

TELEMEDIZINISCHES  
SCHLAGANFALL | NETZWERK  
SÜD | OST | BAYERN

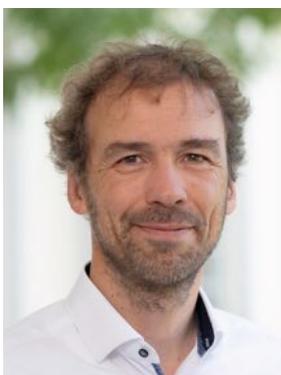
# JAHRESBERICHT 2023



**m+k**  
MÜNCHEN  
KLINIK

**TEMPIS**  
20 JAHRE TEMPIS JUBILÄUMSAUSGABE

# Editorial



## Pioniere

Liebe Leserinnen und Leser,

während ich diese Zeilen schreibe, ist es in Bayern gerade Winter geworden. Der Schnee liegt einen halben Meter hoch über Straßen, Bäumen, Häuserdächern. Die Schneedecke bewirkt eine ganz eigene Stille, die im Sommer nie zu hören ist. Das Jahr geht also eindeutig mal wieder seinem Ende entgegen.

Ein Jahr, das dem TEMPiS Netzwerk in langer Erinnerung bleiben wird. Zwei Jahrzehnte besteht das Netzwerk nun schon. In immer neuem Gewand, mit neuer Couleur, mit neuer Besetzung und mit einer immerzu gleichbleibenden Grundfrage: „Wie können wir es besser machen?“.

Die Zahl 20 (und der traumhafte Schnee vor dem Fenster) laden geradezu zu einem Rückblick ein.

Gestartet ist das Netzwerk mit 12 Kliniken, die einen Weg einschlugen, der noch nicht gegangen worden war. Pioniere ihrer Art. Einen Weg, für den es viele Schritte zum Glätten brauchte, Umwege genommen und bisweilen auch Räumfahrzeuge eingesetzt werden mussten. Das Ziel war nicht etwa ein Gipfel oder ein Punkt im Koordinatensystem, sondern eine Richtung. Das Schöne daran: eine Richtung hört nie auf und wird auch nie erreicht. Man kann nun diskutieren, welche dieser beiden Eigenschaften die schönere ist. Wie auch immer, das Netzwerk entwickelte sich inhaltlich, geographisch, dann wieder inhaltlich. Es formte sich eine Struktur, die als Fundament die Beweglichkeit hat.

Bei der Feier zum 20. Jubiläum verglich ich diese Grundausrichtung mit der Leonardo da Vincis. Ein Mensch seiner Zeit, der immer auf der Suche nach der Verbesserung war. Sei es im Pinselstrich, bei Erkenntnissen in der Medizin, oder ja, beim Versuch, einen Hubschrauber zu entwerfen.

Ich hoffe, dem Netzwerk bleibt der Tatendrang immer erhalten, den ein Kind verspürt, wenn es die ersten Fußspuren in noch unberührten Schnee setzt...

Ich danke Ihnen allen und wünsche viel Spaß bei der Lektüre dieses Berichtes.

Ihr

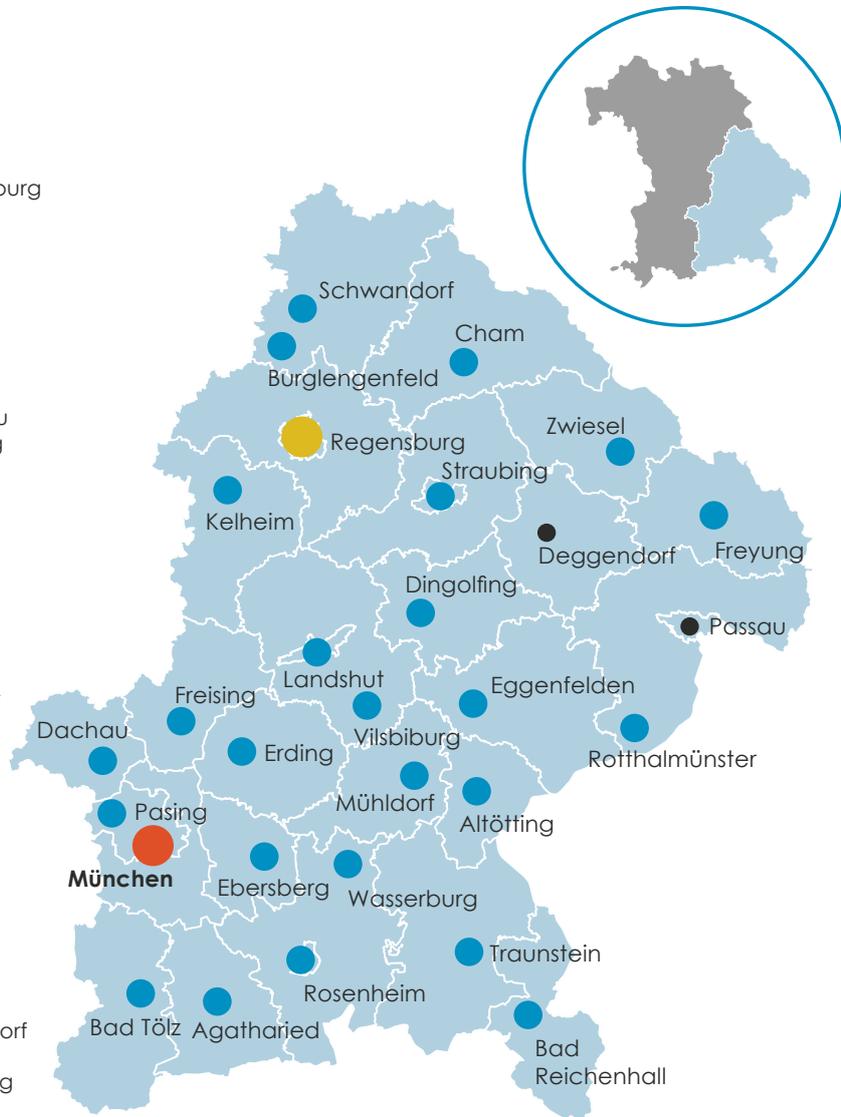


Dr. med. Gordian Hubert

# TELEMEDIZINISCHES SCHLAGANFALL | NETZWERK

## Das TEMPiS-Netzwerk SÜD | OST | BAYERN

- **TEMPiS Netzwerkträger**
  - München Klinik
- **TEMPiS Partnerzentrum**
  - medbo Bezirksklinikum Regensburg
- **TEMPiS Partnerkliniken**
  - Krankenhaus Agatharied
  - InnKlinikum Altötting
  - Kreisklinik Bad Reichenhall
  - Asklepios Stadtklinik Bad Tölz
  - Asklepios Klinik Burglengenfeld
  - Krankenhaus Cham
  - HELIOS Amper-Klinikum Dachau
  - DONAUISAR Klinikum Dingolfing
  - Kreisklinik Ebersberg
  - Rottal-Inn Klinik Eggenfelden
  - Klinikum Landkreis Erding
  - Klinikum Freising
  - Krankenhaus Freyung
  - Caritas-Krankenhaus St. Lukas Kelheim
  - Klinikum Landshut
  - Klinik Mühldorf a. Inn
  - HELIOS Klinikum München West
  - RoMED Klinikum Rosenheim
  - Krankenhaus Rothalmünster
  - Krankenhaus St. Barbara Schwandorf
  - Klinikum St. Elisabeth Straubing
  - Klinikum Traunstein
  - Krankenhaus Vilsbiburg
  - kbo-Inn-Salzach-Klinikum – Wasserburg am Inn
  - Arberlandklinik Zwiesel
- **Weitere Verlegungszentren**
  - DONAUISAR Klinikum Deggendorf
  - Klinikum Passau
  - Barmherzige Brüder Regensburg



## TEMPiS – ZENTREN

### Netzwerkträger:



Zuständige Abteilung:  
Klinik für Neurologie  
und Neurologische  
Intensivmedizin  
München Klinik Harlaching

**Chefarzt:**  
**Prof. Dr. med.**  
**Roman Haberl**

### Partnerzentrum:



Zuständige Abteilung:  
Klinik und Poliklinik für  
Neurologie der Universität  
Regensburg am  
Bezirksklinikum

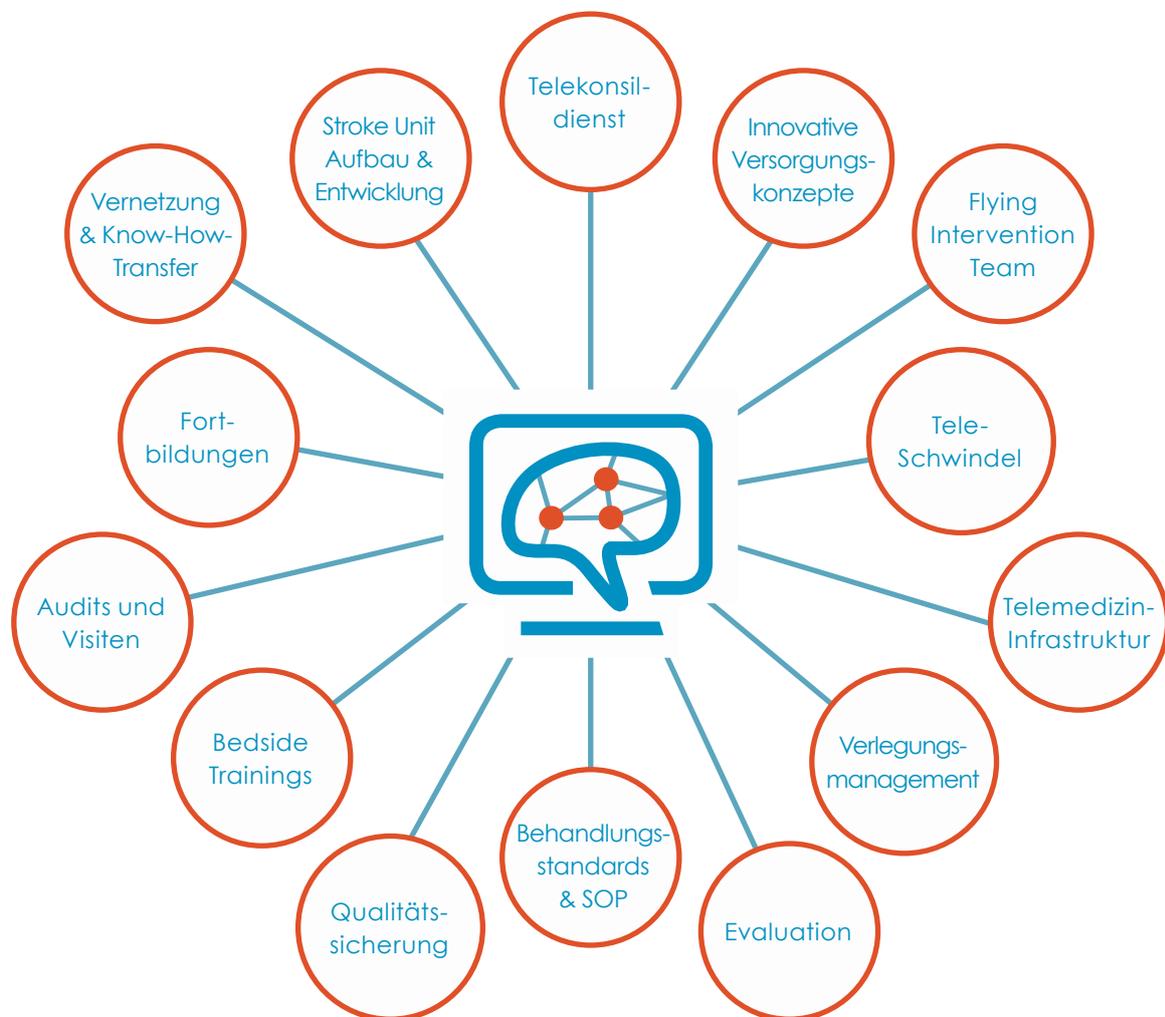
**Ärztlicher Direktor:**  
**Prof. Dr. med.**  
**Ralf Linker**

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>Editorial</b>	<b>1</b>
<b>TEMPiS-Karte</b>	<b>2</b>
<b>TEMPiS im Überblick</b>	<b>4</b>
<b>20 Jahre TEMPiS</b>	<b>8</b>
<b>TEMPiS Team</b>	<b>16</b>
<b>FIT – Flying Intervention Team</b>	<b>18</b>
<b>DSG Zertifizierungen 2023</b>	<b>24</b>
<b>TEMPiS Auditvisiten</b>	<b>25</b>
<b>TEMPiS Akademie</b>	<b>26</b>
<b>Qualitätssicherung</b>	<b>30</b>
<b>TEMPiS Forschungsbeiträge</b>	<b>34</b>
<b>Neue und aktualisierte TEMPiS-Dokumente 2023</b>	<b>36</b>
<b>TEMPiS Kalender 2023</b>	<b>38</b>
<b>TEMPiS-Qualitätsmonitoring Partnerkliniken</b>	<b>41</b>

# Telemedizinisches Schlaganfall Netzwerk TEMPiS



## Einleitung

Das Telemedizinische Schlaganfallnetzwerk TEMPiS gehört mit 24 Partnerkliniken, zwei Zentren und mehr als 7.000 Telekonsilen pro Jahr zu den größten Schlaganfallnetzwerken in Europa. Ziel des Netzwerks ist die flächendeckende Integration aller validierten Therapieformen des Schlaganfalls vor dem Hintergrund des Ressourcen- und Fachkräftemangels im ländlichen Raum. Die regionalen Partnerkliniken werden bei der neurologischen Untersuchung, der Bildbefundung und der Therapieentscheidung von der München Klinik Harlaching und ihrem Partner, der Neurologischen Klinik der Universität Regensburg, telemedizinisch unterstützt. Die Behandlung kann so schnell und fachgerecht über den gesamten Therapieverlauf in der wohnortnahen regionalen Klinik erfolgen.

## Hintergrund

Noch Anfang der 90er Jahre gab es bei akutem Schlaganfall keine validierte Therapieoption. Seitdem hat das Fachgebiet einen erheblichen Wandel durchgemacht. Mit der spezialisierten Stroke Unit wurde ein Behandlungskonzept entwickelt, das die Heilungschancen nachweislich verbessert. Im Jahr 1995 konnte die Wirksamkeit der intravenösen Lysetherapie nachgewiesen werden. Die Implementierung dieser hocheffektiven Therapieform in großen neurovaskulären

Zentren führte schnell zu einem signifikanten Versorgungsgefälle zwischen städtischen und ländlichen Gebieten. Vor diesem Hintergrund entwickelten Steven Levine und Mark Gorman 1999 das „Telestroke“-Konzept, eine Vision für den Einsatz der Telemedizin in der Schlaganfallbehandlung. Sieben Jahre später konnte die TEMPiS-Studie zeigen, dass die Telemedizin die Prognose nach einem Schlaganfall deutlich verbessert (Audebert 2006).

### Telemedizinische Mitbehandlung

Die Telemedizin ist für die Schlaganfallbehandlung aus mehreren Gründen besonders geeignet. Die typischen Symptome sind audiovisuell gut erfassbar, die zerebrale Bildgebung kann rasch digital übertragen werden und die Therapieentscheidung muss innerhalb kürzester Zeit erfolgen. Die häufigste kausale Therapie, die intravenöse Thrombolyse, kann einfach appliziert werden. Durch den Mangel an vaskulären Neurolog\*innen in ländlichen Regionen bestand zudem von Anfang an Handlungsbedarf. Der Schlaganfall kann somit geradezu als „Modellerkrankung“ für die Telemedizin bezeichnet werden (Hubert 2016).

Bei Verdacht auf Schlaganfall wird noch in der Notaufnahme über eine mobile Telemedizin-Workstation per Videokonferenz Kontakt mit dem Konsildienst im Zentrum aufgenommen. Neben der Vervollständigung der Anamnese wird hier vor allem eine umfassende neurologische Untersuchung vorgenommen, die sich an den Vorgaben der National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) orientiert. Zeitgleich werden die CT-Bilder im DICOM-Format an den Teleradiologie-Server im Zentrum übertragen.

Stehen die Bilder zur Befundung bereit, hat der Konsildienst im Regelfall alle relevanten Informationen zur Hand, um die erforderliche Therapie zu indizieren. In den meisten Fällen erfolgt die Therapie direkt vor Ort. Ist dies nicht möglich, wird eine Verlegung in ein neurointerventionelles oder neurochirurgisches Zentrum veranlasst. Der Telekonsildienst des TEMPiS-Netzwerks wird an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr angeboten. Die Neurologische Klinik der Universität Regensburg am Bezirksklinikum übernimmt 50% der Dienste. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 7.232 Patient\*innen auf diese Weise versorgt, im Schnitt 20 pro Tag. Die Anzahl der Telekonsile hat sich damit in den letzten zwölf Jahren mehr als verdoppelt.



Abb.: Ablauf eines Telekonsils

## Stroke Units in den Partnerkliniken

Die Behandlung auf einer spezialisierten Schlaganfallstation (Stroke Unit) führt nachweislich zu einer Verbesserung der Prognose. Der Aufbau von Stroke Units in allen angebundenen Kliniken war daher von Anfang an eines der Hauptziele des TEMPiS-Netzwerks.

Auf der Stroke Unit wird die Behandlung in den ersten ein bis drei Tagen in speziellen Monitorbetten unter kontinuierlicher Überwachung durchgeführt. Die Weiterversorgung erfolgt in Nachsorgebetten auf der gleichen Station. Das spezialisierte interdisziplinäre Behandlungsteam besteht aus Ärzt\*innen, Pflegekräften, Sprach-, Ergo- und Physiotherapeut\*innen. Eine tägliche konsilneurologische Vor-Ort-Visite ist auch in den telemedizinisch-vernetzten Stroke Units vorgeschrieben. Eine netzwerkübergreifende SOP (Standard Operating Procedure) gewährleistet ein konstant hohes Behandlungsniveau. Zehn Jahre nach der Gründung des Netzwerks wurden bereits 84% der Schlaganfälle im TEMPiS-Gebiet auf einer Stroke Unit oder Tele-Stroke-Unit behandelt. Vor Projektstart war dies nur bei 19% der Fälle gewesen (Hubert 2016).

## Therapie in der Akutsituation

Die systemische Lysetherapie ist die am häufigsten indizierte kausale Therapie des Schlaganfalls. Die Entscheidung zur Lysetherapie kann im Telekonsil schnell und sicher getroffen werden. Die Applikation des Wirkstoffs erfolgt intravenös und kann nach telemedizinischer Indikationsstellung auch ohne neurologische Präsenz vor Ort durchgeführt werden. Heute können fast 19 % der ischämischen Schlaganfälle auf diese Weise behandelt werden. Wichtig ist, dass so früh wie möglich mit der Therapie begonnen wird. Die intrahospitalen Prozesse werden daher regelmäßig überprüft und verbessert. Im vergangenen Jahr konnte in 50% der Fälle bereits innerhalb der ersten 38 Minuten nach Aufnahme mit der Therapie begonnen werden. Durch die Wohnortnähe der regionalen Kliniken ist die Zeit vom Symptombeginn bis zum Eintreffen in der Klinik zudem besonders kurz. Insgesamt erhalten so die Hälfte der Patient\*innen bereits innerhalb von zwei Stunden nach dem Schlaganfall die Therapie. Ein Wert, der sich mit der schnellsten Stroke Unit der Welt in Helsinki messen lassen kann (Hubert 2016).

Im Jahr 2015 konnte gezeigt werden, dass die kathetergestützte mechanische Thrombektomie bei Schlaganfällen mit großen Gefäßverschlüssen hochwirksam ist. Die Therapie muss so schnell wie möglich durchgeführt werden. In regionalen Kliniken ist im Regelfall eine schnellstmögliche Verlegung in ein Interventionszentrum indiziert. Allerdings sind diese Sekundärverlegungen mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden.

## Flying Intervention Team

Im Rahmen des Projekts „Flying Intervention Team“ (FIT) werden im TEMPiS-Netzwerk Interventionen direkt vor Ort in den Partnerkliniken durchgeführt. Dafür wird ein Interventionsteam schnellstmöglich per Helikopter aus München eingeflogen, um den Eingriff vor Ort durchzuführen. Seit Beginn des Projekts im Jahr 2018 konnten bereits mehr als 600 solcher Einsätze durchgeführt werden. Eine 2022 in der renommierten Fachzeitschrift JAMA (Journal of the American Medical Association) erschienene Analyse konnte zeigen, dass Patient\*innen auf diese Weise rund 90 Minuten schneller behandelt werden als dies bei einer Verlegung der Fall ist (Hubert 2022).

## TeleSchwindel Projekt

Akuter Schwindel zählt zu den häufigsten Symptomen in der Notaufnahme. Da der Schwindel auch ein Symptom des Schlaganfalls sein kann, ist eine rasche Differenzierung von anderen Ursachen wichtig. Daher wird seit 2018 eine spezielle, telemedizinisch-vernetzte Videobrille im Telekonsil eingesetzt, mit der kleinste Bewegungsstörungen des Auges diagnostiziert werden können. So kann entschieden werden, ob eine Behandlung auf der Stroke Unit notwendig ist. Am nächsten Tag erfolgt in der Partnerklinik eine ausführlichere Elektivuntersuchung mit der Videobrille. Die Diagnose und Therapieentscheidung wird gemeinsam mit der Schwindel-Hotline im Zentrum getroffen. Die zielgerichtete Therapie erfolgt in der Partnerklinik.

## Qualitätssicherung & Zertifizierung

Die Arbeit im TEMPiS-Netzwerk wird von umfangreichen Qualitätssicherungsmaßnahmen begleitet. Dazu gehören regelmäßige Audits und Lehrvisiten, die Erhebung und Auswertung zahlreicher Qualitätsindikatoren, sowie die Teilnahme an der externen Qualitätssicherung der

Landesarbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in Bayern (LAG). Standardisierte interne Berichte wie der Klinikreport Stroke Unit und der Klinikreport Thrombektomie ermöglichen es, zielgenaue Maßnahmen zu Optimierung zu ergreifen und einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess aufrechtzuerhalten. Die Partnerkliniken nehmen zudem regelmäßig an den Zertifizierungsverfahren der Deutschen Schlaganfallgesellschaft teil. Rund 80% der Partnerkliniken verfügen mittlerweile über ein Zertifikat als telemedizinisch vernetzte, regionale oder überregionale Stroke Unit.

### Fortbildungen & Bedside Trainings

Das Fortbildungsangebot der TEMPiS Akademie richtet sich an alle an der Schlaganfallbehandlung beteiligten Berufsgruppen. Das Programm umfasst zentrale Veranstaltungen in der München Klinik sowie Termine vor Ort in den Partnerkliniken. Zu den zentralen Fortbildungen gehören das TEMPiS Update, der TEMPiS Schlaganfall-Intensivkurs, der TEMPiS Thementag, der TEMPiS-Tag für Therapeut\*innen und Pflegekräfte sowie der TEMPiS Tele-Stroke-Unit-Nurse-Kurs. Für die Pflege wird in jeder Klinik an fünf Tagen pro Jahr ein Bedside-Training angeboten.

Das TEMPiS-Team der Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie ist ebenfalls regelmäßig in den Partnerkliniken vor Ort. Die Vermittlung fachspezifischer Kompetenzen, die Optimierung der interdisziplinären Zusammenarbeit sowie die Standardisierung von Befundung und Dokumentation stehen dabei im Mittelpunkt.

### TeleStroke im DRG-System

Die Vergütung der Behandlungen in den TeleStroke-Units des TEMPiS-Netzwerks erfolgt seit Einführung des DRG-Systems in Deutschland als Fallpauschale über die OPS 8-98b (andere neurologische Komplexbehandlung beim akuten Schlaganfall).

Diese ist an die neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls (OPS 8-981) angelehnt, die neurologische Untersuchung kann in der Akutsituation jedoch telemedizinisch erfolgen. Umfangreiche Prozess- und Strukturanforderungen der OPS 8-98b garantieren einen vergleichbaren Behandlungsstandard von Tele-Stroke-Units und regionalen Stroke Units. (NH)

---

## TEMPiS – AUF DEN PUNKT GEBRACHT

- Das **TEMPiS-Netzwerk** wurde 2003 gegründet und ist eines der führenden Schlaganfallnetzwerke in Europa.
- TEMPiS unterstützt mithilfe der **Telemedizin** 24 regionale Partnerkliniken rund um die Uhr.
- Per Video zugeschaltete Expert\*innen untersuchen die Betroffenen, stellen die **Diagnose** und empfehlen die geeignete **Therapie**.
- Anschließend erfolgt die Behandlung in der Partnerklinik auf einer eigenen Spezialstation, der sogenannten **Stroke Unit**.
- Die Menschen in **Südostbayern** werden so schneller und effektiver heimatnah versorgt und die Folgen des Schlaganfalls minimiert.

---

#### Literatur:

Hubert et al. (2022) Association Between Use of a Flying Intervention Team vs Patient Interhospital Transfer and Time to Endovascular Thrombectomy Among Patients With Acute Ischemic Stroke in Nonurban Germany. JAMA. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.5948>.

Hubert et al. (2016) Stroke Thrombolysis in a Centralized and a Decentralized System. Stroke. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.116.014258>

Audebert et al. (2006) Effects of the implementation of a telemedical stroke network: the Telemedic Pilot Project for Integrative Stroke Care. Lancet Neurology. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(06\)70527-0](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(06)70527-0)

# Großes Jubiläum für TEMPiS:

## 20 Jahre telemedizinische Schlaganfallversorgung

In diesem Jahr dürfen wir auf ein beeindruckendes Jubiläum stolz sein: vor 20 Jahren gegründet mit der Vision, die Schlaganfallversorgung in ländlichen Gegenden mithilfe telemedizinischer Unterstützung zu verbessern, ist TEMPiS heute eines der größten Netzwerke in Europa. In diesen 20 Jahren wurden über **100.000 telemedizinische Konsile** durchgeführt und darüber hinaus einzigartige Innovationen erforscht und entwickelt.

Eine dieser Innovationen feiert in diesem Jahr bereits ihr 5-jähriges Bestehen: das Projekt „Flying Intervention Team“ ermöglicht es unseren Interventionalist\*innen der Klinik für Radiologie und Neuroradiologie der München Klinik, zur Durchführung einer Thrombektomie direkt in die regionale Partnerklinik zu fliegen und die Patient\*innen so deutlich schneller zu behandeln. Bereits über **600 FIT-Einsätze** wurden bereits durchgeführt.

Am 23. Juni feierten wir unser Jubiläum in der beeindruckenden Atmosphäre des ADAC Heli-Hangars mit den Gründern und Unterstützer\*innen der letzten 20 Jahre. Gesundheitsminister Klaus Holetschek, Bürgermeisterin Verena Dietl, MÜK-Geschäftsführer Dr. Axel Fischer, Peter Krase aus dem Vorstand der AOK Bayern und Frédéric Bruder, Geschäftsführer der ADAC Luftrettung, sprachen zu diesem Anlass Grußworte vor den rund 120 geladenen Gästen aus Politik, Krankenkassen, Projektpartnern, Partnerkliniken und dem TEMPiS-Team.

Prof. Roman Haberl blickte in seinem Vortrag auf die Anfangsjahre des Netzwerks zurück und ging dabei auch auf die gemeinsame Gründung mit der Klinik für Neurologie der Universität Regensburg unter Leitung von Prof. Ulrich Bogdahn und die Realisierung und Evaluation der Pilotphase durch das Kernteam um Prof. Heinrich Audebert ein.

Netzwerkkordinator Gordian Hubert gab anschließend einen Ausblick auf die zukünftigen Herausforderungen des Netzwerks. Ein Auftritt aller bisheriger Netzwerkkordinatoren bildete den Abschluss der Vortragsreihe. Ein gemeinsames Abendessen und gemütliches Beisammensein im Hangar rundete den festlichen Abend ab.

Das Netzwerk hat in den letzten beiden Jahrzehnten außerordentliches für die Schlaganfallversorgung in Südostbayern geleistet. Gemeinsam mit unseren Partnern freuen wir uns auf die Herausforderungen der nächsten 20 Jahre.

### GRUSSWORTE

**München Klinik** - Dr. Axel Fischer (Geschäftsführer)

**StMGP** - Staatsminister Klaus Holetschek

**Landeshauptstadt München** - Bürgermeisterin Verena Dietl

**AOK Bayern** - Peter Krase (Vorstand)

**ADAC Luftrettung** - Frédéric Bruder (Geschäftsführer)

### FACHVORTRÄGE

**Das TEMPiS Konzept – Time is brain** - Prof. Dr. med. Roman Haberl, Chefarzt Klinik für Neurologie

**Quo vadis TEMPiS? (TEMPiS, wo ziegst Di hi?)** - Dr. med. Gordian Hubert, Netzwerkkordinator

**20 Jahre in 20 Bildern – von der Gründung bis zum Abflug**

Dr. med. Gordian Hubert, Prof. Dr. med. Heinrich Audebert, Dr. Johannes Schenkel, Dr. med. Peter Müller-Barna, Dr. med. Frank Kraus



# 20 Jahre TEMPiS

## Stimmen zum Jubiläum

„Harlaching als Vorreiter der telemedizinischen Schlaganfallversorgung“

**Gesundheitsminister Klaus Holetschek:**

„Bei einem Schlaganfall zählt jede Minute! Je früher er diagnostiziert und behandelt wird, desto besser sind die Heilungschancen. Ich setze mich weiterhin dafür ein, dass wir eine qualitativ hochwertige und wohnortnahe Schlaganfallversorgung in Bayern haben. Wir brauchen deshalb innovative Konzepte wie TEMPiS oder auch das innovative Pilotprojekt Flying Intervention Team, um die Schlaganfallversorgung weiter zu verbessern – auch wenn Bayern bereits jetzt ein Schlaganfallnetzwerk auf Spitzenniveau hat.“

**Bürgermeisterin Verena Diel:**

„Die Schlaganfallversorgung der München Klinik zeigt eindrücklich, dass weltweit renommierte medizinische Innovation in kommunaler Hand möglich ist. Wir sind stolz auf unser Netzwerk, mit dem wir unsere städtische Expertise nicht nur in die Fläche bringen, sondern auch einen hochspannenden Arbeitsplatz für medizinisches, pflegerisches und therapeutisches Personal bieten. Mit ihrer Pionierarbeit beim Ausbau des telemedizinischen Netzwerks leisten die städtischen Kliniken einen wichtigen Beitrag zur Versorgung von Schlaganfallbetroffenen in Bayern.“

**Dr. Axel Fischer, Geschäftsführer München Klinik:**

„TEMPiS und FIT sind medizinische Leuchtturmprojekte, die zeigen, was unsere hochspezialisierte Medizin für München und das Umland leisten kann. Und wie sehr Patient\*innen profitieren, wenn der medizinische Nutzen im Mittelpunkt aller Überlegungen steht und in trägerübergreifender Zusammenarbeit vorangebracht wird. Wir danken dem Freistaat, den Krankenkassen und allen Projekt-Beteiligten ausdrücklich, die uns hier seit 20 Jahren den Rücken stärken und gemeinsam mit uns die Qualität der Schlaganfallversorgung zum Wohle der Patient\*innen weiterentwickeln. Die telemedizinische Versorgung wird in den kommenden Jahren eine immer wichtigere Rolle einnehmen und mit unserer Expertise in der MÜK sind wir hierzu sehr gut aufgestellt.“

**Prof. Dr. Roman Haberl, Chefarzt Neurologie München Klinik Harlaching:**

„Die Telemedizin ist in anderen Fachbereichen noch neu, doch in der Schlaganfallversorgung längst etabliert. Das zeigt, welche Quantensprünge die Schlaganfallforschung allein in den letzten Jahrzehnten gemacht hat.“





# 20 Jahre TEMPiS – Hoher Besuch

## Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach bei TEMPiS

Am 11. September 2023 besuchen Prof. Karl Lauterbach und Florian von Brunn (MdL, SPD) Netzwerkkoordinator Gordian Hubert in der München Klinik, um sich über das TEMPiS-Netzwerk und das Flying Intervention Team zu informieren.



## 20 Jahre TEMPiS:

Presseberichterstattung zum Nachlesen

### Pressemitteilungen

Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege (StMGp), 23.06.2023: <https://www.stmgp.bayern.de/presse/holetschek-schlaganfallnetzwerk-in-bayern-ist-europaweit-spitze-bayerns/>

München Klinik, 25.06.2023: <https://www.muenchen-klinik.de/presse/pressearchiv/news/artikel/pionierarbeit-in-der-muenchen-klinik-hartlaching-20-jahre-telemedizin-gegen-den-schlaganfall-in-deutschland/>

### Presseartikel

Bayerischer Rundfunk, 18.02.2023: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/schlaganfall-netzwerk-suedostbayern-20-jahre-schnelle-hilfe.TW7s4jm>

Passauer Neue Presse, 08.08.2023: <https://www.pnp.de/lokales/landkreis-regen/schlaganfall-hilfe-seit-20-jahren-14039168>

## Delegation um Staatsminister Holetschek zu Besuch bei TEMPiS

Eine Delegation aus Gesundheitsexpertinnen und –experten besucht am 26. September das TEMPiS-Netzwerk. Mit dabei sind u.a. Klaus Holetschek (Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege), Kerstin von der Decken (Justiz- und Gesundheitsministerin Schleswig-Holstein), Beatrix Zurek (Gesundheitsreferentin München), Klaus Reinhardt (Präsident Bundesärztekammer), Dr. Andreas Gassen (Vorstandsvorsitzender Kassenärztliche Bundesvereinigung).



Süddeutsche Zeitung, 30.10.2023: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/freising/freising-klinikum-stroke-unit-schlaganfall-abteilung-1.6296086>

Management & Krankenhaus, 26.06.2023: <https://www.management-krankenhaus.de/news/100000-telemedizinische-beratungen-groestes-schlaganfallnetzwerk-europas-feiert-jubilaeum>

## Social Media

StMGp über das Jubiläum, 23.06.2023: [https://twitter.com/stmgp\\_bayern/status/1672263507037880320](https://twitter.com/stmgp_bayern/status/1672263507037880320)

ADAC Luftrettung über das Jubiläum, 26.06.2023: <https://www.instagram.com/p/Ct9UUOYMAiB/>

Klaus Holetschek über TEMPiS, 26.09.2023: <https://www.youtube.com/watch?v=-zULiuhYcxY>

München Klinik zum Besuch von Klaus Holetschek, 27.09.2022: <https://www.instagram.com/p/CxsrRnMti03>

Karl Lauterbach über seinen Besuch bei TEMPiS, 12.09.2023: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=857702059261109>

München Klinik zum Besuch von Karl Lauterbach, 12.09.2023: <https://www.instagram.com/p/CxGJWvFo4Ov>

# 20 Jahre TEMPiS in Zahlen

100.000  
Konsile

14.000  
Thrombo-  
lysen

540  
FIT-  
Einsätze

150.000  
Patienten

## Telekonsile

31,864   
2003 bis 2012

65,980   
2013 bis heute

## Lysetherapie im Netzwerk (2002, 2011, 2021)

10   
2002

685   
2011

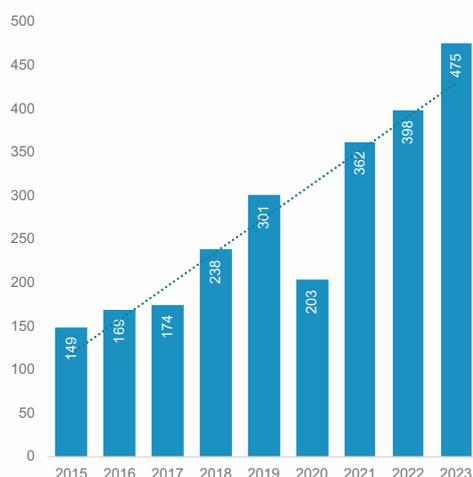
1,273   
2021

## Lysetherapie im Netzwerk (2003-2012, 2013-2022)

3.331   
1. Jahrzehnt: 2003-2012

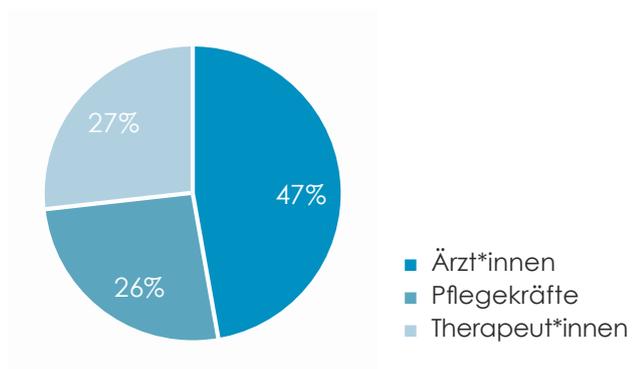
10.769   
2. Jahrzehnt: 2013-2022

## Teilnahme an netzwerkinternen Fortbildungen



## Teilnehmer\*innen an TEMPiS Fortbildungen pro Jahr seit 2015

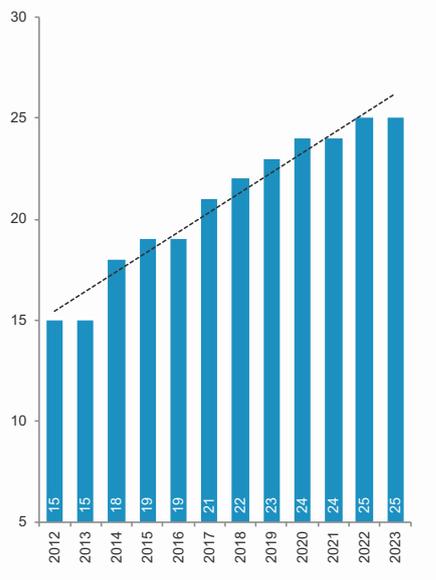
+219%



Teilnehmende Berufsgruppen (2023)

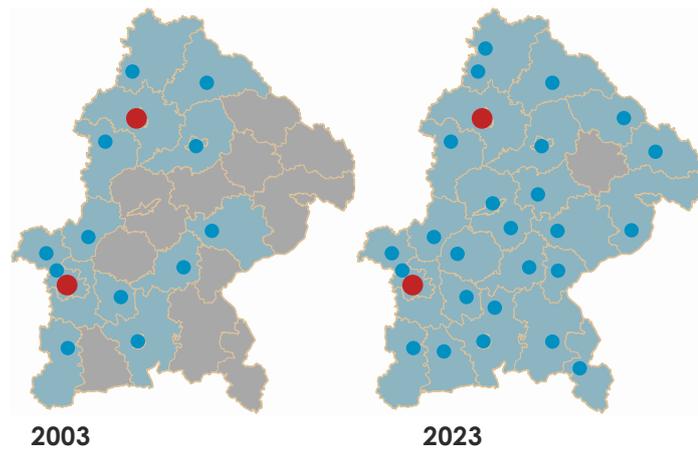
# TEMPiS – Entwicklung seit 2012

## Partnerkliniken im TEMPiS-Netzwerk

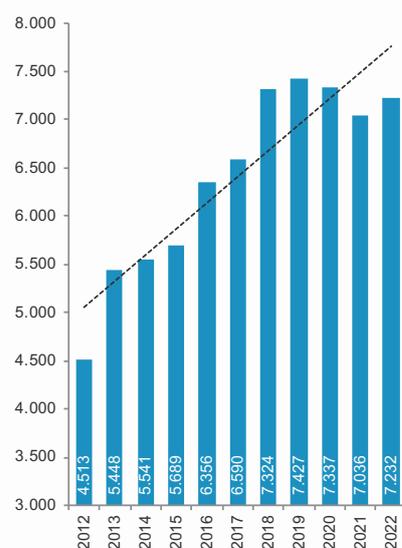


Anzahl teilnehmende  
Kliniken seit 2012

**+67%**



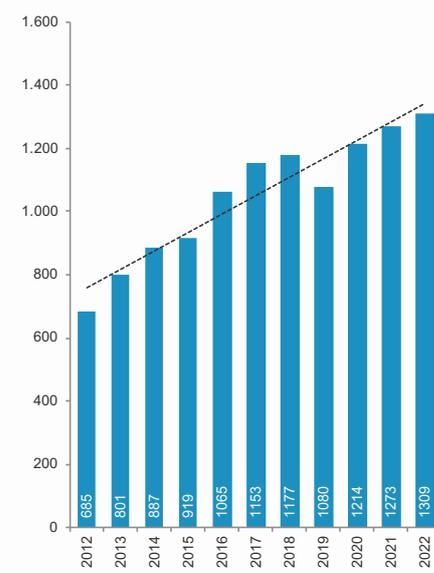
## Anzahl der jährlich durchgeführten Telekonsile



Telekonsile pro Jahr  
seit 2012

**+60%**

## Anzahl der Lysetherapien in den TEMPiS-Partnerkliniken



Lysetherapien pro  
Jahr seit 2012

**+91%**

# TEMPiS Team



**Dr. med.  
Gordian Hubert**  
Netzwerkkoordinator



**Dr. med.  
Lucie Esterl-Pfäffl**  
Leitung Ressort Flying  
Intervention Team



**Nikolai Hubert**  
Leitung Ressort  
Forschung &  
Qualitätssicherung



**Dr. med.  
Peter Müller-Barna**  
Leitung Ressort  
Stroke Unit



**Nina Schütt-Becker**  
Leitung Ressort  
Therapie,  
Pflege & Akademie



**Dr. med.  
Hanni Wiestler**  
Leitung Ressort  
Telekonsildienst



**Ursula  
Koepfen**  
Finanzcontrolling



**Kathrin Reiter**  
Teamassistentin



**Dr. med. Christina  
Laitenberger**, TEMPiS Stroke  
Unit Koordinatorin /  
Koordination ärztliche  
Fortbildungen



**Yvonne  
Schombacher**  
Konsilärztin /  
TEMPiS Stroke Unit  
Kordinatorin



**Dr. med.  
Johannes Hauer**  
Konsilarzt / Projekt  
Teleschwindel



**PhD Iskra  
Stefanova-Brostek**  
Konsilärztin / Projekt  
Teleschwindel



**Beatrice Riefer**  
Assistentin  
Qualitätsmanagement



**Dr. med.  
Lisa Grote**  
Konsilärztin



**Julia Pfaffenrath**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Gianfranco Rusotto**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Immanuel Stahl**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Dorothea Zilker**  
Konsilärztin



**Lea Krönert B.Sc.**  
Ergotherapeutin



**Renate Kuny M.A.**  
Sprachheil-  
pädagogin



**Gabriele Roßner**  
Examinierte  
Krankenpflegekraft,  
Stroke Nurse



**Beate  
Sembach B.Sc.**  
Physiotherapeutin



**Tanja Schmalhofer**  
TEMPiS Akademie



**Kathrin Schneider**  
Projektassistentin /  
Öffentlichkeitsarbeit



**Kati Brandt**  
Projektassistentin  
FIT



**Jennifer Abels**  
Koordination  
FIT-Register / FIT-MFA



**Isabel Heinrich**  
Dokumentarin



**Miriam Leitner**  
Dokumentarin



**Moritz Leitner**  
Wissenschaftlicher  
Mitarbeiter



**Katharina Lippert**  
Dokumentarin

# Team Regensburg



**Prof. Dr. Felix Schlachetzki**  
Chefarzt Neurologie,  
Koordination Regensburg



**PD Dr. Klemens  
Angstwurm**  
Konsilarzt, OA



**Prof. Dr. Dr. med.  
Robert Weißert**  
Konsilarzt, OA



**Dr. med.  
Muradym Bikbaev**  
Konsilarzt



**Dr. med. Lili Bruta**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Elisabeth Bumès**  
Konsilärztin, OA



**Dr. med. Ehab Eid**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Patricia Förss**  
Konsilärztin



**Dr. Amelie Gerstl**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Tareq Haedenkamp**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Ohnmar Hsam**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Mustafa Kilic**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Nicole König**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Irena Kovacic**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Markus Lenglinger**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
Marjan Nenkov**  
Konsilarzt



**Dr. med.  
David Olmes**  
Konsilarzt, OA



**Dr. med.  
Jennifer Rösl**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Michael Schröder**  
Konsilarzt, OA



**Dr. med.  
Julia Seybold**  
Konsilärztin



**Dr. med.  
Tim Steinberg**  
Konsilarzt



**Helga Berekmeri**  
Physiotherapeutin

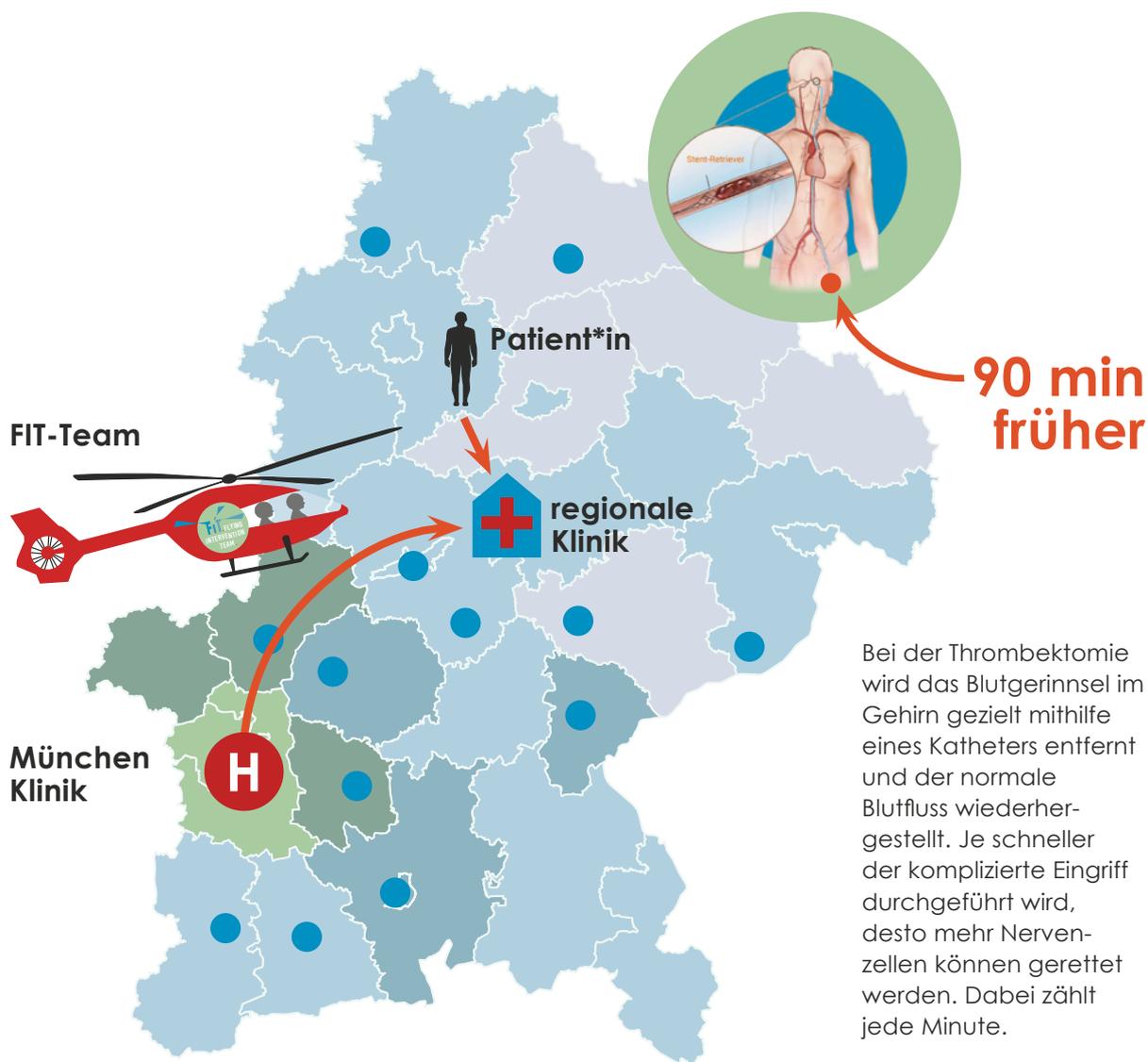


**Ulrike Seidl**  
Exam. Kranken-  
pflegekraft,  
Stroke Nurse

# FIT – Flying Intervention Team

## FIT • AUF DEN PUNKT GEBRACHT

- Das **FIT-Team** fliegt in regionale Partnerkliniken, um schwere Schlaganfälle vor Ort zu behandeln.
- Ein eigener **Helikopter** sorgt dafür, dass das FIT-Team sofort zum Einsatzort fliegen kann.
- Die Therapie kann mit dem FIT-Team **90 Minuten früher** durchgeführt werden als nach Verlegung der Patient\*in in ein Zentrum.
- Das FIT-Team steht an **365 Tagen** im Jahr für **14 Partnerkliniken** in Südbayern bereit.



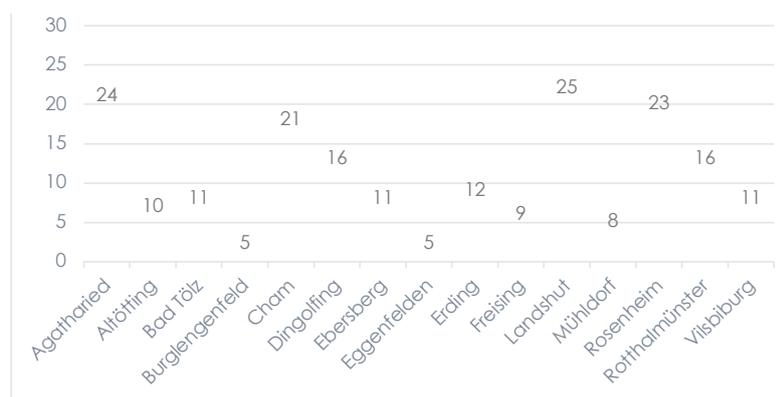
Bei der Thrombektomie wird das Blutgerinnsel im Gehirn gezielt mithilfe eines Katheters entfernt und der normale Blutfluss wiederhergestellt. Je schneller der komplizierte Eingriff durchgeführt wird, desto mehr Nervenzellen können gerettet werden. Dabei zählt jede Minute.

Abb. Thrombektomie  
© Michael Schmitt, Mannheim

### Anzahl FIT-Einsätze / Monat 2023 (Stand 30.11.2023)



### Anzahl FIT-Einsätze / Klinik seit 01/2023 (Stand 30.11.2023)



#### 2023

haben wir erstmals mehr FIT-Einsätze als Verlegungen durchgeführt.

#### 643

Mal durften unsere FIT-Interventionalist\*innen seit Beginn des Projekts in den Einsatz gehen.

#### 207

FLÜGE können wir bisher einschließlich November in 2023 verzeichnen.

#### 365

Tage / Jahr ist das FIT-Team im Einsatz

#### 225

Einsätze gab es alleine von Juni 2022 bis Mai 2023 durch die Erweiterung der Flugzeiten.

#### 5

jähriges FIT-Jubiläum haben wir 2023 gefeiert.

# 5 Jahre – das Projekt FIT feiert

## Entwicklungen im Jahr 2023

Das Jahr 2023 war ein sehr ereignisreiches Jahr für das Flying Intervention Team Projekt. Im Juni feierte FIT, zusammen mit dem 20-jährigen Bestehen des TEMPIS-Netzwerkes, sein 5-jähriges Jubiläum. Hier durften wir auch zu unser aller Freude im Hangar des ADAC Stützpunktes in München Harlaching feiern.

Im April hat das FIT-Projekt die magische Zahl von 500 Flugeinsätzen überschritten und es konnten im Jahresverlauf noch weitere wichtige Meilensteine erreicht werden. So wurden im September 2023 erstmals mehr Patient\*innen via FIT vor Ort versorgt als zur Thrombektomie in ein Zentrum verlegt. Dies ist vor allem auf die im Jahr 2022 erweiterten Flugzeiten (täglich von 08.00 – 22.00 Uhr), aber auch auf die zunehmende Expertise und Routine der FIT-Partnerkliniken sowie des FIT-Teams zurückzuführen.

Zudem besteht seit April 2023 bei Verhinderung des Helikopters aufgrund von schlechten Wetterbedingungen oder eines parallelen FIT-Einsatzes die Möglichkeit, das FIT-Team mithilfe unseres Partners Aicher Ambulanz unter Einsatz des Sondersignals schnellstmöglich zu einer der folgenden 6 FIT-Kliniken zu fahren: Agatharied, Bad Tölz, Ebersberg, Erding, Freising und Rosenheim. Die neue interne SOP „FIT-Alternativer Transportdienst“ sorgt für einen reibungslosen Ablauf. Die Organisation des Transports übernimmt der TEMPIS Konsildienst.

Am 17. September 2023 kam unser alternativer Transportdienst Aicher Ambulanz das erste Mal zum Einsatz und brachte das zweite FIT-Team zu einem Paralleleinsatz nach Bad Tölz.

Im Juni 2023 verabschiedete sich mit Herrn Dr. Gerdmeier-Petz ein Team-Mitglied der ersten Stunde in den wohlverdienten Ruhestand. Wir möchten Herrn Gerdmeier-Petz an dieser Stelle herzlich für sein langjähriges Engagement und seinen stetigen Einsatz für das FIT-Projekt danken.



Am 28. September 2023 trat dafür Frau Dr. Anna Leidorf (Oberärztin, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Neuroradiologie, MÜK H) nach einer ausführlichen Einarbeitung ihren ersten Solo-Flugdienst an. Sie wird uns von nun an als Interventionalistin im FIT-Team unterstützen. Wir freuen uns sehr, mit Fr. Dr. Leidorf unsere erste FIT-Interventionalistin in unserem Team begrüßen zu dürfen.

Seit dem Frühjahr arbeiteten wir fleißig an unserem Mammut-Projekt „Aktualisierung der FIT-Projekthandbücher“. Im Zuge dessen bekamen die Projekthandbücher nicht nur ein aktualisiertes und übersichtlicheres Layout sondern auch eine neue Bezeichnung: „FIT-Manual“. Die Manuale wurden Anfang November zusammen mit unseren ebenfalls aktualisierten TEMPiS-SOPs an alle Chefärzte der teilnehmenden FIT-Kliniken postalisch und elektronisch versandt. Weil auch wir ökologischer denken und Ressourcen einsparen möchten, gibt es die Druckversion nun in einem DIN A4-Ordner, der in zweifacher Version an alle FIT-Kliniken ausgehändigt wurde. So können bei Änderungen einzelne Seiten unkompliziert ausgetauscht werden.

Im Juli verschickten wir die erste Ausgabe unseres FIT-Newsletter an alle FIT-Kliniken per E-Mail. Zukünftig wird der Newsletter vierteljährlich über aktuelle Zahlen und Neuigkeiten informieren und interessante Einblicke in das Projekt geben.

Dieses Jahr hielten wir im Frühjahr und im Herbst zwei Fortbildungen zum Thema FIT im Online-Format ab, das sogenannte „FIT Spezial“. Die Veranstaltung richtete sich gezielt an alle an der Schlaganfallversorgung beteiligten Berufsgruppen der am Projekt beteiligten Kliniken. Es wurde medizinisches Hintergrundwissen zur Thrombektomie vermittelt und einzelne interessante FIT-Fälle und neuere Daten des FIT-Projekts präsentiert.

Am Dienstag, den 26. September 2023, galt das Interesse von Bayerns Gesundheitsminister Klaus Holetschek dem TEMPiS-Netzwerk und dem FIT-Projekt. Mit dabei war eine Delegation aus Gesundheitsexpert\*innen aus ganz Deutschland u.a. Kerstin von der Decken (Justiz- und Gesundheitsministerin Schleswig-Holstein), Beatrix Zurek (Gesundheitsreferentin der Stadt München), Klaus Reinhardt (Präsident der Bundesärztekammer), Dr. Andreas Gassen (Vorstandsvorsitzender der Kassenärztliche Bundesvereinigung) und vielen mehr.

Gordian Hubert und Jan Rothaupt vom Flying Intervention Team beantworteten Fragen zur Konzeption und Durchführung von FIT-Einsätzen. Wir durften erneut die Räumlichkeiten des ADAC im Hangar nutzen, so dass bei bestem Wetter auch ein Besuch des TEMPiS-Hubschraubers möglich war. Die Delegation zeigte sich von der Versorgungsstruktur des TEMPiS-Netzwerkes sehr beeindruckt. Wir freuen uns, dass wir TEMPiS und FIT in dieser Runde vorstellen durften.

Im Herbst konnten wir ebenfalls am Hangar sowie in den Räumen der Radiologischen Abteilung und des TEMPiS-Zentrums ein großangelegtes Fotoshooting durchführen, welches die Abläufe eines FIT-Einsatzes szenisch darstellt. Die Fotografin Pia Simon und ihr Assistent schossen voller Begeisterung viele Bilder, die die Arbeit des FIT-Teams bei Einsätzen, darüber hinaus aber auch die enge interdisziplinäre Zusammenarbeit bei der Schlaganfallversorgung visualisieren und demonstrieren. Zufällig gab es während des Fotoshootings sogar einen FIT-Einsatz, so dass unsere FIT-MTRA Jennifer Abels und unser FIT-Interventionalist Jan Rothaupt live von der Vorbereitung bis zum Abflug des Helikopters nach Eggenfelden begleitet werden konnten.

Wir blicken auf ereignis- und erfolgreiche zwölf Monate zurück und sind gespannt auf das kommende Jahr, in dem wir erneut mit den Krankenkassen zum Thema FIT und die weitere Perspektive des Projekts in Verhandlungen treten werden.



(Kati Brandt / Lucie Esterl-Pfäffl)

# Ein FIT-Einsatz in Bildern



# Flying Intervention Team

Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie  
und Neuroradiologie, München Klinik Harlaching

Chefarzt: Prof. Dr. med. Anastasios Mpotsaris

## Flying Interventionalists



**Jan Rothaupt**  
Ltd. Oberarzt  
Neuroradiologie  
MÜK Harlaching



**Dr. Thomas Witton-Davies**  
Ltd. Oberarzt  
Radiologie  
MÜK Harlaching



**Dr. Anna Leidorf**  
Oberärztin  
Radiologie  
MÜK Harlaching



**Priv. Doz. Dr. Jens Göttler**  
Oberarzt  
Radiologie  
MÜK Harlaching



**Dr. Christoph Degenhart**  
Facharzt für Radiologie  
und Neuroradiologie/  
Gesellschafter  
Radiologie Mühleninsel

## Flying Assistants / MTRA



Jennifer Abels



Johannes Wildenauer



Ivana Kreso



Jozo Kajic



Zvonimir Nikic



Kristijan Marjanovic



Besim Arifi



Mahmoud Idris



Dominko Bavrka



Mario Peric



Marin  
Luketina-Milunovic



Semir Kulo



Sophia Waldhauser



Mario Krajina



Ana Lucic-Jozak

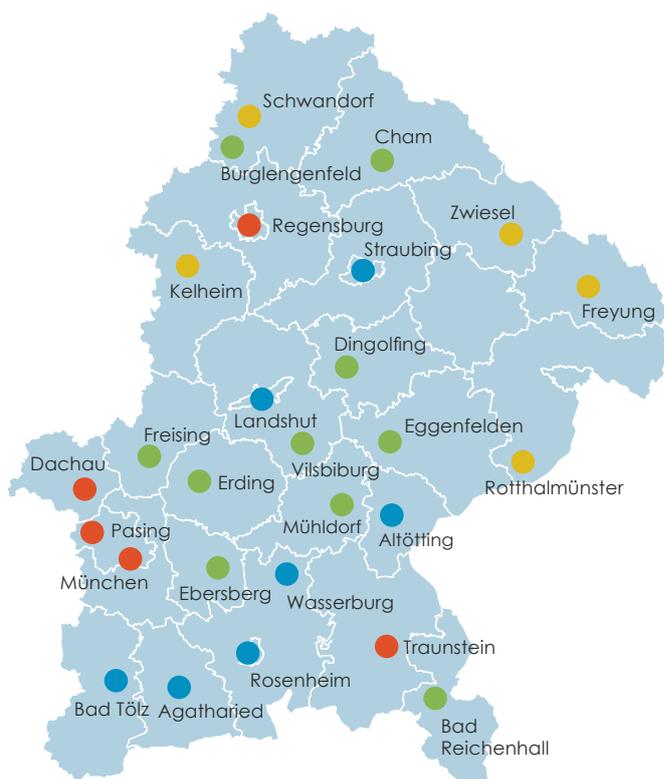
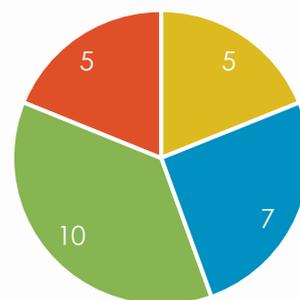
# DSG-Zertifizierungen 2023

## Stroke Unit Zertifizierungen

Alle am TEMPIS-Netzwerk teilnehmenden Partnerkliniken verfügen über eine spezialisierte Schlaganfallereinheit, die sogenannte Stroke Unit. Die Behandlung auf der Stroke Unit verbessert nachweislich die Heilungschancen nach einem akuten Schlaganfall. Um die Qualität dieser Einheiten zu gewährleisten, hat die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) in Zusammenarbeit mit der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe ein Zertifizierungsverfahren ins Leben gerufen. Das Verfahren dient dazu, sicherzustellen, dass die Stroke Units den höchsten medizinischen Standards entsprechen und optimal auf die Versorgung von Schlaganfallpatienten ausgerichtet sind. Eine Zertifizierung ist drei Jahre lang gültig und je nach Ausstattung des Krankenhauses in den Kategorien regionale, überregionale oder telemedizinisch vernetzte Stroke Unit möglich. Insgesamt verfügen 20 Partnerkliniken im Netzwerk über eine zertifizierte Stroke Unit, ein Anteil von 80%.

In diesem Jahr erhielt das kbo-Inn-Salzach-Klinikum Wasserburg am Inn erstmals das Zertifikat als regionale Stroke Unit. Das Zentrum Bezirksklinikum Regensburg und die Klinik Burglengenfeld konnten sich erfolgreich rezertifizieren. Weitere Audits zur Rezertifizierung fanden am 31.08.2023 im Klinikum Dingolfing und am 20.09.2023 im Klinikum Landshut statt. Die Zertifikate sind noch ausstehend. (NH)

Erstzertifizierung 2023	Kategorie	Datum	Monitorbetten
kbo-Inn-Salzach-Klinikum Wasserburg am Inn	Regionale Stroke Unit	15.11.23	4
Rezertifizierung 2023	Kategorie	Datum	Monitorbetten
medbo Bezirksklinikum Regensburg	Überregionale Stroke Unit	18.01.23	8
Asklepios Klinik Burglengenfeld	TeleStroke Unit	14.11.23	4



- **Zertifizierte überregionale Stroke Unit**
  - München Klinik Harlaching
  - medbo Bezirksklinikum Regensburg
  - HELIOS Amper-Klinikum Dachau
  - HELIOS Klinikum München West
  - Klinikum Traunstein
- **Zertifizierte regionale Stroke Unit**
  - Krankenhaus Agatharied
  - InnKlinikum Altötting
  - Asklepios Stadtklinik Bad Tölz
  - Klinikum Landshut
  - RoMED Klinikum Rosenheim
  - Klinikum St. Elisabeth Straubing
  - Klinikum Wasserburg am Inn
- **Zertifizierte TeleStroke Unit**
  - Kreisklinik Bad Reichenhall
  - Asklepios Klinik Burglengenfeld
  - Krankenhaus Cham
  - DONAUJSAR Klinikum Dingolfing
  - Kreisklinik Ebersberg
  - Rottal-Inn Klinik Eggenfelden
  - Klinikum Landkreis Erding
  - Klinikum Freising
  - Klinik Mühldorf a. Inn
  - Krankenhaus Vilsbiburg
- **Sonstige TeleStroke Unit**
  - Krankenhaus Freyung
  - Caritas-Krankenhaus St. Lukas Kelheim
  - Krankenhaus Rottthalmünster
  - Krankenhaus St. Barbara Schwandorf
  - Arberlandklinik Zwiesel

# TEMPiS Auditvisiten

## Strukturierte Qualitätssicherung in den Partnerkliniken

Die Schlaganfallbehandlung hat sich in den letzten Jahren durch die Einführung neuer Technologien wie der mechanischen Thrombektomie und multimodaler Bildgebung stark weiterentwickelt. Gleichzeitig konnte das TEMPiS-Netzwerk seine Partnerkliniken von 15 auf 24 ausbauen. Zur Anpassung an diese Komplexität und das Wachstum wurde die Qualitätssicherung seit 2018 schrittweise optimiert.

Die geltenden Qualitätsstandards für Partnerkliniken und Beratungszentren wurden transparent aufbereitet und auf der TEMPiS-Website unter „Dokumente“ veröffentlicht. Diese Standards wurden mit den Anforderungen der Deutschen Schlaganfallgesellschaft (DSG), Krankenkassen und gesetzlichen Richtlinien abgeglichen, einschließlich der Pflegepersonaluntergrenzenverordnung (PpUGV) und der Teilnahme an einem externen Qualitätsregister.

Daraus resultieren 109 Qualitätsindikatoren in neun Bereichen wie Struktur der Stroke Unit, Notaufnahme, Diagnostik, Schlaganfallteam, Qualitätssicherung, Technik, Prozesse und Zeiten. Diese Indikatoren werden in drei Relevanzstufen unterteilt. Seit 2022 werden Partnerkliniken jährlich anhand dieser Indikatoren bewertet. Die 15 telemedizinisch vernetzten Stroke Units unterziehen sich speziellen Auditvisiten, angelehnt an DSG-Audits, aber auf TeleStroke Units fokussiert.

Die von einem Team von drei Auditoren durchgeführten Visiten wurden von den Partnerkliniken positiv aufgenommen. Jede Klinik erhält einen Bericht mit Beurteilung der 109 Qualitätsindikatoren und konkreten Empfehlungen. Die Erfahrungen aus dieser Runde fließen in die Weiterentwicklung des Kriterienkatalogs ein, mit dem Ziel, die Qualität der Schlaganfallversorgung zu steigern und die noch nicht DSG-zertifizierten Stroke Units im Netzwerk innerhalb von drei Jahren erfolgreich zu zertifizieren.

## Audits 2023

Klinik	Klinikname	Datum	Typ Audit
<b>Freyung</b>	Krankenhaus Freyung	07. Februar 23	Auditvisite
<b>Cham</b>	Krankenhaus Cham	14. Februar 23	Auditvisite
<b>Freising</b>	Klinikum Freising	01. März 23	Auditvisite
<b>Straubing</b>	Klinikum St. Elisabeth Straubing	14. März 23	Auditvisite
<b>Rotthalmünster</b>	Krankenhaus Rotthalmünster	21. März 23	Auditvisite
<b>Vilsbiburg</b>	Krankenhaus Vilsbiburg	28. März 23	Auditvisite
<b>Schwandorf</b>	Krankenhaus St. Barbara Schwandorf	03. April 23	Auditvisite
<b>Bad Reichenhall</b>	Kreisklinik Bad Reichenhall	12. April 23	Auditvisite
<b>Erding</b>	Klinikum Landkreis Erding	19. April 23	Auditvisite
<b>Mühldorf</b>	Klinik Mühldorf a. Inn	24. April 23	Auditvisite
<b>Zwiesel</b>	Arberlandklinik Zwiesel	03. Mai 23	Auditvisite
<b>Eggenfelden</b>	Rottal-Inn Klinik Eggenfelden	09. Mai 23	Auditvisite
<b>Ebersberg</b>	Kreisklinik Ebersberg	17. Mai 23	Auditvisite
<b>Dingolfing</b>	DONAUISAR Klinikum Dingolfing	01. Juni 23	Auditvisite
<b>Kelheim</b>	Caritas-Krankenhaus St. Lukas Kelheim	27. Juni 23	Auditvisite

# TEMPiS Akademie

Das Fortbildungsangebot der TEMPiS Akademie ist integraler Bestandteil der Qualitätssicherung und -optimierung des Netzwerks und richtet sich an Ärzt\*innen, Pflegekräfte und Therapeut\*innen der TEMPiS-Partnerkliniken. Das Programm umfasst zentrale Fortbildungsveranstaltungen in der München Klinik Harlaching, Online-Veranstaltungen und Termine vor Ort in den Partnerkliniken.

In wiederkehrenden Formaten wie dem TEMPiS-Update, dem Schlaganfall-Intensivkurs oder dem TEMPiS-Tag für Therapeut\*innen und Pflegekräfte werden die Schulungsteilnehmer\*innen mit allen wichtigen Aspekten der Schlaganfallbehandlung vertraut gemacht. Zudem werden immer wieder neue Fortbildungen entwickelt, um die Kolleg\*innen aus allen Bereichen bestmöglich bei ihrer täglichen Arbeit auf den Stroke Units zu unterstützen.

Die neuen Formate TEMPiS Fokus und FIT-Spezial vertiefen spezifische Themen und versorgen die zugehörigen Berufsgruppen und Kliniken mit individuellen Informationen.

## Ärztliche Fortbildungen

### TEMPiS-Update (2-4 Stunden, 2x Online, 1x Präsenz)

Das TEMPiS-Update gibt allen Chef- und Oberärzt\*innen der Netzwerkkliniken 3 x pro Jahr einen Überblick über neue Entwicklungen in der Schlaganfallmedizin. Wir berichten über aktuelle Themen aus dem TEMPiS-Netzwerk und diskutieren wichtige Fragen aus den Partnerkliniken.

### TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs (3x 2-4 Stunden, Präsenz/Online)

Der Schlaganfallintensivkurs besteht aus insgesamt 3 Kursteilen, die je nach individuellem Interesse und Vorwissen / Berufserfahrung einzeln oder aufbauend gebucht werden können.

- ▶ Der Schlaganfall-Intensivkurs **Basiswissen** wendet sich vor allem an die in der Schlaganfall-Behandlung weniger erfahrenen Kolleg\*innen und soll als Vorbereitung für den Einsatz auf der Stroke Unit dienen. Die Themen werden möglichst praxisnah und aktiv bearbeitet, mit dem Ziel, konkrete Hilfestellungen für die tägliche Arbeit zu geben.
- ▶ Im Schlaganfall-Intensivkurs **Erweitertes Wissen** werden Krankheitsbilder und spezifische Fragestellungen behandelt, die über das Basiswissen zum Thema Schlaganfall hinausgehen. Vorwissen und Berufserfahrung sind daher für diesen Teil von Vorteil.



- ▶ Im Notfallsetting hat eine rasche und sichere Diagnosestellung eine zentrale Bedeutung für die Versorgung von Patient\*innen mit Verdacht auf einen akuten Schlaganfall. Im Schlaganfall-Intensivkurs **Häufige Differentialdiagnosen in der Notaufnahme** wird ein Überblick über häufige „Stroke Mimics“ gegeben und einige der häufigsten Differentialdiagnosen sowie die diagnostischen Fallstricke im Setting einer interdisziplinären Notaufnahme vorgestellt.

## Fortbildungen Therapie und Pflege

### TEMPiS Tele-Stroke-Unit-Nurse-Kurs (2½ Tage, Präsenz)

In der für Pflegekräfte konzipierten Veranstaltung werden an 1½ Tagen wichtige medizinische, therapeutische und pflegerische Aspekte der Schlaganfallbehandlung in der Akutphase vermittelt. Interaktive Gruppenarbeiten fördern den kollegialen Austausch und ermöglichen die Einbettung eigener Erfahrungen in die erworbene Fachkompetenz. Ein Praxistag mit Gelegenheit zum Üben und Selbsterfahrung rundet den Kurs ab.

### TEMPiS-Thementag (ca. 7 Stunden, Präsenz)

Der TEMPiS-Thementag stellt ein bewusst interdisziplinär gestaltetes Angebot für auf der Stroke Unit tätige Pflegekräfte und Therapeut\*innen dar. Zu einem fachlich relevanten Thema werden sowohl ärztliche und pflegerische Aspekte erörtert, als auch Ansätze der Physio- und Ergotherapie sowie der Logopädie anhand von praktischen Beispielen beleuchtet. In gemischten Kleingruppen werden fachübergreifende Diskussionen angeregt und der Fokus auf die Bildung eines interprofessionellen, patientenorientierten Behandlungsansatzes gelegt.

### TEMPiS-Tag (ca. 7 Stunden, Präsenz)

Der einmal jährlich stattfindende TEMPiS-Tag dient als Forum für die Präsentation aktueller Themen, neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und Studien sowie relevanter Informationen aus dem TEMPiS-Netzwerk. Um das Programm möglichst vielseitig zu gestalten, werden auch externe Referent\*innen eingeladen.

## Fortbildungen für alle Berufsgruppen

### TEMPiS-Workshop (ca. 4-6 Stunden, Präsenz)

Der praxisorientierte TEMPiS-Workshop richtet sich an alle auf der Stroke Unit tätigen Berufsgruppen der Partnerkliniken. In einer kleinen Gruppe werden auf ein spezielles Thema bezogene Behandlungsmöglichkeiten erarbeitet, die direkt in den Praxisalltag integriert werden können.

### TEMPiS-Fokus (ca. 1,5 Stunden, Online)

Im Rahmen von TEMPiS Fokus werden kurze online Fortbildungen zu einzelnen Themenschwerpunkten angeboten.

### FIT-Spezial (ca. 1,5 Stunden, Online)

Speziell für Mitarbeiter\*innen der FIT-Kliniken umfasst das Angebot die Vermittlung von medizinischem Hintergrundwissen, Fallbesprechungen und die Präsentation von Daten aus dem Projekt.

Aktuelle Termine finden Sie auf [www.tempis.de/termine](http://www.tempis.de/termine) und über den QR-Code.

Die Anmeldung erfolgt über die Homepage oder [tempis.akademie@muenchen-klinik.de](mailto:tempis.akademie@muenchen-klinik.de)





Save  
the Date

## **VORSCHAU TEMPiS – Fortbildungen 2024 für unsere Partnerkliniken**

### **TEMPiS-Update für Chef- und Oberärzt\*innen**

29.02.2024 - Online

27.06.2024 - München Klinik Harlaching

17.10.2024 - Online

### **TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs für Ärzt\*innen**

23.01. & 09.07.2024 - jeweils Kurs Basiswissen - Online

05.03.2024 - Kurs Erweitertes Wissen - Online

19.11.2024 - Kurs Differentialdiagnosen - Online

### **TEMPiS-Tag für Therapeut\*innen und Pflegekräfte**

27.06.2024 - München Klinik Harlaching

### **TEMPiS-Thementag für Therapeut\*innen & Pflegekräfte**

13.03.2024 - Apraxie - München Klinik Harlaching

### **TEMPiS-Workshop für Therapeut\*innen**

07.11.2024 - Obere Extremität - München Klinik Harlaching

### **TEMPiS-TeleStroke-Unit -Nurse-Kurs für Pflegekräfte**

24.-26.04.2024 - München Klinik Harlaching

### **TEMPiS-Fokus für alle Berufsgruppen**

19.03.2024 - FEES (Fiberendoskopische Evaluation des Schluckens) - Online

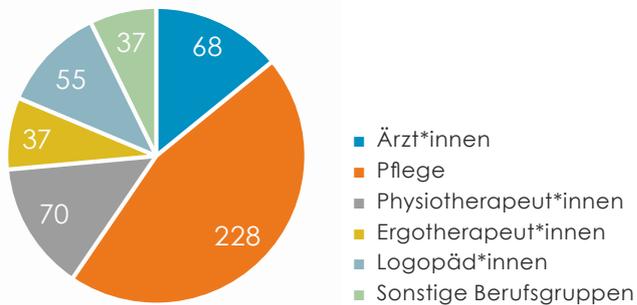
16.10.2024 - Okulomotorikstörung - Online

### **FIT-Spezial für Ärzt \*innen, Pflegekräfte und MTRAs der FIT-Kliniken**

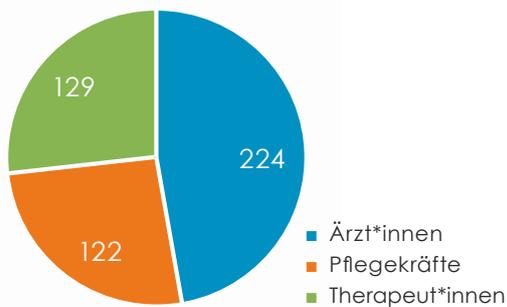
03.12.2024 - Online

Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt von Terminverschiebungen / Raumänderungen, die aus organisatorischen Gründen nicht ausgeschlossen werden können.

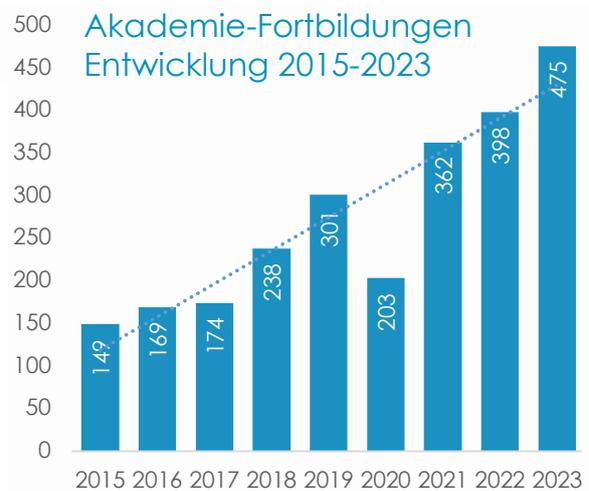
### Vor-Ort-Fortbildungen in den Kliniken Gesamt 495 Teilnehmer\*innen



### Akademie-Fortbildungen Gesamt 475 Teilnehmer\*innen



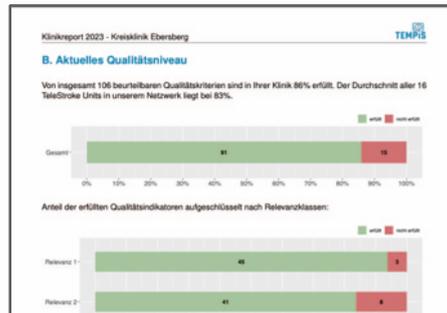
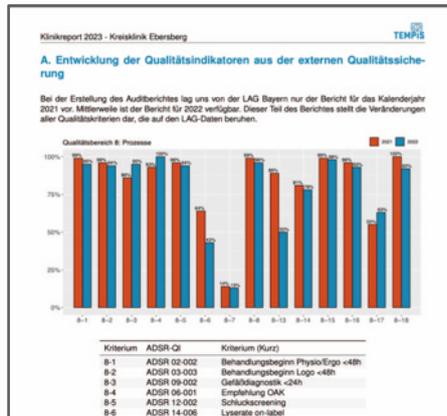
### Akademie-Fortbildungen Entwicklung 2015-2023



# Qualitätssicherung

## Klinikreport Stroke Unit

Grundlage für den in diesem Jahr grundlegend überarbeiteten Report ist der Kriterienkatalog des TEMPiS-Qualitätsmonitorings. Er enthält insgesamt 109 Qualitätsindikatoren aus 9 Qualitätsbereichen, die mehrheitlich im Rahmen der jährlichen Auditvisiten in den Kliniken erhoben werden. Einbezogen werden zudem Daten der externen Qualitätssicherung der LAG Bayern. Neben der Darstellung des aktuellen Qualitätsniveaus enthält der Bericht eine Übersicht über alle in der Partnerklinik nicht erfüllten Qualitätskriterien, konkrete Handlungsempfehlungen und eine abschließende Gesamtbewertung.



### C. Liste der nicht erfüllten Qualitätskriterien

Kriterium	ADSR-QI	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz	Wert	Bemerkung/Erklärung
3-9	-	Anästhesie FIT	Die anästhesiologische Vorbereitung und Betreuung von FIT-Patient*innen ist täglich von 8-22 Uhr umgehend gewährleistet. Das Krankenhaus stellt die tägliche fachgerechte Versorgung der Schlaganfallpatient*innen in den therapeutischen Bereichen Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie sicher. Dabei muss für jede*n Schlaganfallpatient*in bei Vorliegen eines entsprechenden neurologischen Defizits mindestens eine therapeutische Einheit pro Tag und pro Bereich bis zum Tag der Krankenhausaussentastung gewährleistet sein. Pro Werktag werden für jede therapeutische Berufsgruppe mindestens 1,5-2 Stunden pro 4 monitorierten Stroke Unit-Betten zzgl. der selben Zeit für die bereits von den Monitorbetten überwiegten Schlaganfallpatient*innen vorgehalten. Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Ergotherapie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1	-	2022: 4x Ablehnung, 2023: 6x Ablehnung
5-7	-	Verfügbarkeit Therapeuten	Die anästhesiologische Vorbereitung und Betreuung von FIT-Patient*innen ist täglich von 8-22 Uhr umgehend gewährleistet. Das Krankenhaus stellt die tägliche fachgerechte Versorgung der Schlaganfallpatient*innen in den therapeutischen Bereichen Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie sicher. Dabei muss für jede*n Schlaganfallpatient*in bei Vorliegen eines entsprechenden neurologischen Defizits mindestens eine therapeutische Einheit pro Tag und pro Bereich bis zum Tag der Krankenhausaussentastung gewährleistet sein. Pro Werktag werden für jede therapeutische Berufsgruppe mindestens 1,5-2 Stunden pro 4 monitorierten Stroke Unit-Betten zzgl. der selben Zeit für die bereits von den Monitorbetten überwiegten Schlaganfallpatient*innen vorgehalten. Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Ergotherapie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1	-	FT: 10 MA, kein spezielles Kennzettel, ET: derzeit 2,9VK besetzt, ab 1.7.2023 nur noch 0,5VK besetzt, derzeit ist die Abdeckung noch gewährleistet, Logopädie: 1,4VK, derzeit nur noch zu zweit.
5-9	-	Verfügbarkeit Ergo am WE	Die anästhesiologische Vorbereitung und Betreuung von FIT-Patient*innen ist täglich von 8-22 Uhr umgehend gewährleistet. Das Krankenhaus stellt die tägliche fachgerechte Versorgung der Schlaganfallpatient*innen in den therapeutischen Bereichen Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie sicher. Dabei muss für jede*n Schlaganfallpatient*in bei Vorliegen eines entsprechenden neurologischen Defizits mindestens eine therapeutische Einheit pro Tag und pro Bereich bis zum Tag der Krankenhausaussentastung gewährleistet sein. Pro Werktag werden für jede therapeutische Berufsgruppe mindestens 1,5-2 Stunden pro 4 monitorierten Stroke Unit-Betten zzgl. der selben Zeit für die bereits von den Monitorbetten überwiegten Schlaganfallpatient*innen vorgehalten. Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Ergotherapie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1	-	ab 1.7.2023 Abdeckung nicht mehr möglich
2-6	-	Schulungen NA-Pflege	Das Pflegeteam der Notaufnahme wird regelmäßig in der Behandlung akuter Schlaganfallpatient*innen geschult.	2	-	Bisher finden für die Notaufnahme-Pflege keine externen Fortbildungen zum Thema Schlaganfall statt. Aber Teilnahme an TEMPiS Fortbildungen (auch vor Ort durch Frau Rollner).
4-11	-	Duplex-Rate intrakraniell	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die eine intrakranielle Duplexsonographie erhalten.	2	56%	Ziel mind. 80%
4-13	-	Verfügbarkeit FEES	Eine apparative Schlagdiagnostik mittels FEES ist werktäglich (Montag bis Freitag) verfügbar.	2	-	derzeit nur ein Bronchoskop zur Verfügung
8-6	ADSR 14-006	Lysinate on-label	Lysinate bei Patient*innen mit Voraussetzungen innerhalb der Zulassungskriterien.	2	43%	mind. 50%
8-13	ADSR 17-002	Revascularisation Karotisstenose	Durchführung oder Empfehlung zu einer Revascularisation bei allen Patient*innen mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA der Abteilung mit symptomatischer Karotisstenose.	2	50%	mind. 70%

### D. Gesamtbewertung

Bei der letzten Auditvisite sind positiv aufgefallen:

- Gute neue Struktur mit fester neurologischer Kollegin im Team
- Gute Etablierung von Standards, gute neue Strukturen in der Notaufnahme
- Sehr gut eingespielte FIT-Ärztin
- Wohlgeladene Umsetzung der zeitlichen Abläufe bei den akuten Schlaganfallpatient\*innen
- Gute Qualifikation der Pflege
- Regelmäßige Teilnahme an den TEMPiS-Fortbildungen
- Gute Aufteilung der Physiotherapie

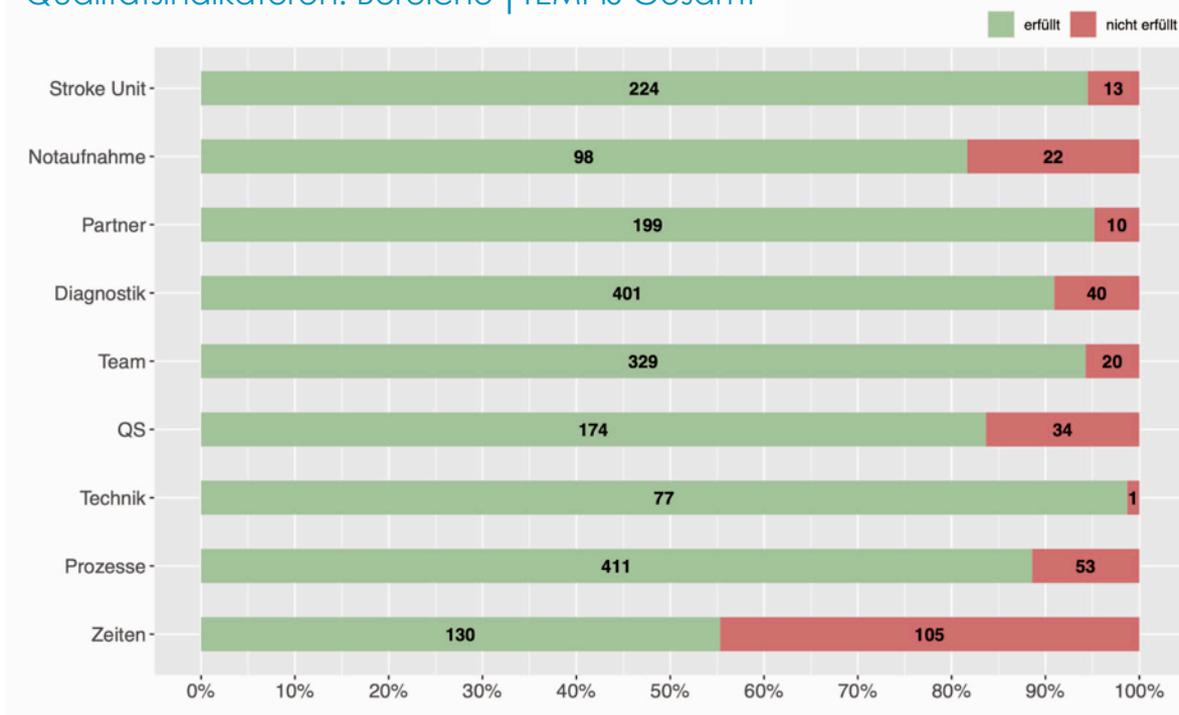
Zusammenfassend empfehlen wir Ihnen besonders die Umsetzung der folgenden Maßnahmen:

- Gezielte Schulung der Pflege in der Notaufnahme zum Thema Schlaganfall
- Die Rate an transkranieller Dopplersonographie ist deutlich zu niedrig. Hier sollte rasch (insbesondere auch wegen des Wegganges von Frau Karypidou) eine Struktur etabliert werden, die eine mindestens 80% Abdeckung gewährleisten kann.
- Eine FEES ist nicht etabliert. Dies wird in Zukunft immer wichtiger. Es ist derzeit davon auszugehen, dass dies Einzug in die Zertifizierungskriterien hat. Eine FEES und die Möglichkeit für logopädische Röntgen für die Ausbildung zu machen, kann sich positiv auf die Bewertungssituation auswirken
- Die ärztliche Besetzung auf der Stroke Unit ist geringfügig während der Tagzeit. Die Tätigkeiten außerhalb der Monitorbetten sollte 20% der Arbeitszeit nicht überschreiten.
- Es fällt auf, dass es besonders untertags in der Akutsituation zu einem Wechsel der ärztlichen Betreuung der Patient\*innen kommt, so dass die Aufnahme durch ein\*e andere\*n Arzt\*in durchgeführt wird, als das Sollen ist. Dies sollte vermieden werden, da Übergaben zu Inzidenzen sowie zeitlichem Verlust führen.
- Die Ergotherapie ist ab 1. Juli deutlich unterbesetzt. Hierdurch sind die Schlaganfallpatient\*innen nicht mehr ausreichend versorgt. Die Kriterien für die Abrechnung der OPS sowie die Zertifizierungskriterien werden dann nicht mehr erfüllt.
- Die Logopädie ist nicht mehr ausreichend besetzt, es können nicht mehr alle Wochenenden abgedeckt werden. Hier bedarf es dringend einer Aufstockung.

## Qualitätsindikatoren: Bereiche

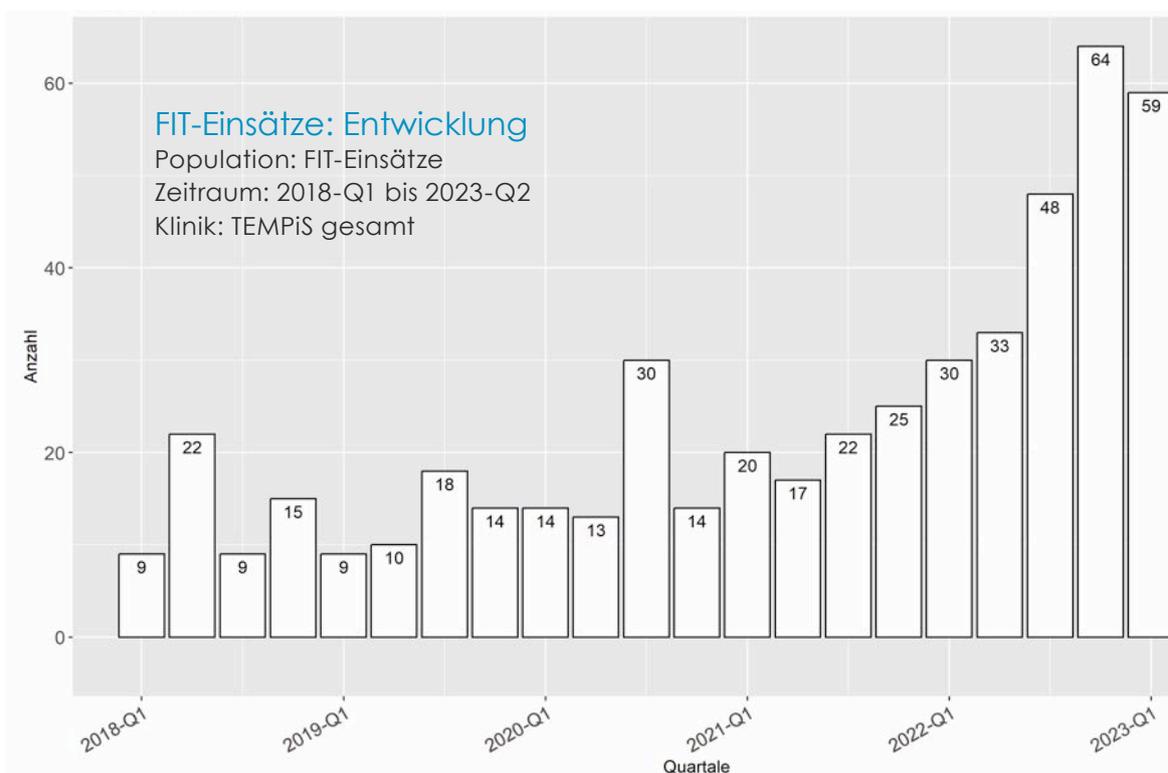


## Qualitätsindikatoren: Bereiche | TEMPiS Gesamt



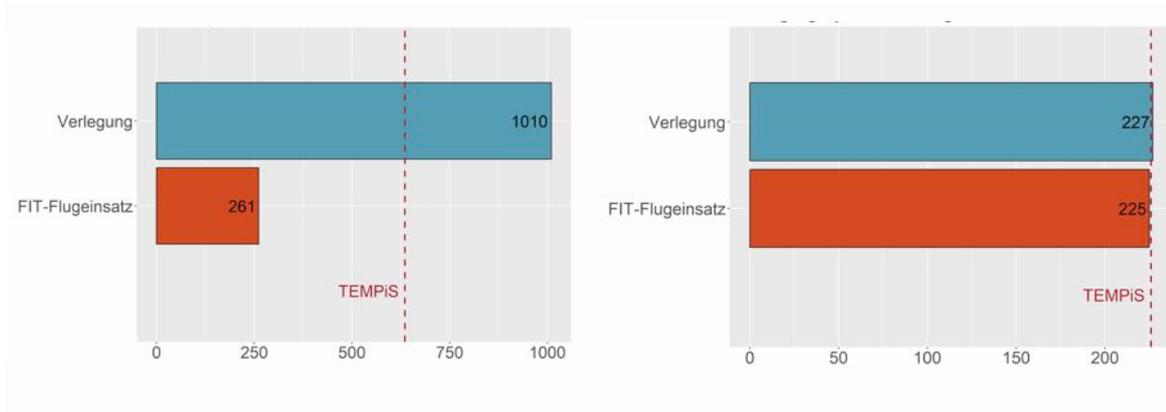
## Klinikreport Thrombektomie

Im Rahmen der Qualitätssicherungsmaßnahmen des FIT-Projekts werden in den teilnehmenden Kliniken Daten zu allen Thrombektomiekandidat\*innen erhoben. Im 2023 erstmals veröffentlichten Klinikreport Thrombektomie werden auf 37 Seiten die wichtigsten Qualitätsindikatoren zur Thrombektomie ausgewertet und visualisiert. Jede teilnehmende Partnerklinik erhält dabei ihren eigenen klinikspezifischen Bericht mit der Auswertung der Daten des Vorjahres. So kann die klinikinterne Qualität mit anderen Netzwerkteilnehmern verglichen und transparent nachvollzogen werden, um gezielte Maßnahmen zur Verbesserung entwickeln zu können.



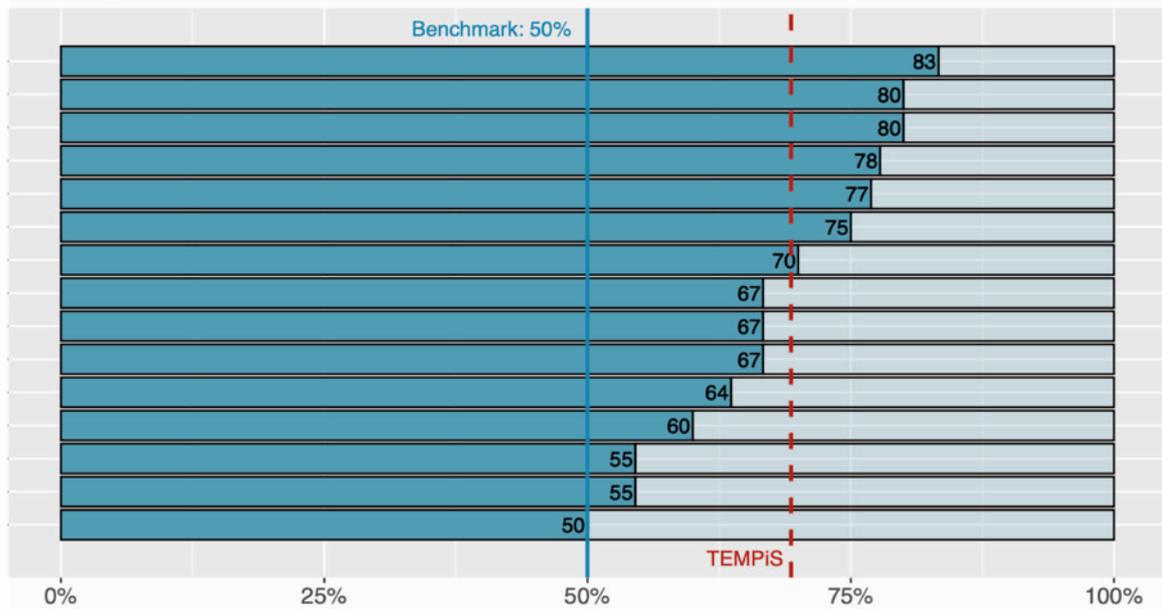
2018-2021

ab Juni 2022

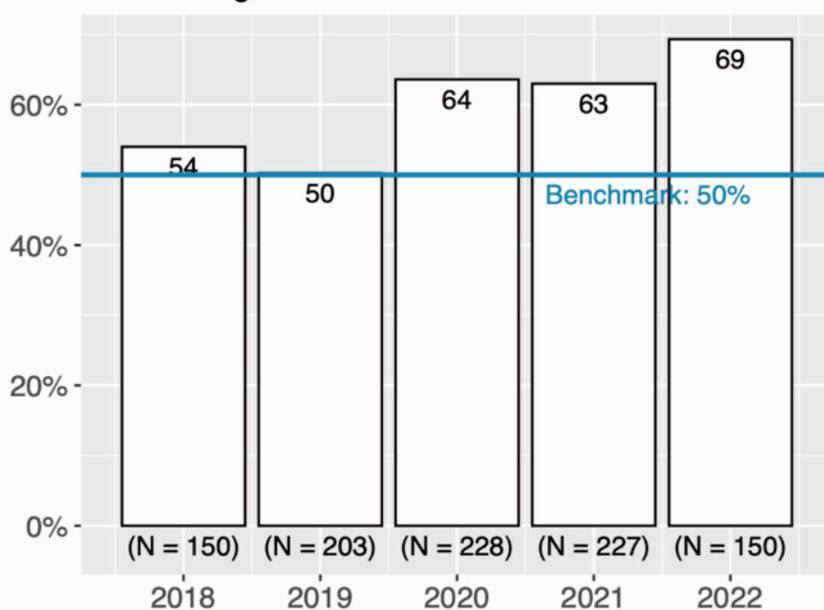


Qualitätsindikator: Zeit von Aufnahme bis Abfahrt Transport  $\leq$  120 min

Klinikvergleich



Entwicklung



## LAG Bericht

Die von der Arbeitsgemeinschaft der deutschen Schlaganfallregister (ADSR) entwickelten Qualitätsindikatoren für die stationäre Schlaganfallakutbehandlung werden in Bayern von der Landesarbeitsgemeinschaft zur Qualitätssicherung (LAG) ausgewertet. Grundlage für den LAG-Bericht ist die Dokumentation aller Patient\*innen mit der Hauptdiagnose Schlaganfall. Alle TEMPiS-Partnerkliniken nehmen an dem bayernweiten Register teil. Die Tabelle gibt eine Übersicht über die Indikatoren und die 2022 im Netzwerk erreichten Gesamtwerte.

### ADSR-Qualitätsindikatoren der TEMPiS-Partnerkliniken 2022

Indikator	Beschreibung	TEMPiS	Referenzwert	Bayern	TEMPiS QI
ADSR02-002	Physiotherapie / Ergotherapie	<b>97,4%</b>	≥ 90%	97%	8-1
ADSR03-003	Logopädie	<b>96,4%</b>	≥ 90%	94%	8-2
ADSR06-001	Antikoagulation bei Vorhofflimmern	<b>95,8%</b>	≥ 90%	96%	8-4
ADSR09-002	Frühzeitige Gefäßdiagnostik	<b>93,4%</b>	≥ 80%	94%	8-3
ADSR11-003	Pneumonie bei Patienten mit Hirninfarkt	85,0%	-	99%	-
ADSR12-002	Screening nach Schluckstörungen	<b>95,0%</b>	≥ 90%	95%	8-5
ADSR13-005	Bildgebung ≤ 30 Minuten	<b>76,4%</b>	≥ 60%	73%	9-1
ADSR13-007	Angiographie im Anschluss an native Bildgebung	<b>88,9%</b>	≥ 60%	92%	
ADSR14-006	Lysetherapie (nach Protokoll)	<b>69,6%</b>	≥ 50%	68%	8-6
ADSR14-005	Lysetherapie (bei erweiterter Indikation)	45,0%	-	45%	-
ADSR15-002	Behandlung auf Stroke Unit	<b>93,3%</b>	≥ 85%	94%	8-8
ADSR16a-003	Door to Needle ≤ 60 Minuten (nach Protokoll)	<b>85,9%</b>	≥ 90%	<b>87%</b>	9-3
ADSR16b-003	Door to Needle ≤ 60 Minuten (bei erweiterter Indikation)	74,5%	-	75%	
ADSR16-002	Door to Needle ≤ 30 Minuten	45,1%	-	45%	
ADSR17-002	Revaskularisation bei symptomatischer Karotisstenose	<b>91,1%</b>	≥ 70%	85%	8-13
ADSR19-001	Rehabilitationsmaßnahmen	<b>84,4%</b>	≥ 70%	84%	8-14
ADSR21-001	Sekundärprävention - Statine	<b>96,3%</b>	≥ 90%	95%	8-15
ADSR22-001	VHF-Diagnostik	<b>95,4%</b>	≥ 80%	95%	8-16
ADSR23-002	Intraarterielle Therapie (Durchführung oder Verlegung)	61,7%	-	66%	-
ADSR23-001	Intraarterielle Therapie (Zeitfenster ≤ 6 Stunden)	<b>74,5%</b>	≥ 60%	74%	8-17
ADSR23-003	Intraarterielle Therapie (Zeitfenster > 6-24 Stunden)	37,0%	-	54%	-
ADSR25-001	Door to Puncture ≤ 90 Minuten	<b>51,6%</b>	≥ 50%	62%	9-11
ADSR25-002	Door to Puncture ≤ 60 Minuten	17,5%	-	30%	-
ADSR26-001	Frühzeitige Verlegung zur intraarteriellen Therapie	40,7%	-	43%	9-10
ADSR27-001	Erreichen des Rekanalisationsziels	<b>84,7%</b>	≥ 80%	87%	8-18

# Forschungsbeiträge

---

## Publikationen

Leitner, Miriam, Gordian J. Hubert, Laura Paternoster, Moritz I. Leitner, Jan Rémi, Christoph Trumm, Roman L. Haberl, Nikolai D. Hubert. "Clinical Outcome of Rural In-Hospital-Stroke Patients After Interhospital Transfer for Endovascular Therapy within a Telemedical Stroke Network in Germany: A Registry-Based Observational Study." *BMJ Open*. In Press.

Bösel, Julian, Gordian J. Hubert, Jessica Jesser, Markus A. Möhlenbruch, and Peter A. Ringleb. "Access to and Application of Recanalizing Therapies for Severe Acute Ischemic Stroke Caused by Large Vessel Occlusion." *Neurological Research and Practice* 5, no. 1 (May 18, 2023): 19. <https://doi.org/10.1186/s42466-023-00245-9>.

Etgen, Thorleif, Manuel Cappellari, David Černík, Raffi Topakian, Luciano A. Sposato, Philippe Sardag, and Hanni Wiestler. "Ultraearly Repeated Systemic Thrombolysis in Recurrent Ischemic Stroke – A Multicentre Case Study." *Journal of the Neurological Sciences* 451 (2023): 120714. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2023.120714>.

Taheri, Shadi, Nils Peters, Annaelle Zietz, Berthold Abel, Gordian Hubert, Filip Barinka, Hanni Wiestler, et al. "Clinical Course and Recurrence in Transient Global Amnesia: A Study From the TEMPIS Telestroke Network." *Journal of Clinical Neurology* 19, no. 6 (2023): 530. <https://doi.org/10.3988/jcn.2022.0368>.

Hubert, Gordian J., Nikolai D. Hubert, Christian Maegerlein, Frank Kraus, Hanni Wiestler, Peter Müller-Barna, Wolfgang Gerdsmeyer-Petz, et al. "Association Between Use of a Flying Intervention Team vs Patient Interhospital Transfer and Time to Endovascular Thrombectomy Among Patients With Acute Ischemic Stroke in Nonurban Germany." *JAMA*, May 5, 2022. <https://doi.org/10.1001/jama.2022.5948>.

Müller-Barna, Peter, Christina Leinweber, Julia Pfaffenrath, Nina Schütt-Becker, Rascha von Martial, Susanne Greck, Nikolai Hubert, Holger Rambold, Roman Haberl, and Gordian Jan Hubert. "Identification of Stroke and TIA in Patients With Acute Dizziness, Vertigo or Imbalance in Emergency Departments of Primary Care Hospitals: Early Experiences With a Network-Based Telemedical Approach." *Frontiers in Neurology* 13 (2022): 766685. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.766685>.

Martial, Rascha von, Christina Leinweber, Nikolai Hubert, Holger Rambold, Roman Ludwig Haberl, Gordian Jan Hubert, and Peter Müller-Barna. "Feasibility of Telemedical HINTS (Head Impulse-Nystagmus-Test of Skew) Evaluation in Patients With Acute Dizziness or Vertigo in the Emergency Department of Primary Care Hospitals." *Frontiers in Neurology* 12 (February 11, 2022): 768460. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.768460>.

Coors, Marie, Ronja Flemming, Wiebke Schüttig, Gordian Jan Hubert, Nikolai Dominik Hubert, and Leonie Sundmacher. "Health Economic Evaluation of the 'Flying Intervention Team' as a Novel Stroke Care Concept for Rural Areas: Study Protocol of the TEMPIS-GÖA Study." *BMJ Open* 12, no. 9 (2022): e060533. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-060533>.

## Konferenzbeiträge

Hubert, Nikolai, Sophie Herdegen, Christian Maegerlein, Frank Kraus, Hanni Wiestler, Katharina Hohenbichler, Thomas Witton-Davies, et al. "Association Between Use Of A Flying Intervention Team Versus Patient Interhospital Transfer And Longterm Clinical Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke And Large Vessel Occlusion In Non-Urban Germany." *Stroke* 54, no. Suppl\_1 (2023). [https://doi.org/10.1161/str.54.suppl\\_1.97](https://doi.org/10.1161/str.54.suppl_1.97).

Leitner, M. A., Hubert, G., Paternoster, L., Leitner, M., Rémi, J., Trumm, C., Haberl, R., & Hubert, N. (2022). Abstract TP158: High Mortality In In-Hospital-Stroke Patients After Interhospital Transfer For Endovascular Therapy. *Stroke*, 53(Suppl\_1), ATP158–ATP158. [https://doi.org/10.1161/str.53.suppl\\_1.TP158](https://doi.org/10.1161/str.53.suppl_1.TP158)

Herdegen, S., Hubert, G.J., Jarsch, I.K., Wiestler, H., Witton-Davies, T., Haberl, R.L., Hubert, N.D. (2022). Flying Intervention Team – Impact of Flight Distance on Time to Treatment. *European Stroke Journal*, 7(1\_suppl), 480–480. <https://doi.org/10.1177/23969873221087559>

Jarsch, I.K., Herdegen, S., Wiestler, H., Witton-Davies, T., Haberl, R.L., Hubert, G.J., Hubert, N.D. (2022). Time Metrics of Air vs. Ground Interhospital Transfer for Endovascular Therapy in Rural Areas. *European Stroke Journal*, 7(1\_suppl), 480–480. <https://doi.org/10.1177/23969873221087559>

## Vorträge (Auswahl)

Arbeitstagung Neurointensivmedizin (ANIM) in Berlin, 40. Jahrestagung der DGNI und DSG (Januar 2023) *Trip-to-Treat schneller, aber auch besser?* (G. Hubert)

Arbeitstagung Neurointensivmedizin (ANIM) in Berlin, 40. Jahrestagung der DGNI und DSG (Januar 2023) *Empfehlungen für die Organisation des Telekonsildienstes in einem telemedizinischen Schlaganfallnetzwerk* (H. Wiestler)

Arbeitstagung Neurointensivmedizin (ANIM) in Berlin (Januar 2023) *Ernährungsmanagement auf der Stroke Unit* (Renate Kuny)

Arbeitstagung Neurointensivmedizin (ANIM) in Berlin (Januar 2023) *Schwindel auf der Stroke Unit* (Nina Schütt-Becker)

10. ESO-ESMINT-ESNR Stroke Winter School Bern (Februar 2023) *Flying doctor concept and other stroke network organisation forms* (G. Hubert)

International Stroke Conference Dallas (Februar 2023) *Debate: The Flying Intervention Team: Still on the Runway (or Helipad?)* (G. Hubert)

International Stroke Conference Dallas (Februar 2023) *Association Between Use Of A Flying Intervention Team Versus Patient Interhospital Transfer And Longterm Clinical Outcome Among Patients With Acute Ischemic Stroke And Large Vessel Occlusion In Non-urban Germany* (G. Hubert)

ESO Stroke Master Bern (Mai 2023) *Flying doctors* (G. Hubert)

Society of Vascular and Interventional Neurology (SVIN) Meeting München (Mai 2023) *Bring the Interventionalist to the Patient* (G. Hubert)

BMC Fachtagung Berlin (April 2023) *Notfallnetzwerke* (G. Hubert)

Stroke Summer School Dubrovnik (Juni 2023) *Access to thrombectomy in rural areas* (G. Hubert)

Ideenworkshop Dortmund (September 2023) *Präklinische Schlaganfallversorgung in komplexen Metropolregionen sowie im ländlichen Raum* (G. Hubert)



# Neue und aktualisierte TEMPiS-Dokumente 2023

Titel	Version	Gültig ab	Beschreibung
TEMPiS Textbausteine Telekonsil	3.0	22.12.2022	Die Textbausteine dienen dem ärztlichen Personal im Telekonsildienst in den Zentren als Hilfsmittel bei der Erstellung der Konsilberichte. Die Textbausteine enthalten leitliniengerechte Therapieempfehlungen bei gängigen Fallkonstellationen und werden vom Konsildienst an den jeweiligen Einzelfall angepasst.
TEMPiS Dienstmodell	01- 2023	09.01.2023	Das TEMPiS Dienstmodell legt die Dienstzeiten sowie die Dienstaufteilung der beiden Zentren im Telekonsildienst fest. Das Modell wird in regelmäßigen Abständen überprüft und bei Bedarf an das jeweilige tageszeitliche und wochentägliche Konsilaufkommen angepasst.
TEMPiS Hygienekonzept Visiten	5.0	09.01.2023	Aktualisiertes Hygienekonzept Visiten mit dem Ziel, das Risiko einer Übertragung von SARS-COV-2 und anderen Erregern bei Vor-Ort-Terminen in Partnerkliniken zu minimieren. Ersetzt das Dokument „Pandemiekonzept Visiten Version 4.0“.
TEMPiS Empfehlungen zur Ernährung	1.0	30.01.2023	Das neue Dokument ist Teil der TEMPiS SOP für die Partnerkliniken und enthält Empfehlungen zur Ernährung der Schlaganfallpatient*innen während des stationären Aufenthalts.
TEMPiS Qualitäts- monitoring Partnerkliniken - Kriterienkatalog	2023	30.01.2023	Der Kriterienkatalog wird in jährlichen Abständen aktualisiert und enthält die im Rahmen der TEMPiS Auditvisiten erhobenen Qualitätsindikatoren der Partnerkliniken.
TEMPiS VA Auditvisiten & Klinikreport	1.0	30.01.2023	Die Verfahrensweisung regelt Organisation und Durchführung der TEMPiS Auditvisiten sowie Art und Umfang der Evaluation der erhobenen Qualitätsindikatoren im Klinikreport Stroke Unit.
TEMPiS VA Fort- und Weiterbil- dungen Pflege und Therapie	2.0	28.03.2023	Ziel der aktualisierten Verfahrensweisung für Pflegekräfte und therapeutisches Personal im TEMPiS Zentrum der München Klinik ist die strukturierte Weitergabe von Fort- und Weiterbildungsinhalten an die Partnerkliniken.
TEMPiS VA Erstellung TEMPiS SOP	1.0	29.03.2023	Die neue Verfahrensweisung regelt den Erstellungs- und Publikationsprozess der in zweijährigen Abständen herausgegebenen TEMPiS SOP für die Partnerkliniken
TEMPiS VA Klinikvisiten	3.0	17.04.2023	Die aktualisierte Verfahrensweisung regelt Art und Umfang der ärztlichen, pflegerischen und therapeutischen Visiten in den TEMPiS-Partnerkliniken unter dem Gesichtspunkt der DSG-Zertifizierungskriterien für Stroke Units.
TEMPiS Empfehlungen Aphasie: Diagnostik	1.0	12.07.2023	Das neue Dokument ist Teil der TEMPiS SOP und enthält Empfehlungen zur logopädisch-neurolinguistischen Befunderhebung von aphasischen Sprachstörungen bei Schlaganfallpatient*innen in den Partnerkliniken.
TEMPiS Empfehlungen Aphasie: Therapie	1.0	12.07.2023	Das neue Dokument ist Teil der TEMPiS SOP und gibt Empfehlungen zur logopädisch-neurolinguistischen Therapie akuter Aphasien bei Schlaganfallpatient*innen in den Partnerkliniken.
TEMPiS Befundbögen Logopädie	2.0	13.07.2023	Der aktualisierte Bogen wird in einer Kurz- und einer Langfassung herausgegeben und soll das logopädische Personal in den Partnerkliniken bei einer strukturierten Befunderhebung unterstützen.
TEMPiS Behandlungs- empfehlung UEX	1.0	13.07.2023	Das neue Dokument ist Teil der TEMPiS SOP und enthält Empfehlungen zur therapeutischen Befunderhebung und Behandlung von Paresen der unteren Extremität bei Schlaganfallpatient*innen im TEMPiS-Netzwerk.
TEMPiS VA Verlegungen im TEMPiS- Netzwerk	1.0	01.09.2023	Die neue Verfahrensweisung richtet sich an den TEMPiS Konsildienst und regelt alle für die Organisation von Sekundärverlegungen im Netzwerk relevanten Prozesse, um auch im Verlegungsfall eine sichere und schnellstmögliche Behandlung zu gewährleisten.

FIT-Manual 2023	3.0	09.11.2023	Handbuch mit allen für die Behandlung von FIT-Patient*innen in den Partnerkliniken relevanten Dokumente. Ersetzt das „Projekthandbuch FIT“.
TEMPiS VA Einarbeitung in den Telekonsildienst	2.0	01.12.2023	Die aktualisierte Verfahrensweisung legt Art, Inhalt und Umfang der Einarbeitung in den Konsildienst fest. Ersetzt das Dokument: „TEMPiS Einarbeitungskonzept Harlaching Version 1.0“.
TEMPiS Einarbeitung Checkliste Telekonsildienst	4.0	01.12.2023	Die aktualisierte Checkliste dient als Hilfsmittel bei der Einarbeitung neuer Mitglieder im Konsilteam.
TEMPiS VA Management und Organisation von FIT-Einsätzen	1.0	geprüft	Die neue Verfahrensweisung regelt die Prozesse im Falle medizinisch-inhaltlicher, organisatorischer und/oder technischer Probleme bei der Organisation und dem Management von FIT-Einsätzen, um eine schnelle und bestmögliche Behandlung zu gewährleisten.

## TEMPiS SOP 2023



Seit dem Projektstart im Jahr 2003 werden die TEMPiS SOP regelmäßig in aktualisierten Versionen herausgegeben und dienen als ergänzende Empfehlungen zu den Leitlinien für den praktischen interdisziplinären Arbeitsalltag in den Tele-Stroke-Units des TEMPiS-Netzwerkes.

Im Rahmen der aktuellen Überarbeitung wurden erstmals (teilweise) FIT-Abläufe in den Notaufnahmeabschnitt und das Monitoringkapitel integriert. Eine detaillierte Schilderung der FIT-Abläufe finden unsere FIT-Kliniken weiterhin im Klinik-individuellen FIT-Manual.

Im Abschnitt B Stroke Unit wurden eine Übersicht über seltene Schlaganfallursachen und stroke mimics eingefügt, jeweils mit Fokus auf dazugehörige red flags und dringliche Akutmaßnahmen. Das bisher als Download zur Verfügung stehende separate PDF Seltene Schlaganfallursachen entfällt im Gegenzug.

Das Kapitel Sekundärprophylaxe wurde neu strukturiert: es gliedert sich nun in die Abschnitte Basistherapie, frühe Sekundärprophylaxe und spezifische Sekundärprophylaxe.

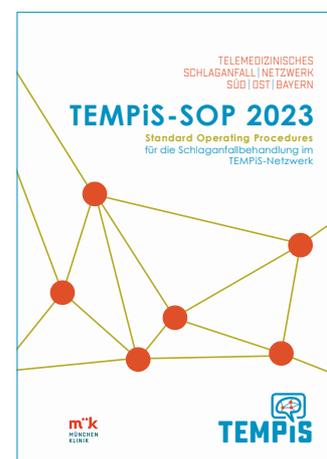
Die TEMPiS Standards für die Schnittbildgebung wurden erweitert und neu gegliedert.

Ferner enthält die aktualisierte Version einen neuen Exkurs zur Fahreignung und mehrere neue umfangreiche therapeutische Behandlungsempfehlungen, sowie im Anhang eine neue Übersichtstabelle zum Blutdruckmanagement beim akuten ischämischen Schlaganfall und Vorlagen für die Dokumentation des pflegerischen Neurostatus.

Das Download-Angebot auf unserer Website wurde deutlich erweitert. Neben dem SOP-Gesamtdokument und dem Lyse-/Thrombektomieprotokoll stehen nun auch die Aufklärung über einen individuellen Heilversuch sowie die Vorlagen zur Dokumentation des ärztlichen und pflegerischen Neurostatus zur Verfügung.

Im internen Passwort-geschützten Bereich finden Sie zudem unsere TEMPiS Taschenkarte.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei unserem Partnerzentrum, der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universität Regensburg am Bezirksklinikum, bei allen Kolleg\*innen unserer Partnerkliniken und allen weiteren Autor\*innen des TEMPiS-Teams für die Mitarbeit an dieser Version!



# TEMPiS-Kalender 2023

Datum	Veranstaltung	Ort	Art
12.01.2023	TEMPiS Simulationstraining	Erding	Sonstiges
18.01.2023	DSG Rezertifizierung "Überregionale Stroke Unit"	Regensburg	Audit
19.-21.1.2023	ANIM: Arbeitstagung NeurointensivMedizin	Berlin	Kongress
25.01.2023	Neue TEMPiS Partnerklinik St. Barbara Schwandorf	Schwandorf	Sonstiges
25.01.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Eggenfelden	Visite
26.01.2023	Qualitätszirkel Schwindel	Online	Sonstiges
31.01-03.02.2023	ESO-ESMINT-ESNR Stroke Winter School	Bern, Schweiz	Kongress
01.02.2023	TEMPiS Visite	Schwandorf	Visite
07.02.2023	TEMPiS Auditvisite	Freyung	Audit
07.-09.2.2023	International Stroke Conference (ISC)	Dallas, USA	Kongress
09.02.2023	FIT-Spezial	Online	Akademie
14.02.2023	TEMPiS Auditvisite	Cham	Audit
14.02.2023	FIT Visite	Cham	Visite
16.02.2023	TEMPiS-Update	Online	Akademie
01.03.2023	TEMPiS Auditvisite	Freising	Audit
01.03.2023	FIT Visite	Freising	Visite
14.03.2023	TEMPiS Auditvisite	Straubing	Audit
15.03.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Agatharied	Visite
21.03.2023	TEMPiS Auditvisite	Rotthalmünster	Audit
21.03.2023	FIT Visite	Rotthalmünster	Visite
22.03.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 1 - Basiswissen	München	Akademie
28.03.2023	TEMPiS Auditvisite	Vilsbiburg	Audit
28.03.2023	FIT Visite	Vilsbiburg	Visite
28.03.2023	TEMPiS Visite	Dachau	Visite
29.03.2023	TEMPiS Visite	Pasing	Visite
03.04.2023	TEMPiS Auditvisite	Schwandorf	Audit
04.04.2023	500. FIT-Einsatz im Netzwerk	Rotthalmünster	Sonstiges
08.04.2023	100.000. Telekonsil im Netzwerk	München	Sonstiges
12.04.2023	TEMPiS Auditvisite	Bad Reichenhall	Audit
18.04.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 2 - erweitertes Wissen	Online	Akademie
18.-19.04.23	BMC Kongress	Berlin	Kongress
19.04.2023	TEMPiS Auditvisite	Erding	Audit
19.04.2023	FIT Visite	Erding	Visite
20.04.2023	TEMPiS-Fokus: Thrombektomie	Online	Akademie
20.04.2023	Qualitätszirkel Schwindel	Online	Sonstiges
21.04.2023	TEMPiS Simulationstraining	Vilsbiburg	Sonstiges
24.04.2023	TEMPiS Auditvisite	Mühldorf	Audit
24.04.2023	FIT Visite	Mühldorf	Visite
25.04.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Altötting	Visite
26.04.2023	TEMPiS-Fokus: Okulomotorikstörung	Online	Akademie
26.04.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Landshut	Visite

<b>Datum</b>	<b>Veranstaltung</b>	<b>Ort</b>	<b>Art</b>
27.04.2023	TEMPiS Leitungsgremium	Online	<b>Sonstiges</b>
03.05.2023	TEMPiS Auditvisite	Zwiesel	<b>Audit</b>
04.05.2023	TEMPiS Visite	Kelheim	<b>Visite</b>
09.05.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 3 - Notaufnahme	Online	<b>Akademie</b>
09.05.2023	TEMPiS Auditvisite	Eggenfelden	<b>Audit</b>
09.05.2023	FIT Visite	Eggenfelden	<b>Visite</b>
10.05.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Bad Tölz	<b>Visite</b>
11.05.2023	TEMPiS-Thementag: Neglect	München	<b>Akademie</b>
15.05.2023	Klinikreport Thrombektomie 2022		<b>Sonstiges</b>
17.05.2023	TEMPiS Auditvisite	Ebersberg	<b>Audit</b>
17.05.2023	FIT Visite	Ebersberg	<b>Visite</b>
24.-26.05.2023	European Stroke Organisation Conference (ESOC)	München	<b>Kongress</b>
01.06.2023	TEMPiS Auditvisite	Dingolfing	<b>Audit</b>
05.-09.06.2023	Stroke Summer School	Dubrovnik	<b>Kongress</b>
21.06.2023	TEMPiS Simulationstraining	Freising	<b>Sonstiges</b>
23.06.2023	TEMPiS-Update	München	<b>Akademie</b>
23.06.2023	TEMPiS-Tag	München	<b>Akademie</b>
23.06.2023	20-jähriges TEMPiS-Jubiläum	München	<b>Sonstiges</b>
27.06.2023	TEMPiS Auditvisite	Kelheim	<b>Audit</b>
27.06.2023	TEMPiS Visite	Wasserburg	<b>Visite</b>
05.07.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Rosenheim	<b>Visite</b>
05.07.2023	TEMPiS Visite	Traunstein	<b>Visite</b>
13.07.2023	Qualitätszirkel Schwindel	Online	<b>Sonstiges</b>
18.07.2023	TEMPiS-Thementag: Lagerung & Mobilisation	München	<b>Akademie</b>
02.08.2023	TEMPiS Visite	Pasing	<b>Visite</b>
03.08.2023	TEMPiS Visite	Dachau	<b>Visite</b>
29.08.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Burglengenfeld	<b>Visite</b>
31.08.2023	FIT Visite	Dingolfing	<b>Visite</b>
11.09.2023	Besuch Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach	München	<b>Sonstiges</b>
15.09.2023	TEMPiS-Thementag: Apraxie	München	<b>Akademie</b>
20.09.2023	TEMPiS Visite	Straubing	<b>Visite</b>
25.09.2023	TEMPiS Visite	Freyung	<b>Visite</b>
26.09.2023	Besuch Staatsminister Klaus Holetschek	München	<b>Sonstiges</b>
27.09.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 1 - Basiswissen	München	<b>Akademie</b>
02.10.2023	Klinikreport Stroke Unit 2020/23		<b>Sonstiges</b>
04.10.2023	TEMPiS Visite	Zwiesel	<b>Visite</b>
11.10.2023	TEMPiS Visite	Agatharied	<b>Visite</b>
12.10.2023	TEMPiS Visite	Ebersberg	<b>Visite</b>
12.10.2023	TEMPiS Visite & FIT Visite	Freising	<b>Visite</b>
13.10.2023	TEMPiS Leitungsgremium	Online	<b>Sonstiges</b>

Datum	Veranstaltung	Ort	Art
17.10.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 2 - erweitertes Wissen	Online	Akademie
17.10.2023	TEMPiS Visite	Kelheim	Visite
19.10.2023	FIT-Spezial	Online	Akademie
19.10.2023	Qualitätszirkel Schwindel	Online	Sonstiges
19.10.2023	TEMPiS Visite	Bad Reichenhall	Visite
25.-27.10.2023	TEMPiS-TeleStroke-Unit-Nurse-Kurs	München	Akademie
25.10.2023	TEMPiS Visite	Wasserburg	Visite
26.10.2023	TEMPiS-Update	Online	Akademie
15.11.2023	DSG Zertifizierung "Regionale Stroke Unit"	Wasserburg	Audit
16.11.2023	TEMPiS Visite	Altötting	Visite
28.11.2023	TEMPiS-Schlaganfall-Intensivkurs Modul 3 - Notaufnahme	Online	Akademie
28.11.2023	FIT Visite	Landshut	Visite
07.12.2023	TEMPiS-Fokus: Hirnblutung	Online	Akademie
07.12.2023	TEMPiS Leitungsgremium	München	Sonstiges

## Neu im Netzwerk: Klinik Schwandorf

Neu an das TEMPiS-Netzwerk angeschlossen wurde als 25. Kooperationsklinik das Krankenhaus St. Barbara Schwandorf. Bereits im März 2022 wurde eine erste Auditvisite im Rahmen des Aufnahmeprozesses in der Klinik abgehalten. Die Auftaktveranstaltung fand im Januar dieses Jahres statt.

Das Krankenhaus St. Barbara gilt als Zentralversorger und größte Klinik der Region Schwandorf und ist Teil des Krankenhausverbunds BarmHERZige Brüder. Über die Hälfte der Schlaganfallpatienten im Landkreis Schwandorf werden demnach jährlich im Krankenhaus St. Barbara behandelt. Nun können die Patienten durch die Teilnahme am Netzwerk zudem von spezialisierten Klinik-Teams sowie optimierten Prozessabläufen und Behandlungsstandards profitieren.



**BARMHERZIGE BRÜDER**  
Krankenhaus St. Barbara  
Schwandorf



### Anschluss Schwandorf Presselinks:

<https://www.onetz.de/oberpfalz/schwandorf/netzwerk-besseren-versorgung-schlaganfaellen-id3926121.html>

<https://www.otv.de/krankenhaus-st-barbara-mitglied-im-telemedizinischen-schlaganfallnetzwerk-tempis-595018/> (integrierter TV-Beitrag)

<https://www.ostbayern-kurier.de/zeit-ist-hirn-wenn-jede-minute-zaehlt.html?fbclid=IwAR2JQE9NjqokGOs5vfQMw6bSVExYf2QzBR5w5XAEwYGHUtxNPbzZA-rUxVA>

# TEMPiS-Qualitätsmonitoring

## Partnerkliniken Kriterienkatalog Version 2024

### Qualitätsbereiche

1. Struktur der Stroke Unit
2. Notaufnahme
3. Partner im Behandlungsprozess
4. Diagnostik
5. Schlaganfall-Behandlungsteam
6. Qualitätssicherung
7. Technik
8. Prozesse
9. Zeiten

### Relevanz

- 1 KO-Kriterium, da gesetzliche oder anderweitige verpflichtende Vorgabe
- 2 dringende Empfehlung, die dem Standard in (über-)regionalen Stroke Units entspricht
- 3 einfache Empfehlung, basierend auf Expertenmeinungen

### Referenzen

- TEMPiS-Qualitätsstandards der Partnerkliniken, Stand vom 23.6.2021 ([www.tempis.de](http://www.tempis.de) > Dokumente > Qualitätsstandards)
- DSGVO-Zertifizierungsantrag Stroke Unit, Stand 01/2022 ([www.dsg-info.de](http://www.dsg-info.de) > Stroke Units > Zertifizierungsanträge)
- OPS-Katalog des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte BfArM, Version 2023 (<https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2023/block-8-97...8-98>)
- Landesarbeitsgemeinschaft zur datengestützten, einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung in Bayern (LAG Bayern; [www.lag-by.de](http://www.lag-by.de) > QS-Verfahren > Landesverfahren > Schlaganfall)

### Qualitätsbereich 1: Struktur der Stroke Unit

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
1-1	<b>Einbettung SU</b>	Die Stroke Unit befindet sich in einer Abteilung für Neurologie oder einer Inneren Abteilung mit Schlaganfallexpertise. Eine neurologische oder internistische fachärztliche Leitung für die Stroke Unit ist benannt. Je nach Fachgebiet der ärztlichen Leitung wird zusätzlich ein*e in der Schlaganfallversorgung erfahrene*r Fachärzt*in für Neurologie oder Innere Medizin eingebunden.	1
1-2	<b>Schwerpunktstation</b>	Die Partnerklinik konzentriert die Schlaganfallversorgung in seinem Versorgungsgebiet auf eine Schwerpunktstation mit Aufnahmepflicht ausschließlich für Schlaganfallpatient*innen („Stroke Unit“, regionale Schlaganfallbehandlungseinheit).	1
1-3	<b>Monitorbetten</b>	Die Anzahl der monitorisierten Stroke Unit-Betten orientiert sich am Bedarf, wobei als Bedarf ein Bett pro 100 in der Partnerklinik versorgte Schlaganfallpatient*innen (inklusive TIA-Patient*innen) und Jahr zu veranschlagen ist. (2 Betten zu wenig bis 2 Betten zu viel, Mindestanzahl 4 Betten)	1
1-4	<b>Nachsorgebetten</b>	Für jedes monitorisierte Stroke Unit-Bett werden 1 bis 2 nicht-monitorierte Schlaganfall-Weiterbehandlungsbetten vorgehalten. (1 bis 2 Nachsorgebetten pro Monitorbett)	2
1-5	<b>Ausweisung Monitorbetten</b>	Die monitorisierten Stroke Unit-Betten werden im Bettenplan der Partnerklinik als Stroke Unit-Betten ausgewiesen und stehen in räumlichem Zusammenhang.	1
1-6	<b>Zentrales Monitoring</b>	Die monitorisierten Stroke Unit-Betten werden über eine zentrale Monitoranlage überwacht. Ein kontinuierliches Monitoring folgender Vitalparameter wird bei Bedarf durchgeführt: Blutdruck (nicht invasiv), Herzfrequenz, EKG, Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung, Temperatur.	1
1-7	<b>Technische Ausstattung</b>	Blutgasanalysen und Blutzuckermessungen können jederzeit durchgeführt werden. Perfusoren und Infusomaten werden in ausreichender Zahl vorgehalten.	1

1-8	<b>Weiterbehandelndes Team</b>	Monitorisierte Stroke Unit-Betten und nicht-monitorierte Schlaganfall-Weiterbehandlungsbetten werden räumlich auf der gleichen Station untergebracht und vom gleichen ärztlichen, pflegerischen und therapeutischen Team behandelt. Eine Aufteilung auf zwei Stationen ist nur bei großen Einheiten mit mindestens 6 Monitorbetten möglich. Die Stroke Unit liegt in räumlicher Nähe zur Intensivstation.	2
1-9	<b>Anzahl SU-Patient*innen</b>	Anzahl der auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten behandelten Patient*innen mit Schlaganfall oder TIA. (Min. 200)	1
1-10	<b>Lyse auf Stroke Unit</b>	Systemische Lysetherapien werden regelmäßig auf der Stroke Unit durchgeführt (Ausnahme: kardiorespiratorisch instabile Patient*innen).	2

## Qualitätsbereich 2: Notaufnahme

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
2-1	<b>Voranmeldung</b>	Die regelmäßige Voranmeldung von Patient*innen mit V.a. akuten Schlaganfall ist etabliert.	2
2-2	<b>Stroke-Standard Ärzteteam</b>	Ein Standard zur ärztlichen Versorgung von akuten Schlaganfallpatient*innen in der Notaufnahme inkl. Bildgebung ist etabliert.	1
2-3	<b>Stroke-Standard Pflorgeteam</b>	Ein Standard zur pflegerischen Versorgung von akuten Schlaganfallpatient*innen in der Notaufnahme inkl. Bildgebung ist etabliert.	1
2-4	<b>Schulungen Dienst-ärzt*innen</b>	Die zuständigen Dienstärzt*innen der Notaufnahme werden regelmäßig in der Behandlung akuter Schlaganfallpatient*innen geschult.	2
2-5	<b>Schulungen NA-Pflege</b>	Das Pflorgeteam der Notaufnahme wird regelmäßig in der Behandlung akuter Schlaganfallpatient*innen geschult.	2

## Qualitätsbereich 3: Partner im Behandlungsprozess

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
3-1	<b>Kardiolog. Expertise</b>	Im Krankenhaus ist eine internistische Abteilung mit kardiologischer Expertise vorhanden.	1
3-2	<b>Neurologische Visite</b>	Alle Patient*innen auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten werden täglich durch eine*n Neurolog*in vor Ort visitiert. Zusätzlich wird jede*r Schlaganfallpatient*in mindestens einmal zur Festlegung des weiteren Behandlungsplanes vor Ort neurologisch untersucht und beurteilt.	1
3-3	<b>Gemeinsame Visite</b>	Eine gemeinsame neurologisch-internistische Visite findet mindestens einmal pro Woche statt. (In Stroke Units ohne neurologische Hauptabteilung)	2
3-4	<b>Radiologie 24/7</b>	Im Krankenhaus ist eine radiologische Abteilung oder eine assoziierte radiologische Praxis mit neuroradiologischer Kompetenz am Standort 24/7 verfügbar. Außerhalb der Regelarbeitszeit ist mindestens eine teleradiologische Befundung vorzuhalten.	1
3-5	<b>MTRA 24/7</b>	Eine MTRA-Präsenz vor Ort besteht 24/7.	1
3-6	<b>Radiolog. Konferenz</b>	Werktäglich findet eine (neuro-)radiologische Konferenz mit der Abteilung statt, der die Stroke Unit zugeordnet ist.	2
3-7	<b>Intensivstation 24/7</b>	Eine Intensivstation mit Beatmungsmöglichkeit und Intensivtherapie rund um die Uhr ist am Standort vorhanden.	1
3-8	<b>Kooperation Gefäßchirurgie</b>	Eine Kooperation mit einer gefäßchirurgischen Abteilung ist vorhanden.	1
3-9	<b>Anästhesie FIT</b>	Die anästhesiologische Vorbereitung und Betreuung von FIT-Patient*innen ist täglich von 8-22 Uhr umgehend gewährleistet.	1
3-10	<b>Assistenz Angio FIT</b>	Die Vorbereitung der Angio-/Herzkatheteranlage und des Angio-Sets bei FIT-Einsätzen ist täglich von 8-22 Uhr umgehend gewährleistet.	1

## Qualitätsbereich 4: Diagnostik & Therapie

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
4-1	<b>Verfügbarkeit CT+CTA</b>	Die 24/7-Verfügbarkeit einer kranialen Computertomographie inklusive CT-Angiographie ist sichergestellt. Bei akuten Schlaganfallpatient*innen werden diese Untersuchungen als Notfall innerhalb von wenigen Minuten durchgeführt.	1
4-2	<b>CTA-Rate</b>	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die in der Initialphase (bis 6 Stunden nach Aufnahme) eine CT-Angiographie erhalten. <b>(Zielbereich Rate: min. 30%)</b>	1
4-3	<b>Verfügbarkeit CTP</b>	Eine CT-Perfusion ist 24/7 verfügbar.	2
4-4	<b>Notfalllabor</b>	Folgende Laborparameter werden bei akuten Schlaganfallpatient*innen rund um die Uhr so schnell analysiert, dass die Laborergebnisse spätestens 40 Minuten nach Blutentnahme verfügbar sind: Blutbild inkl. Thrombozyten, Blutzucker, Elektrolyte, Blutungszeit, PTT, INR. <b>(40 Minuten oder schneller)</b>	1
4-5	<b>Liquordiagnostik</b>	Eine Notfall-Liquordiagnostik ist 24/7 verfügbar.	1
4-6	<b>Verfügbarkeit cMRT</b>	Eine kraniale Kernspintomographie ist werktätlich (Montag bis Freitag) verfügbar (nicht zwingend im Krankenhaus selbst).	1
4-7	<b>Verfügbarkeit TTE, EKG</b>	Ein 12-Kanal-EKG und eine Echokardiographie sind 24/7 verfügbar.	1
4-8	<b>TEE-Rate</b>	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die eine transösophageale Echokardiographie erhalten. <b>(Zielbereich Rate: min. 15%)</b>	2
4-9	<b>Duplexsonographie</b>	Eine extra- und intrakranielle Duplexsonographie ist täglich verfügbar.	1
4-10	<b>Duplex-Rate extrakraniell</b>	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die eine extrakranielle Duplexsonographie erhalten. <b>(Zielbereich Rate: min. 80%)</b>	2
4-11	<b>Duplex-Rate intrakraniell</b>	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die eine intrakranielle Duplexsonographie erhalten. <b>(Zielbereich Rate: min. 80%)</b>	2
4-12	<b>Duplex eigene Abteilung</b>	Die extra- und intrakraniellen Duplexsonographien erfolgen durch die eigene Abteilung.	2
4-13	<b>Verfügbarkeit FEES</b>	Eine apparative Schluckdiagnostik mittels FEES ist werktätlich (Montag bis Freitag) verfügbar.	2
4-14	<b>Dysphagiekost</b>	Eine differenzierte Dysphagiekost mit mind. 3 Kostformstufen ist verfügbar.	2
4-15	<b>Schluckassessment</b>	Die Pflegekräfte der Stroke Unit führen das Schluckscreening nach einem geeigneten Standard durch und werden hierfür regelmäßig geschult.	2
4-16	<b>nasogastrale Sonde</b>	Nasogastrale Sonden werden bei entsprechender Indikation durch die Pflegekräfte der Stroke Unit gelegt.	2
4-17	<b>Verfügbarkeit EEG</b>	Eine Elektroenzephalographie ist werktätlich (Montag bis Freitag) verfügbar.	2
4-18	<b>Angioanlage FIT</b>	Eine Angio- bzw. Herzkatheteranlage steht täglich von 8-22 Uhr für FIT-Einsätze umgehend zur Verfügung. <b>(FIT-Kliniken)</b>	1
4-19	<b>CTP-Rate</b>	Patient*innen der Abteilung mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA, die in der Initialphase (bis 6 Stunden nach Aufnahme) eine CT-Perfusion erhalten. <b>(Zielbereich Rate: min. 10%)</b>	3

## Qualitätsbereich 5: Schlaganfall-Behandlungsteam

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
5-1	<b>Stroke Team</b>	Für die Schlaganfallbehandlung wird ein multidisziplinäres, spezifisch trainiertes und ausreichend ausgestattetes Stroke-Team vorgehalten. Dies beinhaltet ausreichende Räumlichkeiten, eine ausreichende und möglichst stabile Stationsbesetzung, gemeinsame Teamfortbildungen und -veranstaltungen, ggf. mit Supervision.	2

5-2	<b>Zuordnung Assistenz-ärzt*in</b>	Der Stroke Unit ist in der Regelarbeitszeit ein*e Assistenzärzt*in fest zugeordnet.	1
5-3	<b>Verfügbarkeit Ärzt*in</b>	Die unverzügliche ärztliche Behandlung der unter dem Verdacht auf einen akuten Schlaganfall (inklusive TIA) aufgenommenen Patient*innen einschließlich der neurologischen Erstuntersuchung per Videokonferenz ist 24/7 sichergestellt. Für jede*n im Rahmen des Netzwerks telemedizinisch untersuchte*n oder konsiliarisch betreute*n Patient*in wird eine ausreichende Dokumentation für die Krankengeschichte erstellt. Die regelmäßige Durchführung ärztlich-neurologischer Untersuchungen aller Schlaganfallpatient*innen auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten mindestens 4 Mal pro Tag ist sichergestellt.	1
5-4	<b>Verfügbarkeit Pflege</b>	Die Stroke Unit-Betten werden personell rund um die Uhr ausreichend besetzt, so dass u.a. eine umfassende pflegerische Versorgung sowie die Überwachung der Vitalparameter und des neurologischen Status möglich sind. Auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten ist die Möglichkeit der Neurostatus-Erhebung in 1- bis 2-stündlichen Intervallen gegeben. Hierfür ist neben einer den Monitorbetten fest zugeordneten Pflegekraft rund um die Uhr mindestens eine zweite Pflegekraft verfügbar.	1
5-5	<b>Pflegeschlüssel</b>	Die minimale personelle Besetzung mit examinierten Pflegekräften sind 1,5 Vollkräfte (VK) pro monitorisiertem Stroke Unit-Bett und 0,3 VK pro nicht-monitorisiertem Stroke Unit-Bett. Es muss eine adäquate Schichtbesetzung der SU nachgewiesen werden (Anhang 2 im DSG-Katalog). Gesetzlich festgelegte Pflegepersonaluntergrenzen gelten vorrangig. Falls die Stroke Unit in eine größere organisatorische Einheit eingegliedert ist, muss mindestens die Hälfte der auf der Stroke Unit eingesetzten examinierten Pflegekräfte kontinuierlich mit der Versorgung der Patient*innen in den Stroke Unit-Betten betraut sein. <a href="#">(Min. berechnete VK und ggf. min. 50% Kernteam)</a>	1
5-6	<b>Qualifikation Pflege</b>	Ein Teil der SU-Pflegekräfte besitzt das Zertifikat des Stroke Unit-Pflegekurses der DSG. <a href="#">(Min. 2 Mitarbeiter; min. 1 MA / Jahr im Kurs)</a>	2
5-7	<b>Verfügbarkeit Therapeut*innen</b>	Das Krankenhaus stellt die tägliche fachgerechte Versorgung der Schlaganfallpatient*innen in den therapeutischen Bereichen Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie sicher. Dabei muss für jede*n Schlaganfallpatient*in bei Vorliegen eines entsprechenden neurologischen Defizits mindestens eine therapeutische Einheit pro Tag und pro Bereich bis zum Tag der Krankenhausesentlassung gewährleistet sein. Pro Werktag werden für jede therapeutische Berufsgruppe mindestens 1,5-2 Stunden pro 4 monitorisierten Stroke Unit-Betten zzgl. der selben Zeit für die bereits von den Monitorbetten abverlegten Schlaganfallpatient*innen vorgehalten.	1
5-8	<b>Verfügbarkeit Physio am WE</b>	Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Physiotherapie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1
5-9	<b>Verfügbarkeit Ergo am WE</b>	Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Ergotherapie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1
5-10	<b>Verfügbarkeit Logo am WE</b>	Tägliche Verfügbarkeit von Leistungen der Logopädie auch an Wochenenden, Feiertagen und in Urlaubszeiten.	1
5-11	<b>Team-Besprechungen werktags</b>	Werktägliche Teambesprechung des Stroke-Teams unter Einbeziehung von Logopädie, Ergotherapie, Physiotherapie, ärztlichem Dienst, Pflege und Sozialdienst. <a href="#">(Werktäglich empfohlen (Montag bis Freitag))</a>	2
5-12	<b>Team-Besprechungen 2x / Woche</b>	Teambesprechung des Stroke-Teams 2x/Woche unter Einbeziehung von Logopädie, Ergotherapie, Physiotherapie, ärztlichem Dienst, Pflege und Sozialdienst. <a href="#">(Mind. 2x/Woche gefordert)</a>	1
5-13	<b>Teamfortbildungen 3x / Jahr</b>	Regelmäßige organisatorische Teamsitzungen und Fortbildungen und Austausch für das Stroke-Team finden statt. <a href="#">(Min. 3x / Jahr).</a>	2
5-14	<b>NIHSS-Zertifikat</b>	Ärztliche Mitarbeiter*innen in Besitz eines gültigen NIHSS-Zertifikates. <a href="#">(Min. 1)</a>	2
5-15	<b>Neurologische Visiten Intensivstation</b>	Alle FIT-Patient*innen werden auch auf der Intensivstation täglich durch eine*n Fachärzt*in für Neurologie vor Ort visitiert. <a href="#">(Täglich) (FIT-Kliniken)</a>	1

## Qualitätsbereich 6: Qualitätssicherung (QS)

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
6-1	<b>Ergebniskommunikation Ärzt*innen</b>	Ergebniskommunikation der von der BAQ und von TEMPiS erhobenen Qualitätskennzahlen an das ärztliche SU-Team. (Min. 1x/Jahr)	1
6-2	<b>Ergebniskommunikation Gesamt-Team</b>	Ergebniskommunikation der von der LAG und von TEMPiS erhobenen Qualitätskennzahlen an das gesamte SU-Team. (Min. 1x/Jahr)	3
6-3	<b>Zeitziel DNT</b>	Door-to-Needle-Zeit: ein konkretes Zeitziel für die Lysetherapie ist benannt und im Team bekannt.	1
6-4	<b>Ärztliches Manual</b>	Ein ärztliches SU-Manual gemäß DSG-Standard ist vorhanden, die die TEMPiS-SOP um hausinterne Regelungen ergänzt.	1
6-5	<b>Pflegemanual</b>	Ein Pflegemanual gemäß DSG-Standard ist vorhanden, die die TEMPiS-SOP um hausinterne Regelungen ergänzt.	1
6-6	<b>Risiko-Management</b>	Risikomanagement ist in der Klinik etabliert und der Schlaganfall-Behandlungspfad wird regelmäßig einer klinischen Risikoanalyse unterzogen.	2
6-7	<b>Rettungsdienstkonzept</b>	Ein Rettungsdienstkonzept ist mit dem Rettungsdienst und den weiteren Schlaganfallversorgern im Rettungsdienstbereich schriftlich niedergelegt.	2
6-8	<b>Maßnahmen-Plan</b>	Ein Maßnahmenplan zu den Bemerkungen des letzten DSG- bzw. TEMPiS-Audits wurde erstellt und wird umgesetzt.	1
6-9	<b>Zeitziel DPT</b>	Door-to-Puncture-Zeit: ein konkretes Zeitziel für die mechanische Thrombektomie ist benannt und im ärztlichen Team bekannt. (FIT-Kliniken)	2

## Qualitätsbereich 7: Technik

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
7-1	<b>Bildübertragung</b>	Eine schnelle und systemkompatible Übermittlungsmöglichkeit der radiologischen Bildgebung entsprechend dem DICOM-Standard an die Schlaganfallzentren ist gewährleistet. Für die Übertragung wird eine Bandbreite von mindestens 10 Mbit/s zur Verfügung gestellt. (Alle TSU und RSU)	1
7-2	<b>Telemedizin Arbeitsplatz</b>	Für die telemedizinischen klinischen Untersuchungen steht ein mobiler oder stationärer Telemedizin Arbeitsplatz mit systemkompatiblem Videokonferenzsystem 24/7 zur Verfügung. Der Standort des Telemedizin Arbeitsplatzes ist so gewählt, dass eine schnelle Behandlung der Patient*innen gewährleistet wird. (SU ohne Hauptabteilung Neuro)	1
7-3	<b>Telekonsilraum</b>	Für die Durchführung des Telekonsils steht ein ausreichend großer und ungestörter Untersuchungsraum zur Verfügung. (SU ohne Hauptabteilung Neuro)	1
7-4	<b>Telekonsil-PC</b>	Auf die aus den Zentren übermittelte Befunddokumentation kann über einen gesicherten Rechner zugegriffen werden. An den Rechner ist ein Drucker angeschlossen, über den die Befunde per Fernzugriff aus den Zentren ausgedruckt werden können.	1

## Qualitätsbereich 8: Prozesse

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
8-1	<b>Behandlungsbeginn Physio/Ergo &lt;48h</b>	Frühzeitiger Behandlungsbeginn innerhalb der ersten beiden Tage durch Physio- oder Ergotherapie bei entsprechender Indikation. (Zielbereich: min. 90%)	1
8-2	<b>Behandlungsbeginn Logo &lt;48h</b>	Frühzeitiger Behandlungsbeginn innerhalb der ersten beiden Tage durch Logopädie bei entsprechender Indikation. (Zielbereich: min. 90%)	1

8-3	<b>Gefäßdiagnostik &lt;24h</b>	Frühzeitige Gefäßdiagnostik (Duplex, CTA, MRA, DSA) innerhalb von 24h. (Zielbereich: min. 80%)	2
8-4	<b>Empfehlung OAK</b>	Therapeutische Antikoagulation bei entsprechender Indikation (Behandlungsbeginn oder Empfehlung). (Zielbereich: min. 90%)	2
8-5	<b>Schluckscreening</b>	Durchführung eines Screenings für Schluckstörungen durch geschultes Personal. (Zielbereich: min. 90%)	2
8-6	<b>Lyserate on-label</b>	Lyserate bei Patient*innen mit Voraussetzungen innerhalb der Zulassungskriterien. (Zielbereich: min. 50%)	2
8-7	<b>Lyserate gesamt</b>	Lyserate als Anteil aller Patient*innen mit ischämischen Hirninfarkt: alle systemischen Lysetherapien (Detailstatistik>Thrombolyse/Rekanalisation>2. Systemische Thrombolyse im eigenen Haus) durch alle ischämischen Hirninfarkte (Detailstatistik>Patienten>3. ICD-Kodierung>l63: Hirninfarkt). (Zielbereich: min. 10%)	2
8-8	<b>SU-Rate gemäß ADJR</b>	Hohe Behandlungsrate bei Hirninfarkt/TIA auf der Stroke Unit gemäß LAG. Falls von LAG nicht berechnet: Fälle auf SU behandelt (Detailstatistik>Entlassung>3. Aufenthalt SU) durch alle Fälle mit ischämischem Hirninfarkt & TIA (Detailstatistik>Patienten>3. ICD-Kodierung>l63: Hirninfarkt). (Zielbereich: min. 85%)	2
8-9	<b>SU-Rate gemäß Zertifizierung</b>	Anteil der auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten behandelten Patient*innen mit Schlaganfall oder TIA an allen in der Abteilung behandelten Patient*innen mit Schlaganfall oder TIA. (Zielbereich: min. 80%)	1
8-10	<b>Fehlbelegungen</b>	Anteil der Patient*innen ohne Schlaganfall oder TIA (z.B. sogenannte Stroke Mimics oder IMC-Patient*innen) auf den monitorisierten Stroke Unit-Betten an allen auf diesen Betten behandelten Patient*innen. (Zielbereich: max. 40%)	2
8-11	<b>TIA-Rate</b>	Anteil der mit der Diagnose TIA entlassenen Patient*innen an allen Patient*innen mit Schlaganfall oder TIA der Abteilung. (Zielbereich: max. 40%)	2
8-12	<b>Abmeldungen SU</b>	Abgemeldete Zeit der Stroke Unit in IVENA oder einem vergleichbaren Register (Prozentuale Abmelderate). (Zielbereich: max. 20%)	2
8-13	<b>Revaskularisation Karotisstenose</b>	Durchführung oder Empfehlung zu einer Revaskularisation bei allen Patient*innen mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA der Abteilung mit symptomatischer Karotisstenose. (Zielbereich: min. 70%)	2
8-14	<b>Rehabilitation</b>	Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme bei entsprechender Indikation. (Zielbereich: min. 70%)	2
8-15	<b>Statin</b>	Verordnung oder Empfehlung eines Statins bei Patient*innen mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA. (Zielbereich: min. 90%)	2
8-16	<b>Rhythmusdiagnostik</b>	Durchführung einer Rhythmusdiagnostik über mind. 24h bei Patient*innen mit Hirninfarkt/TIA ohne vorbekanntem Vorhofflimmern. (Zielbereich: min. 80%)	2
8-17	<b>mTE-Rate</b>	Durchführung bzw. Verlegung zur mTE bei Großgefäßverschluss (Carotis-T, M1, M2 oder BA) im 6h-Zeitfenster. (Zielbereich: min. 60%)	2
8-18	<b>erfolgreiche Rekanalisation bei mTE</b>	Erfolgreiche Rekanalisation (TICI 2b/3) bei im eigenen Haus durchgeführter mechanischer Thrombektomie. (Zielbereich: min. 80%) (In FIT-Kliniken und Stroke Units mit mTE vor Ort)	2
8-19	<b>Zeitgerechte Vorbereitung bei mTE</b>	Anteil der vollständig vorbereiteten Patient*innen (intubiert, Leiste abgedeckt, Angio-Set ausgepackt) bei Eintreffen des FIT-Interventionalisten an allen FIT-Einsätzen. (Zielbereich: min. 80%) (FIT-Kliniken)	2
8-20	<b>Telekonsil-Rate</b>	Verhältnis von durchgeführten Telekonsilen zu Anzahl an allen Schlaganfällen in der Abteilung. In Kliniken mit ausschließlich Konsilneurolog*innen: mind. 90% In Kliniken mit fest angestellten Neurolog*innen: mind. 50% (TeleStrokeUnits)	3
8-21	<b>Videokonferenz-Rate</b>	Anteil der Patientenvorstellungen per Videokonferenz an allen durchgeführten Telekonsilen. (Zielbereich: min. 80%) (TeleStrokeUnits)	3
8-22	<b>Rate Telekonsile ohne Schlaganfall-diagnose</b>	Anteil der Telekonsile ohne schlaganfallbezogener Fragestellung (Einschätzung des Telekonsildienstes) an allen Telekonsilen. (Zielbereich: max. 5%) (TeleStrokeUnits)	3

## Qualitätsbereich 9: Zeiten

Nr.	Kriterium (Kurz)	Kriterium (Text)	Relevanz
9-1	<b>Bildgebung &lt;30 min</b>	Kraniale Bildgebung innerhalb von 30min nach Aufnahme für alle Patient*innen mit ischämischem Hirninfarkt oder TIA. (Zielbereich: min. 60%)	2
9-2	<b>Lysebeginn &lt;60 min gesamt</b>	Lysebeginn innerhalb von 60min nach Aufnahme bei allen Lysetherapien (Detailstatistik>Thrombolyse/Rekanalisation>2. Systemische Thrombolyse bei Pat. mit Hirninfarkt, Zeitintervall Aufnahme und Beginn der Lyse, ohne Inhouse-Stroke, innerhalb von 60min). (Zielbereich: min. 70%)	1
9-3	<b>Lysebeginn &lt;60 min on-label</b>	Lysebeginn innerhalb von 60min nach Aufnahme bei Lysetherapie innerhalb der Zulassungskriterien (ohne Altersbeschränkung). (Zielbereich: min. 90%)	2
9-4	<b>Lysebeginn &lt;30 min gesamt</b>	Lysebeginn innerhalb von 30min nach Aufnahme bei allen Lysetherapien (Detailstatistik>Thrombolyse/Rekanalisation>2. Systemische Thrombolyse bei Pat. mit Hirninfarkt, Zeitintervall Aufnahme und Beginn der Lyse, ohne Inhouse-Stroke, innerhalb von 30min). (Zielbereich: min. 40%) <b>(Regionale und überregionale Stroke Units)</b>	3
9-5	<b>Lysebeginn &lt;60 min Telelysen</b>	Lysebeginn innerhalb von 60min nach Aufnahme bei allen telemedizinisch indizierten Lysetherapien. <b>(Zielbereich min. 90%) (TeleStrokeUnits)</b>	2
9-6	<b>Bildgebung &lt;10 min Telelysen</b>	Beginn der kranialen Bildgebung innerhalb von 10min nach Aufnahme bei allen telemedizinisch indizierten Lysetherapien und (Verlegungen zur geplanten) mTE. <b>(Zielbereich min. 50%) (TeleStrokeUnits)</b>	3
9-7	<b>Bildgebung-Video &lt;15 min Telelysen</b>	Beginn der Videokonferenz innerhalb von 15min nach Beginn der Bildgebung bei allen telemedizinisch indizierten Lysetherapien und (Verlegungen zur geplanten) mTE. (Zielbereich min. 50%) <b>(TeleStrokeUnits)</b>	2
9-8	<b>Video-Entscheidung &lt;15 min Telelysen</b>	Rekanalisationsentscheidung innerhalb von 15min nach Beginn der Videokonferenz bei allen telemedizinisch indizierten Lysetherapien und (Verlegungen zur geplanten) mTE. (Zielbereich min. 50%) <b>(TeleStrokeUnits)</b>	2
9-9	<b>Entscheidung Lysebeginn &lt;5 min Telelysen</b>	Lysebeginn innerhalb von 5min nach Rekanalisationsentscheidung bei allen telemedizinisch indizierten Lysetherapien. (Zielbereich min. 50%) <b>(TeleStrokeUnits)</b>	2
9-10	<b>Bildgebung-Door out &lt;75min Verlegung</b>	Übergabe an den Rettungsdienst innerhalb von 75min nach Beginn der Bildgebung bei allen Verlegungen zur geplanten mTE. (Zielbereich: min. 50%)	2
9-11	<b>Leistenpunktion &lt;90 min mTE vor Ort</b>	Leistenpunktion innerhalb von 90min nach Aufnahme bei allen vor Ort durchgeführten mTE (ohne FIT-Einsätze). <b>(Zielbereich min. 50%) (Alle Stroke Units mit mTE vor Ort)</b>	1
9-12	<b>Entscheidung zur mTE/Verlegung &lt;60 min</b>	Mitteilung der Entscheidung für einen FIT-Einsatz oder eine Verlegung in ein bestimmtes Interventionszentrum innerhalb von 60 min nach Aufnahme bei allen FIT-Einsätzen und Verlegungen zur geplanten mTE. (Zielbereich min. 50%) <b>(FIT-Kliniken)</b>	3
9-13	<b>Door in-Door out &lt;120 min Verlegung</b>	Übergabe an den Rettungsdienst innerhalb von 120min nach Aufnahme bei allen Verlegungen zur geplanten mTE. (Zielbereich min. 50%) <b>(FIT-Kliniken)</b>	3
9-14	<b>Entscheidung-Anfd. Transport &lt;5 min Verlegung</b>	Anforderung des Sekundärtransportes innerhalb von 5min nach Mitteilung der Entscheidung zur Verlegung und Benennung einer Zielklinik bei allen Verlegungen zur geplanten mTE. (Zielbereich min. 50%) <b>(FIT-Kliniken)</b>	3
9-15	<b>Anforderung-Door out &lt;30 min Verlegung</b>	Übergabe an den Rettungsdienst innerhalb von 30min nach Anforderung des Sekundärtransportes bei allen Verlegungen zur geplanten mTE. <b>(Zielbereich min. 50%) (FIT-Kliniken)</b>	3

# Impressum

## **TEMPiS Jahresbericht**

Dezember 2023

### **Herausgeber:**

Telemedizinisches Schlaganfallnetzwerk Südostbayern (TEMPiS)

Klinik für Neurologie und Neurologische Intensivmedizin

Chefarzt: Prof. Dr. med. Roman Haberl

München Klinik Harlaching

Sanatoriumsplatz 2

81545 München

Tel.: (089) 6210-3179

Fax: (089) 6210-3488

tempis.kh@muenchen-klinik.de

www.tempis.de

### **Redaktion:**

Nikolai Hubert

Tanja Schmalhofer

Kathrin Schneider

### **Mitarbeit:**

Kati Brandt, Dr. Lucie Esterl-Pfäffl, Dr. Gordian Hubert, Dr. Christina Laitenberger,  
Dr. Peter Müller-Barna, Nina Schütt-Becker, Dr. Hanni Wiestler

### **Layout und Satz:**

Kathrin Schneider

### **Abbildungen:**

Klaus Haag (Titelbild, S.9, 11, 29), Pia Simon (S.1, 10, 11, 13, 16ff., 22f.), München Klinik  
(S. 12, 26, 29), Privat (S. 16, 26), Kathrin Schneider (S. 20, 35), Steffen Leiprecht (S. 29),  
Krankenhaus St. Barbara Schwandorf (S. 40)

### **Umschlaggestaltung:**

Kathrin Schneider

### **Druck und Bindung:**

Ortmaier-Druck GmbH, Frontenhausen

### TEMPiS Netzwerkträger:



München Klinik Harlaching

### TEMPiS Partnerzentrum:



medbo

medbo Bezirksklinikum Regensburg

### TEMPiS Partnerkliniken:

- Krankenhaus Agatharied
- InnKlinikum Altötting
- Kreisklinik Bad Reichenhall
- Asklepios Stadtklinik Bad Tölz
- Asklepios Klinik Burglengenfeld
- Sana Krankenhaus Cham
- HELIOS Amper-Klinikum Dachau
- DONAUISAR Klinikum Dingolfing
- Kreisklinik Ebersberg
- Rottal-Inn Klinik Eggenfelden
- Klinikum Landkreis Erding
- Klinikum Freising
- Krankenhaus Freyung
- Caritas-Krankenhaus St. Lukas Kelheim
- Klinikum Landshut
- Klinik Mühldorf a. Inn
- HELIOS Klinikum München West
- RoMED Klinikum Rosenheim
- Krankenhaus Rothalmünster
- Krankenhaus St. Barbara Schwandorf
- Klinikum St. Elisabeth Straubing
- Klinikum Traunstein
- Krankenhaus Vilsbiburg
- kbo-Inn-Salzach-Klinikum – Wasserburg am Inn
- Arberlandklinik Zwiesel

