanden in diesem Jahr erstmalig die Kurse „Sekundärprophylaxe Schlaganfall“, wo die Teilnehmerinnen und Teilnehmer anhand von Fallbeispielen aus dem klinischen Alltag einer Stroke Unit die aktuellen Leitlinien zur Akuttherapie (Rekanalisationsmanagement: Thrombolyse, Thrombektomie) und Sekundärprophylaxe des ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfalls mit Eingehen auf speziellere Situationen (z. B. PFO, Dissektionen hirnversorgender Arterien) dargelegt bekamen, sowie der „Liquor-Kurs“ statt. Unter Beteiligung der Klinik für Augenhilfkunde konnten die Teilnehmenden an Simulationsmodellen sowie im Selbstversuch das Untersuchen und Spiegeln des Augenhintergrunds zur praktischen, alltäglichen Anwendung erlernen, was durch theoretische Grundlagen und Fallbeispiele unterstützt wurde.

Am 14. Mai haben rund 200 Zuhörerinnen und Zuhörer, sowohl in Präsenz als auch digital, an Vorträgen aus allen Gebieten der Neurologie teilgenommen – neben Updates aus den Bereichen Parkinson, Epilepsie und Neuroimmunologie gab es spannende Vorträge zu den Themen Kopfschmerzen, septische Enzephalopathie und psychogene Bewegungsstörungen.

Das Können und die differenzialdiagnostischen Fähigkeiten der Teilnehmenden waren bei „Der interessante Fall mit Quiz“ gefragt: Vorgestellt wurden eine Patientin mit LG1-Enzephalitis sowie eine Patientin mit Zungeninfarkt bei Riesenzellerarteriitis.

Wir freuen uns bereits jetzt auf die nächste Marburger Neurologentagung in 2023 mit spannenden Vorträgen und Kursen!



▲ EMG-Kurs für Anfängerinnen und Anfänger

## Ausschreibungen

Aktuelle Ausschreibungen der DGN und anderer Organisationen sowie weitere Informationen finden Sie unter: [https://dgn.org/uber-uns/preise\\_ehrungen/](https://dgn.org/uber-uns/preise_ehrungen/)

### Mentorenprogramm Neurologie 2022



Die Ausschreibungsrunde 2022 für das Mentorenprogramm der Jungen Neurologie, der Nachwuchsorganisation der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN), hat begonnen! Bewerbungsschluss ist der **15. September 2022**.

Das Programm unterstützt Ärztinnen und Ärzte in der Weiterbildung Neurologie in besonderer und exklusiver Weise dabei, ihre klinische und wissenschaftliche Laufbahn zu verfolgen. Die DGN wählt für das Programm erfahrene Neurologinnen und Neurologen aus. Es handelt sich um Chef- und Oberärztinnen und -ärzte sowie Praxisinhaberinnen und -inhaber, die über große klinische und wissenschaftliche Erfahrung verfügen und in der Welt der Neurowissenschaften sehr gut vernetzt sind.

Die Bewerberinnen und Bewerber sollten ihre neurologische Weiterbildung bereits begonnen haben oder sich in Forschungsabschnitten befinden. Die Zuordnung der von der DGN und der Jungen Neurologie ausgewählten Mentees orientiert sich an der räumlichen Nähe zwischen Mentor und Mentee. Alter, Geschlecht, neurologisch-fachliche Schwerpunkte sowie politische und konfessionelle Zugehörigkeit spielen keine Rolle. Auch der Faktor Geld ist unerheblich: Das Mentorenprogramm ist für die Mentees kostenfrei, die Mentorinnen und Mentoren engagieren sich ehrenamtlich.

Das Mentorenprogramm ist kein zusätzliches beliebiges Angebot zur Berufsberatung, sondern ein Projekt zur Spitzenförderung. Die Kontakte zwischen Mentees und Mentoren werden sich nicht nur auf die Weitergabe einiger Karrieretipps beschränken. Ziel ist, zwischen Mentor und Mentee nicht nur ein gutes Arbeitsbündnis, sondern auch eine funktionierende persönliche Beziehung anzubahnen, die den Mentee auf seiner Laufbahn begleitet und unterstützt.

### Nachwuchsförderpreis Neurosonologie 2023 der DGKN

Die Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN) e.V. schreibt den Nachwuchsförderpreis Neurosonologie 2023 aus. Der Bewerbungsschluss ist der **30. September 2022**.

Der Preis wird verliehen für eine grundlegende wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Neurosonologie. Dem/der

Preisträger:in wird eine Urkunde in Verbindung mit einem Preisgeld in Höhe von 3500 € verliehen. Die Übergabe soll zum Kongress für Klinische Neurowissenschaften der DGKN vom 2.–4. März 2023 in Hamburg erfolgen.

Mindestvoraussetzungen: Der Abschluss (Staatsexamen oder Masterabschluss) darf zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht länger als 10 Jahre zurückliegen. Für jedes Kind wird ein weiteres Jahr gewährt. Die zu bewertende Arbeit sollte eine einzelne Publikation sein, eine Serie von Publikationen kann keine Berücksichtigung finden. Da unsere Preise in einem Dreijahresturnus ausgelobt werden, sollte das Publikationsdatum der zu bewertenden Arbeit im Zeitraum zwischen 2019 und 2022 liegen.

Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die interessiert sind, reichen ihre Bewerbungsunterlagen, bestehend aus zu bewertender Arbeit, Lebenslauf und Publikationsliste, ausschließlich digital in PDF-Form bei der Geschäftsstelle unter [sekretariat@dgkn.de](mailto:sekretariat@dgkn.de) ein.

### Alzheimer-Promotionsstipendien der Hans und Ilse Breuer-Stiftung

Die Hans und Ilse Breuer-Stiftung schreibt die Alzheimer-Promotionsstipendien 2023 aus. Erneut werden Promotionsvorhaben gefördert, die an einem der zehn Standorte des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) durchgeführt werden und die sich der Erforschung, Linderung und Heilung der Alzheimer-Krankheit oder ähnlicher Alterserkrankungen widmen. Mögliche Themengebiete umfassen die Grundlagenforschung, die klinische Forschung und die Versorgungsforschung einschließlich der Entwicklung innovativer Versorgungskonzepte.

Die Ausschreibung richtet sich für die Grundlagenforschung an Studierende naturwissenschaftlicher Fächer wie Biologie, Biochemie oder Chemie, aber auch der Human- und Tiermedizin sowie für die Versorgungsforschung an Studierende der Gesundheitswissenschaften, Humanmedizin, Psychologie, Public Health, Sozialwissenschaften, Soziologie, Statistik und Biometrie. Die Ausschreibung erfolgt ausschließlich für Promotionsvorhaben am DZNE.

Das Stipendium besteht aus einem Grundbetrag von monatlich 2300 € zuzüglich eines jährlichen Pauschalbetrags in Höhe von 1000 €, der für Bücher, Tagungs- und Reisekosten genutzt werden kann. Das Stipendium wird für 36 Monate bewilligt und kann auf Antrag die maximale Förderungsdauer von 48 Monaten erreichen. Das Stipendium wird an das Institut des Doktorvaters oder Betreuers zur Finanzierung einer Doktorandenstelle (65 % von Stufe E13) ausgezahlt. Sollte der monatliche Betrag der Hans und Ilse Breuer-Stiftung zur Finanzierung der Gesamtkosten der Doktorandenstelle nicht ausreichen, übernimmt das DZNE die restliche Finanzierung.

Bewerbungen sind an das Kuratorium der Stiftung in englischer Sprache bis zum **30. September 2022** elektronisch unter [info@breuerstiftung.de](mailto:info@breuerstiftung.de) möglich. Alle weiteren Angaben zum Bewerbungsverfahren sind auf der Website <http://www.breuerstiftung.de> abrufbar.

Das Scientific Advisory Board (SAB), dem Grundlagenforscher und -forscherinnen, Versorgungsforscher und -forscherinnen und in der Wirtschaft tätige Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen

angehören, wertet die eingehenden Bewerbungen aus und spricht dem Kuratorium eine Empfehlung aus. Das Kuratorium entscheidet auf dieser Basis über die Vergabe der Stipendien für das Jahr 2023.

## The MICHAEL PRIZE 2023

Awarded for the first time in 1963 to encourage epilepsy research in Germany, to date the MICHAEL PRIZE is one of the most highly regarded international awards for the best contribution to clinical and experimental research which promote further developments in epileptology.

The MICHAEL PRIZE 2023 is graciously sponsored by UCB Biop. It is awarded biennially and is specifically addressed to younger researchers who have not yet reached the age of 45 at the time of the deadline for applications. To ensure adequate consideration of the multiple aspects of epileptology, the prize is, in biennial rotation, awarded in three out of a total of nine categories, each of which is endowed with 15.000 Euros. For 2023, the Michael Prize will be awarded for research in the following 3 categories:

- pharmacology/pharmacotherapy
- psychiatry, psychology and neuropsychology
- experimental epilepsy research

Applicants may submit up to three scientific papers in English language, papers published or accepted for publication; at least one of the papers, already published or not, must be from the period 2021–2022.

The papers (publications or manuscripts) must be submitted to STIFTUNG MICHAEL before **December 31, 2022** together with a curriculum vitae and with an indication to which of the three eligible categories the applicant's research is referring to. For papers not yet published, a copy of the acceptance note should be submitted.

For entry form and upload, please consult: [www.michael-prize.de](http://www.michael-prize.de)

## Save the Date

**Bitte informieren Sie sich, ob die aufgeführten Präsenzveranstaltungen wegen der aktuellen Einschränkungen durch die SARS-CoV-2-Pandemie wie geplant stattfinden können!**

### Fortbildungen

FEES-Fortbildungen – Flexible endoskopische Evaluation des Schluckens

- 19.–21. August 2022, Berlin
- 09.–11. September 2022, Berlin
- 30. September – 2. Oktober 2022, Berlin
- 07.–09. Oktober 2022, Radolfzell am Bodensee
- 14.–16. Oktober 2022, Berlin

- 22.–24. Oktober 2022, Bad Heilbrunn
- 28.–30. Oktober 2022, Berlin
- 11.–13. November 2022, Berlin
- 25.–27. November 2022, Berlin
- 08.–10. Dezember 2022, Königswinter
- 09.–11. Dezember 2022, Berlin

Weitere Informationen online: <https://dgn.org/fortbildungen/fees-fortbildungen>

### DGN Skills Lab Liquorzytologie in Zusammenarbeit mit der DGLN am 09.09.2022 in Moers

Die Liquordiagnostik stellt anhaltend einen wichtigen Stützpfeiler der neurologischen Diagnostik dar; in manchen Bereichen wie den Autoimmunerkrankungen des peripheren und zentralen Nervensystems und der Neurodegeneration steigt ihre Bedeutung sogar noch. Allerdings nimmt gleichzeitig durch die Ausgliederung der Liquordiagnostik aus den meisten neurologischen Kliniken der unmittelbare Bezug zur Liquordiagnostik ab. Insbesondere die Möglichkeiten, Bedeutung und Aussagekraft der unmittelbaren zytologischen Diagnostik am Präparat gehen zunehmend verloren.

Das Skills Lab will diese wichtigen Aspekte der neurologischen Zusatzdiagnostik vermitteln. Nach einer kurzen Einführung werden typische Zellbilder und Befundkonstellationen besprochen. Der Schwerpunkt wird dann auf der Fallbasierten Diagnostik am Mikroskop liegen. Abschließend werden in einem Quiz typische Befundkonstellationen gemeinsam herausgestellt und wiederholt.

### Inhalte und Ziele

- Präanalytik und Bedeutung klinischer Angaben für die Befundung und Bewertung
- Zellzählung; Präparation, Färbung für die mikroskopische Diagnostik
- klassische Liquorzytologie: physiologische Zellen, pathologische Konstellationen; Artefakte
- Liquorzytologie bei entzündlichen und infektiösen Erkrankungen, Blutungen, Neoplasien
- Multiparameter Durchflusszytometrie, zellbasierte Assays für AE/NMOSD-Diagnostik
- Fallbezogene Liquorzytologische Diagnostik am Mikroskop mit Demonstration und Diskussion
- Liquorzytologisches Quiz; Zusammenfassung

Die Veranstaltung richtet sich an Assistentinnen/Assistenten in Weiterbildung. Die Teilnehmerzahl ist auf 12 begrenzt, um eigene praktische Erfahrung, Betreuung und Interaktion gewährleisten zu können.

### Termin

Freitag, 09.09.2022, 12–17 Uhr, St. Josef Krankenhaus Moers

### Teilnahmegebühr

80 €, JuNos 40 €

St. Josef Krankenhaus Moers

Asberger Str. 4, 47441 Moers, Untergeschoss, Konferenzraum B. U.86

### Kongresse und Symposien

#### Hydrocephalus 2022

09.–12. September 2022, Göteborg/Schweden

<https://www.hydrocephalus-meeting.com>

#### International Congress on Neurology (ICN) 2022

21.–24. September 2022, Berlin

<https://icn.conferenceseries.com>

#### Neurowoche 2022

01.–05. November 2022, Berlin (hybrid)

<https://www.dgnkongress.org>

#### 35. Deutscher Krebskongress

13.–16. November 2022, Berlin

<https://www.deutscher-krebskongress.de>

#### DIVI 22

30. November – 02. Dezember 2022, Hamburg

<https://www.divi22.de>

#### 12th World Congress for Neurorehabilitation WFNR

14.–17. Dezember 2022, Wien/Österreich

<https://www.wfnr-congress.org>

#### ANIM 2023 – Arbeitstagung NeuroIntensivMedizin 40. Jahrestagung der DGNi und DSG

17.–21. Januar 2023, Berlin

<https://anim.de/>

Weitere Informationen online: <https://dgn.org/fortbildungen>

# DGN Neurojobs

### DGN-Facharztrepertorien



© iStock – skynesher, Stock-Fotografie-ID:1285443833

Um Assistenzärztinnen und -ärzte kurz vor der Facharztprüfung bestmöglich zu unterstützen, organisiert die Deutsche Gesellschaft für Neurologie DGN-Facharztrepertorien. Die Kurse stellen den aktuellen prüfungsrelevanten Wissensstand der gesamten Neurologie dar.

Die Referenten sind zum Teil seit mehreren Jahren als Prüfer bei den verschiedenen Ärztekammern tätig und fassen in ihren Vorträgen das facharztrelevante Wissen zu den wichtigsten neurologischen Krankheitsbildern zusammen. Es werden Epidemiologie, Pathologie, diagnostische Kriterien, Differenzialdiagnose und Therapie vorgestellt. Praktische Aspekte anhand ausgewählter Fallbeispiele runden das Lehrangebot ab. Mit einer Beschränkung auf maximal 50 Teilnehmer pro Kurs soll Zeit für individuelle Fragen und Diskussionen gewährleistet werden.

#### Nächster Termin:

24.–26.08.2022 in Hamburg

Programm und Anmeldung unter

<https://dgn.org/fortbildungen/facharztrepertorien-regionale-fortbildungen>

### Oberarztpositionen (w/m/d)

- 08107 Oberarzt, Heinrich-Braun-Klinikum Zwickau
- 14547 Oberarzt Neurologie, Kliniken Beelitz
- 14547 Oberarzt, Neurologisches Fachkrankenhaus Bewegungsstörungen/Parkinson Beelitz
- 18435 Oberarzt Neurologie, Helios Hansekrankenhaus Stralsund
- 21107 Oberarzt Neurologie, Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand Hamburg
- 21682 Oberarzt, Elbe Kliniken Stade-Buxtehude
- 23730 Oberarzt Neurologie, Schön Klinik Neustadt
- 28755 Oberarzt, Gesundheit Nord Klinikum Bremen-Nord
- 33617 Oberarzt in der Gerontopsychiatrie, Ev. Klinikum Bethel – Bielefeld
- 34125 Ltd. Oberarzt für Neurologie, Gesundheit Nordhessen Klinikum Kassel
- 36251 Oberarzt Neurologie, Klinikum Bad Hersfeld
- 38723 Oberarzt für die Neurologische Frührehabilitation, Asklepios Kliniken Schildautal Seesen
- 39576 Oberarzt Neurologie, Johanniter-Krankenhaus Stendal
- 42283 Oberarzt Neurologie, Helios Klinikum Wuppertal
- 47551 Oberarzt in Weiterbildung, LVR-Klinik Bedburg-Hau
- 51643 Oberarzt Neurologie, Klinikum Oberberg Gummersbach
- 58093 Oberarzt, Katholisches Krankenhaus Hagen
- 58515 Oberarzt Neurologie, Klinikum Lüdenscheid
- 63225 Oberarzt für die Stroke Unit, Asklepios Klinik Langen
- 63906 Oberarzt Neurologie, Helios Klinikum Erlenbach am Main
- 66693 Oberarzt Neurologie, Johannesbad Saarschleife Mettlach
- 67655 Oberarzt für das Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern

70378 Oberarzt für Psychiatrie und Psychotherapie oder Neurologie, Klinikum Stuttgart  
 71065 Geschäftsführender Oberarzt Neurologie, Klinikverbund Südwest Sindelfingen  
 72574 Ltd. Oberarzt, m&i-Fachkliniken Hohenurach  
 72764 Oberarzt Neurologie, Kreiskliniken Reutlingen  
 79539 Oberarzt Neurologie, Kliniken des Landkreises Lörrach  
 83483 Oberarzt Neurologie, Medical Park Loipl  
 86899 Oberarzt Neurologie Klinikum Landsberg am Lech  
 87629 Ltd. Oberarzt Neurologie, Fachklinik Enzensberg Hopfen am See  
 88048 Oberarzt Neurologie, Medizin Campus Bodensee Friedrichshafen  
 88410 Oberarzt Neurologie, Waldburg Zeil Kliniken Bad Wurzach

## Österreich

8330 Oberarzt für die Neurologie, LKH Feldbach-Fürstenfeld

## Schweiz

3233 Oberarzt Epileptologie, Klinik Bethesda Tschugg  
 3233 Oberarzt Neurorehabilitation, Klinik Bethesda Tschugg  
 3900 Oberarzt Neurologie, Spitalzentrum Oberwallis in Brig  
 8596 Leitender Arzt Neurologie, Spital Thurgau Münsterlingen  
 9428 Oberarzt, Rheinburg-Klinik Walzenhausen

## Facharztpositionen (w/m/d)

08107 Stationsarzt, Heinrich-Braun-Klinikum Zwickau  
 08359 Facharzt für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Kliniken Erlabrunn Breitenbrunn  
 10249 Facharzt, Vivantes Klinikum Friedrichshain Berlin  
 13353 Facharzt Neurologie, Centrum für Gesundheit der AOK Nord-ost Berlin  
 13465 Facharzt Neurologie, P. A. N. Zentrum Fürst Donnersmarck-Haus Berlin-Frohnau  
 14467 Facharzt Neurologie, Ernst von Bergmann Klinikum Potsdam  
 18435 Facharzt Neurologie, Helios Hansekllinikum Stralsund  
 36242 Stationsarzt Neurologie oder Allgemeinmedizin, Klinik Hoher Meißner Bad Sooden-Allendorf  
 40670 Facharzt, St. Mauritius Therapieklinik Meerbusch Düsseldorf  
 45879 Facharzt Neurologie, MVZ Evangelische Kliniken Gelsenkirchen  
 46419 Facharzt, Neurologie Augustahospital Anholt  
 46539 Facharzt Neurologie, Rehasentrum Lang Dinslaken  
 63739 Facharzt Neurologie, Klinikum Aschaffenburg-Alzenau  
 65185 Facharzt Neurologie für Neurologische Praxis Wiesbaden  
 67550 Facharzt Neurologie, Klinikum Worms  
 67655 Fachärzte Neurologie, Neurochirurgie, (Neuro-)Radiologie, Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern  
 79106 Facharzt für die Neurologie, Universitätsklinikum Freiburg  
 82418 Facharzt für die Neurologie BG Unfallklinik Murnau  
 83646 Facharzt für Neurologie bzw. Nervenarzt, Praxis Am Kurpark Bad Tölz  
 88410 Facharzt Neurologie, Waldburg Zeil Kliniken Bad Wurzach  
 90419 Facharzt Neurologie, Klinikum Nürnberg  
 97422 Facharzt Neurologie, Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt

## Österreich

8330 Facharzt für die Neurologie, LKH Feldbach-Fürstenfeld

## Schweiz

3233 Dienstarzt, Klinik Bethesda Tschugg  
 8596 Arzt Neurologie, Spital Thurgau Münsterlingen

## Assistenzärzte (w/m/d) Neurologie

01661 Elblandkliniken Meißen  
 08107 Heinrich-Braun-Klinikum Zwickau  
 10117 Postdoctoral Researcher, Dept. of Neurology Charité Berlin  
 10249 Vivantes Klinikum Friedrichshain Berlin  
 12351 Vivantes Klinikum Neukölln Berlin  
 13509 Vivantes Humboldt-Klinikum  
 14467 Ernst von Bergmann Klinikum Potsdam  
 14547 Kliniken Beelitz  
 15558 Immanuel Klinik Rüdersdorf Berlin  
 16278 Medizinisch-Soziales Zentrum Uckermark gGmbH Krankenhaus Angermünde  
 18435 Helios Hansekllinikum Stralsund  
 19395 MEDICLIN Krankenhaus Plau am See  
 20099 Asklepios Klinik St. Georg Hamburg  
 21244 Krankenhaus Buchholz  
 21339 Städt. Klinikum Lüneburg gGmbH  
 22081 Schön Klinik Hamburg Eilbek  
 23730 Schön Klinik Neustadt  
 24768 imland Klinik Rendsburg  
 29223 AKH Celle  
 30171 Diakovere Friederikenstift Hannover  
 34125 Gesundheit Nordhessen Klinikum Kassel  
 34596 Hardtwaldklinik Bad Zwesten  
 37242 Klinik Hoher Meißner Bad Sooden-Allendorf  
 40670 St. Mauritius Therapieklinik Meerbusch Düsseldorf  
 46242 Knappschaftskrankenhaus Bottrop  
 46419 Augustahospital Anholt  
 47551 LVR-Klinik Bedburg-Hau  
 47906 Hospital zum Heiligen Geist Kempen  
 48165 Herz-Jesu-Krankenhaus Münster-Hiltrup  
 51375 Klinikum Leverkusen  
 51643 Klinikum Oberberg GmbH – Kreiskrankenhaus Gummersbach  
 54929 Krankenhaus Barmherzige Brüder Trier  
 63739 Klinikum Aschaffenburg-Alzenau  
 65199 Helios Dr. Horst Schmidt Kliniken Wiesbaden  
 66693 Johannesbad Saarschleife Mettlach  
 67063 Klinikum Ludwigshafen  
 67550 Klinikum Worms  
 67655 Westpfalz-Klinikum Kaiserslautern  
 72076 Universitätsklinikum Tübingen  
 72764 Kreiskliniken Reutlingen  
 79106 Universitätsklinikum Freiburg  
 79539 Kliniken des Landkreises Lörrach  
 82418 BG Unfallklinik Murnau  
 83022 RoMed Klinikum Rosenheim

83278 Kliniken Südostbayern Traunstein  
83512 Inn-Salzach Klinikum Wasserburg  
83646 Asklepios Stadtklinik Bad Tölz  
86156 Universitätsklinikum Augsburg  
90419 Klinikum Nürnberg  
90766 Bezirkskliniken Mittelfranken Fürth  
91056 Bezirkskliniken Mittelfranken Erlangen  
96049 Sozialstiftung Bamberg  
97422 Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt  
Baden-Württemberg (mehrere Standorte) Neurologie Kliniken  
Schmieder

### Österreich

6020 Doktorandenstelle („PhD position“) Neurologie Innsbruck

### Schweiz

3233 Klinik Bethesda Tschugg  
(Stand 18.07.2022)

**Weitere Jobangebote finden Sie tagesaktuell online auf [www.dgn-neurojobs.org](http://www.dgn-neurojobs.org)**