Ausgabe 2026

epiKurier

SONDERAUSGABE

EPILEPSIE & SCHULE



www.epikurier.de

Vorwort

Es freut uns, euch unsere **epi*Kurier***-Sonderausgabe Epilepsie & Schule präsentieren zu dürfen.

Wir versuchen, dieses wichtige Thema so praxisbezogen wie möglich zu behandeln. Deshalb umfasst der medizinische Part nur grundlegende Informationen – detailliertes Wissen vermitteln hier spezielle Broschüren und Fachbücher.

Den weitaus größten Teil widmen wir den praktischen Problemen und Fragen, die während der schulischen Laufbahn von Kindern mit Epilepsie auftauchen.

Wir hoffen, dass wir damit dazu beitragen, die Inklusion betroffener Kinder in den normalen Schulalltag gelingen zu lassen bzw. diesen zumindest zu vereinfachen.

Für Verbesserungen und ergänzende Tipps sind wir jederzeit dankbar!

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Inhalt

1. Medizinische Aspekte 4
1.1 Definition 4
1.2 Häufigkeit 4
1.3 Einteilung 4
1.4 Diagnoseverfahren 6
1.5 Therapie 6
1.6 Prognosen 8
1.7 Erste Hilfe 8

2. Schulische Aspekte 9
2.1 Epilepsie und Lernen 9
2.2 Aufsichtspflicht und Haftung 12
2.3 Gabe von Medikamenten 12
2.4 Nachteilsausgleich 14
2.5 Schulbegleitung 14
2.6 Sportunterricht 15
2.7 Ausflüge/Klassenfahrten 16
2.8 Sprechen über Epilepsie 17

3. Soziale Aspekte 19
3.1 Selbsthilfe/-gruppen 19
3.2 Beratungsstellen 19
3.3 Schulungsprogramme 20
3.4 Schulungen für Fachpersonal 21

Medien (nicht nur) für Schulen 22

Bücher 24
Ratgeber Eltern 25
Ratgeber Kinder/Jugendliche 25
Kinder-/Jugendbücher 26

Links und Infomaterial 28



1. Medizinische Aspekte

1.1 Definition

Der epileptische Anfall ist eine Funktionsstörung des Gehirns, die plötzlich auftritt und sich durch Phänomene des motorischen, sensiblen, sensorischen, vegetativen und psychischen Bereichs in unterschiedlicher Kombination äußert. Je nachdem, welcher Teil des Gehirns an der epileptischen Reaktion teilnimmt, haben die Anfälle unterschiedliches Aussehen. Sie können bei jedem Menschen zu jeder Zeit auftreten. Sind diese Störungen nur vorübergehend (ausgelöst z. B. durch Fieber, akute Entzündung des Gehirns, massiven Schlafentzug), bezeichnet man sie als „Gelegenheitsanfälle". Treten mindestens zwei Anfälle ohne erkennbare äußere Auslöser im Abstand von mehr als 24 Stunden auf oder ein nicht provozierter Anfall, der mit einem hohen Wiederholungsrisiko verbunden ist, so spricht man von einer Epilepsie.

1.2 Häufigkeit

Epilepsien gehören zu den häufigsten chronisch-neurologischen Erkrankungen. Etwa 1 % der Bevölkerung hat eine aktive Epilepsie, jeder 10. Mensch erlebt bis zu seinem 80. Lebensjahr einmal einen epileptischen Anfall. Neuerkrankungen können in jedem Lebensalter auftreten, besonders häufig werden Epilepsien aber im Kindes- und Jugendalter und bei älteren Menschen diagnostiziert. Bei 30 Kindern je Schulklasse sind es 3 Kinder, die einmal in ihrem Leben einen Anfall erleiden (das Gleiche gilt natürlich auch für das Lehrerkollegium).

1.3 Einteilung

Es gibt zwei Möglichkeiten, Epilepsien zu klassifizieren. Zum einen nach ihrer Ursache, zum anderen nach dem Erscheinungsbild der Anfälle.

Klassifikation nach Ursachen

- Strukturell, infektiös, metabolisch, immunvermittelt: Die Ursache der Epilepsie ist bekannt, z. B. Hirnverletzung, Schlaganfall, Stoffwechselstörung, Infektionsfolgen.
- Genetisch: Die Ursache der Epilepsie ist erblich bedingt (nicht zu verwechseln mit vererbt!), zumeist handelt es sich um spontane Mutationen von bestimmen Genen.
- Unbekannt: Es kann nach heutigem Wissen keine Ursache gefunden werden.

Klassifikation nach Anfallsformen

Anfälle haben viele verschiedene Erscheinungsformen, die heutzutage sehr differenziert eingeteilt werden können. Grob unterscheidet man nach dem Beginn der Ausbreitung der epileptischen Aktivität im Gehirn:

- generalisiert (das ganze Gehirn ist betroffen)
- fokal (die epileptische Aktivität ist nur in einem bestimmten Areal des Gehirns, dem Fokus, zu beobachten)
- unbekannt (ob generalisiert oder fokal)
- nicht klassifizierbar

Generalisierte Anfälle

a) Mit motorischen Symptomen
z. B. Tonisch-klonischer Anfall

Diese Anfallsform verläuft in mehreren Phasen, die auch teilweise übersprungen werden können.

- **Aura:** Manche Kinder verspüren ein (meist unbestimmtes) Vorgefühl von unterschiedlicher Dauer.
- **Tonische Phase:** Sämtliche Muskeln versteifen sich gleichzeitig. Das Kind ist bewusstlos. Da beim Sturz die Abwehrreaktionen fehlen, kann es zu schweren Verletzungen kommen. Dauer: Sekundenbruchteile bis Sekunden.
- **Atonische Phase:** Statt der Tonuserhöhung (= Erhöhung der Muskelspannung) kann es auch zum Tonusverlust kommen, d. h. das Kind wird schlaff, bewusstlos, fällt hin und atmet nicht wahrnehmbar.
- **Klonische Phase:** Es kommt zu rhythmischen Zuckungen (Kloni) an allen Gliedmaßen. Auch die Zunge kann beteiligt sein, wodurch Schaum (Speichel) vor den Mund treten kann. Da die Atemmuskulatur nicht ausreichend einsetzt, kann Blaufärbung von Lippen und Gesicht auftreten. Dauer: Sekunden bis ca. 3 Minuten. Der einzelne Anfall hört in der Regel ohne äußeres Zutun von selbst wieder auf.
- **Erholungsphase:** Die meisten Kinder schlafen nach dem Anfall, manche einige Minuten, andere ein paar Stunden.

z. B. Myoklonischer Anfall

Kurze, vereinzelte, plötzlich einschießende Zuckung von Armen, anderen Körperteilen oder auch vom ganzen Körper. Bei solch einer abrupt auftretenden Zuckung fliegt z. B. der Stift im hohen Bogen durch die Klasse. Diese kann auch mit atonischen, tonischen und klonischen Komponenten kombiniert sein.

b) Mit nichtmotorischen Symptomen
z. B. Absence

Kurze Bewusstseinspause, bei der das Kind in seiner Handlung verharrt, einen starren Blick bekommt, eventuell nach oben schaut, mit den Augen blinzelt oder mit den Lidern zuckt. Dauer: gewöhnlich nur ein paar Sekunden (= »Hans Guck-in-die-Luft«). Der Anfall beginnt plötzlich und endet ganz abrupt. Diese Anfälle können sehr häufig am Tag in Serien auftreten, manchmal hundertmal oder mehr. Die Kinder haben für die Dauer des Anfalls kein Bewusstsein, können jedoch automatische Dinge weiter ausführen (z. B. Radfahren, Laufen). Sie fallen dabei nicht hin.

Fokale Anfälle

Fokale Anfälle können sowohl bei komplett erhaltenem Bewusstsein auftreten, aber auch mit eingeschränktem Bewusstsein. Zusätzlich unterscheidet man, ob sich der Anfall durch motorische Symptome (z. B. Bewegungen, Zuckungen) manifestiert oder durch nichtmotorische Symptome (Kribbeln in der Hand, Blasswerden o. ä.).

a) Bewusst erlebter Anfall

Eine bestimmte Stelle (= Fokus) im Gehirn ist in ihrer Funktion gestört. Das Kind spürt z. B. ein Zucken der Hand, des Mundes oder (von außen nicht sichtbar) ein komisches Gefühl oder ein Kribbeln – je nachdem, welche Region des Gehirns von der epileptischen Aktivität betroffen ist. Es erlebt den Anfall bei vollem Bewusstsein, kann aber z. B. das Zucken nicht unterdrücken.

b) Nicht bewusst erlebter Anfall

Stellen im Gehirn, die das Bewusstsein beeinflussen, sind während des Anfalls in ihrer Funktion gestört und das Kind reagiert nur bedingt sinnvoll auf Ansprache. Dabei können nicht nur Nesteln und Schmatzen, sondern auch komplexe Handlungsabläufe auftreten, z. B. packt ein Kind ohne ersichtlichen Grund seine Büchertasche ein oder schiebt einen Stuhl durch das Klassenzimmer. Diese Anfälle beginnen und enden langsam; es dauert einige Zeit, bis das Kind wieder ansprechbar ist.

Fokale Anfälle können auch in einen bilateral tonisch-klonischen Anfall übergehen, man spricht dann von einer sekundären Generalisierung.

Unbekannte/nicht klassifizierbare Anfälle

Hier sind weitere Untersuchungen nötig, um eine finale Diagnose zu stellen.

1.4 Diagnoseverfahren

Anamnese

Die wichtigste Grundlage der Diagnose ist die Krankengeschichte des Patienten, insbesondere die Schilderung des Anfalls (hilfreich ist auch ein Video des Anfallsgeschehens). Allein durch die sorgfältige Anamnese kann in den meisten Fällen die Art der Anfälle klassifiziert und die Zuordnung zu einem bestimmten Epilepsiesyndrom getroffen werden. Durch weitere Diagnostik (standardmäßig EEG und MRT) wird die erste Verdachtsdiagnose bestätigt oder korrigiert.

EEG = Elektroenzephalogramm

Mit Hilfe des EEG können die Gehirnströme des Patienten als Kurven, ähnlich wie beim EKG, aufgezeichnet werden (meist mit parallellaufender Video-Aufzeichnung). Das Aussehen dieser Kurven (Höhe und Form sowie Frequenz des Ausschlags) ist abhängig vom Alter und der Wachheit des Betroffenen. Bei bestimmten Epilepsieformen findet man ganz charakteristische Muster im EEG. Dabei werden auch Provokationsverfahren wie z. B. Hyperventilation oder Lichtblitze eingesetzt. Manchmal ist auch das EEG im Schlaf bzw. beim Einschlafen für den Arzt sehr aufschlussreich oder aber eine Aufzeichnung über 24 Stunden und länger notwendig.

MRT = Magnetresonanztomografie

Ein MRT, auch Kernspintomografie genannt, ermöglicht es, die Struktur des Gehirns darzustellen. Hierbei können Fehlbildungen, Reifungsstörungen, Verletzungen und Tumore festgestellt werden, die Ursache für strukturelle Epilepsien sein können.

Weitere Untersuchungen

Stoffwechseluntersuchungen, Gendiagnostik oder andere spezielle Verfahren (wie z. B. PET/SPECT) können im Einzelfall hilfreich sein, um die Ursache der Anfälle festzustellen oder das Behandlungskonzept abzusichern.

1.5 Therapie

Die Therapie der Epilepsien erfolgt zunächst fast immer medikamentös. Ausgehend von der genauen Kenntnis der Anfallsform wählt der Arzt ein entsprechendes Medikament (Anfallssuppressives Medikament oder Anfallssuppressivum, kurz ASM) aus, das langsam, in immer höheren Dosen, verabreicht wird, entweder bis Anfallsfreiheit erreicht ist oder die Nebenwirkungen nicht mehr akzeptiert werden können.

Bei schwierig zu behandelnden Epilepsien oder hoher, belastender Anfallsfrequenz kann das Ziel der Behandlung auch eine Reduktion der Anfallshäufigkeit oder der Schwere der Anfälle sein. Das Behandlungsziel ist von Patient zu Patient unterschiedlich und sollte regelmäßig im Gespräch mit Arzt, Patient und Angehörigen überprüft werden.

In einigen Fällen kommt bei fokalen Epilepsien auch eine Operation in Frage. Voraussetzung hierfür ist, dass die Epilepsie von einer Stelle im Gehirn, dem sogenannten Herd, ausgeht, der keine lebenswichtigen Funktionen steuert, und dass die Behandlung durch Medikamente vorher gescheitert ist. Eine Operation bringt immer ein Risiko mit sich und wird, wie die Diagnostik für eine solche OP, nur in einem Epilepsie-Zentrum durchgeführt. Bei bestimmten Stoffwechselstörungen kann auch eine spezielle Diät, z. B. die ketogene Ernährungstherapie mit einem sehr hohen Fettanteil, Erfolg versprechen.



Wichtig sind auf jeden Fall ein geordneter Tagesablauf mit geregeltem Nachtschlaf und die regelmäßige, pünktliche Einnahme der Medikamente.

Das betroffene Kind sollte in festen Abständen einem Neuropädiater bzw. Epileptologen vorgestellt werden, der die Therapie begleitet.

Nebenwirkungen

Bei Anfallssuppressiva (ASM) handelt es sich um wirksame Medikamente, die in die Informationsweitergabe der Nervenzellen eingreifen. Natürlich können diese Arzneimittel auch Nebenwirkungen verursachen. Sind solche »Side effects« abhängig von der Dosis des Medikaments, treten sie meist im gleichen Abstand zur Tabletteneinnahme auf, nämlich zum Zeitpunkt der höchsten Konzentration des Wirkstoffs im Blut.

Typisch sind Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Konzentrations- und Gedächtnisprobleme, Verlangsamung, aber auch Aggressivität oder Wortfindungsstörungen sind möglich.

Die vier erstgenannten Nebenwirkungen können jedoch auch durch die Erkrankung selbst verursacht werden. So kann es bei falscher Medikamenteneinnahme (oder fehlender Therapie) zu einem Dämmerzustand kommen, der einer Trance gleicht und einen anhaltenden Anfall ohne Muskelkrämpfe darstellt. Auch gibt es spezielle, seltene Epilepsiesyndrome (z. B. Lennox-Gastaut-Syndrom), die mit einem geistigen Abbau einhergehen, der unabhängig von der Medikation und den Anfällen eintritt.

Änderungen der Dosierung und medikamentöse Umstellungen sollten immer mit dem behandelnden Arzt abgestimmt werden. Treten Nebenwirkungen auf, so muss individuell entschieden werden, inwieweit sie als Beeinträchtigung (z. B. bei Anfallsfreiheit) zu tolerieren sind. Denn durch die Reduktion der Dosis eines Medikaments können erneut Anfälle auftreten, die manchmal auch bei erneuter Steigerung der Dosis nicht wieder kontrollierbar sind.

Therapiefindung

Die Phase der Therapiefindung kann eine deutliche Belastung für Kind und Familie darstellen. Gerade bei komplizierten Epilepsien, bei denen nicht sofort Anfallsfreiheit erreicht wird, werden alle Beteiligten auf eine große Geduldsprobe gestellt. Hoffnung auf das neue Medikament ist oft gepaart mit Furcht vor Versagen und Nebenwirkungen. Zeitweise kann es auch zu Leistungsminderung kommen, wenn z. B. die optimale Dosis noch



nicht gefunden ist. Hier ist pädagogisches Fingerspitzengefühl gefragt, dass weder ein zu großer sekundärer Krankheitsgewinn durch völlige Entlastung entsteht noch ein zu großer Leistungsdruck.

1.6 Prognosen

Etwa 70 % der Patienten werden durch Medikamente anfallsfrei. Nach mehrjähriger Anfallsfreiheit (mindestens 2-5 Jahre – je nach Alter und Epilepsieform) kann bei Kindern, bei denen keine Ursache für die Epilepsie gefunden wurde, ein Absetzversuch (= Reduktion der Medikamente) unternommen werden.

1.7 Erste Hilfe

Obwohl ein großer epileptischer Anfall immer sehr bedrohlich aussieht, ist er für den Betroffenen selten lebensgefährlich. Gefahr droht allenfalls beim Hinfallen durch dabei entstehende Verletzungen oder durch falsche »Hilfeleistung«.

Ein besonnener Ersthelfer sollte in diesem Fall

- Ruhe bewahren,
- auf die Uhr sehen und den Zeitpunkt und Beginn des Anfalls registrieren,
- den Betroffenen möglichst liegen lassen und vor Verletzungen schützen,
- um die Person herum Platz freimachen oder sie aus der Gefahrenzone ziehen,
- beengende Kleidungsstücke (Schal, Halstücher etc.) lockern/öffnen, Brille abnehmen,
- den Kopf möglichst auf eine weiche, aber flache Unterlage betten,
- nach dem Anfall den Betroffenen in die stabile Seitenlage bringen, vor Unterkühlung schützen und betreuen, bis er wieder ganz wach ist,
- das Anfallsende registrieren,
- Neugierige wegschicken.

Keinesfalls sollte man

- Gegenstände in den Mund stecken, um Zungenbisse zu vermeiden,
- zuckende Gliedmaßen festhalten,
- versuchen, den Mund zu öffnen, um zu »beatmen«.

Nur wenn ein Anfall länger als 5 Minuten dauert oder wenn mehrere (tonisch-klonische) Anfälle hintereinander auftreten, muss sofort ein Arzt gerufen oder der Betroffene ins Krankenhaus gebracht werden.

Alle anderen epileptischen Anfälle wie z. B. Absencen oder nicht bewusst erlebte Anfälle erfordern in der Regel keine besonderen Erste-Hilfe-Maßnahmen. Eine Betreuung und emotionale Unterstützung sind auf alle Fälle hilfreich, um die Situation für das betroffene Kind zu vereinfachen.

In manchen Fällen wird der Arzt auch eine Notfallmedikation anordnen, die dann nach ärztlicher Verordnung gegeben wird.

Mit der Schule sollte eine Handlungsvereinbarung getroffen werden, die das richtige Verhalten während eines Anfalls und die schriftliche vom Arzt unterzeichnete Erlaubnis der Eltern zur Medikamentengabe umfasst. Ein gemeinsam festgelegter Notfallplan wird allen Beteiligten das Leben erleichtern (⟶ *siehe Punkt 2.2 Aufsichtspflicht und Haftung sowie Punkt 2.3 Gabe von Medikamenten*).

Wichtig sind jedoch immer der Zuspruch, die Betreuung und das besondere Gespür für die Selbstachtung und die Gefühle des betroffenen Schülers.

2. Schulische Aspekte

2.1 Epilepsie und Lernen

Für die Mehrheit der epilepsiekranken Kinder gilt, dass sie eine normale, ihrem Intelligenzniveau angemessene Schullaufbahn durchlaufen können, d. h. dem Besuch einer Regelschule sollte im Allgemeinen nichts im Weg stehen. Permanente Über- oder Unterforderung führen zu Störungen in der Entwicklung der Persönlichkeit und zu falschen Lebensplänen und Berufschancen.

Für einen Teil der Kinder mit Epilepsien ergibt sich eine zeitweise oder auch dauerhafte Beeinträchtigung der Lernfähigkeit, z. B. in Konzentration und Aufmerksamkeit, im Gedächtnis, im sprachlichen und mathematischen Bereich, in Handlungsplanung, im Arbeitstempo, im praktischen Handeln, im Abstraktionsvermögen. Dies ist abhängig vom Beginn der Epilepsie, von der Ursache der Anfälle, der Anfallsart, der Dauer, der Häufigkeit und Stärke der Anfälle. Verschiedene Studien machen dazu sehr unterschiedliche Aussagen, so dass die Entscheidung für eine Schulform individuell getroffen werden muss.











Episodische Auswirkungen auf das Lernen

Sie sind zeitlich begrenzt, jedoch nicht kalkulierbar.

- **Im Vorfeld der Anfallstätigkeit:** Das Kind hat eine schlechte Aufnahmefähigkeit und Konzentration, zeigt Unlust, ist reizbar.
- **Im Anfall:** Vor allem bei Absencen und fokalen nicht bewusst erlebten Anfällen können Verlangsamung, Gedächtnisprobleme, Dämmerzustände, bei denen manchmal (nicht immer) ein vollständiger Bewusstseinsverlust stattfindet, auftreten.
- **Nach dem Anfall:** Häufig stellen sich Abgeschlagenheit, Müdigkeit und Lustlosigkeit ein.

Aber auch bei mit Medikamenten erreichter Anfallsfreiheit kann es Phasen eingeschränkter Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit geben – so wie bei allen Kindern und Jugendlichen in dieser Lebensphase.

Medikamentenbedingte Störungen

Werden unter der Einnahme von anfallssuppressiver Medikation (ASM) Verhaltens- oder Lernstörungen beobachtet, so müssen als Erstes Nebenwirkungen abgeklärt bzw. ausgeschlossen werden. Hier sind das genaue Beschreiben und Einordnen, die offene Zusammenarbeit von Lehrkräften, Eltern und behandelndem Arzt besonders wichtig für eine erfolgreiche Therapie. Vor Beginn der medikamentösen Behandlung wird im Idealfall eine neuropsychologische Testung durchgeführt, so dass man Veränderungen mit diesen Ergebnissen vergleichen kann.

Nebenwirkungen beeinflussen nicht die Intelligenz, wohl aber deren Stützfunktionen und damit das schulische Lernen. Manche Störungen lassen sich durch eine Verringerung der Medikamentendosis reduzieren, manche sind dosisunabhängig.

Oft kann erst nach genauer, langfristiger Beobachtung entschieden werden, ob vereinzelt auftretende Anfälle oder das Vorhandensein von Lern- und Verhaltensauffälligkeiten in Kauf genommen werden müssen. In diese individuelle Entscheidung sollten alle Lebensumstände des Kindes und der Familie miteinbezogen werden.

Eine besonders kritische Zeit kann die der medikamentösen Neueinstellung oder Umstellung sein. Hier treten meist Nebenwirkungen wie Verlangsamung, rasche Ermüdbarkeit, Wortfindungsstörungen, Lustlosigkeit auf. Die Dauer dieser Phasen ist nicht vorhersehbar und erfordert von allen Beteiligten sehr viel Geduld.

Reaktive Auswirkungen

Die oftmals eingeräumte Sonderstellung des Kindes in Elternhaus, Kindergarten und Schule, aber auch die unangemessenen Reaktionen des Umfeldes können zu einem Mangel an Selbstständigkeit, Arbeitshaltung, Aufgabenbewusstsein, Durchhaltevermögen, Kritikfähigkeit, Selbsteinschätzung, Frustrationstoleranz u. a. führen – alles wichtige Stützfunktionen der Intelligenz und des Lernens. Hinzu kommen die Unvorhersehbarkeit der Anfälle und die Tatsache, dass diese möglicherweise zu „peinlichen" oder zumindest ungewohnten Situationen führen. Die Unsicherheit aller Beteiligten sowie eine mögliche Ablehnung und Außenseiterposition des Kindes beeinflussen die Entwicklung ebenfalls.

All dies kann das Lernen oft mehr beeinträchtigen als die Krankheit selbst.

Auswirkungen auf die Schulleistung

Die komplexen Zusammenhänge im Zusammenhang mit Epilepsie können zu Schulproblemen führen, selbst bei Kindern mit guter oder überdurchschnittlicher Begabung.

Im Schulalter kann es trotz normaler Intelligenz zu einer verzögerten Entwicklung der Wahrnehmungsfähigkeit kommen, was sich wiederum auf das Erlernen von Lesen und Schreiben auswirken kann.

Leistungsschwankungen führen oft dazu, dass Eltern das Gefühl haben, dass ihr Kind zu besseren Leistungen fähig ist. Das vermehrte Lernen zu Hause und strengere Erziehungsmaßnahmen erzielen jedoch nicht die gewünschten Ergebnisse. Das Kind fühlt sich missverstanden und gibt möglicherweise resigniert auf.

Ein deutlicher Wendepunkt tritt normalerweise in der 3. oder 4. Klasse auf, wenn viele Inhalte nicht mehr mechanisch auswendig gelernt werden können. Gerade in Situationen, die eigenständiges Denken und kritisches Beurteilen erfordern, können neue Leistungsprobleme auftreten.

Um solche Herausforderungen zu bewältigen, ist es wichtig, eine umfassende Unterstützung für Kinder mit Epilepsie in der Schule bereitzustellen.

Mögliche Lösungsansätze:

1. **Individuelle Unterstützung:** Gewährleistung, dass das Kind angemessene Unterstützung erhält, um seine Wahrnehmungsfähigkeiten zu entwickeln und Lesen und Schreiben zu verbessern. Dies kann spezielle pädagogische Maßnahmen, Nachhilfe oder unterstützende Technologien umfassen.
2. **Sensibilisierung der Lehrkräfte:** Schulung des pädagogischen Fachpersonals über die Epilepsie und die Auswirkungen, die diese Erkrankung auf das Lernen haben kann, sowie über die besonderen Bedürfnisse von betroffenen Kindern (⟶ siehe Punkt 3.4 Schulungen für Fachpersonal). Dadurch können Lehrkräfte angemessene Anpassungen vornehmen und das Selbstvertrauen des Kindes stärken.
3. **Zusammenarbeit mit Eltern:** Einbezug der Eltern in den Bildungsprozess und gemeinsames Arbeiten mit den Lehrkräften an Lösungen. Durch eine offene Kommunikation und regelmäßigen Austausch können mögliche Probleme frühzeitig erkannt und angegangen werden.
4. **Einsatz von individualisierten Lernmethoden:** Erkennen und Nutzen der Stärken des Kindes zur Entwicklung alternativer Lernstrategien. Dies kann beinhalten, dass Inhalte auf andere Weise präsentiert oder dass andere Lernmaterialien verwendet werden.
5. **Psychosoziale Unterstützung:** Berücksichtigung der emotionalen und psychosozialen Bedürfnisse des Kindes. Dies kann durch Beratungsdienste, Unterstützung durch Psychologen oder Peer-Unterstützungsgruppen erfolgen.

Es ist wichtig, dass eine individuelle Herangehensweise gewählt wird, die auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Kindes abgestimmt ist. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Eltern, Lehrern und Fachleuten kann dazu beitragen, dass das Kind seine Fähigkeiten in der Schule voll entfalten kann.

2.2 Aufsichtspflicht und Haftung

Die Frage nach Aufsichtspflicht, nach Versicherungsschutz und Schadensregulierung, die Angst vor Haftung und das Gefühl, „mit einem Bein im Gefängnis zu stehen", kann bei einigen Lehrkräften zu einer ablehnenden Haltung gegenüber Kindern mit Epilepsie bzw. deren Eltern führen.

Grund dafür sind meist fehlende oder fehlerhafte Informationen, die dazu beitragen, vorhandene Vorurteile zu verstärken. Die Unsicherheit aller Beteiligten und die Unberechenbarkeit von Anfällen tun das ihre dazu.

Grundsätzlich gilt, dass Lehrkräfte oder Begleitpersonen für Verletzungen oder Schäden, die dem Kind mit einer Epilepsie oder durch dieses Kind im Anfall entstanden sind, nur dann haften, wenn der Schaden vorhersehbar war oder wenn sie vorsätzlich und grob fahrlässig gehandelt haben. Weil Anfälle in der Regel aber nicht vorauszusehen sind, können Lehr- und Aufsichtspersonen auch nicht dafür haftbar gemacht werden.

Für Lehrkräfte, die ihre Verantwortung gegenüber dem Schüler mit einer Epilepsie und seinen Mitschülern sehr ernst nehmen, ist diese Aussage allerdings zu allgemein und wenig hilfreich.

Hier einige Anregungen, um pädagogische Entscheidungen so abzusichern, dass das Risiko, das manche Kinder mit einer Epilepsie ganz einfach haben, auch von den Verantwortlichen mitgetragen werden kann.

Empfehlungen an Lehrkräfte (bzw. Betreuer/Aufsichtspersonen):

- Elterngespräch führen und protokollieren*,
- persönlichen Fragebogen zur Epilepsie ausfüllen und regelmäßig einmal im Jahr aktualisieren lassen*,
- Protokollbogen zum Erkennen und Beschreiben von Anfällen führen*,
- Notfallplan festlegen (Mitschüler einbinden!) und unterschreiben lassen*,
- Gabe von Notfallmedikamenten durch vom Arzt unterzeichneten Handlungsplan absichern*,
- in der Klasse arbeitende Kollegen und darüber hinaus auch Personen, die im Vertretungsfall richtig handeln können (z. B. Sekretariat, Sicherheitsbeauftragter, Schulsanitäter) informieren,
- für besondere Unternehmungen und für den Schwimmunterricht fachärztliches Attest (nicht vom Hausarzt!) anfordern,
- Einverständniserklärung der Eltern für spezielle Aktivitäten (z. B. Klassenfahrten) geben lassen,
- im Zweifelsfall immer Rücksprache mit dem behandelnden Arzt und den Eltern halten, alle Gespräche dokumentieren!

*Entsprechende Vorlagen inkl. der von der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie e. V. (DGfE) entwickelten Handlungspläne HEAL (für Laien) und HEAT (für Therapeuten) sind unter ***www.epilepsie-lehrerpaket.de*** zu finden.

2.3 Gabe von Medikamenten durch Lehrkräfte (bzw. Betreuer/Aufsichtspersonen)

Im Rahmen der Inklusion wird sich auch für Lehrer an Regelschulen immer häufiger folgende Situation ergeben: Ein chronisch krankes Kind benötigt während der Schulzeit bestimmte Medikamente, um am Schulunterricht teilnehmen zu können. Es ist aber nicht in der Lage, das selbstständig zu regeln. Dabei kann es sich um regelmäßige Gaben von Dauermedikation oder Notfallmedikation handeln.



Hilfreiche Hinweise bietet hier die Broschüre „Medikamentengabe in Schulen" der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, die als DGUV Information 202-091 im Internet zum Download verfügbar ist:
publikationen.dguv.de
⟶ ***Stichwort Medikamentengabe***

Dauermedikation

Grundsätzlich sind Lehrer nicht dazu verpflichtet, Medikamente zu geben. Aber im Rahmen einer Teilübertragung der Personensorge kann die Verabreichung von Medikamenten haftungsrechtlich und auch unfallversicherungstechnisch für Lehrer und Schüler abgesichert werden. Damit Missverständnisse vermieden werden und eine klare Handlungsgrundlage für Schule und Lehrkraft vorliegt, ist es ratsam, die Art und Weise der Medikamentengabe schriftlich festzuhalten.

Notfallmedikation

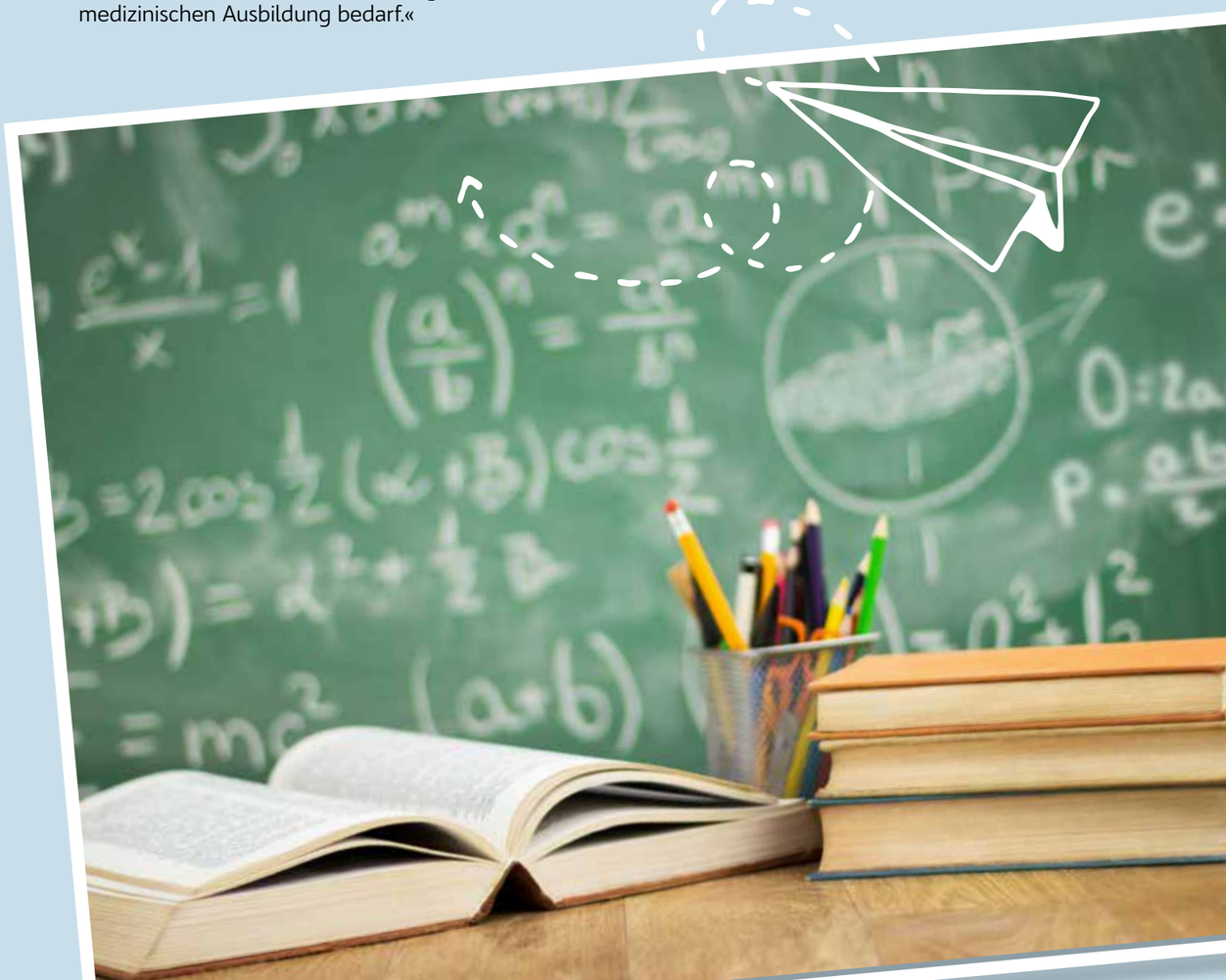
Im Notfall ist jeder gesetzlich verpflichtet, Erste Hilfe zu leisten. Dies gilt auch für pädagogisches Fachpersonal bzw. Aufsichtspersonen in der Schule z. B. bei einem allergischen Schock oder bei einem epileptischen Anfall. In diesem Fall können Ersthelfer nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch ihre Hilfeleistungen entstehen.

Auch der Gesetzgeber hat sich bereits mit der Gabe von Notfallmedikamenten beschäftigt und ein rechtskräftiges Urteil dazu gefällt (*„Dresdner Urteil", Sozialgericht Dresden S 47 KR 1602/19 ER 02.07.2019*).

Er bejaht die Verpflichtung zur Ersten Hilfe einschließlich der Gabe eines anfallsunterbrechenden Medikaments: »Die Hilfepflicht kann auch die Abgabe eines Notfallmedikaments umfassen, dessen Anwendung keiner medizinischen Ausbildung bedarf.«

Trotzdem ist dieses Thema oft noch mit viel Unsicherheit behaftet. Manche Lehrkräfte, aber auch Busfahrdienste stehen der Verabreichung einer Notfallmedikation weiterhin ablehnend gegenüber. In einem solchen Fall hilft ggf. eine Erste Hilfe-Schulung weiter, wie sie z. B. die bayerischen Epilepsie-Beratungsstellen oder auch der e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v. anbieten (⟶ *Punkt 3.4 Schulungen Fachpersonal*).

Für Busfahrdienste steht ein hilfreiches Infoblatt »Epilepsie-Informationen für den (Bus-)Fahrdienst« mit speziellen Hinweisen zur Verfügung:
www.epilepsie-lehrerpaket.de



Unsere Empfehlungen:

- Schriftliche Vereinbarung zwischen den Erziehungsberechtigten und der Schule zu den notwendigen Maßnahmen mit genauen Anweisungen treffen. Der vom Facharzt (Neuropädiater/Neurologe) unterzeichnete Handlungsplan sollte klare Angaben zu Zeitpunkt und Anlass der Medikamentengabe inkl. deren Bezeichnung und Dosierung enthalten. Die Handlungspläne HEAL (für Laien) und HEAT (für Therapeuten) sind inkl. Ausfüllhilfe unter ***www.epilepsie-lehrerpaket.de*** als Download verfügbar.
- Eine solche Vereinbarung zur Gabe eines Notfallmedikaments sollte immer aktuell und möglichst nicht älter als 6-12 Monate sein. Auch das Notfallmedikament selbst in regelmäßigen Abständen auf dessen Haltbarkeit prüfen!
- Telefonnummer der Eltern oder sonstiger Erziehungsberechtigter sollte immer greifbar sein.
- Der Schüler sollte in das Tätigwerden der Lehrkraft/des Betreuers einwilligen.
- Zuständigkeit und Vertretung im Verhinderungsfall der Klassenlehrkraft sollte vorab geregelt sein.

Praxistipps:
Notfallmedikamente mit genauer Dosier- und Gebrauchsanweisung einwickeln und mit Gummiband befestigen, so dass der Ersthelfer diese erst noch lesen muss, bevor er an das Medikament gelangt. Dadurch werden Fehler vermieden und dem Ersthelfer nochmals ein Gefühl der Absicherung vermittelt.

Mitschüler können in die Versorgung des betroffenen Schülers einbezogen werden, indem sie z. B. auf die Uhr sehen (Anfallsdauer), eine weiche Unterlage für den Kopf organisieren, alles aus dem Weg räumen (Verletzungsgefahr). Wenn sie miterleben, dass ein Anfall auch wieder aufhört, entwickeln sie weit weniger Ängste, als wenn sie aus dem Raum geschickt werden.

2.4 Nachteilsausgleich

Informationen zum Nachteilsausgleich für chronisch kranke oder behinderte Schüler können in den einzelnen Bundesländern an verschiedenen Stellen gefunden werden: meist in der Zeugnisverordnung, aber auch in Verwaltungsvorschriften, Rundschreiben, speziellen Handreichungen und Prüfungsordnungen. Es handelt sich dabei um allgemein formulierte Richtlinien – welcher Nachteilsausgleich für den einzelnen Schüler gewährt wird, ist immer Verhandlungssache. Die sonderpädagogischen Dienste des Schulbezirks werden in die Beratung miteingebunden.

Formell werden für die Genehmigung des Ausgleichs benötigt:

- Antrag des Schülers oder dessen Erziehungsberechtigten,
- fachärztliches Attest, durch das Art, Umfang und Dauer der Behinderung bzw. der chronischen Erkrankung nachgewiesen ist,
- die Vorlage eines schulärztlichen Attestes kann gefordert werden.

Als Ausgleichsmaßnahmen kommen in Betracht:

- Bei Leistungsnachweisen und Abschlussprüfungen Verlängerung der Arbeitszeit bis maximal zur Hälfte der regulären Arbeitszeit,
- Benutzung zusätzlicher Hilfsmittel (z. B. Laptop, vergrößertes Schriftbild),
- Stellung von gleichwertigen Alternativaufgaben,
- Ersatz einer schriftlichen Leistungserhebung durch eine mündliche Erhebung,
- Gewährung von Pausen.

Bei notwendigen, längeren stationären Krankenhausaufenthalten können auch Hausunterricht, eine Reduzierung der Hausaufgaben oder der Zahl der Unterrichtsstunden bewilligt werden.

Nähere Informationen zur Beantragung des Nachteilsausgleichs im Einzelfall können nicht nur bei den Schulen direkt, sondern auch z. B. bei Schulämtern und -beratungsstellen, sonderpädagogischen oder schulpsychologischen Diensten erfragt werden.

2.5 Schulbegleitung

Schulbegleiter (auch Integrationshelfer oder Schulassistenz) sind eine Form persönlicher Unterstützung für bestimmte Schüler, um diesen eine Teilhabe am schulischen Alltag zu ermöglichen.

Auch im Falle einer Epilepsie kann es bei schwierigen Phasen (z. B. bei einer komplizierten und langwierigen Einstellung auf Medikamente oder bei einer Anfallshäufung) eine Möglichkeit sein, betroffene Kinder und Jugendliche beim Schulbesuch zu unterstützen. Die Schulbegleitung ist eine Einzelfallmaßnahme, die bei der Eingliederungshilfe als zuständigem Kostenträger beantragt wird.



2.6 Sportunterricht

Regelmäßige sportliche Betätigung ist für alle Menschen gesund. Auch Kinder und Jugendliche mit Epilepsie können fast alle Sportarten weitgehend gefahrlos ausüben und sollen weder in der Schule noch im Verein aus übertriebener Vorsicht davon abgehalten werden.

Kinder mit Epilepsie können und sollen Sport treiben! Körperliche Aktivität führt nicht zu Anfallshäufungen!

Die Teilnahme am Sportunterricht ist auch aus sozialen Gesichtspunkten unerlässlich.

Wenn seit längerer Zeit Anfallsfreiheit (1 bis 2 Jahre) besteht, gibt es keinen Grund für Einschränkungen. Bei häufig auftretenden Anfällen müssen Sportart und Ausmaß des Trainings von der Anfallsart, der Anfallshäufigkeit und den individuellen Auslösefaktoren abhängig gemacht werden. So kann z. B. bei einem Kind mit Dravet-Syndrom, das bei schneller Änderung der Körpertemperatur zu Anfällen neigt, im Hochsommer Vorsicht geboten sein.

Eine generelle Sportbefreiung ist in der Regel nicht notwendig. Macht die individuelle Anfallsform dennoch eine Befreiung erforderlich, so sollte ein detailliertes Attest eines Facharztes (Epileptologe, Neuropädiater, Neurologe), nicht des Hausarztes, vorgelegt werden.

Im Allgemeinen gilt:

- **Vorsicht beim Schwimmen!** Notwendig ist in der Regel bei einer aktiven Epilepsie eine eigene Aufsichtsperson (möglichst mit Rettungsschwimmer-Ausbildung), da bei bestimmten Anfallsformen ein lautloses Ertrinken möglich ist. Im Bedarfsfall kann im Rahmen der Eingliederungshilfe ein Integrationshelfer beim zuständigen

Träger der Eingliederungshilfe beantragt werden. Dies soll gewährleisten, dass das Kind bei einem Anfall sofort aus dem Wasser geholt wird.

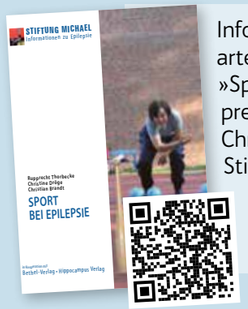
Praxistipp:
Als zusätzliche Sicherungsmaßnahmen können Schwimmhilfen eingesetzt werden, die den Kopf über Wasser halten (z. B. der Schwimmkragen von Secumar). Zur Beobachtung sind auch eine auffallende Badekappe und grell-farbene Badekleidung sehr hilfreich.



In der Broschüre »Sportunterricht mit chronisch kranken Kindern und Jugendlichen« des Bayerischen Staatsministeriums für Kultus und Unterricht (ergänzte Fassung 2020) befinden sich ebenfalls wichtige Hinweise zum Thema Schwimmen. Im Internet: ⟶ ***Stichwortsuche: Sportunterricht chronisch kranke Kinder Bayern***

- **Vorsicht bei Absturzmöglichkeit aus großer Höhe!** Klettern am Seil oder der Stange ohne Absicherung über die Höhe der Hilfestellung hinaus sollte vermieden werden; Klettern mit Sicherungsmaßnahmen in einer Kletterhalle oder im Freien ist möglich. Auch Geräteturnen mit Hilfestellung und einer dicken Matte stellt in der Regel kein Problem dar.

- **Vorsicht vor Erschütterungen des Kopfes!** Kopfbälle sind generell im Kindesalter ungünstig, da es zu Gehirnerschütterungen kommen kann. Boxen sollte ohnehin tabu sein. Normalerweise problemlos sind Leichtathletik, Bodenturnen, Ballspiele (außer Kopfballtraining).



Informationen zu einzelnen Sportarten finden Sie in der Broschüre »Sport bei Epilepsie« (Autoren: Rupprecht Thorbecke, Christine Dröge, Christian Brandt) erhältlich bei der Stiftung Michael:
www.stiftung-michael.de ⟶ ***Publikation*** ⟶ ***Informationen zu Epilepsie***

2.7 Ausflüge/Klassenfahrten

Leider werden einige Kinder mit Epilepsien aus Furcht vor Anfällen von Unterrichtsgängen, Ausflügen oder Klassenfahrten prinzipiell und grundlos ausgeschlossen. Wenn Kinder und Jugendliche sich an gewisse Regeln halten, ist davon auszugehen, dass dabei nicht mehr Anfälle auftreten als im normalen Alltag.

Der soziale Aspekt dieser Veranstaltungen und die Erfahrungen in der Gruppe sind weitaus höher zu bewerten als ein geringfügig erhöhtes Anfallsrisiko.

Bei jüngeren Kindern kann eventuell die Begleitung durch ein Elternteil oder einen Integrationshelfer sinnvoll sein. Solche Unternehmungen bedürfen einer guten Vorbereitung und einer detaillierten Absprache zwischen Betroffenen, Eltern und Lehrkräften.

Besonders bei jugendlichen Schülern sind mehrtägige Klassenfahrten fast zwangsläufig mit Schlafdefizit, mitunter auch mit Alkoholkonsum verbunden. Deshalb ist es wichtig, auch dem betroffenen Jugendlichen deutlich zu machen, notwendige Verhaltensregeln zu beachten und sich gemeinsam mit den Mitschülern an Absprachen zu halten und Verantwortung zu übernehmen.

Wichtig:

- **Geregelte Medikamenteneinnahme:** Die Medikamente werden am besten in einer Dosette (Box mit Tageseinteilung für 1 Woche) für die Dauer des Aufenthaltes vorgerichtet. Auf der Rückseite der Dosette steht das Medikationsschema. Mindestens eine Tagesdosis muss als Reserve vorhanden sein, falls Tabletten verloren gehen – sinnvollerweise in einem zweiten Behälter, falls die gesamte Dosette abhandenkommt. Auch bei Tagesfahrten sind die erforderlichen Medikamente mitzuführen und nach Verordnung einzunehmen.
- **Notfallmedikation:** Bei aktiver Epilepsie kann ein Notfallmedikament mitgenommen werden, dessen Einsatz vorab durch den behandelnden Neuropädiater bzw. Epileptologen genau festgelegt wird. Es muss eine schriftliche Einwilligung der Erziehungsberechtigten vorliegen (⟶ *siehe Punkt 2.3 Gabe von Medikamenten*). Die Telefonnummer des behandelnden Arztes mitzunehmen, beruhigt ungemein, wird in der Regel aber gar nicht gebraucht.
- **Geregelter Nachtschlaf:** Schlafentzug erhöht die Anfallsbereitschaft und kann zu einer Provokation von Anfällen führen, insbesondere bei anhaltend gestörter Nachtruhe. Fahrten sollen so geplant werden, dass keine Nachtfahrt im Zug oder Bus notwendig ist. Ggf. kann das Kind dann auf anderem Wege zum Aufenthaltsort gelangen (z. B. Flug nach England bei geplanter Nachtfahrt der Klasse im Zug). Auf die Einhaltung geregelter Bettzeiten sollte geachtet werden.
- **Vorsicht bei Alkohol:** Alkohol senkt die Krampfschwelle und erhöht somit die Anfallsbereitschaft. Dies kann alleine oder in Kombination mit anderen Risikofaktoren (z. B. Schlafentzug) zum Auftreten eines Anfalls führen. Ein Glas Bier oder ein Cocktail sind meist kein Problem, mehr jedoch ungesund – nicht nur bei Epilepsie! Dies muss mit den Jugendlichen offen thematisiert und dabei klare Absprachen getroffen werden.
- **Keine Drogen:** Drogen sollten völlig tabu sein, da diese durch ihre Wirkung auf das Gehirn entweder erregend/anfallsfördernd wirken können oder aber anfallshemmend sind und bei Entzug evtl. zu Anfällen führen.
- **Vereinbarung, wenn ein Anfall passiert:** In der Regel sind, wie im normalen Unterricht auch, keine besonderen Maßnahmen notwendig und der Aufenthalt kann fortgeführt werden. Bei Häufung von Anfällen oder Änderung des Anfallsmusters ist es ratsam, Kontakt mit den Eltern und dem behandelnden Arzt aufzunehmen.

Normalerweise ist es nur im Notfall sinnvoll, einen Notarzt zu rufen (z. B. wenn der Anfall nicht zum Stillstand kommt) oder einen Arzt vor Ort aufzusuchen (z. B. wenn der Verdacht auf eine akute andere Erkrankung besteht). Hilfreich ist es, sich bei einer Klassenfahrt schon im Vorfeld zu erkundigen, wohin man sich in der Zielregion am besten wenden kann.

2.8 Sprechen über Epilepsie

Offenheit ist Trumpf und sorgt dafür, dass Kinder und Jugendliche mit Epilepsie lernen, so normal wie nur irgend möglich mit ihrer Erkrankung umzugehen.

Klassenlehrer sollten – auch bei Anfallsfreiheit – über die Epilepsie bzw. mögliche Anfälle Bescheid wissen. Somit können sie auf die Besonderheiten des Kindes Rücksicht nehmen „im Fall der Fälle" entsprechend reagieren.

Treten während der Schulzeit keine Anfälle auf, dann ist es nicht unbedingt nötig, Mitschüler über die Erkrankung zu informieren. Sollten jedoch Anfälle möglich sein, so empfiehlt es sich, die Klasse aufzuklären und mit ihr einen Notfallplan zu erarbeiten – vorausgesetzt der betroffene Schüler ist mit der Information seiner Klassenkameraden einverstanden. Dies hilft allen, bei einem Anfall richtig zu handeln und ggf. notwendige Erste-Hilfe-Maßnahmen einzuleiten.



Auch eine Schulung ist für Lehrkräfte und Mitschüler eine Möglichkeit, Sicherheit im Umgang mit der Erkrankung zu gewinnen (⟶ *siehe Punkt 3.4 Schulungen für Fachpersonal*).



3. Soziale Aspekte

3.1 Selbsthilfe/-gruppen

Für Eltern epilepsiekranker Kinder und Jugendlicher sind Kontakte zur Selbsthilfe bzw. zu Selbsthilfegruppen oft ganz entscheidende Hilfen in der Krankheitsbewältigung und bei der Suche nach geeigneten Hilfen, Therapie- und Beratungsmöglichkeiten.

Selbsthilfeverbände bzw. -gruppen bieten u. a.:

- **Informationen** zur Krankheit selbst.
- **Klärung** von Fragen, für die im Rahmen einer zeitlich begrenzten Sprechstunde des Arztes kein Raum bleibt.
- **Verständnis** für die eigenen Schuldgefühle, Ängste, Aggressionen, Belastungen, Schwierigkeiten etc., die durch die chronische Erkrankung des eigenen Kindes verursacht werden.
- **Erfahrungen** von anderen Eltern mit Strategien und praktischen Tipps, die den Alltag erleichtern. Es gibt die Möglichkeit, alternative Verhaltensmuster und Bewältigungsstrategien kennenzulernen und vielleicht auch auszuprobieren.
- **Ermutigung** durch andere in schwierigen Lebenslagen, Spaß und Freude z. B. bei gemeinsamen Ausflügen oder Unternehmungen.
- **Unterstützung** von Gleichgesinnten, die Kraft gibt, den durch die Erkrankung plötzlich veränderten neuen Lebensweg zu akzeptieren und zu bewältigen.

Auch für pädagogisches Fachpersonal sind Selbsthilfegruppen und deren Landes- bzw. Bundesverbände wichtige Ansprechpartner, die nicht nur Informationsmaterial zur Verfügung stellen, sondern auch den Weg zu vorhandenen Beratungsstellen weisen, hilfreiche Kontakte anbahnen und die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Institutionen fördern können.

Die Kontaktadressen können bei den Bundes- bzw. Landesverbänden der Epilepsie-Selbsthilfe erfragt werden. Beim epilepsie bundes-elternverband e.v. werden auch individuelle Kontakte zu betroffenen Eltern hergestellt, falls es keine Gruppe in der näheren Umgebung gibt oder eine ganz spezielle Einzelfall-Problematik besteht.

Außerdem bietet der Elternverband einmal pro Monat die Online-Gruppe »EEG-Bund« (Epilepsie-Elterngruppe-Bund) für seine Mitglieder an, damit diese sich bundesweit austauschen können (dreimal kostenloses Schnuppern als Nichtmitglied möglich): ***www.epilepsie-elternverband.de/angebote/selbsthilfe/***

3.2 Beratungsstellen

Oft wirft die Diagnose Epilepsie neben medizinischen Fragestellungen rechtliche und soziale Probleme auf, die schwerwiegender sein können als die Erkrankung selbst. Betroffene und deren Familien erleben Einschränkungen in vielen Bereichen (z. B. Schul- und Berufswahl, Führerschein, Sport, Freizeit).

In einigen Bundesländern wurden deshalb spezielle Epilepsie-Beratungsstellen geschaffen. Diese bieten anonym, vertraulich (Schweigepflicht!), kostenlos, ganzheitlich und unabhängig Beratung, Information, Begleitung und Unterstützung für Betroffene, Angehörige, Partner, Freunde, Therapeuten, Lehrer, Erzieher, Pflegepersonal, Arbeitskollegen und Arbeitgeber etc., d. h. für alle, die persönlich oder familiär von Epilepsie betroffen sind und/oder beruflich damit zu tun haben.

Ob Kindergarten und Schule, Ausbildung und Beruf, Führerschein und Mobilität, Familie und Partnerschaft, Wohnen, Freizeit und Sport, sozialrechtliche Fragen, finanzielle Hilfen etc. – zu allen Fragen, die im Zusammenhang mit Epilepsie auftreten, kann die Epilepsieberatung kontaktiert werden. Aufgrund der komplexen Fragestellungen ist sie stark mit anderen Stellen und Institutionen vernetzt.

Eine flächendeckende Versorgung mit spezialisierten Beratungsstellen ist bisher nur in **Bayern** vorhanden (***www.epilepsieberatung-bayern.de***). In Baden-Württemberg, Berlin, Hessen,

Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein und Thüringen stehen weitere Anlaufstellen zur Verfügung.

Eine Übersicht aller Epilepsie-Beratungsstellen ist auf der Internetseite des Vereins Sozialarbeit bei Epilepsie e. V. zu finden:
www.sozialarbeit-bei-epilepsie.de/epilepsieberatung/beratungsstellen/

3.3 Schulungsprogramme

Epilepsie beeinflusst, wie andere chronische Erkrankungen auch, den Lebensalltag auf lange Sicht. Deshalb muss der Umgang damit weitaus mehr umfassen als nur Diagnostik und die Verordnung von Therapien.

Aus diesem Grund wurden verschiedene Epilepsie-Schulungsprogramme für betroffene Kinder und Jugendliche sowie deren Familien entwickelt, die bundesweit u. a. von den bestehenden Epilepsie-Beratungsstellen und/oder in Zusammenarbeit mit Ärzten/Kliniken angeboten werden.

Neben der Vermittlung von Wissen und der Suche nach individuellen Bewältigungsstrategien wird vor allen Dingen der Austausch mit anderen Familien als besonders ermutigend und unterstützend erlebt.

famoses
modulares Schulungsprogramm Epilepsie für Familien

Das Programm richtet sich an Familien mit Kindern im Alter von 8-12 Jahren und deren Eltern bzw. Bezugspersonen. Die Schulung vermittelt Eltern und Kindern in getrennten, parallel ablaufenden Kursen Kenntnisse über Epilepsie.

Der Kinderkurs nimmt die Kinder mit auf eine virtuelle Schiffsreise, um ihre Erkrankung besser kennenzulernen. Der Elternkurs kann auch von Eltern bzw. Bezugspersonen besucht werden, deren Kinder nicht teilnehmen können.

Infos und Termine: ***www.famoses.de***



Dieses Programm richtet sich an Familien mit Kindern von 6-11 Jahren und Jugendlichen von 12-16 Jahren sowie deren Eltern bzw. Bezugspersonen. Auch hier werden Eltern und Kinder zeitgleich, aber in getrennten Gruppen geschult.

Flip & Flap sind zwei Nervenzellen, die in der Kommandozentrale des Körpers rund um die Uhr ganze Arbeit leisten und sich bestens damit auskennen, wie das Gehirn den Körper steuert. Die beiden sind auch Namensgeber des Kursprogramms, das an der Kinderklinik des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein in Lübeck entwickelt wurde und jetzt auch in Würzburg angeboten wird.

Infos und Termine Lübeck: Epilepsie-Schulungsprogramm Flip & Flap (***uksh.de***)

Infos und Termine Würzburg: Universitätsklinikum Würzburg: Frühdiagnosezentrum/Sozialpädiatrisches Zentrum: Epilepsie-Schulungsprogramm Flip und Flap (***ukw.de***)

MOSES
(**Mo**dulares **S**chulungsprogramm **E**pilep**s**ie)



Geeignet für Jugendliche ab 16 Jahren und deren Angehörigen möchte diese Schulung Betroffenen helfen, „Experten" ihrer eigenen Krankheit zu werden, diagnostische und therapeutische Maßnahmen besser kennenzulernen und zu verstehen, psychosoziale Konsequenzen aktiv zu bewältigen und das eigene Leben mit möglichst wenigen Einschränkungen zu gestalten.

Infos und Termine: ***www.moses-schulung.de***

3.4 Schulungen für Fachpersonal

Wenn ein Kind oder Jugendlicher mit Epilepsie neu in eine Schulklasse kommt bzw. neu erkrankt, kommt es häufig zu Verunsicherungen. Rechtliche, medizinische und pädagogische Fragen sind zu klären. Alle Verantwortlichen müssen informiert sein, was im Notfall zu tun ist und welche Veränderungen sich evtl. im Alltag ergeben.

Das Wichtigste: Das betroffene Kind darf nicht in eine Außenseiterrolle gedrängt werden. Oft wiegen die Folgen einer überbehütenden, ängstlichen, ablehnenden oder ausgrenzenden Haltung der Umgebung für das Kind schwerer als die Folgen der Erkrankung selbst.

Knackpunkt ist, dass Anfälle nicht vorhersehbar sind. Hinzu kommt, dass es eine Vielzahl verschiedener Anfallsformen gibt: kaum wahrnehmbare, irritierend wirkende bis zu schockierend gefährlich aussehende. Auch die Auswirkungen können unterschiedlich sein: Manchmal können vor und nach den Anfällen Beeinträchtigungen auftreten z. B. in Bezug auf Kognition, Gedächtnis oder Verhalten. Manchmal passiert aber auch rein gar nichts.

Gezielte Schulungen für pädagogisches Fachpersonal tragen dazu bei, Sicherheit im Umgang mit der Erkrankung zu finden. Dabei wird nicht nur Wissen über die Erkrankung selbst (Anfallsarten, Therapie, Medikamente etc.), sondern auch über Erste Hilfe und den möglichen Einsatz von Notfallmedikation vermittelt.

Auch für Klassen können Schulungen oder speziell auf Epilepsie ausgerichtete Unterrichtsstunden hilfreich sein, um unbefangener und sicherer mit der Erkrankung umzugehen.

Solche (Fach-)Schulungen werden angeboten von:

Epilepsie-Beratungsstellen und Verein Sozialarbeit bei Epilepsie (siehe Punkt 3.2.)
www.sozialarbeit-bei-epilepsie.de/fortbildung-des-vereins-mvv

e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v.
www.epilepsie-elternverband.de/angebote/online-schulungen/



Medien
(nicht nur) für Schulen





Epilepsie in der Schule - alles klar?!
Epilepsie-Lehrerpaket
Herausgeber: Landesverband Epilepsie Bayern e. V.
www.epilepsie-lehrerpaket.de

Dieses Infopaket richtet sich an Lehrkräfte aller Schularten sowie an alle, die mit der Erziehung epilepsiekranker Kinder betraut sind. Es befasst sich mit allen Aspekten rund um das Thema »Epilepsie und Schule« und umfasst medizinische Informationen, pädagogische Aspekte zu Lernen/Verhalten/Schule/Unterricht, Zusammenarbeit Eltern/Fachleute, Nachteilsausgleich, rechtliche Besonderheiten, Wegweiser/Adressen etc.



Epilepsie bei Schulkindern
Ritva A. Sälke-Kellermann
Herausgeber: Stiftung Michael
www.stiftung-michael.de
⟶ Publikation ⟶ Informationen zu Epilepsie

Auf 152 Seiten werden der medizinische Umgang (Unterscheidung von Formen und Syndromen, speziell auch im Schulalter, Diagnostik und Behandlung) sowie der soziale Umgang mit Epilepsie (Beratung von Eltern und Pädagogen, Schulfragen, psychosoziale Fragen wie Versicherung, Sport, Reisen etc.) behandelt.



YouTube-Kanal Elternverband
www.youtube.com/@epilepsiebundes-elternverb9379

Auf seinem YouTube-Kanal hat der e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v. einige kurze Aufklärungsfilme veröffentlicht – abwechslungsreich, spannend und informativ.



Aus heiterem Himmel: Was Sie schon immer über Epilepsie wissen sollten! Kinderleicht erklärt!
Herausgeber: e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v.
www.epilepsie-elternverband.de
Filmpaket auf USB-Stick – Bezug kostenlos (Spenden willkommen)

Was ist Epilepsie? Wie sehen Sturzanfälle, Absencen und nicht bewusst erlebte Anfälle aus? Und wie leiste ich Erste Hilfe? Diese Fragen beantworten Kinder und Jugendliche, indem sie Anfälle darstellen und erzählen, wie es ihnen dabei geht. Durch die kindgerechte Darstellung eignen sich die Filme zur Aufklärung für alle Altersstufen.



Von Anfällen und Ameisen
Herausgeber:
Diakonie Kehl-Kork
www.youtube.com/watch?v=KfIJquBtwno

Fleißige Ameisen, die in ihrer Kolonie bestimmte Aufgaben verrichten, machen auch mal Unfug, den die Aufpasser nicht immer stoppen können. Mit Hilfe dieses Bildes erklärt der Kurzfilm, was bei einem epileptischen Anfall im Gehirn passiert – einfach, klar und verständlich.



Epilepsie
Anfälle und Erste Hilfe
Herausgeber:
Juliusspital Epilepsieberatung Unterfranken
www.youtube.com/watch?v=QOpJdTGDAdg

Der Film beleuchtet die verschiedenen Arten von epileptischen Anfällen, klärt über Symptome auf und gibt wertvolle Tipps zur Ersten Hilfe, um in Notlagen effektiv helfen zu können – sehr empfehlenswert!



Bücher

Ratgeber Eltern



Unser Kind hat Epilepsie: Ursachen, Behandlung, Auslöser, Alltag. Wie Sie Ihr Kind stark machen - der Elternratgeber für ein möglichst normales Leben
Ulrich Brandl
TRIAS (Okt. 2023)
120 Seiten
ISBN 978-3432117584
28,00 €

Epilepsien und Anfälle, epileptische Syndrome und ihre Ursachen, wichtige Untersuchungen, Behandlung, der Alltag mit Epilepsie und Anfällen in Kindergarten und Schule, Berufsausbildung, Sport und Freizeit, Hinweise zum Heranwachsen etc. – auf 120 Seiten werden viele Fragen beantwortet, für die in der normalen Sprechstunde kaum Zeit ist.

Epilepsie und Familie



Heilwig Fischbach, Gisela v. Ondarza
Herausgeber: Stiftung Michael
www.stiftung-michael.de → Publikation → Informationen zu Epilepsie

Neben grundlegenden Informationen zu Erkrankung und Therapie werden Fragen zum Umgang mit Anfällen im Alltag und mit Medikamenten oder zu notwendigen Regeln und Vorsichtsmaßnahmen behandelt. Weitere Themen sind die Entwicklung und Erziehung, Kindergarten und Schule sowie Sprechen über Epilepsie innerhalb und außerhalb der Familie.

Ratgeber Kinder/Jugendliche



Träumst du, Leon? Ein Kinderfachbuch über Epilepsie
Christine Jüngling, Schirin Homeier
Mabuse-Verlag
(Januar 2025)
59 Seiten
ISBN: 978-3863214548
21,00 €

Leon geht in die 3. Klasse und hält ein Referat über Hunde. Plötzlich bleibt er bewegungslos und mit starrem Blick stehen. Weil seinen Eltern ebenfalls auffällt, dass ihr Sohn oft abwesend und müde ist, gehen sie zum Kinderarzt, der eine Absence-Epilepsie feststellt. Das Buch (gedacht für Kinder von 6-8 Jahre) thematisiert gezielt diese häufigste Epilepsieform bei Kindern. Ein Fachteil mit Hinweisen zu Epilepsieformen, Diagnose und Behandlung, Erster Hilfe und Umgang mit der Erkrankung ergänzt die Geschichte.

Wackelkontakt:



Epilepsie bei Kindern leicht erklärt
Fe Strack, Xiaying Lin, Martina Schlegl
Hogrefe AG (Sept. 2021)
64 Seiten
ISBN 978-3456861975
25,00 €

Jojo leidet an Epilepsie. Als er beim Sportunterricht stürzt und ins Krankenhaus muss, ist plötzlich alles anders. Zusammen mit seiner besten Freundin Charly und ihrer Lehrerin erklären die beiden den Klassenkameraden, was es mit seiner Erkrankung auf sich hat. Neben Hintergrundinfos zu Anfallsarten im Kindesalter und Fakten zum Umgang damit enthält der Ratgeber (für Kinder im Alter von 6-12 Jahren) Tipps für den Alltag und Vorschläge, wie man die eigene Epilepsie-Geschichte in der Klasse zum Thema machen kann.



Epilepsie: Ein illustriertes Wörterbuch für Kinder, Jugendliche sowie ihre Eltern
Günter Krämer,
Richard Appleton
Hippocampus
(August 2018)
221 Seiten
ISBN 978-3944551302
14,90 €

Dieses spezielle Wörterbuch für Kinder und Jugendliche im Alter von 6-12 ist alphabetisch aufgebaut, damit jeder sich ganz leicht zurechtfinden kann. Viele anschauliche Abbildungen helfen dabei, sich unter einem Wort leichter etwas vorzustellen. Dieses ursprünglich in England erschienene Werk vermittelt wichtiges Grundwissen, das der behandelnde Arzt weiter vertiefen kann – ein praktischer Ratgeber auch für Eltern

Ratgeber Familie



Wie ein Gewitter im Kopf: Familienalltag mit Epilepsien
Herausgeber: Deutsche Epilepsievereinigung Landesverband Hessen e. V.
www.epilepsie-sh-hessen.de
Bezug kostenlos (Spenden willkommen)

Die (Vor-)Lesegeschichte im ersten Teil handelt von der achtjährigen Carlchen und ihren Freunden Henry und Felipe. Alle haben Epilepsie, aber ganz unterschiedliche Anfallsformen. Kinder im Grundschulalter lernen, wie verschiedenartig sich Anfälle präsentieren und auf das Leben auswirken, welche Hilfe sie im Notfall leisten können. Der zweite Teil ist für Eltern gedacht und enthält neben grundlegenden Informationen zum Krankheitsbild einen Einblick in die Arbeit von Selbsthilfegruppen sowie in die Lebenswelten von betroffenen Familien.

Kinder-/Jugendbücher (sortiert nach Lesealter)



CARLA: Eine Geschichte über Epilepsie
Silke Schröder,
Mike Bauersachs
Herausgeber: Landesverband Epilepsie Bayern e. V.
www.epilepsiebayern.de
und e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v.
www.epilepsie-elternverband.de
Bezug kostenlos
(Spenden willkommen)

Dieses Bilderbuch (gedacht für Kinder im Alter von 3-6 Jahren) erzählt von Carla, einem ganz normalen Mädchen, das im Kindergarten einen epileptischen Anfall bekommt. Kindgerecht und verständlich werden Anfälle und deren Begleitumstände erklärt. Für betroffene Eltern, aber auch Kindergärten, Frühförderung, Therapeuten etc., ein wichtiges Hilfsmittel, um Kindern die Erkrankung verständlich zu machen.



Lisa und die besondere Sache: Eine Geschichte über Epilepsie
Daniela Abele,
Regina Damala
Herausgeber: Deutsche Epilepsievereinigung e. V.
www.epilepsie-vereinigung.de

Bezug kostenlos gegen Erstattung der Versandkostenpauschale

Es geht um Lisa, die von der »besonderen Sache E-pi-lep-sie«, erzählt, die sie selbst betrifft. Das Spezielle an dieser Veröffentlichung: Es handelt sich um ein »Wendebuch«, d. h. im vorderen Teil berichtet die sechsjährige Lisa von den Erlebnissen mit ihrer Erkrankung, im Rückteil (sozusagen auf dem Kopf stehend) wird der epileptische Anfall aus Sicht ihrer kleinen vierjährigen Schwester Emily erzählt.



Bei Tim wird alles anders
Gerd Heinen,
Michael Fink
Herausgeber: Deutsche Epilepsievereinigung e. V.
www.epilepsie-vereinigung.de
80 Seiten
Bezug kostenlos gegen Erstattung der Versandkostenpauschale

Erzählt wird die Geschichte von Tim, der mit seinen Eltern von Heimelskirchen nach Berlin zieht und dann seinen ersten Anfall bekommt. Gedacht für Kinder im Alter von ca. 6-12 Jahren ist das Buch sowohl zum Vorlesen als auch zum Selbstlesen geeignet. Eltern haben hier die Möglichkeit, leichten Zugang zu ihren Kindern zu finden, um mit ihnen über ihre Krankheit zu sprechen.



Für immer Alaska
Anna Woltz
Carlsen (Juli 2020)
176 Seiten
ISBN 978-3551319005
8,00 €

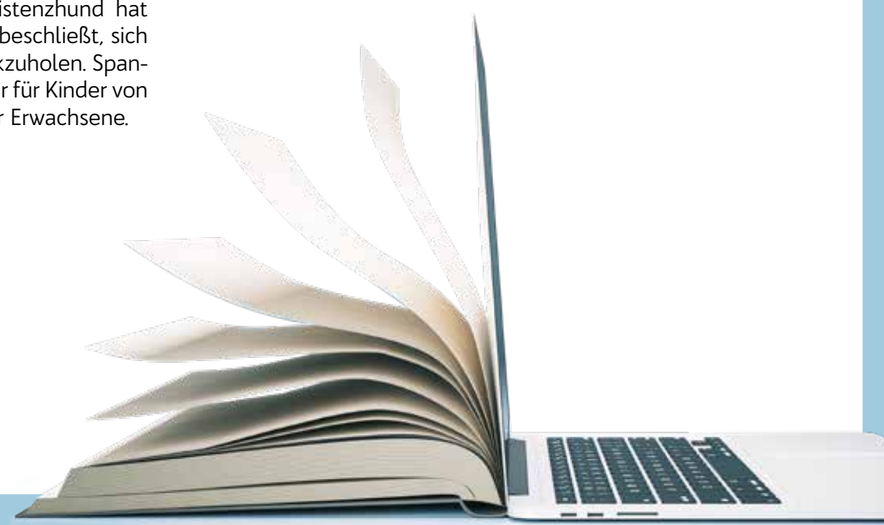
Das Mädchen Parker kommt nach den Sommerferien in eine neue Klasse, alles ist anders. Sie vermisst ihren Hund Alaska, der aufgrund einer Allergie ihres kleinen Bruders abgegeben werden musste. Parker trifft auf den Jungen Sven, der aufgrund seiner Epilepsie einen ausgebildeten Assistenzhund hat – ihren geliebten Alaska. Sie beschließt, sich ihren tierischen Freund zurückzuholen. Spannend und lesenswert, nicht nur für Kinder von 10-14 Jahren, sondern auch für Erwachsene.



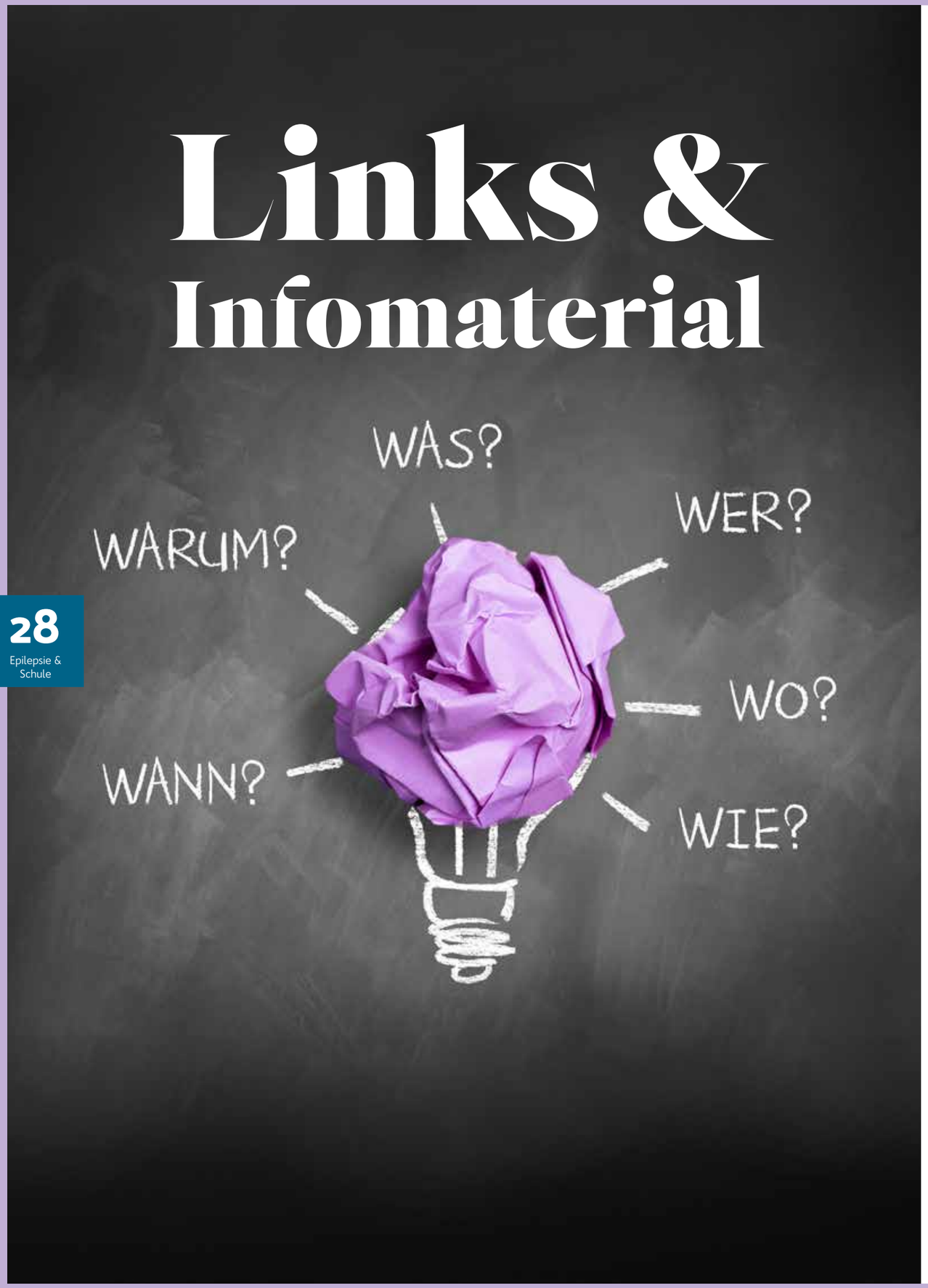
Paulas Geheimnisse
Herausgeber:
e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v.
www.epilepsie-elternverband.de
Bezug kostenlos (Spenden willkommen)

Paula ist Sims Freundin. Und Sim ist Paulas Freund. Richtig gute Freunde erzählen sich alles! Oder? Nicht ganz: Paula hat ein Geheimnis, von dem Sim nichts weiß. Aber eines Tages hat sie auf dem Nachhauseweg von der Schule einen Anfall. Und so erfährt er von ihrer Epilepsie. Aber da ist noch etwas anderes .. Ein spannendes Jugendbuch für Kinder ab 10 Jahren, in dessen Mittelpunkt ein betroffenes Mädchen und dessen Entwicklung vom Kind zur Jugendlichen steht.

Die in unserer vorliegenden Sonderausgabe aufgeführten Bücher und Medien stellen eine Auswahl dar. Die Liste ist bei weitem nicht vollständig. Weitere Bücher und ausführliche Rezensionen befinden sich auf unserer Internetseite ***www.epikurier.de*** unter dem Punkt *Literatur*.



Links & Infomaterial



Nachstehend eine Sammlung wichtiger und interessanter Links, sortiert von A-Z zum Thema »Epilepsie« und »chronische Erkrankung«.

Verbände und Organisationen, die gezielt Infomaterialien (Bücher, Broschüren, Ratgeber etc.) zur Verfügung stellen, haben wir **gesondert markiert.** Informationen zum jeweiligen Angebot sind auf deren Internetseiten zu finden.

Epilepsie

www.dgfe.org

Deutsche Gesellschaft für Epileptologie e. V. (medizinische Fachgesellschaft): fachliche Stellungnahmen, die für Patienten von Bedeutung sind, Adressen und Links u. a. zu Epilepsie-Ambulanzen/-Zentren/-Schwerpunktpraxen

www.epikurier.de

Gemeinsame Zeitschrift e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v. und Landesverband Epilepsie Bayern e. V.: Interessante Artikel, Sonderausgaben zu verschiedenen Themen und Büchertipps

www.epilepsiebayern.de

Landesverband Epilepsie Bayern e. V.: Informationen zur bayerischen Epilepsie-Selbsthilfe mit einem aktuellen Adressverzeichnis aller bayerischen Selbsthilfegruppen, Kontakt- und Beratungsstellen sowie Infomaterialien

www.epilepsieberatung-bayern.de

Epilepsieberatungsstellen in Bayern: Übersichtskarte und Veranstaltungskalender

www.epilepsie-elternverband.de

e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e. v.: Gezielte Informationen für Eltern, Pädagogen, Therapeuten und Betreuer sowie Infomaterialien

www.epilepsie-online.de

Epilepsie-Netzwerk der Deutschen Epilepsievereinigung e. V.: Erfahrungsberichte von Betroffenen, Verzeichnis bundesweiter Selbsthilfegruppen, aktivstes Diskussionsforum im deutschsprachigen Raum.

www.epilepsie-vereinigung.de

Deutsche Epilepsievereinigung e. V.: Seminare, Newsletter, Veranstaltungskalender, Hinweise zum Tag der Epilepsie sowie Infomaterialien

www.hirnstiftung.de

Deutsche Hirnstiftung e. V.: Alles rund um neurologische Erkrankungen (wie Epilepsie) mit Kurzfilmen, Infoblättern, Erklärung von Fachbegriffen, Patienten-Leitlinien und Veranstaltungen

www.sozialarbeit-bei-epilepsie.de

Verein Sozialarbeit bei Epilepsie e. V.: Hinweise zu bundesweiten Epilepsie-Beratungsstellen, Schulungen für Fachpersonal und Infos zu Publikationen

www.stiftung-michael.de

Stiftung Michael: Adressen von Epilepsie-Schwerpunktpraxen/-Ambulanzen/-Zentren, Medienservice mit Videos, Publikationen und Informationsschriften



Chronische Erkrankung

www.bag-selbsthilfe.de

BAG SELBSTHILFE von Menschen mit Behinderung und chronischer Erkrankung und ihren Angehörigen: Dachverband der Selbsthilfe

www.betanet.de

beta Institut gemeinnützige GmbH: Größtes Portal für psychosoziale und sozialrechtliche Infos im Gesundheitswesen, Hinweise zu Leistungen und Krankheiten, Broschüren-Ratgeber

www.intakt.info

Plattform für Eltern von Kindern mit Behinderung getragen vom Familienbund der Katholiken in der Diözese Würzburg e. V.: Anlaufstellen, Fachbeiträge, Blog, Videos, Forum und Kontakt zu anderen Eltern

www.kindernetzwerk.de

Kindernetzwerk e. V. – für Kinder, Jugendliche und (junge) Erwachsene mit chronischen Krankheiten und Behinderungen: Infos zu Krankheitsbildern, zu Selbsthilfeverbänden/-gruppen und sozialen/finanziellen Hilfen, Beratungstelefon

www.der-paritaetische.de

Deutscher Paritätischer Wohlfahrtsverband - Gesamtverband e. V.: Hinweise zu Gesundheit, Teilhabe und Pflege, Recht und Sozialer Arbeit

publikationen.dguv.de

Publikationsportal der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung: Infos zu Erste Hilfe und Medikamentengabe in Schulen und Kindergärten



Impressum:

Herausgeber
e.b.e. epilepsie bundes-elternverband e.v.
Dopheidestr. 11B, 44227 Dortmund
Telefon: 0800 4422744
kontakt@epilepsie-elternverband.de
www.epilepsie-elternverband.de
Stadtsparkasse Wuppertal
IBAN: DE47 3305 0000 0000 7475 92

und

Landesverband Epilepsie Bayern e.V.
Leharstraße 6, 90453 Nürnberg
Telefon: 0911 18093747
BBBank e.G. Karlsruhe
IBAN: DE84 6609 0800 0000 0602 24
kontakt@epilepsiebayern.de
www.epilepsiebayern.de

Redaktion
Doris Wittig-Moßner, Leitung (Nürnberg)
Mireille Schauer (Dortmund)

Redaktionsadresse
epi*Kurier*, c/o Doris Wittig-Moßner,
Leharstraße 6, 90453 Nürnberg
Telefon: 0911 18093747
kontakt@epikurier.de

Alle Rechte, insbes. das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie anderweitigen Verwendung von Abbildungen und Texten, sind dem Verlag vorbehalten. Es ist die Zustimmung der Redaktion einzuholen.

Mit einer Spende unterstützen Sie unsere Arbeit. Jeder Betrag ist uns willkommen – wir danken Ihnen ganz herzlich!

Stadtsparkasse Wuppertal
IBAN: DE91 3305 0000 0000 3746 11

Satz und Layout:
www.pflicht-kuer.de

Bilder:
Alle www.stock.adobe.com
außer Seite 10:
2. Bild links/Buchstaben: www.unsplash.com @towfiqu-barbhuiya
4. Bild links/Tafel: www.pixabay.com @garalt

Druck:
Stork Druckerei GmbH
Gedruckt auf Magno matt (holzfrei),
Umschlag 135 g/m², Innenteil 80 g/m²

Druckprodukt mit finanziellem
Klimabeitrag
ClimatePartner.com/53203-2605-1005