PATIENT:INNENINFORMATION

# Sepsis geht alle an!
# Was Sie darüber wissen sollten

DEUTSCHLAND
ERKENNT
SEPSIS

Eine Kampagne des Aktionsbündnisses Patientensicherheit e. V. und seiner Partner

AKTIONSBÜNDNIS
PATIENTENSICHERHEIT

# INHALT

PRÄAMBEL ..... 4

1 WAS IST SEPSIS? ..... 6

2 SEPSIS KANN JEDE:N TREFFEN! ..... 8

3 WANN ENTSTEHT SEPSIS? ..... 10

4 KÖNNTE ES SEPSIS SEIN? ..... 10

5 BEHANDLUNG VON SEPSIS ..... 13

6 LANGZEITFOLGEN VON SEPSIS ..... 13

7 SEPSIS VORBEUGEN ..... 16

8 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN ..... 19

9 LITERATURVERZEICHNIS ..... 20

IMPRESSUM ..... 21

KOMMENTIERUNG UND FEEDBACK ..... 23

# PRÄAMBEL

Sepsis, im Volksmund auch als „Blutvergiftung“ bezeichnet, stellt die schwerste Verlaufsform einer Infektion dar. Bei einer Sepsis schädigt die körpereigene Abwehrreaktion gegen eine Infektion das eigene Gewebe und die eigenen Organe.

**Sepsis ist ein Notfall, frühzeitiges Erkennen und Behandeln rettet Leben!**

Zu viele Betroffene erwerben eine Sepsis außerhalb des Krankenhauses. Die meisten Menschen wissen jedoch nicht, was eine Sepsis ist oder welche Frühsymptome auf eine Sepsis hinweisen können. Mit mindestens 85.000 Todesfällen pro Jahr ist Sepsis mittlerweile eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland, wobei doppelt so viele Menschen im Krankenhaus an einer Sepsis versterben wie an Schlaganfall und Herzinfarkt gemeinsam. Weltweit sterben jährlich ca. 11 Millionen Menschen an einer Sepsis. Somit hat die Erkrankung eine gravierende gesellschaftliche und gesundheitsökonomische Relevanz. Von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wurde Sepsis 2017 als eine globale Bedrohung eingestuft. In der Folge wurde in einer WHO-Resolution die besondere Notwendigkeit der Verbesserung von Maßnahmen zur Prävention, Diagnose und zum Management von Sepsis herausgestellt.

Unsere drei Handlungsempfehlungen* zur Sepsis wurden für folgende Zielgruppen erstellt:

- allgemeine Bevölkerung
- Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe
- Management in ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitswesens

Diese Handlungsempfehlungen verfolgen das Ziel, sowohl die Sensibilität für Sepsis zu erhöhen als auch adressatengerecht über das Krankheitsbild, seine Ursachen, Symptome, Behandlungs- und Präventionsmöglichkeiten aufzuklären.

Die Notwendigkeit solcher Handlungsempfehlungen zeigt sich besonders dann, wenn neuartige Erreger wie SARS-CoV-2, Ebola oder MERS auftreten, die grundsätzlich auch zu einer Sepsis führen können. Doch unabhängig von Pandemien durch neue Erreger ist bei allen kritischen Krankheitsverläufen immer die Frage zu stellen „Könnte es Sepsis sein?“.

Wir hoffen, dass die Handlungsempfehlungen dazu beitragen, Menschenleben zu retten und Sepsis-Folgen zu mindern.

Sepsis geht alle an!

* Die Handlungsempfehlungen für Ärzt:innen, Pflegekräfte und Angehörige anderer Gesundheitsberufe sowie für das Management in ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitswesens finden Sie auf: https://www.aps-ev.de/handlungsempfehlungen/.

# 1 WAS IST SEPSIS?

Sepsis (auch „Blutvergiftung“ genannt) ist die schwerste Verlaufsform einer Infektion und endet unbehandelt tödlich.

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) kann die Mehrheit der Todesfälle durch Sepsis verhindert werden: durch Vermeidung von Infektionen, Früherkennung und die Behandlung als Notfall.

**SEPSIS ist IMMER ein NOTFALL!**

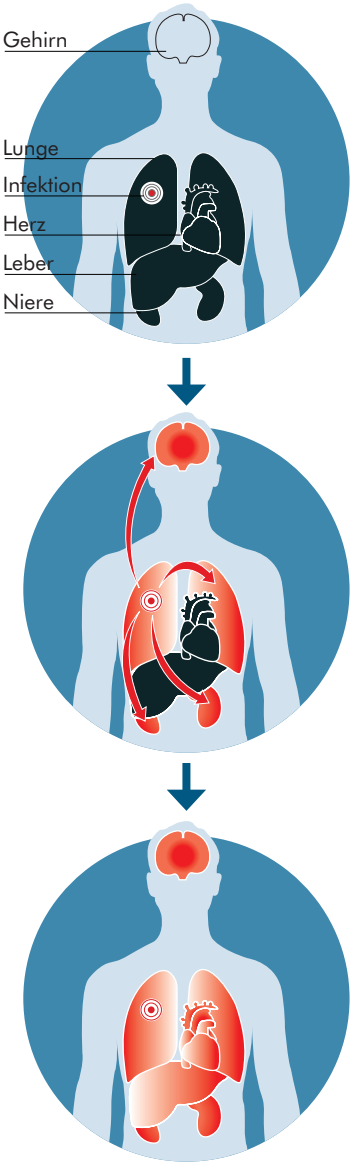
**SOFORTIGE Krankenhausbehandlung ist überlebenswichtig!**

**NOTRUF WÄHLEN: 112**

**oder den**

**ÄRZTLICHEN BEREITSCHAFTSDIENST: 116 117**
**zur Abklärung eines Sepsis-Verdachts.**

## ENTSTEHUNG EINER SEPSIS




### Ausbreitung einer lokalen Infektion auf den ganzen Körper

Eine lokale Entzündung, wie z. B. eine Lungenentzündung oder eine schwere Weichteilinfektion (infizierte Wunde, gerötete Schwellung), überwindet die körpereigenen Abwehrmechanismen und die Erreger gelangen in die Blutbahn. Eindringende Mikroorganismen und die Gifte, die sie produzieren, verursachen eine Überreaktion des Immunsystems.

### Sepsis

Diese Abwehrreaktion kann so stark sein, dass der Körper sie nicht mehr kontrollieren kann. Die fehlregulierte Immunantwort kann zu einer Verletzung und Zerstörung von gesunden Gewebe und Organen führen und ist als Sepsis bekannt.

### Septischer Schock und Multiorganversagen

Ein Herz-Kreislaufversagen mit einem plötzlichen Blutdruckabfall kann sich entwickeln, was man auch „Septischer Schock“ nennt. In der Folge stellen lebenswichtige Organe ihre Funktion nach und nach oder gleichzeitig ein. Ein solches Multiorganversagen führt häufig zum Tod.

Abb. 1 „Was ist Sepsis?“, Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Global Sepsis Alliance

# 2 SEPSIS KANN JEDE:N TREFFEN!

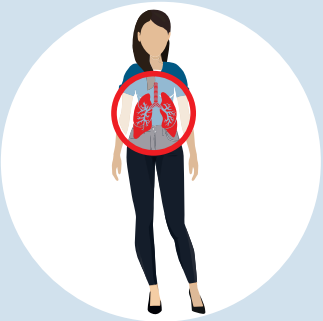
Weltweit stirbt alle 3 Sekunden ein Mensch an einer Sepsis[1].

**In Deutschland**[2]

- ist Sepsis mit mindestens 85.000 Todesfällen jährlich eine der häufigsten Todesursachen
- treten jährlich mindestens 230.000 Sepsis-Fälle auf
- entstehen 80 % der Sepsis-Fälle außerhalb des Krankenhauses
- erleiden rund 75 % der Betroffenen, die eine Sepsis überlebt haben, Spätfolgen
- ist ein großer Teil der Sepsis-Erkrankungen und Todesfälle vermeidbar durch frühzeitige Erkennung und Behandlung, Impfungen und Prophylaxe

Jede:r kann an Sepsis erkranken – bestimmte Gruppen haben ein erhöhtes Risiko.

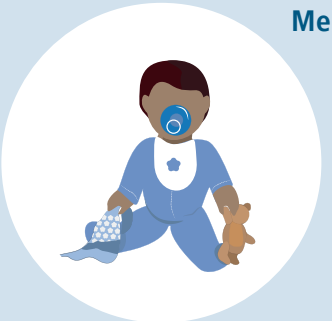
## RISIKOGRUPPEN



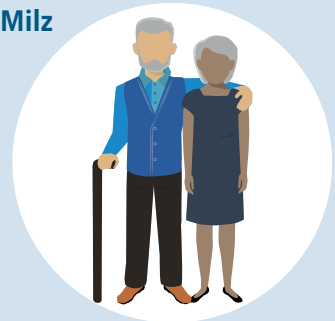
Menschen mit chronischen Erkrankungen, z. B. der Lunge, Leber oder des Herzens

Menschen mit geschwächtem Immunsystem, z. B. Diabetes-, Krebs-, Dialyse- oder AIDS-Patient:innen

Menschen ohne Milz



Früh- oder Neugeborene, Kinder



Ältere Menschen über 60 Jahre

Abb. 2 „Risikogruppen“, Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Global Sepsis Alliance

# 3 WANN ENTSTEHT SEPSIS?

Sepsis tritt im Zusammenhang mit einer Infektion auf. Sie ist sozusagen die schwerste Komplikation einer Infektion. Infizierte Wunden sind nicht die häufigste Ursache von einer Sepsis.

Sepsis **kann** entstehen:

- bei einer Entzündung von Lunge und Atemwegen
- bei einem Harnwegsinfekt
- bei einer Entzündung im Bauchraum
- nach einer Operation
- bei einer Hautwunde (Schürfwunde, aufgekratzter Mückenstich)
- über Schläuche oder Geräte im Körper (z. B. Dauer-/Portkatheter, Gelenkprothesen, Herzschrittmacher)

# 4 KÖNNTE ES SEPSIS SEIN?

Die Symptome bei Sepsis sind zu Beginn unspezifisch und kaum von einer normalen Grippe zu unterscheiden.

Es könnte Sepsis sein, wenn Anzeichen einer Infektion und mindestens eins der folgenden Krankheitszeichen vorhanden sind (siehe Abbildungen 3 und 4):

## SEPSIS-ZEICHEN BEI ERWACHSENEN UND KINDERN

Abb. 3 „Sepsis-Zeichen bei Erwachsenen und Kindern", Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Sepsis-Stiftung; RKI

## SEPSIS-NOTFALLZEICHEN BEI NEUGEBORENEN

- → Körpertemperatur abnormal kalt/fiebrig
- → Schwere Atmung
- → Durchfall und/oder Erbrechen
- → Verlangsamte Reaktionen/Bewegungen
- → Schwierigkeiten beim Saugen
- → Krampfanfälle

Abb. 4 „Sepsis-Zeichen bei Neugeborenen", Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Sepsis-Stiftung

**Manchmal sind Symptome schwer einzuschätzen. Wenn Sie glauben, dass Ihr Kind ernsthaft krank sein könnte, oder Anzeichen hat, die Ihnen Sorgen bereiten, rufen Sie den/die Haus- oder Kinderärzt:in oder den ärztlichen Notdienst (116 117) an.**

**Das Aktionsbündnis Patientensicherheit empfiehlt:**

**Wenn Anzeichen einer Infektion und mindestens ein Sepsis-Symptom vorliegen – immer Notruf wählen!**

**Fragen Sie Ärzt:innen oder die Rettungsleitstelle:**

**„Könnte es Sepsis sein?"**

**Lassen Sie sich nicht „abwimmeln"!**

**Notruf wählen 112**

# 5 BEHANDLUNG VON SEPSIS

Wird im Krankenhaus die Diagnose Sepsis bestätigt, erfolgt eventuell eine Verlegung auf die Intensivstation.

Die Behandlung sollte schnellstmöglich nach der Diagnose begonnen werden. Sie besteht aus den folgenden lebenswichtigen Maßnahmen:

- Blut abnehmen für Blutkulturen
- Blut abnehmen für Laborwerte (Funktionsfähigkeit der Organe und Herz-Kreislauf-System)
- Antibiotika geben
- intravenöse Flüssigkeit geben („Tropf“ anlegen)
- Urinausscheidung kontrollieren
- ggf. Sauerstoffmaske anlegen oder ggf. Medikamente zum Stabilisieren des Blutdrucks

Außerdem können weitere Maßnahmen erforderlich sein, um den Entzündungsherd zu finden und zum Beispiel durch eine Operation gezielt zu behandeln (sogenannte Fokussanierung).

# 6 LANGZEITFOLGEN VON SEPSIS

Rund 75 % der Betroffenen, die eine Sepsis überlebt haben, erleiden Spätfolgen. Sie können sehr vielfältig sein, eine lange Regenerationszeit nach sich ziehen und zum Teil auch erst Jahre später in Erscheinung treten.

Man unterscheidet häufige, aber schwer erkennbare und leicht erkennbare Schäden, psychische und soziale Folgen.
Nicht nur Betroffene, sondern auch ihre Angehörigen können nach einer Sepsis unter großer Belastung stehen.

## 1. Häufige, aber schwer erkennbare, körperliche und psychische Schäden

Dies sind insbesondere Schädigungen des Gehirns und der Nervenbahnen, die dann zu kognitiven Störungen sowie zu Muskel- und Nervenschwäche führen. Die Schädigungen des Gehirns sind in radiologischen Untersuchungen (z. B. bei der Magnetresonanztomografie, MRT) meistens nicht nachweisbar.

Die Störungen können sich in folgenden **Symptomen** äußern:

- starke Minderung der Belastbarkeit (geistig und/oder körperlich)
- „Fatigue-Syndrom“: Schlafstörungen, bleierne Müdigkeit nach nur geringer Belastung, chronische Erschöpfung, Konzentrations- und Gedächtnisschwäche sowie verminderte seelische Belastbarkeit
- verringertes Reaktionsvermögen
- Seh- und Sprachstörungen
- Gleichgewichtsprobleme und Schwindel
- Atemprobleme
- Muskelschwäche
- chronische Schmerzen, Polyneuropathie

Bei diesen Problemen empfehlen wir eine Überweisung an die Klinische Neuropsychologie bzw. Kognitive Neurologie zwecks Untersuchung bzw. Behandlung.

## 2. Leicht erkennbare körperliche Schäden

Dies sind Amputationen sowie andere infolge von notwendigen operativen Eingriffen entstandene körperliche Schäden (z. B. Bauchdeckenschwäche, Organschäden wie Herz- und Nierenfunktionsstörungen).

Nach einem längeren künstlichen Koma wachen die meisten intensivmedizinischen Patient:innen komplett bewegungsunfähig auf. Dann beginnt die Entwöhnung von der künstlichen Beatmung, die während der Sepsis-Therapie stattfindet, und das braucht seine Zeit und Energie. Mühsam muss jede Bewegung des Körpers neu gelernt werden und die geschädigten Organe müssen sich regenerieren.

### 3. Psychische Folgen

Diese äußern sich vor allem in Depressionen (Angstzustände, Halluzinationen und Albträume) und posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS). Sie können durch geeignete psychotherapeutische Maßnahmen und die Verarbeitung der einschneidenden Erlebnisse behandelt werden.

### 4. Soziale Folgen

Diese treten durch die langandauernde Krankheit auf, die vielfach zur Erwerbsunfähigkeit führt. Durch das Nichtverstehen der neu auftretenden Probleme kommt es auch zu Belastungen im persönlichen Umfeld der Betroffenen. Ein Austausch mit anderen Betroffenen und Angehörigen z. B. in Selbsthilfegruppen kann sehr hilfreich sein.

Es gibt bisher keine spezifischen Rehabilitationsmaßnahmen für Sepsis-Überlebende, viele Ärzt:innen und Therapeut:innen kennen diese Probleme nicht. Doch wird heute Long-Sepsis als vergleichbar mit Long-Covid beschrieben. Beschreiben Sie Ihrer/Ihrem Ärzt:in Ihre aktuellen Beschwerden genau und weisen darauf hin, dass und wann Sie eine Sepsis hatten. Diese/Dieser kann Sie an eine/einen Fachärzt:in weiter verweisen. Auch Ihre Krankenkasse kann Sie zu möglichen Leistungen beraten.

Frühzeitige Rehabilitationsmaßnahmen sind wichtig:

- Physiotherapie
- Ergotherapie
- Psychotherapie
- Klinische Neuropsychologie/Kognitive Neurologie
- Orthoptik (Sehstörungen)
- Logopädie (Sprachstörungen)
- Rehabilitation
  - Kombiniert stationäre Behandlung mit therapeutischen Maßnahmen.
  - Suchen Sie nach einer Einrichtung, die alle bzw. möglichst viele der vorhandenen Folgen abdeckt.

## Nehmen Sie Hilfe an!

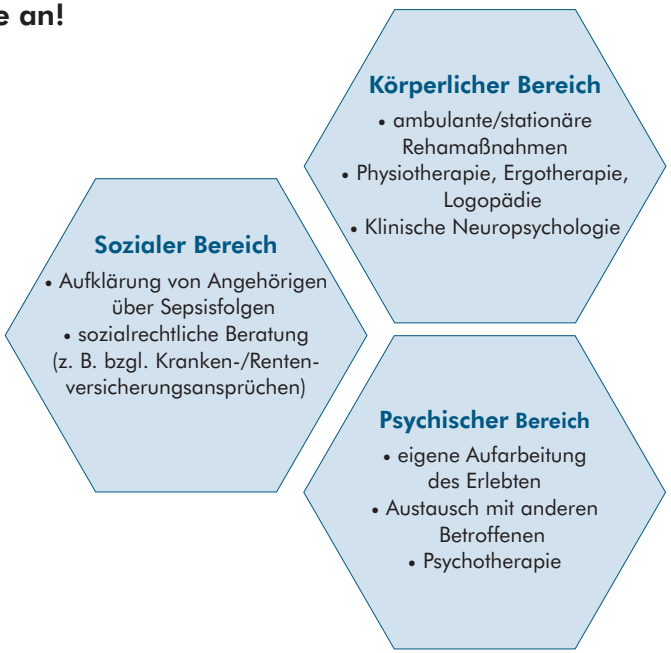



Abb. 5 „Möglichkeiten zum Umgang mit Sepsisfolgen",
Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Sepsis-Stiftung

**Frühzeitige, auf die individuellen Folgen abgestimmte Maßnahmen helfen, die Betroffenen zu unterstützen und zur Genesung beizutragen.**

Auch für das persönliche Umfeld können die Langzeitfolgen von einer Sepsis eine große Belastung sein. Achten Sie auf sich und suchen Sie sich Unterstützung.

**Deutsche Sepsis-Hilfe e. V. informiert, berät und unterstützt Sie! +49 700 737 74 700**

# 7 SEPSIS VORBEUGEN

**WIE KANN MAN SICH SCHÜTZEN?**

- → **Allgemeine Hygiene beachten**
  zum Beispiel Händehygiene, Lebensmittelhygiene
- → **Impfstatus regelmäßig überprüfen, fehlende Impfungen sofort nachholen**
- → **Wunden desinfizieren, pflegen und beobachten**
- → **Chronische Erkrankungen vorbeugen und behandeln**
- → **Jede Infektion ernst nehmen und konsequent behandeln**
- → **Bei Bedarf: Mund-Nasen-Schutz tragen**
- → **Aufklärung! Nahstehende Personen über Sepsis informieren und helfen, das Wissen zu verbreiten**

**PRÄVENTION**

Abb. 6 „Sepsis vorbeugen", Quelle: Eigene Darstellung, modifiziert nach Präventionsflyer

**Viele Fälle von Sepsis und damit auch ihre Folgen sind durch Vermeidung von Infektionen, Früherkennung und Behandlung als Notfall vermeidbar!**

Wichtig ist:

- immer auch an Sepsis zu denken und die Symptome zu kennen. Wenn Sie ein Anzeichen einer Sepsis erkennen (S. 11/12), wählen Sie den Notruf 112 oder ärztlichen Bereitschaftsdienst 116 117.
- v. a. bei Säuglingen und Kleinkindern sowie bei älteren oder chronisch kranken Menschen mit Infektionen auch an Sepsis zu denken
- Aufmerksamkeit und ggf. Desinfektion bei Insektenstichen und Hautverletzungen sowie eine effektive Behandlung von Infektionen
- sich gegen vermeidbare Infektionen wie Lungenentzündung, Grippe und Masern impfen zu lassen
- eine gute Behandlung von chronischen Krankheiten (z. B. der Lunge, Leber oder Diabetes)
- ein gesunder Lebensstil und Hygiene

**Alle Maßnahmen, die vor Infektionen schützen, tragen dazu bei, Sepsis zu verhindern.**

Wichtige Impfungen:

- Pneumokokken-Impfung zur Vorbeugung einer bakteriellen Lungenentzündung
- jährliche Grippe- und COVID-Impfung
- alle von der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut empfohlenen Impfungen (kennt Ihr/Ihre Hausärzt:in)

Händehygiene schützt vor Infektionen:

- Regelmäßig und gründlich Händewaschen (ca. 20-30 Sekunden) mit Wasser und Seife!
- v. a. nach dem Toilettengang, nach dem Putzen der Nase, nach Kontakt mit Tieren oder rohem Fleisch, vor der Zubereitung von Speisen und vor dem Essen
- Händedesinfektion vor und nach Kontakt mit Erkrankten

# 8 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Weiterführende Informationen und Hilfe finden Sie auch bei:

- Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V.
  www.aps-ev.de
- Global Sepsis Alliance
  www.global-sepsis-alliance.org
- Sepsis-Stiftung
  https://www.sepsis-stiftung.eu/
- Deutsche Sepsis-Hilfe e. V.
  https://sepsis-hilfe.org/de/
- Deutsche Sepsis-Gesellschaft
  https://www.sepsis-gesellschaft.de/
- Robert Koch-Institut
  https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/S/Sepsis/Sepsis.html
  https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Haendehygiene/Haendehygiene_node.html
  https://www.rki.de/DE/Content/Kommissionen/STIKO/Empfehlungen/Impfempfehlungen_node.html
- Informationen zu Sepsisfolgen
  https://www.sepsisfolgen.info/
- Adressen Klinische Neuropsychologie in Deutschland
  https://www.gnp.de/behandlerliste

# 9 LITERATURVERZEICHNIS


1 Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet. 2020 Jan 18;395(10219):200-211. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32989-7.

2 Fleischmann-Struzek C, Mikolajetz A, Schwarzkopf D et al. Challenges in assessing the burden of sepsis and understanding the inequalities of sepsis outcomes between National Health Systems: secular trends in sepsis and infection incidence and mortality in Germany. Intensive Care Med. 2018 Nov;44(11):1826-1835. doi: 10.1007/s00134-018-5377-4.

# IMPRESSUM

**Herausgeber**
Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V.
Alte Jakobstr. 81, 10179 Berlin
www.aps-ev.de

**Arbeitsgruppe „Sepsis“ (Stand 2020)**

**Leitung**
Prof. Dr. Dr. Rainer Petzina, MSH Medical School Hamburg

**Stellv. Leitung**
Dr. Antje Erler, Sepsis-Stiftung

**Vertreter des Vorstandes**:
Dr. Ruth Hecker

**Redaktionsgruppe**

**Leitung der Unterarbeitsgruppe „Bevölkerung“**
Prof. Dr. Christiane Hartog, Charité Universitätsmedizin Berlin, KLINIK BAVARIA Kreischa
Frank Köhler, Deutsche Sepsis-Hilfe e. V.

**Leitung der Unterarbeitsgruppe „Medizinisches Fachpersonal“**
Manuela Forster, BD - Becton Dickinson

**Leitung der Unterarbeitsgruppe „Management“**
Prof. Dr. Herwig Gerlach, Vivantes Klinikum Neukölln
Delia Strunz, Johnson und Johnson

**Weitere Mitglieder der Unterarbeitsgruppe „Bevölkerung“**
Susanne Eberl, Sana Kliniken AG
Dr. Eike Eymers, AOK Bundesverband
Jutta F. Maywald Kessel, AFK
Arne Trumann, Sepsis-Stiftung

3. Auflage, November 2023
**Überarbeitung:** Prof. Dr. Dr. Rainer Petzina, MSH Medical School Hamburg, und Pauline Wohllebe, APS e. V.
**Layout und Grafik:** Alice Golbach, APS e. V.
**Titelbild**: Adobe Stockphoto
**Abb. 2**: Mit freundlicher Unterstützung der Global Sepsis Alliance

## Urheber- und Nutzungsrechte

Diese Handlungsempfehlung finden Sie zum kostenlosen Download im Internet unter www.aps-ev.de/patienteninformation/. Die Broschüre ist urheberrechtlich geschützt und darf in keiner Weise – weder in der Gestaltung noch im Text – verändert werden. Eine kommerzielle Nutzung ist ausgeschlossen.

## Zitation

APS e. V. (Hrsg) 2023: „Sepsis geht alle an! Was Sie darüber wissen sollten“, Berlin.
DOI: 10.21960/202307.3

# KOMMENTIERUNG UND FEEDBACK

Diese Handlungsempfehlung wurde vor Veröffentlichung zur öffentlichen Kommentierung zur Verfügung gestellt.

Nicht alle Teilnehmer:innen der abschließenden Kommentierung stimmen mit allen Inhalten überein. Die Dokumentation der Kommentierung finden Sie auf: www.aps-ev.de/kommentierung/.

Die APS-Handlungsempfehlungen sind Instrumente zur Verbesserung der Patient:innensicherheit. Das APS strebt an, mit seinen Produkten aktuelle und praxisorientierte Empfehlungen bereitzustellen, die auf einem breiten Konsens der beteiligten Personen und ihrer Expertise basieren. Das beinhaltet auch, dass die Produkte des APS in regelmäßigen Abständen auf Aktualität überprüft werden.

Ihre Fragen, Anregungen und Rückmeldungen richten Sie bitte an:

Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V., info@aps-ev.de.

DEUTSCHLAND
**ERKENNT**
**SEPSIS**

Eine Kampagne des Aktionsbündnisses
Patientensicherheit e. V. und seiner Partner

AKTIONSBÜNDNIS
PATIENTENSICHERHEIT