

#### Redaktion

R. Kollmar, Darmstadt  
G. Matthes, Berlin  
G. Rücker, Rostock  
S. Somasundaram, Berlin  
U. Zeymer, Ludwigshafen



CrossMark



3 Punkte sammeln auf...

**springermedizin.de/  
eAkademie**

#### Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildungseinheit steht Ihnen als e.CME und e.Tutorial in der Springer Medizin e.Akademie zur Verfügung.

- e.CME: kostenfreie Teilnahme im Rahmen des jeweiligen Zeitschriftenabonnements
- e.Tutorial: Teilnahme im Rahmen des e.Med-Abonnements

#### Zertifizierung

Diese Fortbildungseinheit ist mit 3 CME-Punkten zertifiziert von der Landesärztekammer Hessen und der Nordrheinischen Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Für Rettungsassistenten und -sanitäter ist diese Fortbildungseinheit von der Akademie für Rettungsdienst und Gefahrenabwehr der Landesfeuerwehrschule Hamburg sowie der Feuerwehr München mit 3 Stunden Fortbildung zertifiziert und damit bundesweit anerkennungsfähig.

#### Hinweis für Leser aus Österreich und der Schweiz

Gemäß dem Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) der Österreichischen Ärztekammer werden die in der e.Akademie erworbenen CME-Punkte hierfür 1:1 als fachspezifische Fortbildung anerkannt.

#### Kontakt und weitere Informationen

Springer-Verlag GmbH  
Springer Medizin Kundenservice  
Tel. 0800 77 80 777  
E-Mail: kundenservice@springermedizin.de

# CME Zertifizierte Fortbildung

**S. Hartwig**

Institut für Rechtsmedizin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

## Leichenschau

### Zusammenfassung

Die Leichenschau ist in der Bundesrepublik Deutschland eine nichtdelegierbare ärztliche Aufgabe, die den Feststellungen des Todes, der Identität des Verstorbenen, der Todesursache, der Todesart, des Todeszeitpunkts und meldepflichtiger Erkrankungen dient. Im Rahmen von Rettungsdienstseinsätzen kann sich der Arzt auf die Feststellung des eingetretenen Todes beschränken. Die Todesfeststellung muss dabei zuverlässig sein und zieht zwingend eine vollständige Leichenschau – ggf. durch einen anderen Arzt – nach sich. Als sichere Zeichen des Todes gelten Leichenflecke, Leichenstarre und Fäulnis. Zuverlässige Merkmale des eingetretenen Todes sind auch nicht mit dem Leben vereinbare Verletzungen und der Hirntod. Dem Arzt kommt bei der Leichenschau eine Weichenstellfunktion bezüglich des weiteren Umgangs mit dem Verstorbenen zu. Die Leichenschau und die damit verbundene Dokumentation sind stets sorgfältig durchzuführen.

### Schlüsselwörter

Todesfeststellung · Todeszeit · Todesart · Todesursache · Todesbescheinigungen

## Lernziele

### Nach Lektüre dieses Beitrags ...

- sind Sie in der Lage, den eingetretenen Tod sicher festzustellen.
- Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod zu erkennen.
- den Zeitpunkt des Todes vernünftig zu schätzen.
- die Todesart korrekt zu klassifizieren.
- Meldepflichten aus Ihren Feststellungen bei der Leichenschau abzuleiten.

## Hintergrund

Jährlich sterben in Deutschland ca. 900.000 Menschen (2014: 868.000 Menschen, [1]). Die in jedem Todesfall durchzuführende ärztliche Leichenschau ist in den **Landesgesetzen** über das Leichen-, Friedhofs- und Bestattungswesen (Bestattungsgesetze) und in darauf bezogenen Verordnungen geregelt. Die damit verbundene Dokumentation erfolgt mithilfe von Formularen (Leichenschauscheine, Totenscheine, Todesbescheinigungen), die sich in jedem Bundesland unterscheiden.

Die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin fasst in einer Leitlinie die Regeln zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau zusammen [2]. Grundsätzlich dient die Leichenschau der Todesfeststellung und im Zweifel der Einleitung von Rettungs- oder Wiederbelebungsmaßnahmen. Die Leichenschau dient auch persönlichkeitsrechtlichen, straf- und zivilrechtlichen sowie sozial- und gesundheitspolitischen Zwecken.

## Was ist eine Leiche?

Jeder **menschliche Körper**, der Zeichen des sicher eingetretenen Todes trägt, oder bei dem der Tod zuverlässig festgestellt wurde, gilt im juristischen Sinne als Leiche. Hierzu zählen auch Körperteile, ohne die ein Weiterleben des Individuums nicht plausibel erscheint. Ein Skelett oder Teile eines Skeletts gelten dagegen nicht als Leiche. Als Leiche gilt jedes Lebendgeborene unabhängig vom Gewicht und jede Totgeburt ab einem Gewicht von 500 g [§ 1 Abs. 1 des Bestattungsgesetzes, BestG, des Landes Berlin, [3]]. Lebenszeichen nach Trennung vom Mutterleib sind.

- Atmung,
- Pulsieren der Nabelschnur,
- Herzschlag.

Grundsätzlich dient die Leichenschau der Todesfeststellung

Als Leiche im juristischen Sinne gelten Körperteile, ohne die ein Weiterleben des Individuums nicht plausibel erscheint

## External post-mortem examination

### Abstract

The external post-mortem examination in Germany is a non-delegable medical duty for determination of death, identity of the deceased, cause of death, manner of death, time of death and notifiable infectious diseases. Within the framework of rescue service missions the physician is limited to ascertaining that death has occurred. The determination of death must be reliable and is automatically followed by a complete external post-mortem examination of the body, if necessary by another physician. The certain signs of death are livor mortis, rigor mortis and putrefaction. Reliable features for the occurrence of death are injuries which are not compatible with life and brain death. The external post-mortem examination is the basis for the decision on whether further criminal investigations are necessary. The external post-mortem examination and the accompanying death certification must always be meticulously carried out.

### Keywords

Determination of death · Time of death · Manner of death · Cause of death · Death certificates

## Durchführung

Bei der ärztlichen Leichenschau sind folgende Aspekte vom leichenschauenden Arzt zu klären:

- Tod,
- Personalien,
- Todeszeitpunkt,
- Todesursache,
- Todesart.

Jeder approbierte Arzt ist zur Leichenschau berechtigt. Die Verpflichtung zur Leichenschau trifft in erster Linie niedergelassene und in der Klinik angestellte Ärzte sowie Ärzte im Bereitschafts- und im Notfalldienst. Die Leichenschau ist unverzüglich nach Beauftragung oder Bekanntwerden des Sterbefalls durchzuführen. Ausnahmen sind in den Landesgesetzen geregelt. In einigen Bundesländern darf die Leichenschau nicht durchgeführt werden von Ärzten, denen ein **Zeugnisverweigerungsrecht** nach § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung beispielsweise aufgrund eines bestehenden Verwandtschaftsverhältnisses zusteht.

Zur Durchführung der Leichenschau haben der Arzt und seine Helfer ein **Betretungsrecht**, bezogen auf den Sterbe- bzw. Fundort. Wenn dem Arzt der Zugang zum Leichnam verwehrt wird, ist die Polizei hinzuzuziehen. Ist die Leichenschau am Fundort mit der gebotenen Sorgfalt nicht durchführbar, ist der Leichnam zu diesem Zweck ggf. an einen geeigneten Ort zu verbringen. Die Leichenschau muss unter günstigen Lichtverhältnissen und – sofern primär keine Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod bestehen – immer am entkleideten Leichnam stattfinden.

Ärzte im Notfalleinsatz/Rettungsdienst (Notärzte) sind in den meisten Bundesländern von der Pflicht zur vollständigen Leichenschau befreit. Sie dürfen sich auf die Feststellung des Todes, der Personalien, des Todeszeitpunkts und des Sterbeorts beschränken. Hierrüber ist eine **Dokumentation** anzulegen (vorläufige Todesbescheinigung/Todesfeststellung). Im Anschluss muss in diesen Fällen immer eine vollständige Leichenschau mit Erstellung einer vollständigen Dokumentation erfolgen. Der den Tod feststellende Arzt hat dann die Leichenschau zu veranlassen.

Neben der Inspektion der gesamten Körperoberfläche sind alle natürlichen Körperöffnungen einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Alle erreichbaren Elemente des Kopf-, Rumpf- und Extremitätenskeletts sind zu palpieren und auf Fehlstellungen oder Frakturen zu prüfen. Besondere Aufmerksamkeit verlangt die Inspektion der gesamten Kopf-Hals-Region, einschließlich der einsehbaren Schleimhäute, sowie der Arme und Hände zur Entdeckung von Abwehr- und Griffspuren.

Eine flächendeckende, suffiziente Kontrolle der Leichenschau findet in der Praxis nicht statt. Eine oft als „**zweite Leichenschau**“ bezeichnete Kremationsleichenschau erfolgt außerhalb Bayerns lediglich vor der Kremation [4]. In allen Sterbefällen werden **Plausibilitätsprüfungen** der Angaben in den Todesbescheinigungen durch die Gesundheitsbehörde vorgenommen; dies beinhaltet jedoch keine Leichenbesichtigung. Klinisch-pathologische und gerichtliche Sektionen als Instrument der Qualitätskontrolle der ärztlichen Leichenschau bilden, bezogen auf die Gesamtheit der Sterbefälle, die Ausnahme. Folglich sind die bei der „ersten“ Leichenschau getroffenen Feststellungen des Arztes in der Mehrzahl der Sterbefälle endgültig.

Die **Schweigepflicht** gemäß § 203 StGB gilt über den Tod einer Person hinaus. Dies steht der Erfüllung der Aufgaben zur Feststellung der Todesursache, sofern diese dem nichtbehandelnden Arzt obliegt, entgegen. Sind zur Feststellung der mutmaßlichen Todesursache Angaben zur Krankheitsvorgeschichte notwendig, sind im Rahmen der ärztlichen Leichenschau Ärzte, Zahnärzte und Heilpraktiker, die den Verstorbenen vor dessen Tod behandelt haben, verpflichtet, dem leichenschauenden Arzt auf Verlangen über den von ihnen festgestellten Krankheitszustand Auskunft zu geben (§ 7 BestG des Landes Berlin, [3]). Die genannten Berufsgruppen sind berechtigt, diese Auskünfte auch der Polizeibehörde zu erteilen. Eine Verpflichtung besteht dahingegen nicht. Der leichenschauende Arzt ist der Gesundheitsbehörde zur Auskunft verpflichtet. Feststellungen, die über die Aufgaben der Leichenschau hinausgehen, unterliegen der Schweigepflicht.

**Jeder approbierte Arzt ist zur Leichenschau berechtigt**

**Die Leichenschau muss unter günstigen Lichtverhältnissen am entkleideten Leichnam stattfinden**

**Alle natürlichen Körperöffnungen sind einer Sichtkontrolle zu unterziehen**

**Dem leichenschauenden Arzt muss auf dessen Verlangen durch die Behandler Auskunft über den Krankheitszustand gegeben werden**



**Abb. 1** ◀ Konfluente blau-rote Totenflecke als sicheres Todeszeichen mit Aussparungen durch Textilfalten

## Todesfeststellung

Die Feststellung des Todes ist nur anhand **zuverlässiger Merkmale** statthaft. Als zuverlässig gelten sichere Todeszeichen, Verletzungen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind, und eine normkonforme Hirntodfeststellung [5]. Sichere Todeszeichen sind:

- Totenflecke,
- Totenstarre,
- Fäulnis.

Für die Todesfeststellung genügt das Vorhandensein mindestens eines sicheren Todeszeichens. Konfluente livide Totenflecke am Leichnam als sicheres Todeszeichen sind in **Abb. 1** dargestellt.

Bei der hilfswisen Heranziehung schwerster Verletzungen als zuverlässiges Zeichen des eingetretenen Todes sollte besonders sorgfältig vorgegangen werden. Eine Dekapitation ist unbestritten als sicher anzusehen; dagegen müssen selbst mehrere Kopfschussverletzungen nicht zwingend letal sein.

Eine an der Leitlinie des European Resuscitation Council zur Reanimation [6] und den Empfehlungen der Bundesärztekammer zur Wiederbelebung [7] orientierte anhaltend **erfolgreiche Reanimation** kann zwar als Abbruchkriterium bezogen auf die Bemühungen gelten, stellt aber kein sicheres Zeichen des eingetretenen Todes dar. Die Todesfeststellung sollte nur nach Erkennen sicherer Todeszeichen erfolgen. Im Regelfall treten Totenflecke bereits 20–30 min nach Sistieren des Kreislaufs – häufig bereits unter Reanimation – auf. Diese Wartezeit ist angesichts der Bedeutung der Todesfeststellung für den Betroffenen auch im Rettungsdienst angemessen. Eine Fehlleistung kann für den vermeintlich Verstorbenen die Verzögerung der Einleitung dringend benötigter medizinischer Hilfe bedeuten und für den feststellenden Arzt straf- und standesrechtliche Verfahren nach sich ziehen.

Besondere Probleme der Todesfeststellung bestehen beim Vorliegen minimaler Lebenszeichen und gleichzeitigem Fehlen sicherer Todeszeichen – sog. **Vita minima** oder Scheintod. Gründe für das Vorliegen solcher Zustände sind in der sog. Vokal-Regel in **Tab. 1** zusammengefasst. Ist ein solcher Zustand (Scheintod) nicht auszuschließen, sollten unter Berücksichtigung etwaiger Kontraindikationen Reanimationsmaßnahmen eingeleitet werden.

Sind nach der Todesfeststellung bereits Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod erkennbar, ist von einer Leichenschau am entkleideten Leichnam Abstand zu nehmen und unverzüglich die Polizei zu informieren.

Punktförmige Einblutungen – **Petechien** – in den Lidbindehäuten als Hinweis auf eine venöse Stauung wie nach Strangulation als Anhaltspunkt für einen nichtnatürlichen Tod zeigt **Abb. 2**.

Nach dieser Feststellung dürfen am Leichnam und in dessen Umgebung nach Möglichkeit keine Veränderungen bis zum Eintreffen der Polizei vorgenommen werden. Dies beinhaltet auch die ggf. im Rahmen der Reanimation an- und eingebrachte **medizinische Utensilien**. Der feststellende Arzt hat dafür Sorge zu tragen.

Für die Todesfeststellung genügt das Vorhandensein mindestens eines sicheren Todeszeichens

Im Regelfall treten Totenflecke bereits 20–30 min nach Sistieren des Kreislaufs auf

Bei erkennbaren Anhaltspunkten für einen nichtnatürlichen Tod ist von Veränderungen an der Leiche abzusehen

**Tab. 1** Vokal-Regel zur Differenzialdiagnose der Vita minima. (Nach Reimann et al. [8])

A	Alkoholintoxikation Anämie (beispielsweise nach Blutverlust) Anoxie Aceton (bei diabetischem Koma)
E	Epilepsie Elektrizität Ertrinken
I	„Injury“ (für Schädel-Hirn-Traumata)
O	Opium (für Betäubungsmittel und Sedativa)
U	Unterkühlung Urämie (für andere Stoffwechsellkomata)

**Tab. 2** Orientierende zeitliche Post-mortem-Verhältnisse zu Totenflecken. (Nach Grassberger und Schmid [9])

Beginn	20–30 min p.m.
Konfluktion	1–4 h p.m.
Vollständige Ausprägung	3–12 h p.m.
Wegdrückbarkeit (Daumendruck)	
–Vollständig	20 h p.m. (Abb. 4)
–Unvollständig	36 h p.m.
Umlagerbarkeit	
–Vollständig	6 h p.m.
–Unvollständig	6–12 h p.m.

pharmakologischen Erregbarkeit der Muskulatur nach Eintritt des Todes des Individuums bis zum Zelltod. In der Praxis sind die Messung der Körperkerntemperatur der Leiche sowie die Auslösung supravitaler Reaktionen und deren Interpretation mangels Erfahrung und des erforderlichen Equipments dem Rechtsmediziner vorbehalten.

Die Veränderungen an der Leiche sind von vielen – zumeist für den Leichenschauer unüberschaubaren – Faktoren abhängig. Haupteinfluss nimmt neben dem Körpergewicht und dem Bekleidungs- bzw. Bedeckungszustand die **Umgebungstemperatur** der Leiche. Die Auskühlung der Leiche bis zum Erreichen der Umgebungstemperatur bietet dem erfahrenen Anwender den wertvollsten Hinweis auf die verstrichene Zeit seit Todeseintritt. Hierzu wird die Körperkerntemperatur 8 cm tief im Rektum bestimmt und mit der Umgebungstemperatur unter Berücksichtigung des Körpergewichts und des Bekleidungs- oder Bedeckungszustands ins Verhältnis gesetzt. Nach einem etwa 2 h währenden Temperatúrausgleich zwischen Körperoberfläche und -kern sinkt die Kerntemperatur um 0,5–1,5°C/h. Nach etwa 24 h sind die Temperaturen der Umgebung und der Leiche ausgeglichen. Die tatsächlichen zeitlichen Verhältnisse sind von vielen Faktoren abhängig und damit hochvariabel.

Supravitale Reaktionen können in den ersten Stunden post mortem ausgelöst werden. Sind noch nicht alle Muskelfasern totenstarr, lassen sich durch Beschlagen der Muskeln lokale Kontraktionen – sog. **idiomuskuläre Wulste** (bis zu 12 h p.m.) hervorrufen. Bei noch unvollständiger Starrebildung ist ein scheinbarer verzögerter Wiedereintritt (bis 10 h p.m.) nach Lösen der Starre durch Gelenkbewegung zu beobachten. Die Muskulatur (z. B. mimische Muskulatur) lässt sich elektrisch reizen. Die Pupillenweite ist post mortem durch in das Auge eingetropfte oder in die vordere Augenkammer injizierte Pharmaka beeinflussbar.

**Totenflecke** können nach Blutverlust stark verzögert und abgeschwächt oder gar nicht auftreten. Neben dem Ausprägungsgrad kann auch die Farbgebung der üblicherweise blau-rot oder livide gefärbten Totenflecke Hinweise auf die Todesursache geben (s. Abschn. „Feststellung der Todesursache“).

## Schätzung der Todeszeit

Die Angabe zur Todeszeit kann auf **verlässlichen Informationen** (z. B. Zeugenangaben, Unfallzeitpunkt, intensivmedizinisches Monitoring, Abbruch der Reanimation) beruhen oder sich an den Umständen und frühen Leichenveränderungen orientieren. Im letzteren – häufigeren – Fall, ist eine, durch die vorgehaltenen Formulare zur Todesbescheinigung induzierte und häufig durch die Behörden geforderte, minutengenaue Angabe in der Praxis aus naturwissenschaftlicher Sicht oft nicht möglich. Alternativ kann der Zeitraum zwischen dem Auffinden des Leichnams und dem letzten, bekannten Kontakt herangezogen werden. Werden Angaben zur Todeszeit von Dritten übernommen, sind diese einer Plausibilitätskontrolle zu unterziehen.

Die Angabe der Todeszeit hat personenstandsrechtliche, erb- und sozialrechtliche und ggf. strafrechtliche Bedeutung. Sie sollte stets sorgfältig erfolgen. Ist eine zuverlässige Angabe des Todeszeitpunkts nicht möglich, ist der Zeitpunkt der Leichenauffindung anzugeben. Der Zeitpunkt der Todesfeststellung und der Todeszeitpunkt dürfen beim Fehlen zuverlässiger Merkmale des eingetretenen Todes zeitlich nicht zusammenfallen. Die Plausibilität der Todesfeststellung könnte dann in Zweifel gezogen werden.

Wertvolle Anhaltspunkte für die verstrichene Zeit seit Todeseintritt liefern die frühen Leichenveränderungen: Auskühlung der Leiche (Algor mortis), Totenflecke (Livores), Totenstarre (Rigor mortis) und sog. supravitale Reaktionen. Letztere beruhen auf der partiell erhaltenen elektrischen, mechanischen und

Der Zeitraum zwischen dem Auffinden des Leichnams und dem letzten bekannten Kontakt kann herangezogen werden

Wertvolle Anhaltspunkte für die verstrichene Zeit seit Todeseintritt liefern die frühen Leichenveränderungen

Nach ca. 2 h währendem Temperatúrausgleich zwischen Körperoberfläche und -kern sinkt die Kerntemperatur um 0,5–1,5°C/h

Supravitale Reaktionen können in den ersten Stunden post mortem ausgelöst werden

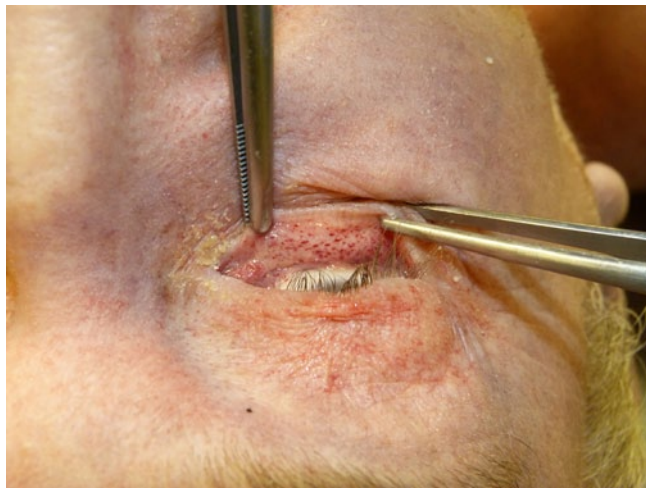


Abb. 2 ▲ Petechien in den Lidbindehäuten bei Strangulation

Leichenfleckeinblutungen sind morphologisch kaum von vital entstandenen Petechien zu unterscheiden

Die Totenstarre breitet sich über den Rumpf und die Extremitäten vereinfachend von Kopf bis Fuß aus

Der leichenschauende Arzt hat sich von der Identität des Leichnams zu überzeugen

Die Angabe von funktionellen Endzuständen als Todesursache ist obsolet



Abb. 3 ▲ Leichenfleckeinblutungen (Vibices)

Innerhalb der Totenflecke können sich Leichenfleckeinblutungen (Vibices) bilden, die sich morphologisch von vital entstandenen Petechien häufig kaum unterscheiden (■ Abb. 2, 3).

Die Entstehung der Totenstarre ist u. a. abhängig von den **Glykogenreserven** der Muskelzellen. Sie kann bei längerer Agonie rasch, bei plötzlichem Todeseintritt stark verzögert eintreten. Die Totenstarre betrifft zunächst die mimische Muskulatur und ist im Kiefergelenk häufig zuerst zu prüfen. Sie breitet sich über den Rumpf und die Extremitäten vereinfachend von Kopf bis Fuß aus und löst sich später bei einsetzender Autolyse und Fäulnis in der gleichen Reihenfolge.

Die in den ■ Tab. 2, 3 und 4 dargestellten zeitlichen Verhältnisse dienen nur der Orientierung und beziehen sich auf Auffindesituationen bei Raumtemperatur.

Späte Leichenveränderungen sind nur bedingt für die Todeszeitschätzung anwendbar. Ihre Interpretation setzt ein hohes Maß an Erfahrung voraus.

### Feststellung der Personalien

Der Arzt, der die Leichenschau vornimmt, hat sich von der Identität des Leichnams zu überzeugen. Dies mündet in der Angabe der Personalien in der anzufertigenden Dokumentation über die ärztliche Leichenschau. Ist der Leichnam nicht mit den zur Verfügung stehenden Mitteln zu identifizieren, ist unabhängig von den Feststellungen zur Todesart die Polizei zu verständigen. Neben einem Abgleich mit **Lichtbildausweisen** und eigener Kenntnis ist die Angabe von Dritten (Angehörige, Kollegen, Nachbarn) zur Identitätsklärung eines Verstorbenen statthaft. Die Übernahme von Angaben Dritter zur Identität des Verstorbenen sollte nach Möglichkeit gekennzeichnet werden.

### Feststellung der Todesursache

Die Feststellung von Todesursache und Grundleiden gelingt allein auf der Basis der äußeren Leichenbesichtigung (■ Tab. 5) nur selten. Der leichenschauende Arzt ist oft auf Angaben Dritter oder auf vorhandene **medizinische Dokumentationen** angewiesen. Angehörige, zuletzt behandelnde Ärzte, Heilpraktiker und Zahnärzte sind gegenüber dem leichenschauenden Arzt zur Auskunft, die der Feststellung der mutmaßlichen Todesursache dient, verpflichtet. Diese Regelung ist eine normkonforme Ausnahme von der über den Tod des Patienten hinaus geltenden Schweigepflicht.

Die Angabe von funktionellen Endzuständen wie Atemstillstand oder Herz-Kreislauf-Versagen als Todesursache ist obsolet. Die Angabe der Todesursache ist Grundlage der amtlichen Todesursachenstatistik in Deutschland. Unter der Voraussetzung, dass nur durch eine Leichenöffnung in den meisten Sterbefällen verlässliche Erkenntnisse zur Todesursache erlangt werden können, ist diese Statistik mit Zweifeln behaftet [10].

**Tab. 3** Orientierende zeitliche Post-mortem-Verhältnisse zur Totenstarre. (Nach Grassberger und Schmid [9])

Beginn im Kiefergelenk	15 min bis 3 h p.m.
Wiederbildung nach Brechen	Bis 10 h p.m.
Vollständige Ausbildung	6–10 h p.m.
Dauer der vollständigen Ausprägung	24 h
Lösung	2 bis 4 Tage

**Tab. 4** Orientierende zeitliche Post-mortem-Verhältnisse zu Fäulnisveränderungen am Leichnam. (Nach Grassberger und Schmid [9])

1 bis 2 Tage p.m.	Umschriebene grünliche Verfärbung der Bauchhaut (▣ Abb. 5)
3 bis 5 Tage p.m.	Flächige Grünfärbung der Bauchhaut und Durchschlagen des Venennetzes (▣ Abb. 6). Umschriebene Grünfärbung anderer Körperregionen, ggf. Austritt von Fäulnisflüssigkeit aus Mund- und Nasenöffnungen
8 bis 14 Tage p.m.	Vollständig grünliche Verfärbung der Körperoberfläche mit Bildung von flüssigkeitsgefüllten Fäulnisblasen. Dunsung des Körpers mit Gaseinlagerungen in den Geweben. Beginnende Oberhautablösungen. Erleichterte Ausziehbarkeit der Haare
14 bis 20 Tage p.m.	Großflächige Oberhautablösungen, ggf. einschließlich der Nägel. Grün-bräunliche, freiliegende Lederhaut. Partiiell lederartige bräunliche Vertrocknung der Lederhaut. Gasblähung des Körpers. Hervortreten der gedunsenen Zunge

**Tab. 5** Ausprägung und Farbe der Totenflecke als Hinweis auf die Todesursache

Ausprägung und Farbe	Mögliche Todesursache
Spärlich	Blutverlust, Anämie
Hellrot	Hypothermie, Kohlenstoffmonoxid, Zyanid
Bräunlich	Methämoglobinbildner (Nitrit, Anilin, E 605)
Grünlich	Schwefelwasserstoff, Fäulnis

handen, und liegen keine Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod vor, so ist die Todesart ungewiss/ungeklärt. Hierüber ist die Polizei ebenfalls unverzüglich zu informieren.

Angetrockneten feinblasigen weißlichen Schaum in der Mundhöhle als Hinweis auf einen Tod durch Ertrinken bei einem aus einem öffentlichen Gewässer geborgenen Leichnam zeigt ▣ Abb. 7.

Eine unterblutete Injektionsstelle in der Ellenbeuge als Hinweis auf Betäubungsmittelintoxikation ist in ▣ Abb. 8 dargestellt.

## Bestimmung der Todesart

Über die Bestimmung der Todesart kommt dem Arzt eine **Weichenstellfunktion** zum weiteren Umgang mit der Leiche zu. Es obliegt dem Arzt, der die Leichenschau durchführt, nach Erkennen von Anhaltspunkten für einen nichtnatürlichen Tod oder bei ungeklärter/ungewisser Todesart, unverzüglich den Sterbefall der Polizei anzuzeigen. Damit tragen Ärzte einen wesentlichen Anteil zur Rechtssicherheit im Lande bei.

Neben strafrechtlichen Aspekten dient die Bestimmung der Todesart auch versicherungs- und versorgungsrechtlichen Zwecken. Die korrekte Todesartklassifikation kann für Hinterbliebene existenziell bedeutend sein, wenn beispielsweise der Zusammenhang zwischen einem Unfall bei einer versicherten Tätigkeit und dem Tod erkannt wurde.

Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod können die Umstände des Todes, Verletzungen am Leichnam oder Ereignisse in der Lebens- oder Krankheitsvorgeschichte (beispielsweise Unfälle) sein. Es ist auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Informationen zu prüfen, ob zwischen dem Todeseintritt und einem bekannt gewordenen äußeren Ereignis ein Kausalzusammenhang bestehen kann. Die Todesart ist nur bedingt von der Todesursache abhängig. So ist der Myokardinfarkt auf Basis einer koronaren Herzkrankheit als natürlich, der durch Drogenmissbrauch induzierte Myokardinfarkt dagegen als nichtnatürlich zu klassifizieren. Anlässe für die Klassifikation als nichtnatürlicher Tod sind:

- Unfälle (selbst- und fremdverschuldet),
- Suizide,
- Tötungsdelikte,
- Unterlassung von Hilfe,
- Komplikation ärztlicher Behandlung.

Der nichtnatürliche Tod folgt dem juristischen Konstrukt, dass ein von außen kommendes Ereignis den Tod (mit-)verursacht hat. Für die Feststellung des nichtnatürlichen Todes genügt ein dem Leichenschauarzt bekannt gewordener Anhaltspunkt.

Als **natürlicher Tod** gilt der Tod aus krankhafter Ursache, der völlig unabhängig von rechtlich bedeutsamen Faktoren eingetreten ist. Für die Feststellung des natürlichen Todes müssen konkrete Kenntnisse über gravierende, lebensbedrohende Erkrankungen in zeitlicher Nähe zum Versterben vorliegen [2]. Sind keine plausiblen Belege für einen natürlichen Tod, etwa aus der bekannt gewordenen Krankheitsvorgeschichte vor-

Die korrekte Todesartklassifikation kann für Hinterbliebene existenziell bedeutend sein

Die Todesart ist nur bedingt von der Todesursache abhängig

Den nichtnatürlichen Tod hat ein von außen kommendes Ereignis (mit-)verursacht



**Abb. 4** ▲ Auf leichten Fingerdruck abblassende Totenflecke als Zeichen eines nur wenige Stunden zurückliegenden Todesintritts



**Abb. 5** ▲ Grünfärbung der Bauchhaut als Zeichen der beginnenden Leichenfäulnis



**Abb. 6** ▲ Sogenanntes Durchschlagen des Venennetzes als Zeichen der Leichenfäulnis



**Abb. 7** ▲ Feinblasiger, weißer Schaum in der Mundhöhle und an den Lippen nach Ertrinken, Differenzialdiagnose Lungenödem

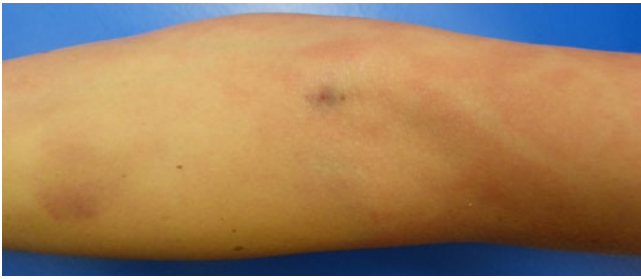
### Fallbeispiel

Eine 87 Jahre alte Bewohnerin wird im Pflegeheim vom Personal leblos im Bett vorgefunden. Der hinzugezogene Notarzt stellt den Tod anhand vorhandener sicherer Todeszeichen fest. Bei der Leichenbesichtigung fallen Zeichen einer oberen Einflusstauung, eine Beinumfangsdifferenz und ipsilateral eine frische Operationsnarbe an der Hüfte auf. Auf Nachfrage beim Heimpersonal wird bekannt, dass die Patientin 2 Wochen zuvor auf dem Flur gestürzt und wegen einer hierbei erlittenen Schenkelhalsfraktur bis vor 3 Tagen stationär behandelt worden war.

Als Todesursache ist eine Lungenarterienembolie auf der Basis einer tiefen Beinvenenthrombose anzunehmen. Ursächlich hierfür kommt die mit der erlittenen Fraktur verbundene Immobilisation in Betracht. Sturz und Tod stehen damit in einem von der Schuldfrage unabhängigen Kausalzusammenhang. Die Todesart ist als nichtnatürlich zu klassifizieren und die Polizei zu verständigen.

### Fallbeispiel

Auf einer Landstraße verunglückt ein PKW an einem Baum. Die vom hinzugezogenen Notarzt eingeleiteten Reanimationsmaßnahmen bei dem 68 Jahre alten Fahrer des Pkw verlaufen erfolglos. Bei der anschließenden Leichenschau werden neben gering erscheinenden unfallbedingten Verletzungen Zeichen einer oberen Einflusstauung und eine Sternotomienarbe festgestellt.



**Abb. 8** ◀ Unterblutete Injektionsstelle in der Ellenbeuge als Hinweis auf Betäubungsmittelintoxikation

Es ist zwar möglich, dass ein Myokardinfarkt unfallauslösend und ggf. letal war. Die Umstände des Todes im Rahmen eines Verkehrsunfallgeschehens lassen grundsätzlich aber auch an eine letale traumatische Einwirkung denken, die sich dem sicheren Nachweis bei der äußeren Leichenschau entziehen kann. Die Todesursache sollte dieser Überlegung folgend als „unklar“ und die Todesart als „nichtnatürlich“ angegeben werden.

## Meldepflichten

Von den Feststellungen bei der Leichenschau leiten sich neben der Meldung des Sterbefalls an das Gesundheitsamt verschiedene weitere Meldepflichten ab. Anhaltspunkte für einen nichtnatürlichen Tod, eine ungeklärte/ungewisse Todesart und eine unklare Identität des Leichnams sind durch den feststellenden Arzt unverzüglich der **Polizei** anzuzeigen. Die Meldepflichten aus dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) sind zu beachten. Die Meldung muss gemäß § 9 Abs. 3 IfSG an das wohnortzuständige Gesundheitsamt innerhalb von 24 h nach Feststellung erfolgen. Der Leichnam ist entsprechend als infektiös zu kennzeichnen.

Letal verlaufene Berufskrankheiten sind der zuständigen **Berufsgenossenschaft** anzuzeigen.

## Ausstellen der Todesbescheinigung

Die Todesbescheinigung (Totenschein, Leichenschauschein) muss unverzüglich und mit großer Sorgfalt ausgestellt werden. Die Formulare unterscheiden sich in jedem Bundesland. Allgemein werden ein öffentlicher (nichtvertraulicher) und ein nichtöffentlicher (vertraulicher Teil) unterschieden. Der **öffentliche Teil** beinhaltet Angaben zur Person des Verstorbenen, zum Sterbeort oder ggf. Fundort, zu Todeszeit und Todesart. Im nichtöffentlichen Teil werden die Todesursache und ggf. Grundleiden dokumentiert. In den meisten Bundesländern sind die Angaben im vertraulichen Teil zur Todesursache und zu Grundleiden nach ICD-10 zu klassifizieren. Die **Kosten** für die Leichenschau trägt der für die Bestattung sorgende. In Krankenanstalten ist die Leichenschau gebührenfrei. Für den Rettungsdienst gelten regionale Vereinbarungen.

## Fazit für die Praxis

- Fehler bei der Leichenschau und der damit verbundenen Dokumentation können ordnungsrechtliche, aber auch straf- und standesrechtliche Verfahren nach sich ziehen. Die Leichenschau und ihre Dokumentation sind stets sorgfältig durchzuführen.
- Der leichenschauende Arzt muss sich seiner Verantwortung bei der Feststellung des Todes und dem Erkennen von Anhaltspunkten eines nichtnatürlichen Todes bewusst sein.
- Die ärztliche Leichenschau ist Grundlage für den weiteren Umgang mit der Leiche, insbesondere für weitere strafrechtliche Ermittlungen.
- Versicherungs- und Versorgungsleistungen für Hinterbliebene können an die Feststellung eines nichtnatürlichen Todes geknüpft sein.
- Die Feststellung des nichtnatürlichen Todes erfolgt seitens des Arztes und immer unabhängig von der Verschuldungsfrage.

Die Meldepflichten aus dem Infektionsschutzgesetz sind zu beachten

In den meisten Bundesländern sind die Angaben im vertraulichen Teil nach ICD-10 zu klassifizieren

## Korrespondenzadresse



**Dr. S. Hartwig**  
 Institut für Rechtsmedizin  
 Charité – Universitätsmedizin Berlin,  
 Turmstr. 21 (Haus N), 10559 Berlin  
 sven.hartwig@charite.de

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** S. Hartwig gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

1. Statistisches Bundesamt (2015) Sterbefälle, Lebenserwartung. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Sterbefaelle/Sterbefaelle.html>. Zugegriffen: 29. Aug. 2015
2. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) online. Regeln zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/054-002l\\_S1\\_Leichenschau\\_2013-01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/054-002l_S1_Leichenschau_2013-01.pdf). Zugegriffen: 25. Aug. 2015
3. Gesetz über das Leichen- und Bestattungswesen – Bestattungsgesetz des Landes Berlin. <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/stadtgruen/gesetze/download/bestattungsgesetz.pdf>. Zugegriffen: 25. Aug. 2015
4. Germerott T et al (2012) Die Kremationsleichenschau – Instrument zur Qualitätskontrolle der ärztlichen Leichenschau und Aufdeckung nichtnatürlicher Todesfälle? Arch Kriminol 230:13–23
5. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) online. Erklärung zum Hirntod. [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/001-009\\_S1\\_Erklärung\\_zum\\_Hirntod\\_2001.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-009_S1_Erklärung_zum_Hirntod_2001.pdf). Zugegriffen: 25. Aug. 2015
6. German Resuscitation Council (2010) ERC-Leitlinien zur Reanimation. Sektion 01–10. Notfall Rettungsmed 13:515–744
7. Bundesärztekammer (2011) Reanimation – Empfehlungen für die Wiederbelebung, 5. Aufl. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln
8. Reimann W, Prokop O, Geserick G (1985) Vademecum – Gerichtsmedizin. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, S 23
9. Grassberger M, Schmid H (2014) Todesermittlung – Befundaufnahme und Spurensicherung, 2. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart
10. Brinkmann B et al (1997) Fehlleistungen bei der Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse einer multizentrischen Studie I und II. Arch Kriminol 199: 1–12, 65–74

## Weiterführende Literatur

11. Ahne T, Ahne S, Bohnert M (2011) Rechtsmedizinische Aspekte der Notfallmedizin. Thieme Verlag, Stuttgart
12. Hammer U, Büttner A (2014) Leichenschau. Schattauer, Stuttgart
13. Keil W (2009) Rechtsmedizin Basics. Urban & Fischer, München
14. Madea B (2014) Die ärztliche Leichenschau, 3. Aufl. Springer, Berlin
15. Madea B, Brinkmann B (2003) Handbuch gerichtliche Medizin, Bd 2. Springer, Berlin
16. Penning R (2006) Rechtsmedizin systematisch, 2. Aufl. Uni-Med, Bremen

# CME-Fragebogen

Bitte beachten Sie:

- Teilnahme nur online unter: [springermedizin.de/eAkademie](http://springermedizin.de/eAkademie)
- Die Frage-Antwort-Kombinationen werden online individuell zusammengestellt.
- Es ist immer nur eine Antwort möglich.

**?** Für die ärztliche Leichenschau in Deutschland gilt? Welche Aussage ist richtig?

- Sie ist auf Bundesebene einheitlich geregelt.
- Sie kann von unterwiesenem medizinischem Personal durchgeführt werden.
- Sie muss vom zuletzt behandelnden Arzt durchgeführt werden.
- Sie beschränkt sich bei stark fäulnisveränderten Leichen lediglich auf die Todesfeststellung.
- Sie kann von jedem approbierten Arzt auf Verlangen durchgeführt werden.

**?** Wann kann ein Tod festgestellt werden? Welche Aussage ist richtig?

- Durch Feststellung des Herz-Kreislauf-Stillstands.
- Beim Abbruch einer lang andauernden frustranen Reanimation.
- Durch Vorhandensein sicherer Todeszeichen.
- Durch Auskühlung des Leichnams.
- Durch Fehlen der Atemtätigkeit.

**?** Wann bzw. wo ist die ärztliche Leichenschau durchzuführen? Welche Aussage ist richtig?

- In der Regel unverzüglich.
- Immer am Sterbeort.
- Nur auf Verlangen.
- Nur vom zuletzt behandelnden Arzt.
- Nur außerhalb des Rettungsdienstes.

**?** Bei der Leichenschau in einer Wohnung (20°C Raumtemperatur) stellen Sie am leicht bekleideten Leichnam konfluierende Totenflecke fest, die auf Fingerkuppen- druck vollständig abblassen. Im Kiefergelenk besteht bereits eine unvollständige Starre, während die großen Extremitätengelenke frei beweglich sind. Der Leichnam fühlt sich noch warm an. Wann ist am ehesten der Tod eingetreten?

- Vor 20 bis 36 h
- Vor 2 bis 6 h
- Vor 6 bis 12 h
- Vor 36 bis 48 h
- Vor 12 bis 20 h

**?** Bei einem auf einem zimmerwarmen Dachboden in hängender Position aufgefundenen Leichnam stellen Sie der Lage entsprechende livide Totenflecke an Unterleib, Beinen und Unterarmen fest. Der Leichnam fühlt sich kalt an. In allen geprüften Gelenken besteht kräftige Totenstarre. Hinweise auf Fäulnis bestehen nicht. Die Totenflecke lassen sich nicht mehr wegdrücken. Nach dem Bergen der Leiche verlagern sich die Totenflecke nicht. Wann ist der Tod am ehesten eingetreten?

- Vor 20 bis 36 h
- Vor 2 bis 6 h
- Vor 6 bis 12 h
- Vor 36 bis 48 h
- Vor 12 bis 20 h

**?** Sie stellen bei einer Leichenschau in der Wohnung (w 78) keine äußeren Verletzungen fest. Durch Angehörige wird Ihnen bekannt, dass die Frau, die ausweislich vorliegender Arztbriefe an einer KHK und arteriellem Hypertonus litt, vor 3 Tagen aus dem Bett gestürzt und es ihr seitdem zunehmend schlechter gegangen sei. Eine Vorstellung beim Arzt habe sie abgelehnt. Welche der folgenden Kombinationen zu Todesart und Todesursache ist in diesem Fall richtig?

- Todesart: natürlich. Todesursache: Myokardinfarkt
- Todesart: natürlich. Todesursache: Herz-Kreislauf-Versagen
- Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: unklar
- Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: Schädel-Hirn-Trauma
- Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: Lungenarterienembolie

**?** Sie führen frustrane Reanimationsmaßnahmen bei einem 56 Jahre alten Mann durch, der nach dem Aufstehen in der Häuslichkeit kollabierte. Bei der anschließenden Leichenschau stellen Sie Zeichen einer oberen Einflusstauung und eine Beinumfangsdifferenz fest. Auf Nachfrage erfahren Sie, dass sich der Mann 3 Wochen zuvor bei einem Sturz auf der Kellertreppe einen Beckenbruch zugezogen habe. Erst vor 5 Tagen sei er aus der Klinik entlassen worden. Welche der folgenden Kombinationen zu Todesart und Todesursache ist in diesem Fall richtig?

- Todesart: natürlich. Todesursache: Myokardinfarkt



Für Zeitschriftenabonnenten ist die Teilnahme am e.CME kostenfrei

- Todesart: natürlich. Todesursache: Herz-Kreislauf-Versagen
- Todesart: ungeklärt. Todesursache: unklar
- Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: Beckenbruch
- Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: Lungenarterienembolie

**?** Sie werden zu der Wohnung einer 38 Jahre alten Frau gerufen, die von Nachbarn, die einen Schlüssel zu der Wohnung haben, leblos im Badezimmer aufgefunden wurde. Die Frau liegt un-  
bekleidet in der Badewanne. Das Wasser in der Wanne ist stark blutig. Der Leichnam ist bereits vollständig totenstarr. Am rechten Handgelenk erkennen Sie bereits tiefe parallel ausgerichtete Schnittwunden. Auf dem Badewannenrand liegen blutbefahete Rasierklingen. Auf der Flurkommode wird ein offener Abschiedsbrief entdeckt. Die Nachbarn geben an, dass die Frau, die an schweren Depressionen litt, bereits mehrfach versucht hatte, sich das Leben zu nehmen. Wie verhalten Sie sich richtig?

- Sie bergen die Leiche und fahren mit der Leichenschau fort.
- Sie bergen die Leiche und rufen die Polizei.
- Sie brechen die Leichenschau ab und rufen die Polizei.
- Sie brechen die Leichenschau mit der Todesfeststellung ab und veranlassen eine endgültige Leichenschau durch den Bereitschaftsdienst.

**?** Sie werden als Notarzt zu einer Wohnung gerufen, in der der 26 Jahre alte Mieter leblos, vollständig bekleidet im Wohnzimmer liegend von seinem Lebensgefährten, der von einer mehrtägigen Dienstreise zurückgekehrt war, aufgefunden wurde. Eine Krankheitsvorgeschichte ist nicht bekannt. Bei der ersten orientierenden Besichtigung stellen Sie eine vollständig ausgeprägte Totenstarre fest. Beim Entfernen der Oberbekleidung fällt Ihnen der in der **■** Abb. 9 wiedergegebene Befund auf.



Abb. 9 ▲

- Wie verhalten Sie sich richtig?
- Sie fahren mit der Leichenschau fort und inspizieren besonders die Lidbindehäute.
  - Sie fahren mit der Leichenschau fort und suchen nach Abwehrverletzungen.
  - Sie brechen die Leichenschau ab und bitten den Lebensgefährten, die Polizei zu rufen.
  - Sie brechen die Leichenschau ab und verständigen selbst die Polizei.
  - Sie beenden die Leichenschau, fertigen eine vorläufige Todesfeststellung und veranlassen eine endgültige Leichenschau durch den ärztlichen Bereitschaftsdienst.

**?** Sie untersuchen als Notarzt den Leichnam eines 48 Jahre alten Mannes, der von Angehörigen in seiner Wohnung leblos aufgefunden wurde, nachdem er über 2 Tage nicht auf Kontaktversuche seitens der Verwandten reagierte. Der Leichnam habe leicht bekleidet bedeckt im Bett gelegen. Sie stellen sichere Todeszeichen in Form vollständig ausgeprägter, partiell wegdrückbarer Totenflecke und vollständig ausgeprägter Leichenstarre fest. Krankheiten seien nicht bekannt. Bei der Inspektion des un-  
bekleideten Leichnams finden Sie am Hals fleckförmige Hautrötungen bei intakter Haut und an der Mundvorhofs-  
schleimhaut und den Lidbindehäuten den in der **■** Abb. 10 wiedergegebenen Befund.



Abb. 10 ▲

- Welche der folgenden Kombinationen zu Todesart und Todesursache ist in diesem Fall richtig?
- Todesart: natürlich. Todesursache: Myokardinfarkt
  - Todesart: natürlich. Todesursache: Herz-Kreislauf-Versagen
  - Todesart: ungeklärt. Todesursache: unklar
  - Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: V. a. Strangulation
  - Todesart: nichtnatürlich. Todesursache: Lungenarterienembolie

Diese zertifizierte Fortbildung ist 12 Monate auf [springermedizin.de/eAkademie](http://springermedizin.de/eAkademie) verfügbar. Dort erfahren Sie auch den genauen Teilnahmeabschluss. Nach Ablauf des Zertifizierungszeitraums können Sie diese Fortbildung und den Fragebogen weitere 24 Monate nutzen.