

# **Mehrstufenkonzept für die Ausbildung und Qualitätssicherung in der neurologischen Ultraschalldiagnostik**

**der  
Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM)  
- Sektion für Neurologie -  
und der  
Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie (DGKN)  
vom 30.05.2019**

Die Ultraschalldiagnostik ist ein Verfahren, dessen diagnostischer Wert in hohem Maße vom Ausbildungs- und Erfahrungsstand des Untersuchers abhängt. Sie kann daher nur unter kompetenter Aufsicht und Anleitung erlernt und bei regelmäßiger Anwendung und Fortbildung qualitativ hochwertig durchgeführt werden.

Das aktuelle *Mehrstufenkonzept für die Ausbildung und Qualitätssicherung in der neurologischen Ultraschalldiagnostik* folgt den Vorschlägen der European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB) zur Harmonisierung der Ultraschallanwendung auf europäischer Ebene und entspricht einem Beschluss des erweiterten Vorstands der DEGUM vom 14. Januar 2008 zur Transparenz von Ausbildung und Qualitätssicherung in der Ultraschalldiagnostik.

## **1 Allgemeines**

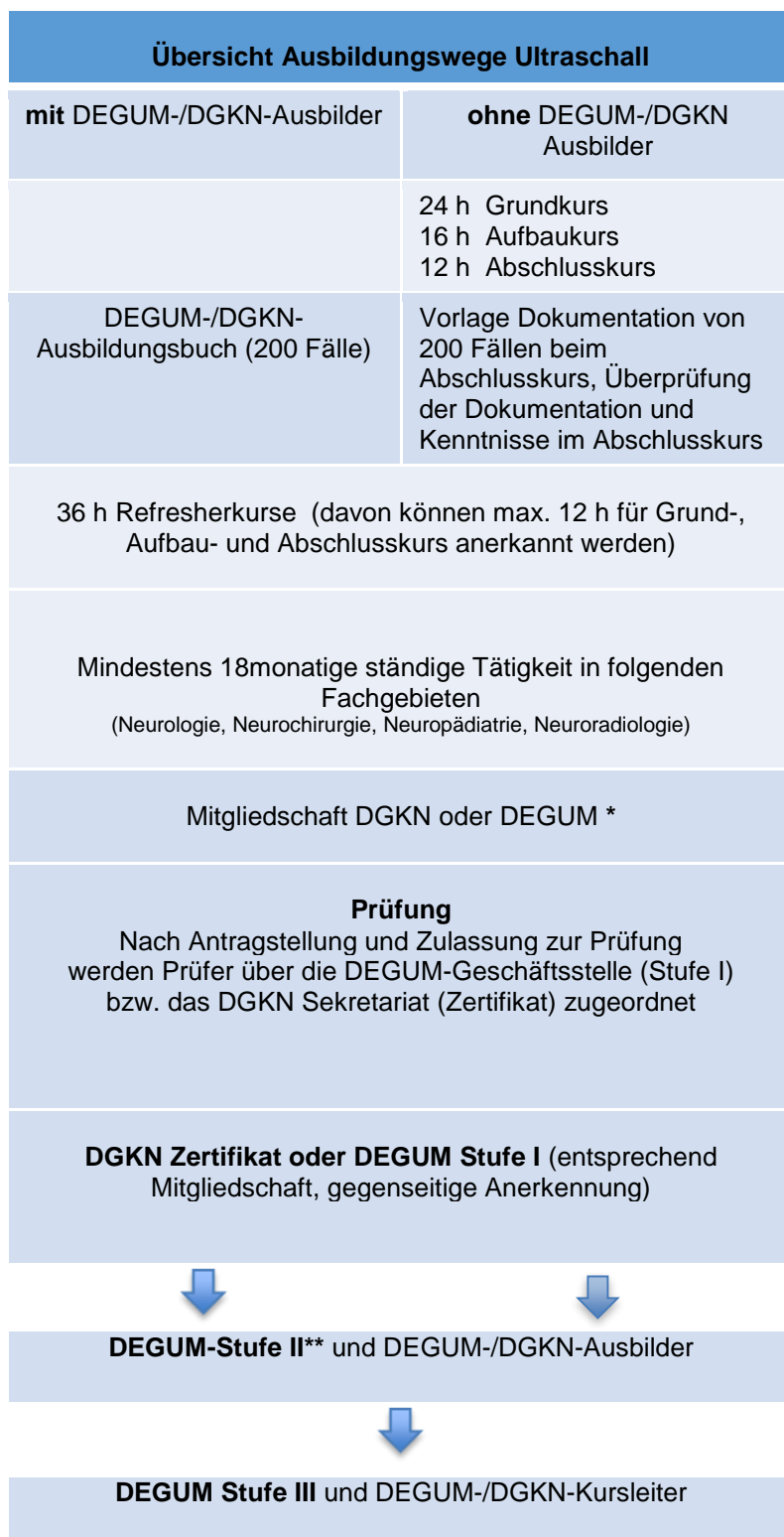
### **1.1 Ultraschallausbildung**

Die Ausbildung dient dem Erwerb der fachlichen Qualifikation zur Durchführung von Untersuchungen in der neurovaskulären Ultraschalldiagnostik. Sie wird sowohl durch die Weiterbildungsordnungen der Landesärztekammern (LÄ) als auch durch die Ultraschallvereinbarung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) geregelt und kann auf drei verschiedenen Wegen erfolgen:

1. Im Rahmen der Weiterbildungsordnung während der Weiterbildung
2. Außerhalb der Weiterbildungsordnung durch einen qualifizierten Ausbilder
3. Außerhalb der Weiterbildungsordnung nach der Ultraschallvereinbarung der KBV

### **1.2 Neurologische Ultraschalldiagnostik und Stufenqualifikation**

Die Ausbildung in der neurologischen Ultraschalldiagnostik (auch spezielle neurologische Ultraschalldiagnostik) geht über die übliche Ultraschalldiagnostik an den hirnvorsorgenden Arterien, wie sie auch von anderen Fachgebieten durchgeführt wird, hinaus. Hierzu gehören neben der transkraniellen Farbduplexsonographie spezielle neurologische Funktions- und Monitoringuntersuchungen, die Kenntnis neuer Verfahren, die noch nicht Eingang in die klinische Routine gefunden haben (z.B. Untersuchungen des Hirnparenchyms) sowie die Einbindung der Ultraschalldiagnostik in das diagnostisch-therapeutische Gesamtkonzept der Neurologie.



\* Zum Einstieg in das DEGUM-Stufenkonzept ist die Mitgliedschaft in der DEGUM Voraussetzung.

\*\* Erwerb des DGKN Zertifikates oder der DEGUM Stufe I mindestens ein Jahr vor Antragstellung zur Stufe II/Ausbilder

Die einzelnen Qualifikationsstufen des Mehrstufenkonzepts unterscheiden sich in ihren methodischen Anforderungen an den sonographischen Untersucher, den Aufgaben des Untersuchers im Diagnostikprozess, dem diagnostischen Spektrum, den gerätetechnischen Voraussetzungen und in den Aufgaben bei der Ultrasonographieausbildung. Ziele des Mehrstufenkonzepts der Ausbildung und Anwendung neurologischen Ultraschalls sind

1. die flächendeckende Ausbildung von qualifizierten neurologischen Ultraschalluntersuchern,
2. die personell und gerätetechnisch qualifizierte, ambulant und stationär flächendeckende neurologische Ultraschalldiagnostik in Deutschland,
3. die Durchführung einer nicht-invasiven neurologischen Ultraschalluntersuchung mit hoher Kompetenz zur Einsparung invasiver, potentiell mit einem Gesundheitsrisiko assoziierter, Untersuchungsverfahren, bzw. zu deren begründeter Indikationsstellung,
4. der ökonomische Einsatz sonographischer Verfahren.

### 1.3 Ausbildungsinhalte

Die Ausbildung in der neurologischen Ultraschalldiagnostik umfasst folgende Themengruppen:

1. Extrakranielle Doppler- und Farbduplexsonographie mit Graduierung von Stenosen/Verschüssen der A. carotis interna im Rahmen der Schlaganfall-Diagnostik bzw. im Vorfeld geplanter gefäßchirurgischer Eingriffe, Beurteilung der Intima-Media-Dicke, Abbildung von Stent-versorgten Gefäßen und In-Stent-Stenosen, Nachweis von Steal-Effekten („Subclavian-Steal-Syndrom“), Untersuchung des hinteren Kreislaufes mit Darstellung der Vertebralarterien, Stenosen und Verschlüsse der Vertebralarterien.
2. Transkranielle farbkodierte Duplexsonographie (einschließlich Anwendung von Ultraschallkontrastmitteln), neuere Verfahren der neurologischen Ultraschalldiagnostik (z.B. sonographische Hirnparenchym- und Ventrikeldarstellung, Hirnvenendiagnostik, 3D-Techniken, Perfusionmessungen und Echodensitometrie) und therapeutische Einsatzmöglichkeiten des Ultraschalls (z.B. Sonothrombolyse).
3. Funktionelle Dopplersonographie und Monitoring (z.B. zerebrovaskuläre Reserve, Autoregulation, Synkopenabklärung, Monitoring spontaner und induzierter Embolie, intraoperatives Monitoring, Monitoring von Vasospasmen, Hirndruck- und Hirntoddiagnostik).
4. Ultraschall bei speziellen Krankheitsbildern und Fragestellungen im Kontext mit anderen diagnostischen Methoden (z.B. bei der Akutversorgung des Schlaganfalls, bei Dissektionen, Pseudoaneurysmen, fibromuskulärer Dysplasie, Glomustumoren, Arteriitiden, sonstigen seltenen Krankheitsbildern).

### 1.4 Anerkennung der Ultrasonographieausbildung für das Mehrstufenkonzept

Für die Anerkennung der Ausbildung zum Eintritt in das Mehrstufenkonzept ist gefordert, dass die **Ausbildung bei einem DEGUM-/DGKN-Ausbilder erfolgt** ist. Alternativ kann der Antragsteller vor Eintritt in das Mehrstufenkonzept die Teilnahme an jeweils einem DEGUM-zertifizierten Grund- (24h), Aufbau- (mindestens 16h) und Abschlusskurs (mindestens 12h) nachweisen (s. Kurskonzept).

## 2 DEGUM-Stufe 1

### 2.1 Aufgaben als Untersucher

Der Untersucher der Stufe 1 beantwortet neurologische Fragestellungen mit Hilfe einer qualifizierten neurologischen Ultraschalluntersuchung. Wo ihm dies nicht möglich ist, sowie

vor invasiven, potentiell mit einem Gesundheitsrisiko behafteten, diagnostischen Verfahren und therapeutischen Interventionen, soll er den Patienten an einen Untersucher mindestens der Stufe 2 weiterleiten oder von diesem unmittelbar supervidiert werden.

## 2.2 Aufgaben bei der Ausbildung

Untersucher der Stufe 1 können den Ausbilder innerhalb der Klinik unterstützen und als qualifizierte Kräfte bei von Kursleitern geleiteten Kursen auftreten.

## 2.3 Diagnostisches Spektrum

Charakteristische Befundkonstellationen und Situationen bei der Durchführung neurologischer Ultraschalluntersuchungen der Stufe 1 sind im Anwendungsbereich

### Extrakranielle hirnversorgende GefäÙe

Nachweis/Ausschluss und Graduierung von Stenosen der A. carotis interna mittels *cw-Dopplersonographie und/oder farbkodierter Duplexsonographie*

- beim Vorliegen transienter oder bleibender Halbseitensymptome, Sprachstörungen und/oder monokulärer Sehstörungen,
- bei auskultierbaren Strömungsgeräuschen im Bereich der supraaortalen Arterien,
- im Vorfeld geplanter größerer chirurgischer Eingriffe bei Patienten mit multiplen vaskulären Risikofaktoren,
- beim Vorliegen multipler vaskulärer Risikofaktoren und hohem kardiovaskulärem Risiko.

Nachweis/Ausschluss eines „Subclavian-Steal-Effekts“ mittels *cw-Dopplersonographie oder (farbkodierter) Duplexsonographie*

- bei Blutdruckdifferenzen > 30 mmHg an den Armen.

Nachweis/Ausschluss von Stenosen, Verschlüssen und/oder Hypoplasien der A. vertebralis mittels *farbkodierter Duplexsonographie*

- bei Gesichtsfeldausfällen und/oder potentiellen Hirnstammsymptomen.

### Intrakranielle hirnversorgende GefäÙe

Nachweis/Ausschluss höhergradiger Stenosen der Hirnbasisarterien mittels *pw-Dopplersonographie und/oder transkranieller farbkodierter Duplexsonographie*

- beim Vorliegen transienter oder bleibender Halbseitensymptome und/oder Sprachstörungen,
- im Vorfeld geplanter operativer oder interventioneller Eingriffe an den extrakraniellen Karotiden,
- beim Vorliegen höhergradiger extrakranieller Stenosen,
- bei pulssynchronem Tinnitus oder auskultierbaren Strömungsgeräuschen am Kopf oder über dem Auge.

### Hirnparenchymsonographie

Erkennung und Bestimmung einer Mittellinienverschiebung.

## 2.4 Gerätetechnik/-methodik

Für eine qualifizierte neurologische Ultraschalldiagnostik ist der Einsatz der farbkodierten Duplexsonographie sowie der Dopplersonographie erforderlich. Die über Doppler- und farbkodierte Duplexsonographie hinausgehenden Ultraschallverfahren werden durch die Indikation zur Untersuchung bestimmt.

## 2.5 Zertifizierungsvoraussetzungen

Die Qualifikation der Stufe 1 in der neurologischen Ultraschalldiagnostik (Kombination der Anwendungsbereiche *extrakranielle hirnversorgende GefäÙe, intrakranielle hirnversorgende GefäÙe* und *Hirnparenchymsonographie*) setzt Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten sowohl in der farbkodierten Duplexsonographie, als auch in der konventionellen Dopplersonographie voraus. Sie ist an folgende Voraussetzungen gebunden (**Nachweise und Bescheinigungen bitte jeweils in Kopie beilegen**):

0. Falls Ultraschall-Ausbildung ohne DEGUM-Ausbilder erfolgte: Grundkurs, Aufbaukurs, Abschlusskurs
1. Mindestens 18monatige ständige Tätigkeit in folgenden Fachgebieten: Neurologie, Neurochirurgie, Neuropädiatrie, Neuroradiologie.
2. Nachweis von jeweils mindestens 200 selbständig durchgeführten und dokumentierten extrakraniellen und transkraniellen Untersuchungen an den hirnversorgenden Gefäßen (Ausbildungsbuch).
3. Nachweis der Teilnahme an zertifizierten Ultraschallveranstaltungen mit einem zeitlichen Umfang von wenigstens 36 Stunden (Bescheinigungen nicht älter als 6 Jahre). Es sollten Kurse besucht werden, die nicht Teil der Ultraschallausbildung sind (also keine Grund-/Aufbau- oder Abschlusskurse), sondern Refresher-Kurse/Anwenderseminare. Die Teilnahme an Grund-/Aufbau-/Abschlusskursen kann aber mit einem Stundenanteil von insgesamt bis zu 12 Stunden anerkannt werden.
4. Mitgliedschaft in der DEGUM, Sektion Neurologie
5. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Stufe 1, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

## 2.6 Zertifizierungsverfahren

Der Antrag ist schriftlich an die **DEGUM-Geschäftsstelle, Ermekeilstraße 1, 53113 Bonn**, unter Nachweis der Zertifizierungsvoraussetzungen, zu stellen.

Werden die Voraussetzungen von einem Gutachter der Sektion bestätigt, erfolgt in einem Fachgespräch - mit praktischer Ultraschalluntersuchung und anhand von 20 mitgebrachten, persönlich erhobenen pathologischen Befunden - die Überprüfung der Kenntnisse und Fertigkeiten in der neurologischen Ultraschalldiagnostik. Prüfer in dem Fachgespräch ist ein Stufe 2 Ausbilder oder ein Stufe 3 Kursleiter der DEGUM. Nach bestandener Prüfung erhält der Antragsteller die Urkunde der Stufe 1. Die Prüfung kann auf Antrag nach mindestens 6 und höchstens 12 Monaten bei einem anderen Prüfer wiederholt werden. Die Zertifizierung erfolgt für die Dauer von 6 Jahren, eine Rezertifizierung ist mehrfach möglich.

## 2.7 Rezertifizierung

Eine Rezertifizierung der Stufe 1 ist an folgende Voraussetzungen in dem jeweiligen Anwendungsbereich gebunden:

1. Nachweis der Teilnahme an DEGUM-zertifizierten Ultraschallveranstaltungen (nicht Grund-/Aufbau-/Abschlusskurse) mit einem zeitlichen Umfang von wenigstens 36 Stunden innerhalb der dem Antrag vorausgehenden 6 Jahre.
2. Nachweis einer kontinuierlichen und selbstständigen Tätigkeit in der Sonographie in den dem Antrag vorausgehenden 6 Jahren.
3. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Re Stufe 1, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

Das Rezertifizierungsverfahren entspricht – mit Ausnahme des Fachgesprächs - dem der Zertifizierung (siehe 2.6).

## 2.8 Qualitätssicherungsmaßnahmen

Grundlage der Qualitätssicherung ist die Dokumentation nach den jeweils aktuellen Dokumentationsempfehlungen der KBV, der Sektion Neurologie und der DGKN.

## 3 DEGUM-Stufe 2 (Ausbilder)

### 3.1 Aufgaben des Untersuchers

Ein Untersucher der Stufe 2 erbringt eine hochqualifizierte neurologische Ultraschalldiagnostik und beurteilt den sonographischen Befund vor dem Hintergrund der klinischen Fragestellung. Insbesondere nimmt er dabei auch zu weitergehenden, invasiven, potentiell mit einem Gesundheitsrisiko für den Patienten behafteten, diagnostischen Untersuchungen und zu therapeutischen Interventionen Stellung. Untersucher der Stufe 2 erfüllen die Anforderungen einer regionalen Referenzdiagnostik für Stufe 1-Untersucher.

### 3.2 Aufgaben bei der Ausbildung

Ein Untersucher der Stufe 2 ist als besonders qualifizierter Untersucher auf dem Gebiet des neurologischen Ultraschalls gleichzeitig DEGUM-/DGKN-**Ausbilder**. Er führt die Ausbildung von Ärzten in der neurologischen Ultraschalldiagnostik durch.

### 3.3 Diagnostisches Spektrum

Das diagnostische Spektrum erstreckt sich auf alle Fragestellungen der neurologischen Ultraschalldiagnostik. Dazu zählen auch die Bestimmung der zerebrovaskulären Reservekapazität, Emboliedetektion, Hirntod-Diagnostik, PFO-Diagnostik und Hirnparenchymsonographie.

### 3.4 Gerätetechnik/-methodik

Für eine qualifizierte neurologische Ultraschalldiagnostik ist der Einsatz der farbkodierten Duplexsonographie sowie der Dopplersonographie erforderlich. Die über Doppler- und farbkodierte Duplexsonographie hinausgehenden Ultraschallverfahren werden durch die Indikation zur Untersuchung bestimmt.

### 3.5 Zertifizierungsvoraussetzungen

Die Qualifikation der Stufe 2 in der neurologischen Ultraschalldiagnostik (Kombination der Anwendungsbereiche *extrakranielle hirnversorgende GefäÙe*, *intrakranielle hirnversorgende GefäÙe* und *Hirnparenchymsonographie*) ist an folgende Voraussetzungen gebunden

**(Nachweise und Bescheinigungen bitte jeweils in Kopie beilegen):**

1. Abgeschlossene Weiterbildung im Fachgebiet der Neurologie, Neurochirurgie, Neuropädiatrie oder Neuroradiologie.
2. DEGUM-Stufe I oder DGKN-Zertifikat „Spezielle Neurologische Ultraschalldiagnostik“ (Zertifizierungsvoraussetzungen für DGKN-Zertifikat: s. Homepage der DGKN [www.dgkn.de/richtlinien/Ultraschall](http://www.dgkn.de/richtlinien/Ultraschall)). Erwerb des DGKN-Zertifikates oder der DEGUM Stufe I mindestens ein Jahr vor Antragstellung zur DEGUM-Stufe II (Ausbilder).
3. Nachweis der Teilnahme an Ultraschallfortbildungsveranstaltungen mit einem zeitlichen Umfang von wenigstens 36 Stunden (nicht Grund-, Aufbau- und Abschlusskurse) innerhalb der vorausgegangenen 6 Jahre.
4. Nachweis von mindestens 2000 persönlich durchgeführten bzw. supervidierten und dokumentierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen (Controlling-Ausdruck oder Labor-Leistungsstatistik).
5. Nachweis von jährlich mindestens 600 selbst durchgeführten und/oder supervidierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen während der dem Antrag vorausgehenden 3 Jahre
6. Nachweis eines aktuellen Geräte- und Dokumentationsstandards (Nennung des elektronischen Dokumentationssystems, Papiausdruck einer Musterdokumentation).

7. Befürwortung des Antrags durch schriftliche Bürgschaften zweier Kursleiter der Sektion Neurologie, die sich persönlich von der Qualifikation des Antragstellers überzeugt haben. Aus den Bürgschaften müssen das breite, fundierte klinische und sonographische Wissen, die praktischen sonographischen Fertigkeiten und die didaktischen Fähigkeiten des Antragstellers hervorgehen. Sie müssen eine Einschätzung der Eignung des Antragstellers zum Ausbilder und Angaben zur Beziehung der Bürgen zum Antragsteller enthalten.
8. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Stufe 2, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

### 3.6 Zertifizierungsverfahren

Der Antrag ist schriftlich an die **DEGUM-Geschäftsstelle, Ermekeilstraße 1, 53113 Bonn**, unter Nachweis der Zertifizierungsvoraussetzungen, zu stellen.

Der Antrag muss dann zunächst durch einen Gutachter der Sektion bestätigt werden.

In einem zweiten Schritt wird der Antrag angenommen, wenn im Rahmen einer regelmäßigen Mitgliederversammlung der Sektion Neurologie die einfache Mehrheit der anwesenden Ausbilder und Kursleiter ein positives Votum abgibt.

Vor dem Votum stellt sich der Antragsteller den Mitgliedern vor. Der Antragsteller steht anschließend für Fragen zur Verfügung.

Der Antragsteller erhält über die DEGUM-Geschäftsstelle eine Urkunde der Stufe 2. Die Zertifizierung erfolgt für die Dauer von 6 Jahren. Eine Rezertifizierung ist möglich.

**Aufgrund des mehrstufigen Verfahrens müssen die Unterlagen spätestens 8 Wochen vor der Mitgliederversammlung bei der DEGUM-Geschäftsstelle eingegangen sein (es gilt das Datum des Poststempels).** Bei verspäteter Antragsstellung kann der Antrag erst für die darauffolgende Mitgliederversammlung berücksichtigt werden.

### 3.7 Rezertifizierung

Eine Rezertifizierung der Stufe 2 ist an folgende Voraussetzungen gebunden:

1. Nachweis der Teilnahme an Ultraschallfortbildungsveranstaltungen (nicht Grund-/Aufbau-/Abschlusskurse) mit einem zeitlichen Umfang von wenigstens 36 Stunden innerhalb der dem Antrag vorausgehenden 6 Jahre.
2. Nachweis von jährlich mindestens 600 selbst durchgeführten und/oder supervidierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen während der dem Antrag vorausgehenden 3 Jahre
3. Nachweis des aktuellen Geräte- und Dokumentationsstandards (Nennung des elektronischen Dokumentationssystems, Papierausdruck einer Musterdokumentation).
4. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Re Stufe 2, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

Der Antrag ist schriftlich an die **DEGUM-Geschäftsstelle, Ermekeilstraße 1, 53113 Bonn**, unter Nachweis der Zertifizierungsvoraussetzungen, zu stellen.

Liegen die Voraussetzungen vor, erfolgt die Rezertifizierung. Der Antragsteller erhält eine Urkunde der Stufe 2. Die Rezertifizierung erfolgt für die Dauer von 6 Jahren und ist mehrfach möglich.

### **3.8 Verlust und Aberkennung**

Liegen die Voraussetzungen zur Zertifizierung und Rezertifizierung nicht mehr vor, geht der Ausbilderstatus einschließlich der Stufe 2-Qualifikation verloren. Bei Verstößen gegen die Richtlinien der DEGUM und/oder der Sektion Neurologie kann der Ausbilderstatus einschließlich Stufe 2-Qualifikation aberkannt werden. Die Aberkennung erfolgt auf Antrag im Rahmen einer regelmäßigen Mitgliederversammlung mit einfacher Mehrheit des Ausbilder- und Kursleiterkollegiums.

### **3.9 Qualitätssicherungsmaßnahmen**

Die Qualitätssicherung erfolgt durch Kontrolle der Dokumentation und der zur Re-Zertifizierung erforderlichen Voraussetzungen.

## **4 DEGUM-Stufe 3 (Kursleiter)**

### **4.1 Aufgaben des Untersuchers**

Ein Untersucher der Stufe 3 erbringt alle Aufgaben eines Untersuchers der Stufe 2. Darüber hinaus fallen in seinen Aufgabenbereich gutachterliche Fragestellungen. Als höchstqualifizierter neurologischer Ultraschalluntersucher erfüllt er die Anforderungen einer überregionalen Referenzdiagnostik für die Stufen 1 und 2.

### **4.2 Aufgaben bei der Ausbildung**

Ein Untersucher der Stufe 3 ist ein besonders qualifizierter Untersucher auf dem Gebiet des neurologischen Ultraschalls mit besonderer didaktischer und wissenschaftlicher Erfahrung auf dem Gebiet der Ultraschalldiagnostik. Er ist zur Tätigkeit als **Kursleiter** verpflichtet, um so Einfluss auf das Niveau der Fortbildungskurse und damit auf das Niveau der Ultraschalldiagnostik zu nehmen. Jeder Ultraschall-Fortbildungskurs, der in Zusammenarbeit mit und nach den Richtlinien der DEGUM durchgeführt wird<sup>1</sup>, muss von einem Kursleiter geleitet werden. Dieser ist verantwortlich für Programm und Inhalt des Fortbildungskurses.

### **4.3 Diagnostisches Spektrum**

Das diagnostische Spektrum erstreckt sich auf alle Fragestellungen der neurologischen Ultraschalldiagnostik. Dazu zählen auch die Bestimmung der zerebrovaskulären Reservekapazität, Emboliedetektion, Hirntod-Diagnostik, PFO-Diagnostik und Hirnparenchymsonographie.

### **4.4 Gerätetechnik/-methodik**

Für eine qualifizierte neurologische Ultraschalldiagnostik ist der Einsatz der farbkodierten Duplexsonographie erforderlich. Die über Doppler- und farbkodierte Duplexsonographie hinausgehenden Ultraschallverfahren werden durch die Indikation zur Untersuchung bestimmt.

### **4.5 Zertifizierungsvoraussetzungen**

Die Qualifikation der Stufe 3 in der neurologischen Ultraschalldiagnostik (Kombination der Anwendungsbereiche *extrakranielle hirnversorgende Gefäße*, *intrakranielle hirnversorgende Gefäße* und *Hirnparenchymsonographie*) ist an folgende Voraussetzungen gebunden:

1. DEGUM-Stufe 2 (Ausbilder)

---

<sup>1</sup> Siehe Anlage 2 – Durchführung von DEGUM-Kursen



2. Nachweis der Teilnahme an Ultraschallfortbildungsveranstaltungen (nicht Grund-/Aufbau-/Abschlusskurse) mit einem zeitlichen Umfang von wenigstens 36 Stunden innerhalb der vorausgegangenen 6 Jahre.
3. Nachweis von mindestens 4000 persönlich durchgeführten bzw. supervidierten und dokumentierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen (Controlling-Ausdruck oder Labor-Leistungsstatistik).
4. Nachweis von jährlich mindestens 600 selbst durchgeführten und/oder supervidierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen innerhalb der dem Antrag vorausgegangenen 3 Jahre (Controlling-Ausdruck oder Laborleistungsstatistik).
5. Nachweis eines aktuellen Geräte- und Dokumentationsstandards (Nennung des elektronischen Dokumentationssystems, Papierausdruck einer Musterdokumentation).
6. Nachweis, als Referent an mindestens 6 DEGUM- zertifizierten Fortbildungen teilgenommen zu haben.
7. Wissenschaftliche Tätigkeit im neurologischen Ultraschall durch Nachweis von eigenen Publikationen zu Themen des neurologischen Ultraschalls in peer-review-Journalen.
8. Mitgliedschaft in der DEGUM, Sektion Neurologie, seit mindestens 2 Jahren mit mindestens einmaliger Teilnahme an einer regelmäßigen Mitgliederversammlung der Sektion Neurologie innerhalb von 2 Jahren.
9. Befürwortung des Antrags durch schriftliche Bürgschaften zweier Kursleiter der Sektion Neurologie, die sich persönlich von der Qualifikation des Antragstellers überzeugt haben. Aus den Bürgschaften müssen das breite, fundierte klinische und sonographische Wissen, die praktischen sonographischen Fertigkeiten, die didaktischen Fähigkeiten und das ausreichende Lehrmaterial des Antragstellers hervorgehen. Sie müssen eine Einschätzung der Eignung des Antragstellers zum Kursleiter und Angaben zur Beziehung der Bürgen zum Antragsteller enthalten.
10. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Stufe 3, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

#### 4.6 Zertifizierungsverfahren

Der Antrag ist schriftlich an die **DEGUM-Geschäftsstelle, Ermekeilstraße 1, 53113 Bonn**, unter Nachweis der Zertifizierungsvoraussetzungen, zu stellen.

Der Antrag muss dann zunächst durch einen Gutachter der Sektion bestätigt werden.

In einem zweiten Schritt stellt der Antragsteller sein Schwerpunktthema im Rahmen der Fachtagungen der Sektion Neurologie den Mitgliedern vor (als Teil des wissenschaftlichen Programms).

Der Antrag ist angenommen, wenn die einfache Mehrheit der anwesenden Kursleiter ein positives Votum abgibt. Der Antragsteller erhält eine Urkunde der DEGUM-Stufe 3. Die Zertifizierung erfolgt für die Dauer von 6 Jahren. Eine Rezertifizierung ist mehrfach möglich.

**Aufgrund des mehrstufigen Verfahrens müssen die Unterlagen spätestens 8 Wochen vor der Mitgliederversammlung bei der DEGUM-Geschäftsstelle eingegangen sein (es gilt das Datum des Poststempels).** Bei verspäteter Antragsstellung kann der Antrag erst für die darauffolgende Mitgliederversammlung berücksichtigt werden.

#### 4.7 Rezertifizierung

Eine Rezertifizierung der Stufe 3 ist an folgende Voraussetzungen gebunden:

1. Nachweis von jährlich mindestens 600 selbst durchgeführten und/oder supervidierten neurologischen Ultraschalluntersuchungen innerhalb der dem Antrag vorausgegangenen 3 Jahre (Controlling-Ausdruck oder Laborleistungsstatistik).

2. Nachweis eines aktuellen Gerätestandards und Dokumentationsstandards (Nennung des elektronischen Dokumentationssystems, Papiausdruck einer Musterdokumentation).
3. Nachweis, als Referent bei mindestens 6 Ultraschallfortbildungsveranstaltungen<sup>1</sup> innerhalb der vorausgegangenen 6 Jahre mitgewirkt zu haben. Bei mindestens 3 der Fortbildungsveranstaltungen muss es sich dabei um DEGUM-zertifizierte Anwenderseminare („Refresherkurse“) oder DEGUM-zertifizierte Grund-, Aufbau- oder Abschlusskurse gehandelt haben.
4. Nachweis der Teilnahme an 2 Kursleitertreffen innerhalb der dem Antrag vorausgehenden 6 Jahre.
5. Überweisung der **Bearbeitungsgebühr** von 50 € auf das Konto der DEGUM:  
 Postbank Stuttgart  
 IBAN: DE55 6001 0070 0177 2227 07  
 BIC: PBNKDEFF  
 (Verwendungszweck: Ihr Name, Re Stufe 3, Neurologie)  
 Bitte beachten Sie, dass Ihr Antrag erst bearbeitet wird, wenn die Bearbeitungsgebühr auf dem DEGUM-Konto eingegangen ist.

Der Antrag ist schriftlich an die **DEGUM-Geschäftsstelle, Ermekeilstraße 1, 53113 Bonn**, unter Nachweis der Zertifizierungsvoraussetzungen, zu stellen. Liegen die Voraussetzungen vor, erfolgt die Rezertifizierung. Der Antragsteller erhält eine Urkunde der Stufe 3. Die Re-Zertifizierung erfolgt für die Dauer von 6 Jahren und ist mehrfach möglich.

#### 4.8 Verlust und Aberkennung

Liegen die Voraussetzungen zur Zertifizierung und Rezertifizierung nicht mehr vor, geht der Kursleiterstatus einschließlich der Stufe 3-Qualifikation verloren. Bei Verstößen gegen die Richtlinien der DEGUM und/oder der Sektion Neurologie kann der Kursleiterstatus einschließlich der Stufe 3-Qualifikation aberkannt werden. Die Aberkennung erfolgt auf Antrag im Rahmen eines regelmäßigen Kursleitertreffens mit einfacher Mehrheit des Kursleiterkollegiums.

#### 4.9 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung erfolgt durch Kontrolle der Dokumentation und der zur Rezertifizierung erforderlichen Voraussetzungen.

---

<sup>1</sup> Fortbildungsveranstaltungen in diesem Sinne sind Ultraschallfortbildungsveranstaltungen auf den Jahrestagungen der Gesellschaften, deren Fachgebiet, Schwerpunkt oder Fachbereich gemäß Weiterbildungsordnung eingehende bzw. besondere Kenntnisse und Erfahrungen in der Ultraschalldiagnostik in einem oder mehreren der o.g. Anwendungsbereiche fordert, KV-, ÄK-, DEGUM-zertifizierte Anwender-Seminare sowie Grund-, Aufbau- und Abschlusskurse.