

Impressum

Koordination: Prof. Dr. Claudio L. A. Bassetti, Riana Digirolamo, Barbara Jaun, Romano Hönger, Alexandra Friedli, Universitätsklinik für Neurologie

Fotos: zVg Universitätsklinik für Neurologie; Pascal Triponez, Kreation Insel Gruppe;
Bilder Zeitstrahl (S. 10–12): Gottlieb Burckhardt, Heinrich Irenaeus Quinck, Paul Dubois: Wikipedia; Georg Robert Isenschmid: epi.ch; Ernst Frauchiger, Werner Bärtschi-Rochaix: Swiss Neurological Society (SNG); Fritz Lotmar: Claudio L. A. Bassetti

Layout/Umsetzung: Ava Hidalgo, Sarah Forster, Kreation Insel Gruppe

Druck: Vögeli AG Marketingproduktion & Druck, Langnau i. E.

Auflage: 400 Exemplare Deutsch / 150 Exemplare Englisch

© September 2024, Universitätsklinik für Neurologie, Inselspital Bern

1958-2023

Universitätsklinik für Neurologie

Ärzte auf dem Gang
des Haus 12, 1970



Vorwort von Prof. Dr. med. Claudio L. A. Bassetti

Klinikdirektor bis 2024 und Dekan

Neurologische Erkrankungen stellen weltweit die häufigste Ursache für Frühinvalidität und die zweithäufigste Todesursache dar. Erfreulicherweise hat sich die Neurologie in den letzten Jahrzehnten von einem primär diagnostischen zu einem therapeutischen Fach entwickelt. Immer mehr effiziente und zunehmend kausale (präzise) Therapien haben die Lebenserwartung und die Lebensqualität der Betroffenen verbessert. Auch die Vorbeugung und Rehabilitation von neurologischen Erkrankungen sowie die Hirngesundheit wurden erfolgreich gefördert.

Die Transformation der Neurologie zu einem hochdynamischen und zunehmend therapeutischen Fach in einem sich rasch verändernden medizinischen und gesellschaftlichen Umfeld hat auch unsere Klinik geprägt.

So konnten in den letzten 12 Jahren für eine integrierte und abgestufte Versorgung die Notfallneurologie gestärkt, die Berner Stroke Unit eröffnet, die Neuroimmunologie, die Neurorehabilitation (an den zwei Standorten Inselspital und Riggisberg), das Zentrum für Parkinson- und Bewegungsstörungen stark ausgebaut, die Epilepsie- und Schlafzentren vergrössert und zusammengelegt, und die Psychosomatik/Neuropsychosomatik in unsere Klinik integriert werden. Dieses Jahr konnte schliesslich die erste Demenz-Professur an einer Schweizer Neurologischen Universitätsklinik etabliert werden.

In der Lehre konnte die neurologische Ausbildung ausgebaut werden, indem wir 14 Fellowship-Programme und 2 postgraduale internationale Masterstudiengänge zu den Themen Schlaf und Stroke und das weltweit erste CAS zum Thema Hirngesundheit eingeführt haben.

In der Forschung konnten translationelle-experimentelle Ansätze neu etabliert und die Durchführung von Clinical Trials professionalisiert werden. Bio- und neurotechnologische Ansätze (Gründung des NeuroTec, Versorgungsforschung (Gründung des Swiss Sleep House Bern) und die Prävention neurologischer Erkrankungen konnten gestärkt werden. Unsere akademische Ausstrahlung wurde in den letzten 12 Jahren durch 62 Habilitationen/Professuren geprägt.

Nachwuchs, Diversität, Interprofessionalität, Nachhaltigkeit und Vernetzung waren mir stets wichtig und erlauben es uns, optimistisch in die Zukunft zu blicken.

Mein ausserordentlicher Dank geht an die Mitarbeitenden sowie an die Institutionen, die uns vertrauensvoll über all die Jahre unterstützt haben und uns dadurch eine erstklassige Patientenbetreuung ermöglicht haben.

Diese Broschüre widme ich meinen verehrten Lehrern und Mentoren Marco Mumenthaler und Christian W. Hess.



Claudio L. A. Bassetti

Grusswort

65 Jahre Pioniergeist

Prof. Dr. med. Urs Fischer, Klinikdirektor seit 2024 und Chefarzt

Liebe Leserinnen und Leser

Im Namen der Klinikleitung Neurologie ist es mir eine grosse Freude und Ehre, das Vorwort zu dieser Jubiläumsbroschüre anlässlich des 65-jährigen Bestehens der Universitätsklinik für Neurologie am Berner Inselspital zu verfassen. Neben der klinischen Versorgung, der Lehre und Forschung wird in Bern seit mehr als 65 Jahren Pionierarbeit geleistet, die zur nationalen und internationalen Visibilität unserer Klinik beigetragen hat. Die Liste der Pioniere und Pionierarbeiten ist lang. Wir möchten Ihnen exemplarisch einige Errungenschaften vorstellen, ohne dabei Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Das Lehrbuch «Läsionen peripherer Nerven und radikuläre Syndrome» von Prof. Marco Mumenthaler ist auch heute das Standardwerk für die peripheren Nervenläsionen, und auch seine weiteren Lehrbücher haben Generationen von Neurologinnen und Neurologen im In- und Ausland geprägt. Die akademische Lehre wurde seither stetig weiterentwickelt, und heute bieten wir internationale Studiengänge zu Schlaf, Hirnschlag und Hirngesundheit an.

Mit der Einführung der transkraniellen Magnetstimulation und des Schlaflabors durch Prof. Christian Hess wurden die zentrale Motorik und die Schlafmedizin zu neuen wissenschaftlichen Schwerpunkten. Unter der Leitung von Prof. Claudio Bassetti wurde Bern klinisch und akademisch zu einem der führenden Zentren in der Schlafmedizin, und seine Arbeiten zum Hypokretinmangel bei der

Narkolepsie haben wesentlich dazu beigetragen, dass die Narkolepsie als Autoimmunerkrankung betrachtet wird.

Das weltweit erste Dopplergerät zur Messung der intrakraniellen Flussgeschwindigkeiten wurde von Rune Aaslid in Bern entwickelt und leitete eine ganze Reihe von Pionierleistungen in der vaskulären Forschung ein: So wurde 1992 die schweizweit erste intraarterielle Hirnschlagbehandlung durch die Professoren Heinrich Mattle und Gerhard Schroth durchgeführt. 2008 konnten sie zeigen, dass endovaskulär behandelte Hirnschlagpatientinnen und -patienten mit einem Verschluss eines grossen Hirngefässes ein deutlich günstigeres Schicksal aufweisen als intravenös behandelte Personen. Diese Arbeit antizipierte die Resultate von randomisierten Studien zur endovaskulären Hirnschlagbehandlung, eine der effizientesten Behandlungen der Medizingeschichte. Das Stroke Center Bern gehört heute klinisch und akademisch zu den weltweit führenden Zentren.

Viele weitere Errungenschaften könnten diese Liste ergänzen, und die Pionierarbeiten sind das Resultat des Engagements von unzähligen Personen, die sich unermüdlich für die Weiterentwicklung der Neurologie eingesetzt haben. Ich wünsche mir, dass dieser Pioniergeist in Klinik, Forschung und Lehre auch durch die zukünftigen Generationen gelebt wird. Dabei sollte es stets unser Ziel bleiben, die Behandlung unserer Patientinnen und Patienten zu verbessern und eine hochkarätige Aus-, Weiter- und Fortbildung zu gewährleisten.



Urs Fischer



Oberschwester Anna Lüthi, Haus 12

Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Prof. Dr. med. Claudio L. A. Bassetti	4	Akutbettenstation	27
Grusswort von Prof. Dr. med. Urs Fischer	5	Neurometabolik und Seltene neurologische Erkrankungen	28
Die Geburt der Neurologie in Bern	8	Zentrum für Seh- und Wahrnehmungsstörungen	29
Die Geschichte der Neurologie am Inselspital	11	Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum SWEZ	30
Ordentliche und ausserordentliche Professuren an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern	13	Swiss Sleep House Bern	30
Über uns	14	Neuromuskuläres Zentrum	32
Klinikleitung 2023	15	Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen	33
Kennzahlen Entwicklung 65 Jahre	16	Neurorehabilitation	34
Kennzahlen 2023	17	Kognition und Demenz	36
Universitäres Ambulantes Neurozentrum (ANZ)	20	Neuropsychologie	37
Kopfschmerz-Sprechstunde.....	20	Psychosomatische Medizin	38
Schwindel-Sprechstunde.....	21	Pflege	40
Sprechstunde für Ganganalyse und Sturzprävention.....	21	Leitung Pflege 1958-2023	41
Neuroimmunologie und Multiple Sklerose	22	Lehre	44
Tagesklinik Neuro	22	Ausbildung	44
Neurologischer Notfall und Konsiliardienst	23	Weiterbildung	45
Neuro-IMC	25	Fortbildungen	46
Stroke Center	26	Forschung	47
		Professuren der Neurologie.....	48
		Habilitationen der Neurologie	49
		Zentrum für Experimentelle Neurologie (ZEN)...	50
		NeuroTec.....	52

Die Geburt der Neurologie in Bern

In der Schweiz haben schon vor der Gründung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (SNG) im Jahr 1908 und vor der Entstehung von neurologischen Universitätskliniken mehrere Akademikerinnen und Akademiker wesentliche Beiträge in Klinik, Lehre und Forschung geleistet. In Bern können u.a. die experimentellen Arbeiten des Berner Universalgenies Albrecht von Haller (1708–1777) und des Breslauer Gabriel Gustav Valentin (1810–1883) erwähnt werden.

Gehen Sie mit uns durch die Geschichte der Neurologie, mithilfe der prägendsten Persönlichkeiten:



Gottlieb Burckhardt
(1836–1907)

- 1863 habilitierte er an der Univeristät Basel als erster Dozent für Neurologie in der Schweiz.
- 1873–1882 war er Oberarzt in der Berner Heilanstalt Waldau und hielt auch Vorlesungen in Psychiatrie und Nervenheilkunde.
- 1888 führte er als erster weltweit die Lobotomie ein und gilt damit als Begründer der Psychochirurgie.



Ludwig Lichtheim
(1845–1928)

- 1878 wurde er als Ordinarius für Innere Medizin nach Bern berufen.
- Er forschte u.a. über nukleäre Augenmuskellähmungen, apoplektische Bulbärparalyse und die Aphasien und Apraxien.
- 1887 wurde er bekannt für die Erstbeschreibung der funikulären Myelose, die in Englisch als «Lichtheim's Disease» bezeichnet wurde.



Heinrich Irenaeus Quincke
(1842–1922)

- Wirkte von 1873–1878 als Ordinarius für Innere Medizin in Bern.
- Führt 1891 in Kiel die Lumbalpunktion ein.



Paul Dubois
(1848–1918)

- 1902 wurde er in Bern zum ausserordentlichen Professor ad personam für «Neuropathologie» ernannt.
- Sein Hauptgebiet war die Psychoneurose und Psychotherapie.
- Er gilt als Gründer der Psychosomatik.
- Er wirkte von 1910–1916 als 2. Präsident der 1908 gegründeten Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft.



Fritz Lotmar
(1878–1964)

- 1912 habilitierte er mit seiner Arbeit über Meningitis in Bern für Innere Medizin.
- Ab 1920 arbeitete er als klinischer Neurologe, Dozent und Forscher in Bern und besorgte bis 1949 die neurologischen Konsilien auf der chirurgischen Klinik des Inselspitals.
- Er war der Hausarzt und ein langjähriger Freund von Paul Klee.



Georg Robert Isenschmid
(1882–1964)

- War ab 1930 Professor ad personam für Innere Medizin in Bern und führte bis 1958 eine Praxis als Neurologe.
- Leitete ab 1930 bis zu seiner Emeritierung 1952 den ein- bis zweimal wöchentlich stattfindenden neurologischen Untersuchungskurs für Studierende der Medizin.



Ernst Frauchiger
(1903–1975)

- Habilitierte 1934 an der veterinärmedizinischen Fakultät Bern für vergleichende Neurologie und Tierpsychologie.
- 1944 wurde er zum ausserordentlichen Professor für vergleichende Neurologie in Bern ernannt.
- Er führte von 1948–1974 eine neurologische Praxis in Bern.
- Er war der 16. Präsident der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (1953–1956).



Werner Bärtschi-Rochaix
(1911–1994)

- 1948 war er einer der Ersten in der Schweiz, der das EEG anwendete.
- 1949 habilitierte er zum Thema «Migraine cervicale».
- Er setzte sich mit Prof. Frauchiger stark für die neurologische Fortbildung der praktizierenden Ärztinnen und Ärzte in Bern und für die Schweizer MS-Gesellschaft ein.



Rudolf Stähli
(1904–1994)

- War bis ca. 1965 als neurologischer Konsiliarus an der Medizinischen Universitätsklinik tätig, also auch noch in der Zeit von Rolf Magun und Marco Mumenthaler.



Sandro Bürgi
(1904–1974)

- Habilitierte 1947 in Bern für «Innere Medizin, speziell Neurologie».
- Als Nachfolger von Isenschmid gab er 1952–1958 die damals einzige obligatorische neurologische Vorlesung «Neurologischer Untersuchungskurs für Anfänger».
- Er wurde 1957 zum Honorarprofessor ernannt und arbeitete bis 1971.

Die Geschichte der Neurologie am Inselspital



Rolf Magun
(1916–1960)

Abteilungsdirektor 1958–1960

- 1958 wurde die erste offizielle neurologische Abteilung als Teil der Medizinischen Klinik geschaffen. Als Abteilungsdirektor und Extraordinarius für Neurologie wurde Prof. Magun berufen. Sein Forschungsfokus lag auf dem peripheren Nervensystem. Methodologisch führte er in Bern die Elektroneuromyographie ein.
- Die Abteilung befand sich bei der Gründung 1958 im ersten Stock des Hauses 12 und zählte 12 Betten und 10 Mitarbeitende. Im Jahr 1960 arbeiteten Assistenten und ein Oberarzt, Dr. Eichenberger, in der Abteilung. Letzterer führte die Abteilung interimistisch nach dem unerwarteten plötzlichen Tod von Prof. Magun.



Marco Mumenthaler
(1925–2016)

Abteilungsdirektor 1962–1965
Klinikdirektor 1966–1990

- Prof. Marco Mumenthaler wurde als Nachfolger und Extraordinarius gewählt. Sein Forschungsfokus waren die Läsionen des peripheren Nervensystems. Er etablierte ein neuromorphologisches Forschungslabor (mit Elektronmikroskopie). Prof. Mumenthaler setzte sich stark für die neurologische Lehre ein, sein Lehrbuch für Neurologie wurde in 14 Sprachen übersetzt.
- 1964 wurde die europaweit erste gemeinsame neurologisch-neurochirurgische Poliklinik gegründet. 1966 wurde aus der Abteilung eine selbständige Universitätsklinik für Neurologie und aus dem Extraordinariat ein Ordinariat für Neurologie. Der Umzug ins neue Bettenhochhaus erfolgte im Jahr 1970.
- 1990 zählte die Klinik 31 Betten.
- Prof. Mumenthaler war der 21. Präsident der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (1969–1971) und Rektor der Universität Bern (1989–1991).



Christian W. Hess
(1946–2024)

Klinikdirektor 1990–2012

- 1990 wurde als Nachfolger und Ordinarius für Neurologie Prof. Hess berufen. Seine Forschungsschwerpunkte waren die klinische Neurophysiologie und die Pathophysiologie der peripheren und zentralen Motorik. Methodologisch führte er die motorisch-evozierten Potenziale ein.
- In den 90er Jahren wurde die Neurorehabilitation in die Klinik integriert sowie das Schlaflabor (mit der Pneumologie), das EEG-Telemetrie-Labor und das Neurovaskuläre Labor (beide mit der Neurochirurgie) gegründet. 2003 wurde das interdisziplinäre Kompetenzzentrum für Bewegungsstörungen mit der Neurochirurgie etabliert und damit die Behandlung mit Tiefhirnstimulation ausgebaut. 2009 wurde das Universitäre Neurozentrum gegründet.
- Im Jahr 2012 zählte die Klinik 52 Betten und 157 Mitarbeitende.
- Prof. Hess war der 38. Präsident der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (2003–2007).



Claudio L. A. Bassetti
(1958–)

Klinikdirektor 2012–2024

- Im Jahr 2012 startete Prof. Bassetti als Nachfolger und Ordinarius für Neurologie seine Tätigkeit. Der Forschungsfokus von Claudio Bassetti sind die Beziehungen zwischen Schlaf und Gehirn in physiologischen und pathologischen Zuständen. Er etablierte ein tierexperimentelles (ZEN) und ein neurotechnologisches (NeuroTec) Forschungslabor.
- Die erste Berner Stroke Unit wurde 2013 im Bettenhochhaus eröffnet. Im Jahr 2014 wurde das EEG- und Schlaf-Labor ausgebaut und als SWEZ (Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum) zusammengeführt. Die neue interdisziplinäre Poliklinik als Ambulantes Neurozentrum (ANZ) wurde 2015 eröffnet. 2016 wurde der 2. Standort der Neurorehabilitation in Riggisberg eröffnet und die Psychosomatik in die Klinik integriert.
- Im Jahr 2023 zählt die Klinik 140 Betten und 463 Mitarbeitende. Die Bettenstation und die Stroke Unit sind ins neue Anna-Seiler-Haus umgezogen.
- Prof. Bassetti war der 40. Präsident der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (2009–2013) und Präsident der European Academy of Neurology (2019–2022).

Ordentliche und ausserordentliche Professuren an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern



Paul Dubois
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius ad personam
1902



Claudio Bassetti
Ordentliche Professur/
Ordinarius
2012



Rolf Magun
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
1958



Urs Fischer
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
2015
Ordentliche Professur/Ordinarius
2024



Marco Mumenthaler
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
1962
Ordentliche Professur/Ordinarius
1966



Antoine Adamantidis
Assistenzprofessur mit Tenure Track
2014
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
2017



Albert Bischoff
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
1972



Andrew Chan
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
2019



Kazimierz Karbowski
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
1972



Athina Tzovara*
Assistenzprofessur mit Tenure Track
2022
Ausserordentliche Professur/
Extraordinaria
2024



Hans-Peter Ludin
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
1986



Bogdan Draganski
Ausserordentliche Professur/
Extraordinarius
2024



Christian Hess
Ordentliche Professur/Ordinarius
1990

*Doppelte Affiliation mit der Philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät.

Unter Lehre & Forschung auf Seite 48/49 ist eine vollständige Auflistung der 118 Habilitationen und Professuren der Neurologie von 1958–2023 zu finden.



**Geschichte der
Universitätsklinik
für Neurologie**

Über uns

Die Universitätsklinik für Neurologie bietet eine integrierte Palette von medizinischen Dienstleistungen an und hat sich seit den 60er-Jahren zu einer international führenden Klinik in Lehre und Forschung entwickelt.

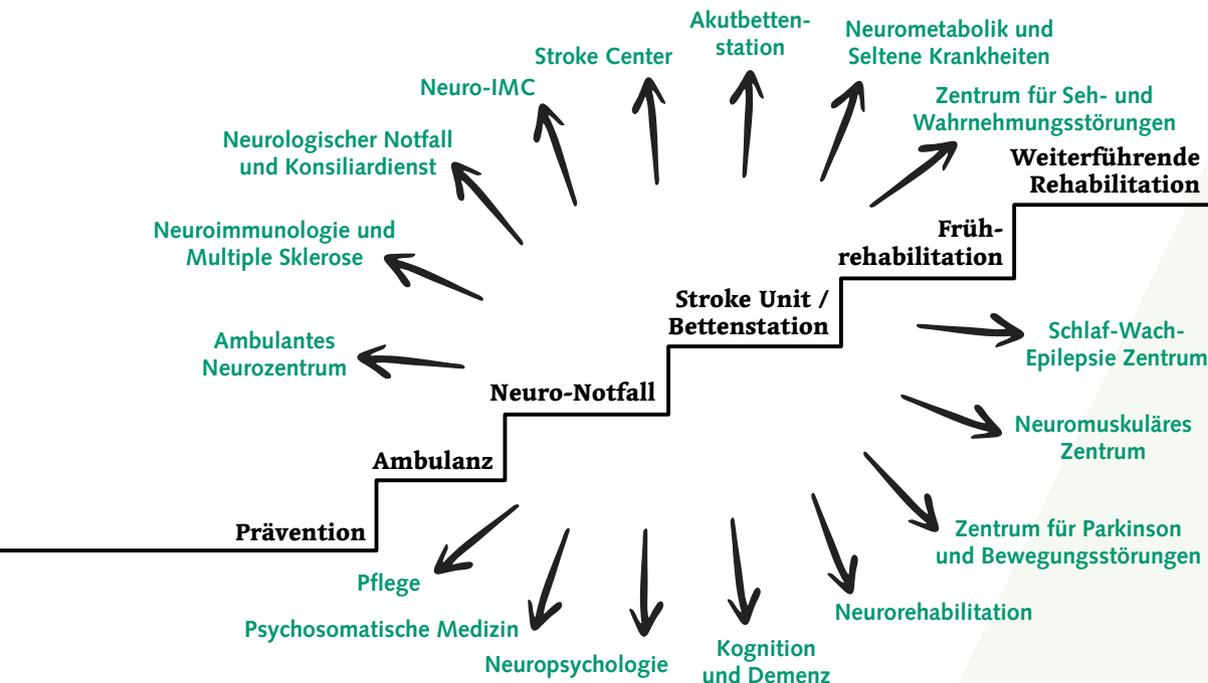
Unsere Fachteams diagnostizieren und behandeln Menschen mit Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems, der neuromuskulären Übertragung und des Muskelsystems. Die Klinik bietet eine qualitativ hochstehende Behandlung an, sowohl in der neurologischen Grundversorgung als auch in der hochspezialisierten Medizin.

Eine integrierte Versorgung ist bei uns gelebter Alltag. Wir begleiten unsere Patientinnen und Patienten in der gesamten Behandlungskette vom Eintritt in den Notfall bis zur nachhaltigen Rehabilitation.

Die Kompetenz der Universitätsklinik für Neurologie wird verstärkt durch die enge Zusammenarbeit innerhalb des Universitären Neurozentrums, eines strategischen Eckpfeilers der Insel Gruppe und der medizinischen Fakultät der Universität Bern.

Mit wegweisender Forschung und Lehre unterstützen wir die qualitativ hochstehende Behandlung unserer Patientinnen und Patienten. Sie fokussiert auf translationale, klinische und technologische Forschung und ist schweizweit die grösste Weiterbildungsstätte zur Erlangung des Titels «Fachärztin/Facharzt Neurologie».

Zusammen mit den Kolleginnen und Kollegen der Neurochirurgie, Neuroradiologie und Neuropädiatrie waren wir erfolgreich bei der Leistungsvergabe in allen Neuro-Bereichen der hochspezialisierten Medizin (HSM): komplexe Neurologie, Neurochirurgie und Neuroradiologie – funktionelle Neurochirurgie. Wir konnten damit unser führende Rolle in den Bereichen Schlaganfall, Epilepsiechirurgie und tiefe Hirnstimulation weiter stärken.



Klinikleitung 2023



**Prof. Dr. med.
Claudio L. A. Bassetti**
Chefarzt, Klinikdirektor



Prof. Dr. med. Andrew Chan
Chefarzt, Stv. Klinikdirektor,
Ärztlicher Leiter MB Neuro,
Leiter Ambulantes Neurozentrum



Prof. Dr. med. Marcel Arnold
Chefarzt, Leiter Stroke Center
und Neurovaskuläres Zentrum



**Prof. Dr. med.
Adrian Guggisberg**
Chefarzt, Leiter Universitäre
Neurorehabilitation



Prof. Dr. med. Paul Krack
Chefarzt, Leiter Zentrum für
Parkinson und Bewegungsstörungen



**Prof. Dr. med. Dr. sc. nat.
Kaspar Schindler**
Stv. Chefarzt, Leiter Schlaf-Wach-
Epilepsie Zentrum, Leiter NeuroTec



Dr. med. Nina Bischoff
Spitalfachärztin I, Leiterin
Psychosomatische Medizin



Aferdita Aliji-Saiti
Abteilungsleiterin Pflege
Neurorehabilitation und
Psychosomatische Medizin



Manuela Steinauer
Klinikmanagerin Neurologie

Kennzahlen Entwicklung 65 Jahre

	1959*	1972	1990	2011	2023
Austritte	272	634	904	1347	3 114
Anzahl Betten	12	24	31	52	140
Ambulante Konsultationen	116	7 445	5 847	11 147	50 963
Mitarbeitende (in Personen)	10	–	73	157	463
Kader	1	–	9	25	76
Assistentinnen und Assistenten	1	–	15	28	72
Pflegepersonal	4	–	28	47	132
Externer Erlös (in Mio. CHF)	–	–	7	49	120

*Erste Zahlen sind ab 1959 verfügbar, da Prof. Magun erst im November 1958 seine Position als Abteilungsdirektor für Neurologie antrat.



Transport von neurologischen Patientinnen und Patienten im Haus 12 in den 1960er-Jahren. Erkennbar sind vorne Dr. Philippe Grandjean und Sr. Anni Lüthi.

Kennzahlen 2023

Universitätsklinik für Neurologie	2023
Austritte	3 114
Anzahl Betten	140
Ambulante Konsultationen	50 963

Mitarbeitende (in Vollzeitstellen)	363
Ärztliches Personal	112
Pflegepersonal	101
Akademisches Personal	58
Med. techn. und therapeutisches Personal	46
Mitarbeitende Verwaltung	46

Diese Zahlen stellen sich aus den folgenden
Bereichen zusammen:

Bereich Akut-Neurologie	
Austritte	2 751
Ambulante Konsultationen	36 912

Bereich Neurorehabilitation	
Austritte Früh-Reha	71
Austritte Neuro-Reha	588
Ambulante Konsultationen	3 362

Bereich Psychosomatik	
Austritte	292
Ambulante Konsultationen	10 666

 **140**
Betten

3 114 
stationäre Patientinnen
und Patienten

50 963 
ambulante Konsultationen

 **463**
Mitarbeitende



Unser Angebot



Universitäres Ambulantes Neurozentrum (ANZ)

Die neurologische Poliklinik dient der ambulanten Beurteilung und Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen des zentralen oder peripheren Nervensystems. Sie bietet eine qualitativ hochstehende Behandlung sowohl in der neurologischen Grundversorgung als auch in der hochspezialisierten Medizin.

Eine interdisziplinäre neurologische-neurochirurgische Ambulanz (die 4. in der Schweiz) wurde 1964 gegründet. Das ANZ wurde 2015 eröffnet. Die interdisziplinäre Diagnostik und Therapie im ANZ deckt mit zahlreichen Sprechstunden die gesamte Breite des neurologischen Spektrums ab. Folgende Kliniken und Institute sind unter dem Dach des Neurozentrums vereinigt:

- Universitätsklinik für Neurologie
- Universitätsklinik für Neurochirurgie
- Abteilung für Neuropädiatrie der Universitätsklinik für Kinderheilkunde
- Universitäre Psychiatrische Dienste Bern (UPD)
- Universitätsinstitut für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Je nach Fragestellung und Leiden erfolgt bereits vor der ersten Konsultation eine Triage in eine Spezialsprechstunde, wo differenzielle Fragestellungen und seltene Erkrankungen auf universitärem Niveau behandelt werden. Zwischen den Fachgebieten findet im Sinne einer gemeinsamen Patientenbetreuung ein reger Austausch statt. Weitere Abteilungen kommen bei speziellen Fragestellungen hinzu, so zum Beispiel die Schmerztherapie, die Infektiologie oder die Hämatologie.

Kopfschmerz-Sprechstunde

Kopfschmerzen betreffen mehr als 20 Prozent der Menschen und stellen in der Schweiz die Hirnerkrankung mit der höchsten Beeinträchtigung dar, was zu Einschränkungen der Lebensqualität und Arbeitsausfällen führt. Es werden mehr als 200 verschiedene Arten unterschieden. Diese können sowohl als primäre Kopfschmerzen, für die es keine weiteren organischen Ursachen gibt, oder als sekundäre Kopfschmerzen, welche Zeichen einer zugrundeliegenden anderen Erkrankung sind, auftreten.

Zusammen mit den Kooperationspartnern wie dem Schmerzzentrum wird in der Kopfschmerz-Sprechstunde eine umfassende interdisziplinäre Behandlung mit modernsten medikamentösen, nichtmedikamentösen und invasiven Verfahren angeboten.

Als universitäre Kopfschmerz-Sprechstunde werden auch eigene Studien im Kopfschmerz- und Sehstörungsbereich durchgeführt. Zudem beteiligt sich das Team an nationalen und internationalen Studien. So können ausgewählten Patientinnen und Patienten frühestmöglich Zugang zu neuen Therapien ermöglicht werden.

Leitung ANZ:

Prof. Dr. med. Andrew Chan

Stv. PD Dr. med. Robert Hoepfner

Leitung Sprechstunde:

Prof. Dr. med. Christoph Schankin

Stv. Prof. Dr. Franz Riederer

Schwindel-Sprechstunde

Schwindel ist eines der häufigsten neurologischen Symptome in der Praxis: 20 bis 30% der Menschen können davon betroffen sein, wobei die Symptome im Alter zunehmen. In der Regel ist bei Schwindel zunächst eine Abklärung durch den Hausarzt angezeigt. Wenn sich aus den geschilderten Symptomen eine Einteilung der Beschwerden nicht eindeutig ableiten lässt oder bei fortbestehenden starken Beschwerden, ist eine zusätzliche Beurteilung durch eine Spezialambulanz sinnvoll.

Im Rahmen des interdisziplinären Schwindelzentrums wird in Zusammenarbeit mit der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten (HNO), Kopf- und Halschirurgie eine umfassende Diagnose und Therapie der verschiedenen Schwindel-Beschwerden ermöglicht. Die Patientinnen und Patienten können zudem bei entsprechenden Beschwerden auf kurzem Weg mit den Kolleginnen und Kollegen der Ophthalmologie/Orthoptik, Psychosomatik und Physiotherapie gemeinsam beurteilt werden.

Sprechstunde für Ganganalyse und Sturzprävention

Die Sprechstunde richtet sich an Menschen jeden Alters, die aufgrund von Gleichgewichtsstörungen oder Sturzgefahr Hilfe benötigen.

Das Fachteam arbeitet in dieser Sprechstunde eng mit der Pflege und Physiotherapie zusammen, um eine umfassende Analyse der Gangproblematik durchzuführen. Dabei werden moderne diagnostische Geräte eingesetzt, um genaue Untersuchungen des Gangbildes, der vestibulären Funktion und der Augenbewegungen durchzuführen. Durch die umfassenden Untersuchungen können Ursachen für Balance-Störung und Stürze ermittelt werden. Dank der interprofessionellen Beurteilung können anschliessend individuelle Empfehlungen zur Verbesserung der Mobilität und zur Sturzprävention gegeben werden.

Leitung Sprechstunden: Dr. med. Hassen Kerkeni
Stv. PD Dr. med. Tatiana Brémová-Ertl, PhD



Eingangsbereich des Neurozentrums

Neuroimmunologie und Multiple Sklerose

Ein klinischer Schwerpunkt des Ambulanten Neurozentrums (ANZ) und der Tagesklinik Neuro ist die Betreuung der Patientinnen und Patienten, die an Multipler Sklerose (MS) erkrankt sind. Diagnose und Therapie des gesamten Spektrums von Autoimmunerkrankungen des Nervensystems ergänzen das Angebot.

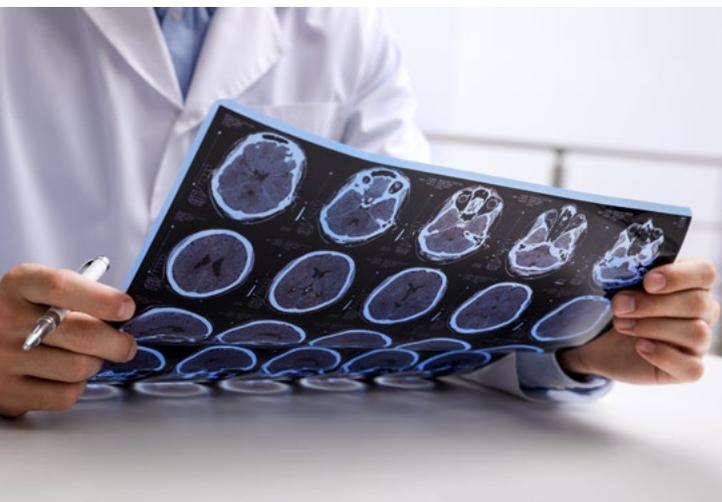
Ziel der Neuroimmunologie ist die umfassende Betreuung von Patientinnen und Patienten in unterschiedlichen Erkrankungsstadien und speziellen Fragestellungen (z.B. affektive und kognitive Komorbidität, Schwangerschaft, MS im Jugendalter). Bei vielen Fragestellungen werden neben dem neuroimmunologischen Kernteam interdisziplinär weitere Abteilungen in die Beurteilung einbezogen, wie die Neurochirurgie, die Ophthalmologie, die Rheumatologie, die universitären psychiatrischen Dienste (UPD) und das Kompetenzzentrum für psychosomatische Medizin. Auch bestehen enge Kooperationen mit anderen Abteilungen zur bestmöglichen Patientenversorgung, zum Beispiel im Bereich Hämatologie oder mit der Neuroradiologie.

Tagesklinik Neuro

In der Tagesklinik Neuro werden unter kontinuierlicher Betreuung durch erfahrene Pflegefachpersonen und das Ärzteteam aufwendige und potentiell risikobehaftete Therapien für immunvermittelte oder andere neurologische Krankheiten durchgeführt. Es werden auch diagnostische Massnahmen, die ausserklinisch nur schwer stattfinden können, angeboten.

Klinisch wissenschaftlicher Schwerpunkt ist die multidimensionale Phänotypisierung unterschiedlicher Erkrankungen. Das Ziel besteht darin, charakteristische Merkmale des Krankheitsverlaufes zu identifizieren, um Risikoprofile zu erstellen und hierdurch bestimmte Therapien zu verbessern. Dabei unterstützt das experimentelle neuroimmunologische Labor durch die neurobiologische Plausibilisierung.

Analyse der Gehirn-Scans



Leitung Sprechstunde: PD Dr. med. Robert Hoepner
Leitung Tagesklinik Neuro: Dr. med. Helly Hammer



Notfall Neurologie

Neurologischer Notfall und Konsiliardienst

Im Schichtbetrieb gewährleistet das 14-köpfige Team des neurologischen Notfalls rund um die Uhr eine optimale Versorgung aller Patientinnen und Patienten mit dringlichen neurologischen Fragestellungen.

Neurologische Notfälle sind häufig und Schätzungen gehen von bis zu 20% aller Notfallkonsultationen aus. Im Inselspital werden jährlich über 7000 Personen im Notfalldienst oder Konsiliardienst behandelt.

Als einzige Notfallstation im Kanton Bern und in den angrenzenden Kantonen verfügt der interdisziplinäre Notfall des Inselspitals über eine kontinuierliche Präsenz von Neurologinnen und Neurologen. Dank dem gelebten interdisziplinären und interprofessionellen Gedanken kann das Team alle notwendigen Abklärungsschritte auf hohem Niveau aus einer Hand anbieten und akute Massnahmen einleiten.

Die umfangreiche Erfahrung und Routine im Bereich der Neurologie ermöglicht es dem Team, die täglichen Herausforderungen im Notfallbetrieb mit Freude anzugehen und den Patientinnen und Patienten die bestmögliche Versorgung zu bieten.

Leitung: Prof. Dr. med. Simon Jung
Stv. Dr. med. Ulrike Prange





Einblick in die Neuro-IMC

Neuro-IMC

Auf der Überwachungsstation Neuro-IMC (Neuro-Intermediate-Care) werden Patientinnen und Patienten überwacht, die sich in einem neurologisch oder medizinisch instabilen Zustand befinden. Die Station wird durch die Universitätskliniken für Neurologie, Neurochirurgie und Intensivmedizin in enger Zusammenarbeit betrieben.

Die Neuro-IMC betreut Personen, deren Zustand sich rasch verändern kann und eine engmaschige Überwachung, aufwendige Behandlung und intensive Betreuung erfordert. Hauptsächlich betroffen sind Patientinnen und Patienten nach Hirnschlag, Blutungen im Hirn oder Subarachnoidalraum, Epilepsie, Schädel-Hirn-Trauma, Hirnhaut- oder Hirnentzündungen, Hirntumoren sowie nach endovaskulären Eingriffen oder Hirnoperationen.

Dazu erfolgt eine spezialisierte klinische und apparative Überwachung sowohl des neurologischen Zustands wie auch des Kreislaufs und der Atmung.

Der Neuro-IMC stehen 14 Betten und ein interdisziplinäres und interprofessionelles Expertenteam zur Verfügung. Jährlich werden rund 1900 Patientinnen und Patienten betreut.

Leitung: Prof. Dr. med. Werner Z'Graggen

Stv. Co-Leitung: Prof. Dr. med. Simon Jung & Dr. med. Philipp Bücke, MSc

Stroke Center

Das Berner Stroke Center ist das grösste zertifizierte Zentrum für Schlaganfallversorgung in der Schweiz und betreut Patientinnen und Patienten von der Akutphase bis zur Nachbehandlung und Prävention.

Ein Stroke Team existiert in Bern bereits seit den 90er-Jahren. 2013 wurde die Stroke Unit eröffnet. Das Stroke Center wurde als erstes universitäres Zentrum im Bereich der hochspezialisierten Medizin zertifiziert. Seit 2015 stehen auf der spezialisierten Stroke Unit zwölf Betten für Hirn Schlagpatientinnen und -patienten zur Verfügung. Auf der Stroke Unit werden die Ursachen des Hirnschlags abgeklärt und es erfolgt ein Monitoring der Vitalparameter.

Das interdisziplinäre Team besteht aus Fachleuten der Bereiche Neurologie, Neuroradiologie, Neurochirurgie, Anästhesie, Intensivmedizin, Kardiologie, Gefässchirurgie und Neuropsychologie. Die Neuroradiologie ist für die Diagnostik und Behandlung von Gerinnseln zuständig, während die Neurochirurgie Komplikationen behandelt. Das Stroke Center arbeitet eng mit der Intensivstation, der Neuro-Überwachungssation (IMC) und dem Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum zusammen und ist weltweit führend in der neurovaskulären Forschung. Spezialisierte Pflegefachpersonen und ein

Team aus Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten, Ergotherapeutinnen und Ergotherapeuten, sowie Logopädinnen und Logopäden sorgen für eine gezielte Therapie.

In der neurovaskulären Sprechstunde und im neurovaskulären Labor werden jährlich über 3000 ambulante Konsultationen durchgeführt. Diagnostisch stehen alle modernen Bildgebungen (Ultraschall sowie in der Neuroradiologie CT, MRI und Angiografie) zur Verfügung. Ein Schwerpunkt ist die individuelle, ganzheitliche Beratung in der Prävention. Patientinnen und Patienten mit komplexen Fragestellungen können zur Fallbesprechung am wöchentlichen interdisziplinären neurovaskulären Board angemeldet werden, sowohl von internen als auch von externen Zuweisern.

Leitung: Prof. Dr. med. Marcel Arnold

Stv. Co-Leitung: Prof. Dr. med. Mirjam Heldner
& Prof. Dr. med. David Seiffge



Interventionelle
Behandlung eines
Hirnschlags

Akutbettenstation

Auf der grössten neurologischen Akutbettenstation der Schweiz werden jährlich mehr als 2000 Patientinnen und Patienten betreut. Das gesamte Spektrum von Erkrankungen des Gehirns, Rückenmarks, der Nerven und Muskeln werden hier abgeklärt und behandelt.

Ein fachkompetentes Team bestehend aus spezialisierten Ärztinnen und Ärzten, Pflegefachleuten, Therapeutinnen und Therapeuten und Sekretariatsmitarbeitenden stellen eine qualitativ hochwertige Betreuung sicher. Die Abklärungen erfolgen mit modernsten diagnostischen Methoden in enger Zusammenarbeit mit den hochspezialisierten neurologischen Subdisziplinen. Die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung fliessen direkt in die Patientenbehandlung ein.

Mehr als die Hälfte der hospitalisierten Patientinnen und Patienten treten via Notfallstation ein. Die Kapazität beträgt 47 Betten. Zusätzlich werden die Stroke-Patientinnen und -Patienten zusammen mit dem

Stroke Center und der Neurorehabilitation betreut. Ergänzend zur Tagesklinik Neuro werden teilstationäre Kurzabklärungen angeboten.

Einige spezialisierte Abklärungen und Therapien, die in Zusammenarbeit mit den neurologischen Subdisziplinen und innerhalb des Medizinbereichs Neuro angeboten werden:

- Epilepsiechirurgische Abklärungen
- Tiefe Hirnstimulation bei Patientinnen und Patienten mit Parkinson/Bewegungsstörungen
- Behandlung von komplexen entzündlichen Krankheiten des zentralen und peripheren Nervensystems

**Co-Leitung: Dr. med. Lara Chilver-Stainer
& Dr. med. univ. Thomas Horvath**

Patientenzimmer im neuen Anna-Seiler-Haus



Neurometabolik und Seltene neurologische Erkrankungen

Eine Krankheit wird in Europa als selten definiert, wenn weniger als 2 von 10 000 Menschen betroffen sind. Bislang wurden weltweit über 6 000 seltene Krankheiten erfasst. In der Schweiz sind gut eine halbe Million Menschen davon betroffen, viele davon leiden unter einer neurologischen Erkrankung. Die Sprechstunde arbeitet eng zusammen mit dem am Inselspital gegründeten Zentrum für Seltene Krankheiten und hat sich für die Anerkennung als kosek-Referenzzentrum beworben.

Bei den vielfältigen Krankheitsbildern treten häufig neurologische Symptome auf. Seltene Krankheiten können in jedem Alter auftreten, am häufigsten treten sie jedoch im Kindesalter auf. In dieser Sprechstunde werden die Patientinnen und Patienten mit neurometabolischen Diagnosen betreut. Aufgrund der Diversität der Symptome liegt der Fokus der Sprechstunde auf den komplexen neurologischen Problemen unter Einbeziehung der psychosozialen Konsequenzen. Sie bietet einen nahtlosen Übergang von der pädiatrischen in die Erwachsenenneurologie. Die Betroffenen profitieren von einem multimodalen und multidisziplinären Management, das in enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Labormedizin, der Klinik für Kinderheilkunde und verschiedenen Patientenorganisationen erfolgt. Die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung werden direkt in die Therapie einbezogen. Mit dem Zweck, das Management der Patientinnen und Patienten mit seltenen neurologischen Krankheiten zu verbessern, koordiniert die Universitätsklinik für Neurologie das Schweizerische Netzwerk für Seltene neurologische Krankheiten des CNS (Swiss RND CNS) und bewirbt sich um die Anerkennung als Referenzzentrum für diese Krankheiten. Das Anerkennungsverfahren erfolgt durch kosek (Nationale Koordination Seltene Krankheiten).

Die Sprechstunde ist eng verbunden mit dem Zentrum für Seltene Krankheiten des Inselspitals, welches die

Anerkennung durch kosek im Juni 2020 erhalten hat. Das Zentrum betreut somit auch Patientinnen und Patienten ohne Diagnose. Aufgrund der Seltenheit kommt es oft zu jahrelangen Verzögerungen in der Diagnosestellung und zu Fehlbehandlungen, dem versucht das Zentrum für Seltene Krankheiten entgegenzuwirken. Eine enge Zusammenarbeit besteht mit dem Dachverband ProRaris für Patientenorganisationen von Menschen mit einer seltenen Krankheit.

Leitung Sprechstunde:

PD Dr. med. Tatiana Brémovà-Ertl, PhD



Untersuchung der Feinmotorik mittels 9-Hole-Peg-Test

Zentrum für Seh- und Wahrnehmungsstörungen

Im interdisziplinären Zentrum für Seh- und Wahrnehmungsstörungen, das seit 2003 besteht, erhalten jährlich über 400 Patientinnen und Patienten eine umfassende Betreuung. Fachärztinnen und Fachärzte der Neurologie und Augenheilkunde sowie Orthoptistinnen und Orthoptisten konzentrieren sich auf die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Beeinträchtigungen der Sehfunktion, Augenbewegungen und visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten.

Eine erfolgreiche Diagnose und Behandlung von komplexen Sehstörungen erfordert eine kooperative Herangehensweise verschiedener medizinischer Fachrichtungen. Die enge Zusammenarbeit dieser Fachbereiche sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Forschung sind ausschlaggebend, um auch bei hochkomplexen Störungsbildern eine optimale Versorgung sicherstellen zu können. Zusätzlich zu unserer Patientenversorgung ist unser Zentrum aktiv in die Forschung involviert und trägt durch innovative Erkenntnisse massgeblich zur stetigen Verbesserung der Therapiemethoden bei.

Für gezielte Untersuchungen werden moderne Analyseverfahren für Augenbewegungen und die Sehfunktion eingesetzt. Je nach individueller Ursache kommen vielseitige Therapieansätze zum Einsatz, darunter medikamentöse Behandlungen, Okklusionstherapie, die Anwendung von Prismenbrillen sowie in einigen Fällen auch operative Eingriffe.

Leitung: Dr. med. Hassen Kerkeni
Stv. PD Dr. med. Tatiana Brémovà-Ertl, PhD

Untersuchung der Augenbewegung



Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum SWEZ

Das interdisziplinäre Team betreut Patientinnen und Patienten mit Störungen des Schlafes, der Wachheit oder des Bewusstseins sowie Personen, die von Epilepsie betroffen sind.

Am Universitären Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum (SWEZ), welches 2014 aus der Fusion des in den 50er-Jahren gegründeten EEG-Labors und des in den 80er-Jahren gegründeten Schlaflabors entstand, werden Störungen des Schlafes, der Wachheit und des Bewusstseins diagnostiziert, therapiert und erforscht. Die enge Zusammenarbeit von Spezialistinnen und Spezialisten der Neurologie, Pneumologie und Psychiatrie erlaubt präzise und personalisierte Diagnostik und Behandlung komplexer Fragestellungen. Dank enger Kooperation zwischen der klinischen Versorgung sowie klinischer Forschung können neue Erkenntnisse in die Abklärung und Therapie miteinfließen.

Das SWEZ bietet spezialisierte und interdisziplinäre Sprechstunden an:

- In der **Hypersomnie-Sprechstunde** werden Patientinnen und Patienten mit Tagesschläfrigkeit abgeklärt. Ursachen können u.a. Schlafmanko oder Narkolepsie sein.
- In der **Parasomnie-Sprechstunde** werden Symptome abgeklärt, die durch eine **Non-REM-Schlaf-Parasomnie** oder **nächtliche Epilepsie** hervorgerufen werden können. Typische Formen einer Non-REM Parasomnie sind das Schlafwandeln, Reden im Schlaf oder auch der «Nachtschreck». Ein weiterer Schwerpunkt dieser Sprechstunde sind **Restless-Legs** Beschwerden und Abklärung möglicher weiterer Ursachen «unruhiger Beine».
- Multidisziplinäre Sprechstunden sind die **Neuro-Psychiatrische Sprechstunde**, welche von Patientinnen und Patienten mit komplexen neurologisch-psychiatrischen Diagnosen und Beschwerdebildern und schlafmedizinischen Leitsymptomen besucht wird.
- In der **Neuro-Pneumologischen Sprechstunde** werden Patientinnen und Patienten mit

internistisch-pneumologischen Beschwerden gesehen. Typische Beschwerdebilder sind das Schlafapnoesyndrom.

- In der **Epilepsiesprechstunde** werden Patientinnen und Patienten behandelt, die an anfallartigen Störungen leiden oder bei denen der Verdacht auf Epilepsie besteht. Bei einer diagnostizierten Epilepsie steht ein breites Spektrum an möglichen Therapien zur Verfügung. Diese reichen von medikamentöser Behandlung bis zu hoch spezialisierten epilepsiechirurgischen Interventionen und den dafür notwendigen diagnostischen Abklärungen. Im Rahmen der Epilepsiesprechstunde können zudem die Fahreignung geprüft oder spezielle Beratungen, wie beispielsweise zum Thema Epilepsie und Schwangerschaft, beansprucht werden.

Swiss Sleep House Bern

Im November 2022 öffnete das Swiss Sleep House Bern seine Türen. Etwa ein Drittel der Bevölkerung leidet unter Ein- oder Durchschlafstörungen, einer Schlafapnoe oder anderen schlafbezogenen Erkrankungen. Das interdisziplinäre Team aus den Bereichen Psychologie, Biologie, Psychiatrie und Neurologie ist dank innovativem Walk-in Konzept erste Anlaufstelle für eine rasche Triage der Schlafstörung inklusive Einsatz von innovativer telemedizinischer Diagnostik.

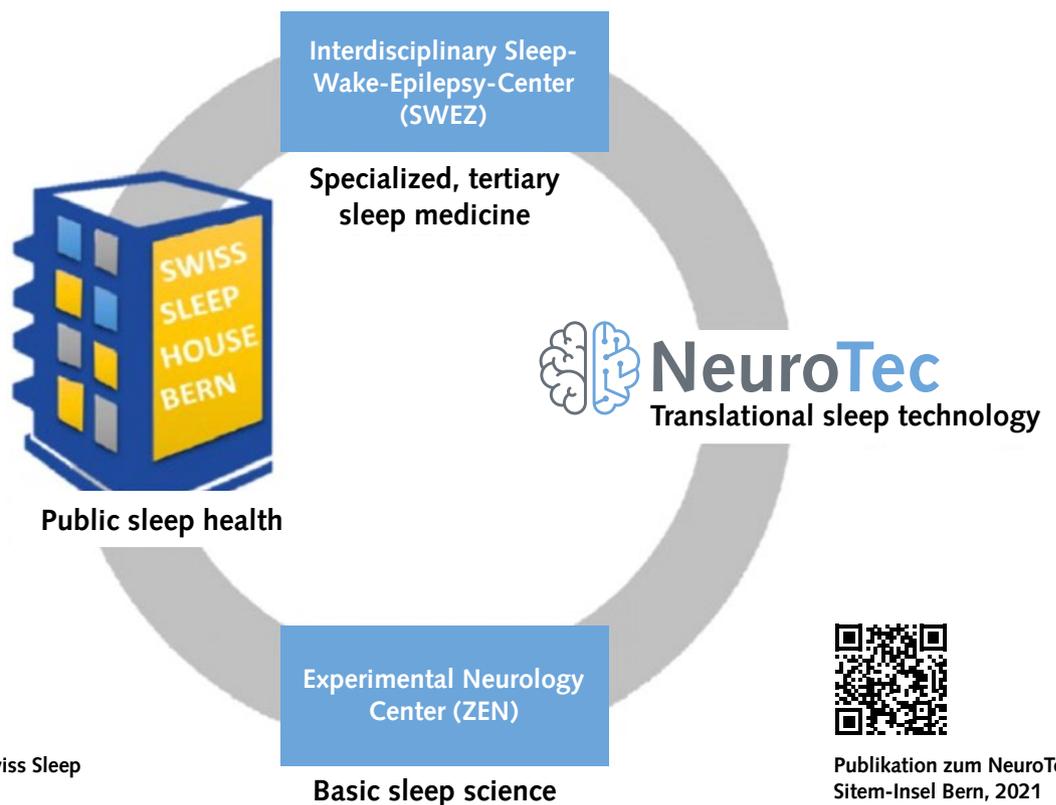
Nebst der Behandlung von Privatpersonen werden auch Organisationen zu den Themen Schichtarbeit oder betrieblichem Gesundheitsmanagement beraten.

Leitung: Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Kaspar Schindler
Stv. Co-Leitung Epilepsie: Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Maxime Olivier Baud & Dr. med. Andrea Seiler
Stv. Leitung Schlaf: PD Dr. med. Markus Schmidt, PhD



Ausmessung der
Elektrodenpositionen

Sleep Bern: «all under one roof»



Publikation zum Swiss Sleep
House Bern, 2024



Publikation zum NeuroTec
Sitem-Insel Bern, 2021

Neuromuskuläres Zentrum

Das Neuromuskuläre Zentrum bietet in interdisziplinärer Zusammenarbeit die Abklärung, Therapie und Betreuung von Patientinnen und Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen. Seit 2021 ist es Bestandteil des von der kosek (Nationale Koordination Seltene Erkrankungen) anerkannten Referenzzentrums für Neuromuskuläre Erkrankungen des Inselspitals.

Neuromuskuläre Erkrankungen umfassen Krankheiten der Motoneurone, der peripheren Nerven, der neuromuskulären Übertragung und der Muskulatur selbst. Kompressionsneuropathien, seltene Krankheiten oder vererbte Muskeldystrophien gehören zu den häufigen Krankheitsbildern. Das Neuromuskuläre Zentrum wurde 2013 aufgebaut und bietet die integrative Abklärung neuromuskulärer Erkrankungen mittels unterschiedlicher apparativer Methoden an, wie z.B. Neurophysiologie, Muskel-/Nerven-/Hautbiopsien, und Bildgebung. Neben der spezifischen Therapie (z.B. Enzymsersatztherapien, genetische Therapien, Immuntherapien) gehören ebenso die langfristige Betreuung der betroffenen Patientinnen und Patienten und der Angehörigen in einem soziomedizinischen und palliativen Kontext zum Angebot.

Die Betreuung der Patientinnen und Patienten erfolgt interdisziplinär sowie zusammen mit entsprechend spezialisierten Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten sowie Pflegefachkräften. Die Patientinnen und Patienten sowie die Angehörigen werden in allen alltagsrelevanten Bereichen, von der Hilfsmittelversorgung über den Kontakt mit Behörden und sozialen Einrichtungen bis hin zur Ausarbeitung von medizinischen und pflegerischen Notfallplänen unterstützt. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Neuropädiatrie erfolgt ein nahtloser Übergang im Verlauf der Erkrankung.

Um eine hochspezialisierte Betreuung zu gewährleisten, ist das Zentrum an verschiedene nationale wie internationale Netzwerken angebunden. Die Forschung im Bereich der neuromuskulären Erkrankungen umfasst sowohl translationale und biomedizinische Aspekte als auch klinische Studien. Hier besteht eine enge Kooperationen mit in- und ausländischen Forschungsinstitutionen wie dem «Institut de Myologie» in Paris.

Leitung: PD Dr. med. Olivier Scheidegger
Stv. Dr. med. Marisa Blanquet



ENMG-Untersuchung

Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen

Das Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen (ZfPB) bietet ein umfangreiches Leistungsspektrum: Es reicht von der Abklärung bis zur therapeutischen Begleitung unserer Patientinnen und Patienten.

Das Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen wurde in den 90er-Jahren gegründet. Das interdisziplinäre Leistungsangebot deckt das gesamte und vielschichtige Spektrum der Bewegungsstörungen ab. Dazu gehört die diagnostische Abklärung, Behandlung und langfristige Betreuung von Patientinnen und Patienten mit der Parkinson-Erkrankung, Dystonie, Tremor-Erkrankung, Tic-Störung sowie Chorea und seltenen Bewegungsstörungen.

Die Behandlung der Parkinson-Erkrankung in allen Krankheitsstadien stellt einen klinischen Schwerpunkt dar. Intensivierte Therapieoptionen werden bei der fortgeschrittenen Parkinson-Erkrankung angeboten. Die Arbeit wird durch die laufende Integration neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse ausgezeichnet. Mit der Unterstützung von Parkinson Schweiz konnte im Rahmen eines nationalen kompetitiven Verfahrens eine «Parkinson-Professur» in Bern etabliert werden.

Bei Bewegungsstörungen mit verschiedenen Ursachen arbeitet das ZfPB interdisziplinär mit Abteilungen für Humangenetik, Hals-, Nasen-, und Ohrenkrankheiten (HNO), Stoffwechselstörungen, Neuro-Psychosomatik, Neuropädiatrie und Universitären Psychiatrischen Diensten (UPD) zusammen. In enger Zusammenarbeit mit dem Team der Neurochirurgie wird die Tiefe Hirnstimulation angeboten. Ein interprofessionelles Team stellt die bestmögliche Versorgung von der präoperativen Planung bis zur ambulanten Nachsorge sicher. Die Behandlung wird in Zusammen-

arbeit mit der UPD auch bei seltenen Indikationen wie Depression, Gilles-de-la-Tourette-Syndrom und Zwangsstörungen angeboten.

In einer der schweizweit grössten Botulinumtoxin-Ambulanzen werden bei Behandlungsindikationen wie beispielsweise Dystonie, dem hemifazialen Spasmus oder bei Spastik Injektionen angeboten. Für Patientinnen und Patienten mit ausgeprägter Spastik wird zudem eine interprofessionelle Sprechstunde mit der Möglichkeit einer individuell optimierten Therapie angeboten.

Leitung: Prof. Dr. med. Paul Krack

Stv. Co-Leitung: Dr. med. Ines Debove & Dr. med. Lenard Lachenmayer



Beratung für eine DBS (Tiefe Hirnstimulation)

Neurorehabilitation

Die Universitäre Neurorehabilitation behandelt Patientinnen und Patienten mit neurologischen Erkrankungen und Verletzungen an den Standorten Inselspital und Spital Riggisberg. Von der Frührehabilitation bis zur ambulanten Nachsorge umfasst das Angebot die gesamte Versorgungskette der Rehabilitation.

Die Berner Neurorehabilitation wurde in den 90er-Jahren in die Neurologie integriert. Es wird eine breite Palette zur gezielten Rehabilitation nach einer akuten Hirnschädigung, etwa infolge eines Schädel-Hirn-Traumas, eines Schlaganfalls oder einer Hirnblutung angeboten. Schwer betroffene Patientinnen und Patienten werden am Inselspital behandelt. Im weiteren Verlauf kann die Rehabilitation auch in Riggisberg fortgesetzt werden. Ein Team aus Rehabilitationspflege, Neuropsychologie, Logopädie, Sozialberatung, Physio- und Ergotherapie sowie Ärztinnen und Ärzten arbeitet eng zusammen, um eine optimale Behandlung zu gewährleisten.

Seit der Eröffnung der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation im Januar 2017 ist es möglich, die Patientinnen und Patienten direkt von der Intensivstation oder der neurologisch-neurochirurgischen Überwachungsstation (Neuro-IMC) zu übernehmen. Diese sind teilweise verwirrt und medizinische Probleme stehen noch im Vordergrund. Speziell entwickelte Behandlungskonzepte unterstützen hier die Patientinnen und Patienten nach ihren individuellen Bedürfnissen optimal.

Eine ambulante interdisziplinäre Rehabilitation begleitet Patientinnen und Patienten beim Wiedereinstieg in den Alltag und allenfalls in den Beruf. Die Forschungsabteilung verwendet moderne bildgebende Methoden, um die Mechanismen zu untersuchen, welche es den Patientinnen und Patienten erlauben, verlorene Fähigkeiten zumindest teilweise wiederzuerlangen. Anschliessend werden diese neuronalen Vorgänge spezifisch mittels neuer Therapieansätze direkt gefördert.

Die weiterführende Neurorehabilitation im Spital Riggisberg wurde im September 2016 eröffnet und im Juli 2022 von 35 auf 45 Betten erweitert. Patientinnen und Patienten, die bereits Fortschritte während der Akut-Neurorehabilitation am Inselspital erreicht haben oder solche, welche von Grund auf weniger schwer betroffen sind, können hier eine spezifische, individuell angepasste Rehabilitation erhalten.

In der Memory Clinic werden Patientinnen und Patienten mit progredienten neurodegenerativen Erkrankungen in Zusammenarbeit mit der Gerontopsychiatrie behandelt.

Leitung: Prof. Dr. med. Adrian Guggisberg
Stv. Dr. med. Julian Lippert



Kognition und Demenz

Die 2023 geschaffene Professur für Demenz und neurodegenerative Erkrankungen wird die umfassende interdisziplinäre Beurteilung der Patientinnen und Patienten mit kognitiven Beschwerden sowie Demenz und moderne und effektive therapeutische Ansätze stärken und ausbauen.

Eine frühzeitige Abklärung der kognitiven Beschwerden ist entscheidend, um irreversible Veränderungen in der geistigen Leistungsfähigkeit zu verhindern und die Patientinnen und Patienten und deren Angehörige zu beraten und zu unterstützen. Wichtig ist dabei die Objektivierung der Beschwerden, klinische Untersuchung und Zuordnung der Befunde. Je nach Zuordnung können weitere therapeutische Schritte unternommen sowie eine Prognose erteilt werden.

In Rahmen der Sprechstunde werden die Patientinnen und Patienten umfassend nach neuesten Forschungserkenntnissen beraten und betreut. Die breite Expertise und die Erfahrung in der Betreuung der multimorbiden Patientinnen und Patienten mit weiteren neurologischen Erkrankungen spielen eine wichtige Rolle.

Es zeichnet sich ab, dass neue Medikamente für Patientinnen und Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen wie z.B. Alzheimererkrankung oder Lewy body Demenz/Parkinsonerkrankung, verfügbar werden, welche den Verlauf der Erkrankungen signifikant verändern und das Fortschreiten der kognitiven Störungen verlangsamen könnten. Mit der bereits bestehenden Infrastruktur der Neurologie können diese neuen Behandlungen sicher und evidenz-basiert appliziert und allfällige Nebenwirkungen behandelt werden.

Folgendes wird zur Beurteilung und Therapie angeboten:

- Testpsychologische und verhaltensneurologische Objektivierung der geistigen Leistungsfähigkeit und Abgleich zu den Angaben der Patientinnen und Patienten und/oder betreuenden Personen
- Durchführung einer umfassenden klinischen Untersuchung
- Organisation der Zusatzdiagnostik wie z.B. zerebrales MRI, Nervenwasseruntersuchung inkl. Bestimmung von Demenzbiomarkern
- Diagnose- und Prognose-Mitteilung
- Anleitung und Applikation der therapeutischen Massnahmen

Spezialistinnen und Spezialisten arbeiten interdisziplinär mit der Neuropsychologie, ambulanten Neurorehabilitation, Memory Clinic Bern, Stroke Unit, dem Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen sowie dem Schlaf-Wach-Epilepsie Zentrum zusammen.

Seit August 2023 wird eine Sprechstunde für Hirngesundheit (Brain Health) angeboten, welche sich auf ganzheitliche Aspekte der Hirngesundheit fokussiert.

Mit Unterstützung der WHO, der EAN und SFCNS wird ab 2024 ein Certificate of Advanced Studies (CAS) zum Thema Brain Health angeboten.

Die neue Demenz-Professur (Extraordinariat) an der Universitätsklinik für Neurologie wird ab Juni 2024 mit Prof. Bogdan Draganski besetzt.

Leitung Sprechstunde: PD Dr. Roza Umarova

Neuropsychologie

Verletzungen oder Erkrankungen des Gehirns können zu kognitiven und emotional-affektiven Veränderungen führen. Häufig kommt es zu Störungen des Gedächtnisses, der Aufmerksamkeit und Konzentration, des Antriebs und/oder der Persönlichkeit. Die Arbeitsbereiche der Neuropsychologie umfassen die Diagnostik und Behandlung dieser kognitiven und emotionalen Störungen.

Am Inselspital Bern und der Rehaklinik Riggisberg arbeiten neuropsychologische Fachpersonen, welche Patientinnen und Patienten diagnostizieren und therapieren. Die neuropsychologische Diagnostik umfasst eine breite Abklärung von kognitiven Teilfunktionen mittels standardisierter und normierter Testverfahren und Selbstbeurteilungsinstrumenten in Form von Fragebögen. Letztere erfassen neben den emotional-affektiven Symptomen auch Aspekte wie Lebensqualität, Stresserleben, Selbstwirksamkeit und Fatigue. Nach eingehender Diagnostik werden die notwendigen individuellen therapeutischen Massnahmen eruiert, zu denen im Besonderen auch die Eingliederung in den Beruf und die Gesellschaft gehören.

Die Therapie erfolgt individuell und alltagsorientiert, inklusive Gespräche zur Krankheitsverarbeitung, Anpassung an geänderte Lebensbedingungen und Aufbau der Resilienz. Auch für Betroffene und Angehörige werden psychotherapeutische Beratungen und Counselling z.B. kurz nach einer Diagnosestellung angeboten.

Neben der klinischen Arbeit werden wissenschaftliche Studien durchgeführt, um die Wirksamkeit neuer Therapiekonzepte und Testverfahren zu untersuchen und neue Fragebögen zu entwickeln. Die gewonnenen Erkenntnisse werden zeitnah im klinischen Alltag eingebunden, um den Betroffenen rasch Zugang zu den neuesten Diagnostik- und Therapiekonzepten zu ermöglichen.

Leitung: Prof. Dr. Iris-Katharina Penner

Sprechstunde Neuropsychologie



Psychosomatische Medizin

Die Psychosomatische Medizin am Inselspital Bern ist in der Schweiz die einzige universitätsklinische Abteilung mit Ambulatorium, Bettenstation, Tagesklinik und Konsil- und Liaisondienst. Seit über 40 Jahren leistet sie solide Beiträge in Forschung, Klinik und Lehre der Psychosozialen und Psychosomatischen Medizin.

Der weltweite Begründer der Psychosomatik war Prof. Dubois, der 1902 in Bern als erster ein Extraordinariat für Neurologie innehatte. Die Psychosomatik ist führend bei der Behandlung des ganzen Spektrums von psychosomatischen und funktionellen Körpersymptomen und besitzt Expertise bei der Diagnostik und Therapie von schweren Essstörungen. Sie wurde 2016 in die Neurologische Klinik integriert und bietet zudem schweizweit einmalig eine spezialisierte Sprechstunde für Patientinnen und Patienten mit funktionellen neurologischen Störungen (FNS) an.

Funktionelle psychosomatische Körpersymptome sind alltäglich. Gut bekannt sind zum Beispiel die stressassoziierte Diarrhoe vor einer Prüfung oder das Zittern am ganzen Körper bei einem Bühnenauftritt. Körperwahrnehmung und Körperregulation können sich durch neurobiologische Vorgänge dahingehend verändern, so dass in der Folge klinisch manifeste Störungen auftreten. Komorbid finden sich zudem regelmässig Angst- und Depressionssymptome. Die funktionellen Symptome treten oft ohne zwingend notwendiges Korrelat auf struktureller Ebene auf und können alle Organsysteme betreffen. Eine Kombination mit organstrukturell bedingten Beschwerden ist dabei häufig.

Ein interdisziplinäres und multiprofessionelles Team an hoch qualifizierten und erfahrenen Spezialistinnen und Spezialisten arbeiten eng zusammen, stellen die Patientinnen und Patienten mit ihren individuellen Bedürfnissen und Voraussetzungen in den Mittelpunkt und behandeln nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen, wobei sowohl schulmedizinische wie auch integrative Therapieformen zur Anwendung kommen.

Das Angebot im Ambulatorium, auf der Bettenstation und der Tagesklinik steht Personen aller Versicherungskategorien aus dem In- und Ausland, Angehörigen sowie Zuweisenden offen.

Leitung: Dr. med. Nina Bischoff

Psychologisch-Psychotherapeutisches
Abklärungsgespräch auf der Terrasse
des C. L. Lory-Hauses





 INSEL

Pflege

Die Leistungen der Pflege sind ein unverzichtbarer Teil des interdisziplinären Behandlungs- und Betreuungsprozesses der Patientinnen und Patienten. Das Pflegepersonal will die Patientinnen und Patienten sowie ihre Angehörigen im Erleben ihrer Krankheit und in der Verarbeitung individuell, kompetent, sicher, fortlaufend und partnerschaftlich unterstützen.

Da neurologische Erkrankungen einschneidende Veränderungen der Lebenssituation bedeuten können, sind Patientinnen und Patienten sowie Angehörige belastet und oftmals befinden sie sich in einem Zustand der Krise. Die Pflege bietet Hilfeleistungen bei Tätigkeiten des täglichen Lebens, sie trifft Massnahmen zur Schmerzlinderung und hilft, bei Empfindungs-, Ausdrucks- und Bewegungsstörungen Blockaden zu lösen. Vielfältige und wechselnde Beschwerden und Einschränkungen prägen die Erwartungen, welche die Patientinnen und Patienten an die Pflege stellen. Dazu gehören auch Ängste und die Ungewissheit bezüglich der Zukunft und der Entwicklung der Krankheit.

Ein stetiger und sorgfältiger Informationsaustausch mit den Ärztinnen und Ärzten, den Therapiebereichen, den Sozialberaterinnen und -beratern und weiteren beteiligten Berufsgruppen ist notwendig.

Die Pflegefachpersonen können sich innerhalb der Neurologie spezifisches Fachwissen aneignen, z. B. in der Akutneurologie. Die Tagesklinik Neuro, die Stroke Unit, die Akut- und Frührehabilitation, die Psychosomatik, das Ambulante Neurozentrum – mit dem Zentrum für Parkinson und Bewegungsstörungen – und diverse Spezialsprechstunden stehen zur Aus- und Weiterbildung zur Verfügung.

Leitung: Aferdita Aliji-Saiti (Neurorehabilitation und Psychosomatische Medizin)



Akutbettenstation Pflege

Leitung Pflege 1958-2023



**Ruth Gfeller,
Oberschwester**
ca. 1958–1960



**Rosmarie Wyss,
Leiterin Pflegedienst**
2009–2021



**Therese Meier,
Oberschwester**
ca. 1960–1964



**Martina Siffert,
Fachbereichsleiterin Pflege**
2021–2023



**Anni Lüthi,
Oberschwester**
ca. 1964–1974



**Aferdita Aliji-Saiti,
Abteilungsleiterin Pflege**
Seit 2022



**Susi Spycher,
Oberschwester**
1975–1991



**Babette Stuber,
Oberschwester**
1992–2009

Lehre & **Forschung**





Lehre

Die Lehre hat sowohl im Studium als auch in der Weiter- und Fortbildung an der Universitätsklinik für Neurologie einen hohen Stellenwert und eine lange Tradition. Als grösste neurologische Weiterbildungsstätte der Schweiz bietet die Klinik ein breites Angebot an Fellowships, drei internationale postgraduierte spezialisierte Masterprogramme und mit der interaktiven Lernplattform NeuroNews eine innovative und einzigartige online Weiter- und Fortbildungsmöglichkeit.

Ausbildung

Die klinische Wissensvermittlung hat seit dem Bestehen der Universitätsklinik für Neurologie eine grosse Bedeutung. Mit den Praktikumsplätzen im Wahlstudienjahr können Studierende erste Erfahrungen im Bereich der Neurologie sammeln. Über einen oder mehrere Monate arbeiten die Studierenden unter enger Betreu-

ung der Oberärztinnen und Oberärzte und Assistenzärztinnen und Assistenzärzte auf der Akutbettenstation, der Stroke Unit oder auf dem neurologischen Notfall. Dabei ist uns die Praxisnähe und ein intensives bedside Teaching von Bedeutung, wofür wir nationales und internationales Ansehen geniessen.

Weiterbildungscurriculum Neurologie



Weiterbildung

Das Weiterbildungskonzept basiert auf der Überzeugung, dass eine patientenorientierte, breite klinische Weiterbildung das Rückgrat einer zukünftigen Neurologin resp. eines Neurologen bildet. Seit der Gründung ist die Universitätsklinik für Neurologie für eine exzellente Vermittlung der «clinical skills» bzw. einer soliden Weiterbildung in allgemeiner Neurologie bekannt. Das Angebot beinhaltet die neurologische Ausbildung bis zum Erlangen des FMH-Titels Neurologie und dauert 5 Jahre. Die Komplexität der Neurologie nimmt mit dem Fortschritt von Neurowissenschaft und Technik kontinuierlich zu. Die 13 Fellowships sind daher eine innovative Ergänzung des Weiterbildungsprogramms. Das universitäre Zentrum bietet die Möglichkeit einer individualisierten Interessensvertiefung, die als Sprungbrett in die fachärztliche Laufbahn dient. Dabei bieten wir nicht nur Fellowships für die Spezialdisziplinen an, son-

Fellowships

- Fellowship I: Akutneurologie stationär
- Fellowship II: Akut- und Intensivneurologie
- Fellowship III: Stroke Unit
- Fellowship IV: Neurovaskulär ambulant
- Fellowship V: Kognitive Neurologie/ Neurorehabilitation
- Fellowship VI: Neuroimmunologie
- Fellowship IX: Schwindel und Kopfschmerzen
- Fellowship X: Neuromuskuläres Zentrum
- Fellowship VIII: Funktionelle Neurologische Störungen (FNS) / Neuropsychosomatik (PSNA)
- Fellowship XI: EEG und Telemetrie
- Fellowship XII: Sleep
- In-House Rotation I: Fellowship Intensivmedizin
- In-House Rotation II: Fellowship Neuroradiologie



dem auch eines, das auf die Ausbildung zum generellen, klinisch breitgefächerten Neurologen vorbereitet.

- Für Ärztinnen und Ärzte, die am Ende ihrer Ausbildung stehen, sollen sie den Übergang in die Position eines Oberarztes erleichtern. Die Fellowships fördern Eigenverantwortung, Selbstständigkeit, das akademische Interesse und spezialisiertes Mentoring und Supervision.
- Fortgeschrittene Assistenzärztinnen und -ärzte sowie Fachärztinnen und -ärzte können im Rahmen der Fellowships eine Zusatzqualifikation auf einem Fachgebiet erlangen.

Zusammen mit den wissenschaftlichen Rotationen wird die Ausrichtung in Hinblick auf eine akademische Karriere gefördert.

Fellowship Allgemeinneurologie

Die neurologische Universitätsklinik bietet neben den fachspezifischen Fellowships auch eine vertiefende Weiterbildung in Allgemeinneurologie an. Diese Ärztinnen und Ärzte erhalten eine breite klinische Ausbildung, welche den gesamten Patientenpfad abdeckt (Notfall-/Konsiliardienst, Akutbettenstation, Rehabilitation, ambulante Nachsorge). Die Kernkompetenz besteht in der Abklärung komplexer Krankheitsbilder durch fundierte Kenntnisse im Bereich der gesamten Neurologie. Die «Specialists in General Neurology» stehen in einem engen Austausch mit den jeweiligen Expertenteams. Gleichzeitig werden neben der Lehre zukunftsrelevante Themen der Medizin wie Digitalisierung, patientenbasierte Abklärungsalgorithmen und die Entwicklung outcome-basierter Behandlungsmethoden im Rahmen des Curriculums gelehrt und in den klinischen Alltag integriert.



Fortbildungen

Die Klinik ist bekannt für ihr breites Angebot an Symposien und Grand Rounds für Neurologinnen und Neurologen, Allgemeinmedizinerinnen und -mediziner sowie Fachärztinnen und -ärzte aus anderen Disziplinen. So stossen interdisziplinäre Fortbildungen wie die Schlaf-Wach-Epilepsie Tage, das Symposium Hirn und Herz und das Stroke Symposium auf breites Interesse.

Um den Anforderungen der heutigen digitalen Welt gerecht zu werden, haben wir die innovative interaktive Lernplattform **NeuroNews** entwickelt, welche nicht nur Fortbildungen live überträgt und on demand zur Verfügung stellt, sondern auch allen Ansprüchen einer modernen Lern- und Kommunikationsplattform genügt.

Postgraduate International Master in Sleep Medicine

Der International Master in Sleep Medicine ist ein postgraduales Programm, das in Zusammenarbeit mit der Universität Bern, der Università della Svizzera italiana und 13 internationalen Partneruniversitäten unter der Schirmherrschaft der SGSSC, ESRS, EAN und ESF angeboten wird. Es bietet medizinische und wissenschaftliche Einblicke in die Schlafphysiologie, Chronobiologie und Schlafmedizin. Das Programm fördert die Ausbildung einer neuen Generation von Schlafforschenden sowie Klinikern und vermittelt den Teilnehmenden Expertise in wissenschaftlichen und klinischen Aspekten der Schlafmedizin.



Postgraduate Master in Stroke Medicine

Der European Stroke Master ist ein Programm, das in enger Zusammenarbeit zwischen dem Stroke Center in Bern und der European Stroke Organisation entwickelt wurde. Das Ziel ist es, die nächste Generation von Klinikern und Klinikern sowie Forscherinnen und Forschern in Schlaganfallversorgung auszubilden. Eine eigens entwickelte interaktive state-of-the-art Lernplattform bietet den Teilnehmenden dabei attraktive und individuelle E-Learning-Möglichkeiten. Mit diesem innovativen Ansatz stellt der European Stroke Master sicher, dass angehende Fachleute auf dem neuesten Stand der Wissenschaft bleiben und optimal auf ihre zukünftigen Aufgaben vorbereitet sind.



Certificate of Advanced Studies in Brain Health

Die Universität Bern bietet mit Unterstützung der Swiss Federation of Clinical Neurosocieties (SFCNS) und der European Academy of Neurology und im Austausch mit der WHO das weltweit erste postgraduierte Ausbildungsprogramm zum Thema Brain Health an.

Die international renommiertesten Spezialistinnen und Spezialisten unterrichten dabei umfassend die wesentlichen Aspekte zum Thema Brain Health. Der berufsbegleitende CAS dauert zwei Semester und richtet sich an alle interessierten Fachpersonen, wie z.B. Ärztinnen und Ärzte, Neuropsychologinnen und Neuropsychologen, Pflegefachkräfte oder Gesundheitspolitikerinnen und Gesundheitspolitiker. Eine dafür eingerichtete online state-of-the-art Lernplattform rundet das Angebot ab.



Forschung

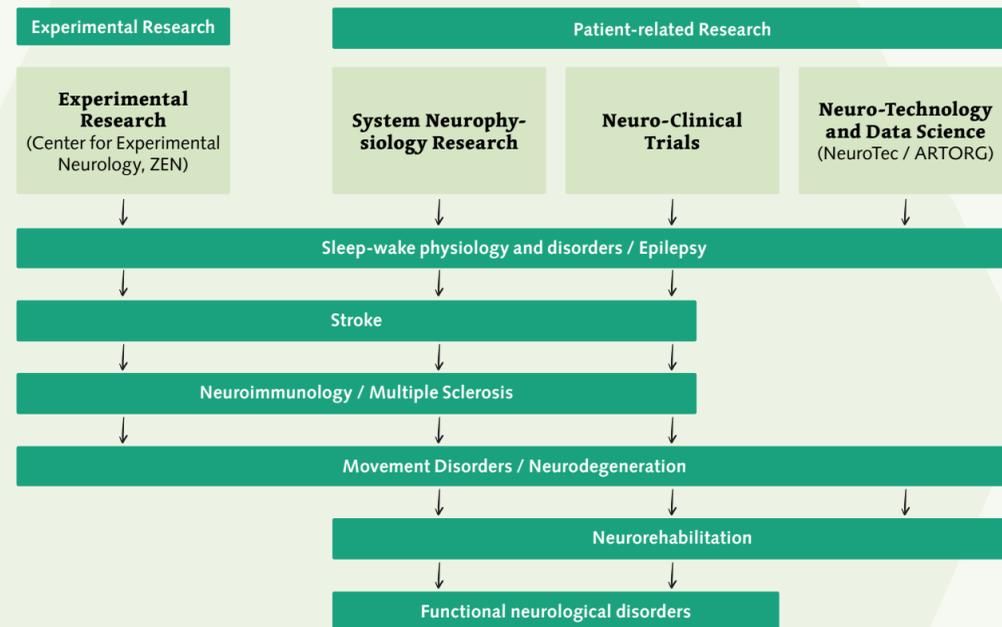
Moderne klinische und translationale Forschung bildet die Basis für die Innovation und zukünftige Entwicklung der Medizin.

Die Universitätsklinik für Neurologie verfügt über eine lange Tradition in der patientenorientierten und systemphysiologischen Forschung. In den letzten 10 Jahren wurden auch die tierexperimentelle Forschung (Gründung des ZEN), die Durchführung von klinischen Trials (Gründung der Neuro-CTU) und die technologische Forschung mit der Nutzung grosser digitaler Datensätze und künstlicher Intelligenz (Gründung des NeuroTec) etabliert.

Methodologisch bietet heute die Klinik «unter einem Dach» alle modernen Forschungsansätze und modernste Laboratorien für eine integrierte, patientenorientierte

und translationelle Forschung. Thematisch sind die international anerkannten Schwerpunkte unserer Forschung in den Bereichen Schlaf-Epilepsie, Stroke und Neuroimmunologie. Die Forschungsbreite thematisch und methodologisch wird an unserer Klinik durch aktuell 34 Professorinnen und Professoren sowie Privatdozentinnen und Privatdozenten gesichert. In den letzten Jahren konnte zudem die Interprofessionalität in der Forschung gestärkt werden. Durch die Eröffnung des Swiss Sleep House Bern kommt schliesslich das Commitment der Klinik auch in Versorgungs- und Gesundheitsförderungsforschung zum Ausdruck.

Research Profile Neurology



Folgende Angaben dokumentieren die Entwicklung von 2012 bis 2023 der Forschung an unserer Klinik:

73 SNF Grants (2012–2023),
davon **51** als «Main applicants»

2 ERC consolidator grants

Fakultäres Ranking:
2018 **Nr. 2**, 2019 **Nr. 5**, 2020 **Nr. 1**, 2021 **Nr. 6**,
2022 **Nr. 15**

1636 Originalarbeiten (2012–2023)

Unsere Arbeiten wurden u.a. in folgenden Top-Journals publiziert:

Science (4x)

Nature (2x)

New England Journal of Medicine (8x)

Professuren der Neurologie

- Paul Dubois (1902)
- Ernst Frauchiger (1944)
- Sandro Bürgi (1958)
- Rolf Magun (1958)
- Marco Mumenthaler (1962)
- Albert Bischoff (1971)
- Kazimierz Karbowski (1972)
- Hans-Peter Ludin (1977)
- Claus Meier (1987)
- Christian Hess (1990)
- Jürg Kesselring (1996)
- Heinrich Mattle (1996)
- Jean-Marc Burgunder (2000)
- Mathias Sturzenegger (2001)
- Kai Rösler (2004)
- René Müri (2005)
- Johannes Mathis (2008)
- Jean-Marc Burgunder (2009)
- Bruno Weder (2009)
- Marcel Arnold (2010)
- Krassen Nedeltchev (2011)
- Claudio Bassetti (2012)
- Alain Kaelin (2012)
- Kaspar Schindler (2013)
- Werner Z'Graggen (2013)
- Stephan Bohlhalter (2014)
- Urs Fischer (2014)
- Arto Nirkko (2014)
- Thomas Nyffeler (2014)
- Andrew Chan (2016)
- Mauro Manconi (2016)
- Antoine Adamantidis (2017)
- Ramin Khatami (2017)
- Roger Kalla (2018)
- Einar Wilder-Smith (2018)
- Simon Jung (2019)
- Paul Krack (2019)
- Selma Aybek Rusca (2020)
- Hakan Sarikaya (2020)
- Christoph Schankin (2020)
- Christian Kamm (2021)
- Maxime Baud (2022)
- Adrian Guggisberg (2022)
- Mirjam Heldner (2022)
- Vincent Pernet (2022)
- David Seiffge (2022)
- Athina Tzovara (2022)
- Iris-Katharina Penner (2023)

Unser Engagement in der Forschung sieht in der Förderung von Nachwuchs-Forschenden sowie von Gleichberechtigung und Integration einer seiner wichtigsten strategischen Schwerpunkte. Jährlich werden zu diesem Zweck klinikinterne Forschungsstipendien in einer Höhe von insgesamt ca. **CHF 360 000** vergeben. Die Vereinbarung von Klinik und Forschung wird an unserer Klinik durch die Anstellung mit einem 50/50 (Klinik-Forschung) Pensum und durch die Einschreibung unserer Residents am Clinical Sciences PhD Programm der Medizinischen Fakultät Bern gezielt unterstützt.

Lancet (6x)

Lancet Neurology (16x)

Habilitationen der Neurologie

- Fritz Lotmar (1912)
- Ernst Frauchiger (1934)
- Sandro Bürgi (1947)
- Werner Bärtschi-Rochaix (1949)
- Marco Mumenthaler (1960)
- Albert Bischoff (1963)
- Kazimierz Karbowski (1970)
- Hans Spiess (1971)
- Hans-Peter Ludin (1973)
- Claus Meier (1977)
- Hess Christian Walter (1987)
- Jürgen Mertin (1989)
- Jürgen Kesselring (1990)
- Heinrich Mattle (1990)
- Jean-Marc Burgunder (1994)
- Mathias Sturzenegger (1995)
- Kai Rösler (1996)
- Armin Schnider (1996)
- René Müri (1997)
- Ralph Baumgartner (1997)
- Claudio Bassetti (1998)
- Johannes Mathis (1998)
- Bruno Weder (2002)
- Alain Kaelin (2004)
- Arto Nirkko (2006)
- Marcel Arnold (2007)
- Krassen Nedeltchev (2007)
- Thomas Nyffeler (2009)
- Stephan Bohlhalter (2010)
- Kaspar Schindler (2010)
- Werner Z'Graggen (2010)
- Stefan Begré (2011)
- Urs Fischer (2011)
- Andrea Humm (2011)
- Simon Jung (2014)
- Michael Schüpbach (2014)
- Martinus Hauf (2015)
- Marie-Luise Mono (2015)
- Andrew Chan (2016)
- Christian Kamm (2016)
- Heinz Krestel (2016)
- Mauro Manconi (2016)
- Roger Kalla (2017)
- Ramin Khatami (2017)
- Christoph Schankin (2017)
- Heidemarie Gast (2018)
- Georg Kägi (2018)
- Einar Wilder-Smith (2018)
- Stephan Bohlhalter (2018)
- Mirjam Heldner (2019)
- Paul Krack (2019)
- Roza Umarova (2019)
- Frédéric Zubler (2019)
- Selma Aybek Rusca (2020)
- Robert Hoepner (2020)
- Anke Salmen (2020)
- Hakan Sarikaya (2020)
- Olivier Scheidegger (2020)
- Carolina Gutierrez Herrera (2021)
- Maxime Baud (2022)
- Tatiana Brémová-Ertl (2022)
- Anelia Dietmann (2022)
- Adrian Guggisberg (2022)
- Vincent Pernet (2022)
- David Seiffge (2022)
- Lukas Heydrich (2023)
- Thomas Meinel (2023)
- Iris-Katharina Penner (2023)
- Markus Schmidt (2023)
- Gerd Tinkhauser (2023)

Zentrum für Experimentelle Neurologie (ZEN)

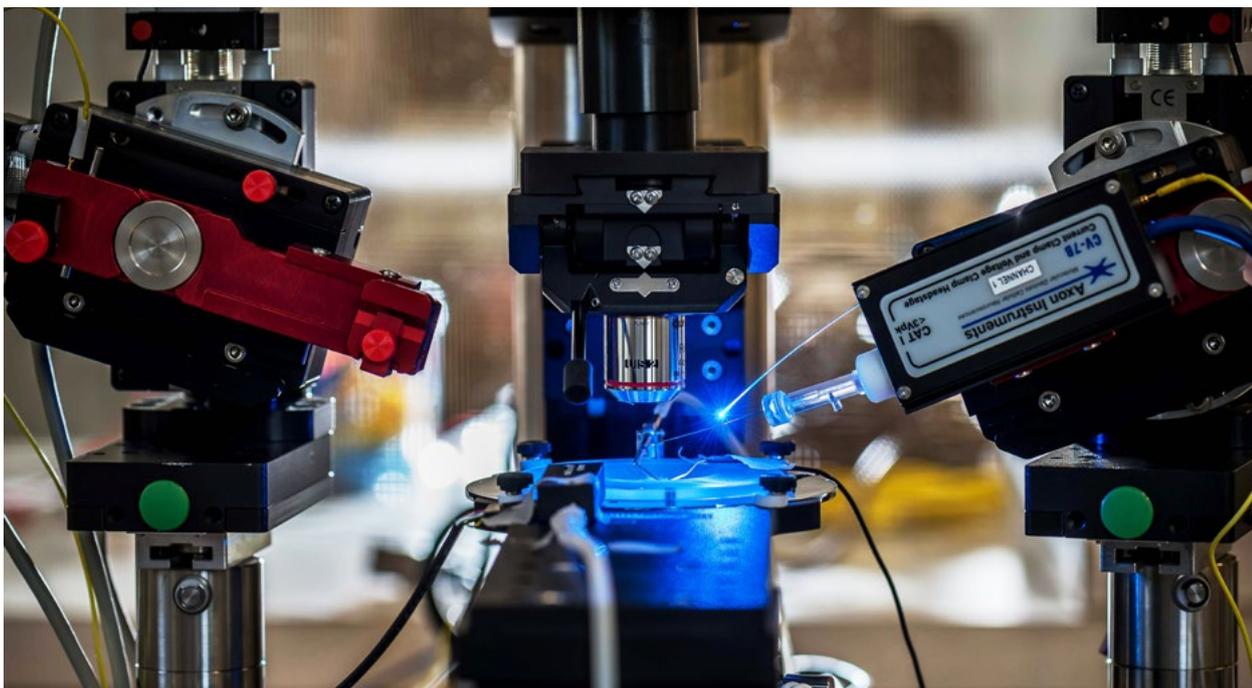
Das Zentrum für Experimentelle Neurologie (ZEN) bietet ein kreatives und interaktives Forschungsumfeld, das auf Synergien und interdisziplinären Ansätzen zwischen theoretischen, experimentellen und klinischen Neurowissenschaften beruht.

Das ZEN wurde 2013 in der Abteilung für Neurologie des Inselspitals Bern gegründet und bietet ein einzigartiges Forschungsumfeld, in dem Grundlagen-, klinische und neurotechnische Labors existieren. Die ZEN-Forschenden streben durch moderne Techniken und Datensatzanalysen Fortschritte in der wissenschaftlichen Erkenntnis des Gehirns, der Entwicklung von Neurogeräten und biomedizinischen Anwendungen an. Es profitiert von seinem Standort auf dem Insel-Campus und den verschiedenen Partnerschaften, wie dem sitem-insel, der Universität Bern, dem DBMR und dem NeuroTec. Dies bietet eine einzigartige Gelegenheit, junge Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler, Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Klinikerinnen und Kliniker auszubilden und wissenschaftliche, klinische und pädagogische Aktivitäten zu fördern.

Die Vision ist es exzellente akademische Forschung zu betreiben, um das Wissen in der Hirnforschung zu erweitern und die Gesundheit und die klinische Versorgung zu fördern. Die Aufgabe besteht darin, die biomedizinische Forschung in der Neurologie voranzutreiben und die Lücke zwischen experimenteller Neurowissenschaft und klinischer Versorgung zu schliessen.

Leitung: Prof. Dr. Antoine Adamantidis, PhD



Fluoreszenzbildgebung und Optogenetik ermöglichen es, die Aktivität von Neuronen im Gehirn von frei beweglichen Mäusen über längere Zeit zu verfolgen bzw. optisch zu manipulieren. Diese Technologien wurden im ZEN eingesetzt, um die Aktivität von Neuronen während des REM-Schlafs zu beobachten und zelluläre Schaltkreise zu manipulieren, die an der Kontrolle von Schlaf, Wachheit und Anfällen beteiligt sind.

Laufende Forschungsprojekte

Untersuchung der neuronalen Schaltkreise, die den Schlaf steuern:

Es wird der Beitrag von hypothalamischen und thalamo-kortikalen Schaltkreisen zur Kontrolle von Schlafzuständen, Schlafoszillationen und der mit dem Schlaf verbundenen Gehirnplastizität, insbesondere des REM-Schlafs (Träumen), bei Mäusen untersucht. Dazu werden Elektrophysiologie, Bildgebung und computergestützte Methoden kombiniert.

Verarbeitung und Vorhersagen von auditiven Reizen im Schlaf, Koma und Wachzustand:

Die neuronalen Grundlagen, die die Verarbeitung auditiver Informationen im Wachzustand und bei vermindertem Bewusstsein (im Koma oder während des Schlafs) unterstützen, werden untersucht. Hierzu werden EEG-Aufnahmen von der Kopfhaut und intrakranielle EEG-Aufnahmen bei Menschen in Kombination mit Modellierung und Deep-Learning-Algorithmen verwendet.

Entwerrung der komplexen Landschaft von Schlaf-Wach-Störungen durch datengetriebene Phänotypisierung:

Die Diagnose von Schlaf-Wach-Störungen (SWS) ist schwierig, da nur wenige genaue Biomarker existieren und häufig mehrere SWS und/oder Komorbiditäten

gleichzeitig auftreten. Es wird unüberwachtes maschinelles Lernen auf eine grosse Kohorte klinischer Variablen angewendet, die über 16 Jahre am Inselspital Bern bei gut charakterisierten Patientinnen und Patienten aufgezeichnet wurden, um eine datengetriebene Charakterisierung von SWS zu unterstützen.

ZNS-Gabe therapeutischer Antikörper zur Förderung der neuronalen Erholung bei Krankheiten:

Die Blut-Hirn-Schranke (BHS) ist ein grosses Hindernis für die Lieferung von Antikörpern, die die neuronale Erholung im Zentralnervensystem (ZNS) fördern. Um die BHS zu umgehen und somit die neurologische Erholung bei Erkrankungen des ZNS zu verbessern, zielt das Pernet/Chan-Labor darauf ab, Antikörper intranasal ins ZNS zu verabreichen und BHS-überwindende Antikörper zu entwickeln. Diese neuen Strategien werden in Tiermodellen für Multiple Sklerose und Alzheimer-Krankheit getestet.

Chronobiologie der Epilepsie:

Die zirkadianen Mechanismen, die den Zeitpunkt von Anfällen bei einem Mausmodell der Temporallapenepilepsie beeinflussen, werden charakterisiert. Hierzu werden Langzeitaufzeichnungen über mehrere Wochen bei Mäusen durchgeführt, die verschiedenen Hell-Dunkel-Umgebungen ausgesetzt sind.

NeuroTec

Eine neue interdisziplinäre Plattform zur Erforschung und Entwicklung flexibler und kosteneffizienter Technologien für die Prävention, Diagnostik, Überwachung und Therapie neurologischer Erkrankungen

Die meisten neurologischen Erkrankungen wie Epilepsie, Parkinson, Schlaf-Wach-Störungen, Multiple Sklerose, Alzheimer oder Schlaganfall verlaufen chronisch. Die derzeitige Krankenhaus- und terminbasierte Patientenversorgung fokussiert häufig auf Momentaufnahmen des Gesundheitszustandes in relativ grossen zeitlichen Abständen. Deshalb ist es heute kaum möglich, zum Beispiel die Dynamik chronischer neurologischer Erkrankungen über einen längeren Zeitraum adäquat zu erfassen oder zeitnah auf die Effekte therapeutischer Interventionen zu reagieren.

Bei NeuroTec, einer interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsplattform am Schweizerischen Institut für Translationale und Unternehmerische Medizin (sit-insel), die von der Universitätsklinik für Neurologie in enger Zusammenarbeit mit dem ARTORG Center betrieben wird, strebt ein interdisziplinäres Team aus Ärztinnen und Ärzten, Ingenieurinnen und Ingenieuren sowie Datenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern danach, die Informationslücken des heutigen Ge-

sundheitssystems zu schliessen. NeuroTec besteht aus einer instrumentierten Wohnung, dem NeuroTec Loft, in welcher Patientinnen und Patienten mehrere Tage unter alltagsähnlichen Bedingungen leben können. Es beinhaltet Laboratorien zum Aufzeichnen der elektrischen Hirnaktivität (EEG), für Schlafuntersuchungen und auch der circadianen Aktivität unter Kontrolle äusserer Einflüsse (Licht/Schall), sowie Räume zur Auswertung der Experimente durch die involvierten Forschungsgruppen.

Neben Medikamentenstudien, werden insbesondere neue Geräte und Methoden getestet, die es ermöglichen, digitale Biomarker im ausserklinischen Alltag von Patientinnen und Patienten zu erfassen. Der individuelle Krankheitsverlauf soll besser überwacht und so die personalisierte Prävention, Diagnostik und Therapie neurologischer Erkrankungen verbessert werden.

Leitung: Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Kaspar Schindler
Stv. Prof. Dr. Tobias Nef



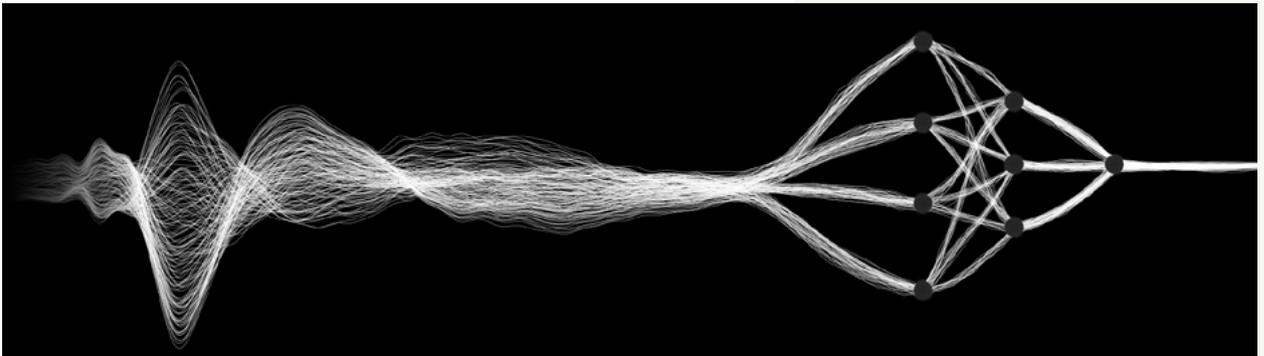
Die NeuroTec-Wohnung

Neue Algorithmen für die Neurologie

Die Menge an Daten, die in der Neurologie gesammelt wird, nimmt stetig zu. Für eine bessere Diagnose des erkrankten Gehirns werden präzise Messungen der neuronalen Aktivität benötigt. Parallel zu der Zunahme der Menge und Präzision der gesammelten Daten besteht ein dringender Bedarf an neuen Methoden zu deren Analyse. Die künstliche Intelligenz verfügt über leistungsstarke Werkzeuge, mit welchen Muster aus grossen und komplexen Datenmengen gewonnen werden können. Dennoch sind bestehende Techniken meist auf spezifische Anwendungen wie die Analyse

von Bildern oder Texten ausgerichtet. Diese auf neurologische Daten zu übertragen, ist nicht immer einfach.

NeuroTec entwickelt leistungsstarke Algorithmen zur Analyse von Gehirnaktivitätssignalen, wie sie beispielsweise durch Elektroenzephalographie (EEG) aufgezeichnet werden. Ziel ist es, neue Erkenntnisse über die Funktionen und Dysfunktionen des Gehirns zu gewinnen. Diese Algorithmen müssen zudem interpretierbar sein, damit ein Mensch deren Entscheidungen nachvollziehen kann.



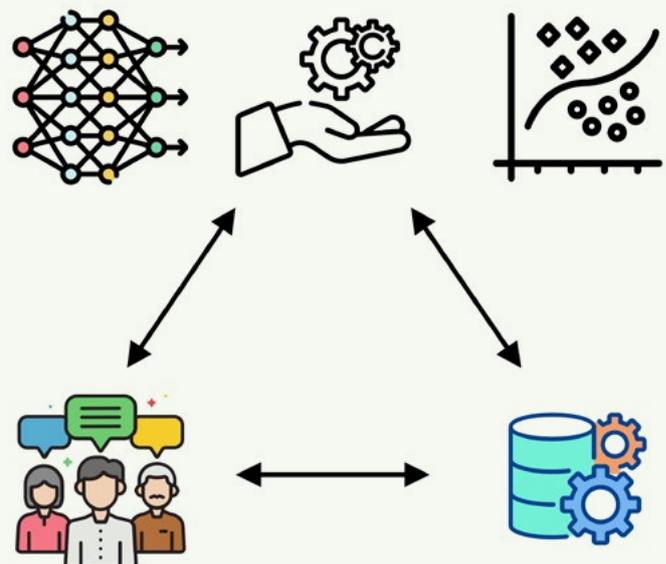
Mischung aus EEG-Signalen und tiefen neuronalen Netzwerken



Publikation zur Entschlüsselung der komplexen Landschaft der Schlaf-Wach-Störungen mit datengesteuerter Phänotypisierung, 2023



Publikation zum NeuroTec Sitem-Insel Bern, 2021



Künstliche Intelligenz (KI) revolutioniert die medizinische Forschung. Insbesondere der Austausch von Ideen und Fachwissen über verschiedene Disziplinen hinweg, ist unabdingbar. Die Interdisziplinarität des Teams ist eine Stärke, da die Erfahrungen der Kliniker:innen in die Weiterentwicklung von Modellen einfließen und dadurch die Robustheit und Zuverlässigkeit verbessert werden. Die Modelle werden auf sorgfältig kuratierte und gesammelte Datensätzen angewendet. Die hohe Qualität dieser Datensätze ist ein weiteres Puzzlestück, um die verwendeten Modelle zu stärken. Dies zeigt, wie KI-basierte Technologien nicht nur die Forschung vorantreiben, sondern auch direkt zur Verbesserung der Patientenversorgung beitragen können.





Inselspital, Universitätsspital Bern

Universitätsklinik für Neurologie

Rosenbühlgasse 25

CH-3010 Bern

Tel. +41 31 632 70 00

neurozentrum@insel.ch

www.neurologie.insel.ch