

# Traumafachberater

Grundlagen der Psychotraumatologie



**flexuc@te**

*Nie war Bildung so nah!*

## 2. WIE UNSER GEHIRN BEI SICHERHEIT UND BEI TODESGEFAHR ARBEITET



### IHRE LERNZIELE

In diesem Kapitel vermitteln wir Ihnen Kenntnisse zu folgenden Themen:

- Wie unser Gehirn aufgebaut ist
- Wie unser Gehirn im Normalfall arbeitet
- Welche Abläufe im Gehirn bei Lebensgefahr festzustellen sind
- Wie ein Trauma entsteht

Unser Gehirn ist ein extrem komplexes und plastisches Organ. Neurobiologen beschäftigen sich intensiv damit, seinen Aufbau, seine Verknüpfungen und seine Zuständigkeiten zu verstehen. Obwohl wir ständig bahnbrechende Neuigkeiten erforschen und dadurch zu einem immer besseren Verständnis kommen, sind wir letztlich immer noch am Anfang. Aber gerade die Neurobiologie hilft uns sehr gut modellhaft nachzuvollziehen, wie wir Informationen verarbeiten und wann dieses nicht geschieht.

### 2.1 WIE UNSER GEHIRN AUFGEBAUT IST UND IM NORMALFALL ARBEITET

Alle drei Praxisfälle schildern dramatische Geschehnisse. Bleiben wir zunächst einmal dabei, dass bei diesen Fällen direkt und indirekt betroffene Personen eine Menge zu verarbeiten haben.

*Praxisfall 1*

Betrachten wir zunächst den ersten Praxisfall:

Bei dem Unfall sind Stefan und der Fahrer (Herr G.) des entgegenkommenden Fahrzeugs direkt betroffen. Stefan erlebt zudem, dass seine Teamerin Hanna den Unfall nicht überlebt hat, er selbst nur schwer verletzt.

Daneben gibt es auch Zeugen und Ersthelfer, die den Unfall beobachtet und geholfen haben.

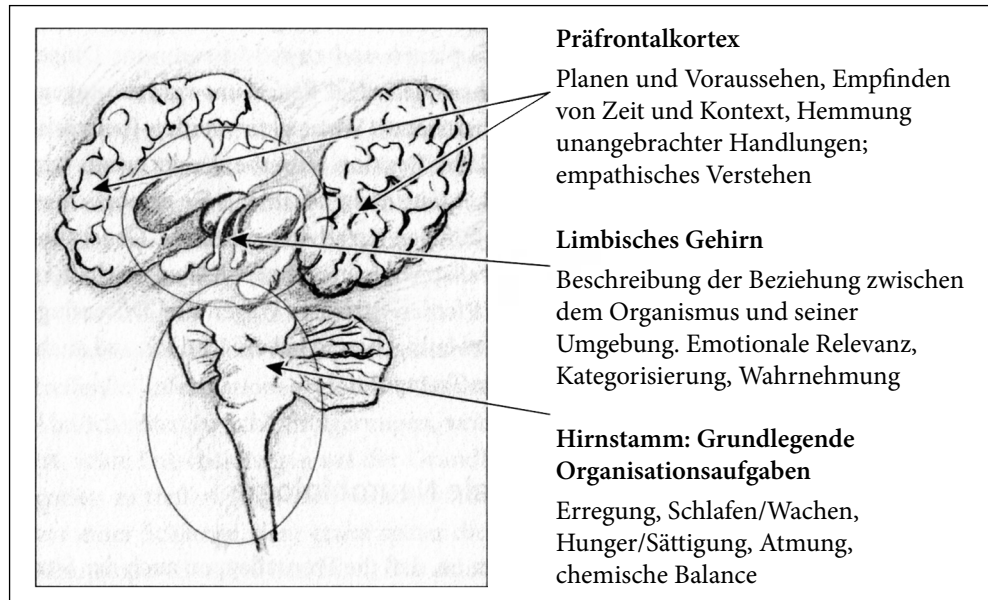
Polizei, Ärzte, Sanitäter und die Feuerwehr waren zugegen. Ein Arzt hat den Tod der jungen Frau festgestellt.

Indirekt betroffen sind die Jugendlichen aus dem Camp sowie Freunde und Familien von Hanna, Stefan und Herrn G.

Stellen wir uns vor, dass außerdem der 20-jährige Jakob aus seinem Van ausgestiegen ist. Er war drei Fahrzeuge hinter Hanna und Stefan und hat ein Video von dem Unfallort gemacht. Eine Stunde später steht es im Netz. Menschen, die das Video im Netz betrachten, werden so auch zu Zeugen des Unglücks.

## 2 Wie unser Gehirn bei Sicherheit und bei Todesgefahr arbeitet

Sie alle haben gemeinsam, dass sie das direkt oder indirekt Erlebte verarbeiten müssen. Daher stellt sich zunächst die Frage, wie eine gute Verarbeitung im Gehirn gelingt.



### 1. **Abbildung:** Aufbau unseres Gehirns

Quelle: eigene Darstellung (nach van der Kolk 2017, S. 74)

**Hirnstamm** Unser Gehirn ist, grob gesprochen, dreigliedrig aufgebaut. Im ersten Bereich liegt der Hirnstamm, der häufig auch als Reptiliengedächtnis bezeichnet wird. Der Hirnstamm ist nicht zu verwechseln mit dem Stammhirn, das einen etwas anderen Bereich des Gehirns beschreibt. Der Hirnstamm reguliert gemeinsam mit dem Hypothalamus unsere lebenserhaltenden Körperfunktionen, die in der Regel rhythmisch verlaufen: Atmung, Herzschlag, Körpertemperatur, Schlaf-Wachrhythmus, Nahrungsaufnahme und Entsorgen der Körpergifte durch Urinieren und Defäkieren.

Dieser Bereich ist schon mit der Geburt voll funktionsfähig. Das Neugeborene benötigt jetzt eine angemessene Versorgung durch viel Nähe, aber auch Distanz, durch Anregung und Entspannung, durch Beruhigung und Zuwendung. Gelingt dies gut, erlebt der Säugling, dass sein für ihn noch undefinierbarer Schmerz, ausgelöst durch Hunger, nasse Windel oder Bauchweh, schon bald wieder von außen beruhigt wird. Seine hohe Anspannung, die mit dem Schmerz verbunden ist, verwandelt sich in Wohlbefinden.

Je besser der Säugling von außen, also von seinen Bezugspersonen, beruhigt wird, wenn er angespannt ist, desto besser lernt der kleine Mensch mit dem Heranwachsen, sich selbst zu beruhigen oder sich zu regulieren. Diese Schwingungsfähigkeit, zwischen Anspannung und Entspannung hin und herpendeln zu können, wird im Hirnstamm als Information abgelegt.

Je größer der Bereich ist, indem sich eine Person mit der Zeit regulieren kann, desto größer ist der Ressourcenbereich, also der Bereich, innerhalb dessen dieser Person ihre Ressourcen zur Verfügung stehen bzw. für die Person abrufbar sind. In der Literatur wird dieser Bereich mitunter auch als Toleranzfenster oder als „Window of Tolerance“ bezeichnet.

*Ressourcen*

**D** EFINITION

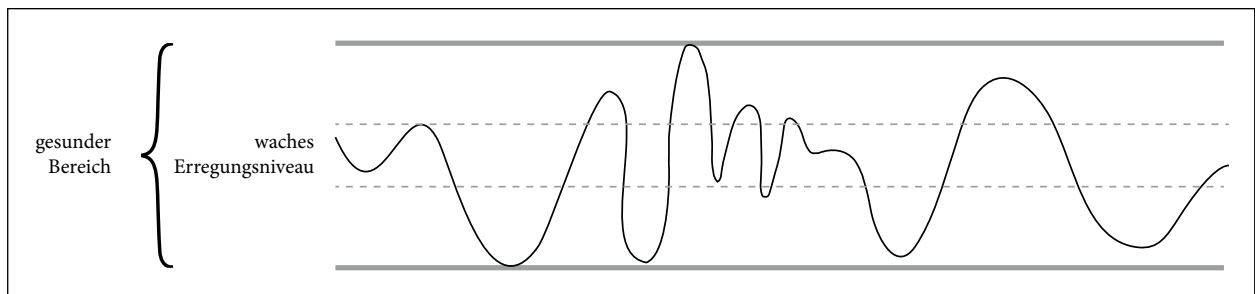
**Was sind Ressourcen?**

Ressourcen sind all diejenigen „Mittel“, die uns zur Verfügung stehen, um unser Leben zu meistern.

Wir unterscheiden Ressourcen, die mit der eigenen Person direkt zusammenhängen, wie z. B. psychologische, psychisch-emotionale oder charakterliche Ressourcen und Fähigkeiten und Ressourcen, die von außen zugänglich sind, wie z. B. soziale, ökonomische oder gesellschaftliche Ressourcen.

**T** RANSFERAUFGABE

Nennen Sie für jede Art von Ressource zwei oder drei, die Ihnen zur Verfügung stehen. Wenn Ihnen noch mehr einfallen – umso besser!



**2. Abbildung:** Unser Ressourcenbereich

Quelle: eigene Darstellung (nach Hantke/Görges 2012, S. 42)

Im mittleren Bereich unseres Gehirns ist das limbische System angelegt. Man spricht beim limbischen System auch von dem emotionalen und bildhaften Gedächtnis. Innerhalb des limbischen Systems sind für unser Thema die Mandelkerne (Amygdala), jeweils in der rechten und der linken Gehirnhälfte, und der Hippocampus interessant. Die Mandelkerne sind so etwas wie das Alarmzentrum oder die Antennen des Menschen. Mit ihnen erfassen wir, ob eine Situation für uns gerade lebensgefährlich oder sicher ist.

*Limbisches System*

Wenn wir uns in Sicherheit fühlen, werden alle Informationen zu dem, was wir gerade erleben, als ganzheitliches Ereignis in unserem autobiografischen Gedächtnis abgelegt. Dazu werden die Reize an den Hippocampus weitergeleitet, der diese im Kontakt mit dem Neocortex speichert und somit verarbeitet. Dieses Ablegen geschieht, indem der Hippocampus das Ereignis mit geographischen und zeitlichen Informationen des Geschehens versieht.

Ort und Zeit sind die Koordinaten, anhand derer wir uns orientieren. Wo fand etwas statt und wann war es genau?, fragen wir uns, wenn wir uns z. B. an unseren letzten Urlaub erinnern wollen. Wo und wann findet etwas statt?, fragen wir bei einer Verabredung oder einer Veranstaltung. Wo bin ich gerade und wie spät ist es?, das orientiert uns im Alltag.

*Neocortex* Der Neocortex ist der obere Bereich des Gehirns. In einem bestimmten Bereich, dem Präfrontalcortex, ist unser Sprachvermögen, unser Ich-Erleben oder auch unser Reflexionsvermögen gespeichert. Der Neocortex ist der langsamere Teil des Gehirns. Hirnstamm und Limbisches System, also die Teile des Gehirns, die alle Säugetiere miteinander gemeinsam haben, sind deutlich schneller und intuitiver. Wir wissen das, wenn wir von einem Bauchgefühl sprechen. Der Körper ist deutlich schneller bei der Identifizierung unserer Wünsche und Bedürfnisse. Erst einen Augenblick später reflektieren wir darüber.

*Ressourcenbereich* Unsere Ausgangsfrage war, wie wir normalerweise Erlebnisse verarbeiten. Am besten gelingt es uns, wenn die verschiedenen Bereiche des Gehirns gut miteinander verbunden sind. Dies ist der Fall, wenn wir in einem wachen Erregungszustand sind. Dazu benötigen wir einen guten Muskeltonus, bei dem wir uns nicht zu entspannt und nicht zu angespannt fühlen, und eine tiefe, fließende Atmung. In der Regel befinden wir uns in diesem Zustand in der Mitte unseres eigenen Ressourcenbereichs und sind gut im Hier und Jetzt verankert. Je niedriger oder höher erregt wir sind, desto schwerer fällt es uns, Dinge gut zu verarbeiten. Stellen Sie sich vor, Sie sollten kurz vor dem Schlafengehen oder während eines Wutausbruchs eine komplexe Aufgabe lösen. Beides gelingt nur mit großer Mühe.

### **T** RANSFERAUFGABE

Überprüfen Sie einmal für sich, wo Sie sich in diesem Augenblick innerhalb Ihres Ressourcenbereichs befinden. Sind Sie wach und aufnahmebereit, sehr gestresst und angespannt, oder merken Sie gerade, dass Sie müde werden und eine Pause brauchen?

Wenn Sie sehr müde sind, überlegen Sie, ob Sie erst eine Pause benötigen. Ansonsten überprüfen Sie vorher noch, was Sie tun müssen, um Ihre Spannungskurve etwas weiter nach unten und danach nach oben zu regulieren. Was fällt Ihnen leichter?

Für das Verbleiben innerhalb Ihres Ressourcenbereichs sind Thalamus und Amygdala im Gehirn zuständig. Auf den Thalamus treffen Sinnesreize, die zur Amygdala weitergeleitet werden. Solange diese Reize als neutral oder harmlos von ihr bewertet werden, können die verschiedenen Gehirnareale gut vernetzt miteinander arbeiten.

Stellen Sie sich vor, Sie gehen in der Nachbarschaft spazieren und plötzlich springt bellend ein Hund an den Zaun. Sie zucken kurz zusammen, vergewissern sich dann mit einem Blick zur Seite, dass ein hoher Zaun den Hund zurückhält und atmen durch.

Der Thalamus, der für die Wichtigkeit von Informationen zuständig ist, hat in diesem Fall den auditiven Reiz als wichtig genug an die Amygdala geleitet, die „Alarm“ geschlagen und das Stress-Hormonsystem des Hypothalamus in Gang gesetzt hat. Da dieses eng mit dem Hirnstamm verbunden ist, werden auch Hunger- und Schlafbedürfnis sowie die Regelung der Körpertemperatur für einen kurzen Augenblick in das Stresserleben involviert.

Der Reiz ist in diesem Fall aber nicht ausreichend, um die anderen Hirnareale bei der Bewertung des Bellens ganz außen vor zu lassen. Deshalb ist es möglich, das Bellen schnell als etwas zu identifizieren, was gar nichts mit Ihnen zu hat. Sie können sich also schon bald wieder Ihrem Spaziergang widmen. Dennoch werden Sie noch eine Weile merken, dass Sie angespannter sind. Das ausgeschüttete Adrenalin im Körper muss erst wieder abgebaut werden, was eine gewisse Zeit benötigt.

## 2.2 DAS NOTFALLPROGRAMM DES GEHIRNS

Zurück zu unserem ersten Praxisfall. Wir hatten festgehalten, dass zahlreiche Personen oder Personengruppen dieses Unglück verarbeiten müssen. Nach der obigen Ausführung können wir uns jetzt fragen, wer sich möglicherweise innerhalb seines Ressourcenbereichs befinden und selbst regulieren, also beruhigen konnte. Vermutlich am ehesten die Personen, die indirekt betroffen und nicht direkt am Geschehen beteiligt waren und mit den Personen auch nicht bekannt waren. Dies wären z. B. Journalisten und Zeitungsleser, spätere Autofahrer, die am Unfallort vorbeikamen oder auch Ersthelfer vor Ort.

Im Gegensatz dazu haben wir die unmittelbar Betroffenen, nämlich Stefan und Herrn G. Für beide bedeutete der Unfall ein lebensgefährliches Ereignis, bei dem kein eigenständiges Handeln mehr möglich war. Vermutlich wurden beide von extremer Todesangst und Ohnmachtsgefühlen überschwemmt, die maximalen Stress im Körper ausgelöst haben.

T

TRANSFERAUFGABE

Nehmen Sie, wie bereits gewohnt, zuerst einen guten Außenkontakt wahr. Sie erinnern sich, dass Sie dazu einen oder mehrere Ihrer Sinne - das Sehen, Hören, Spüren, Riechen oder Schmecken nutzen. Skalieren Sie Ihre Präsenz im Hier und Jetzt auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 10 (vollständig).

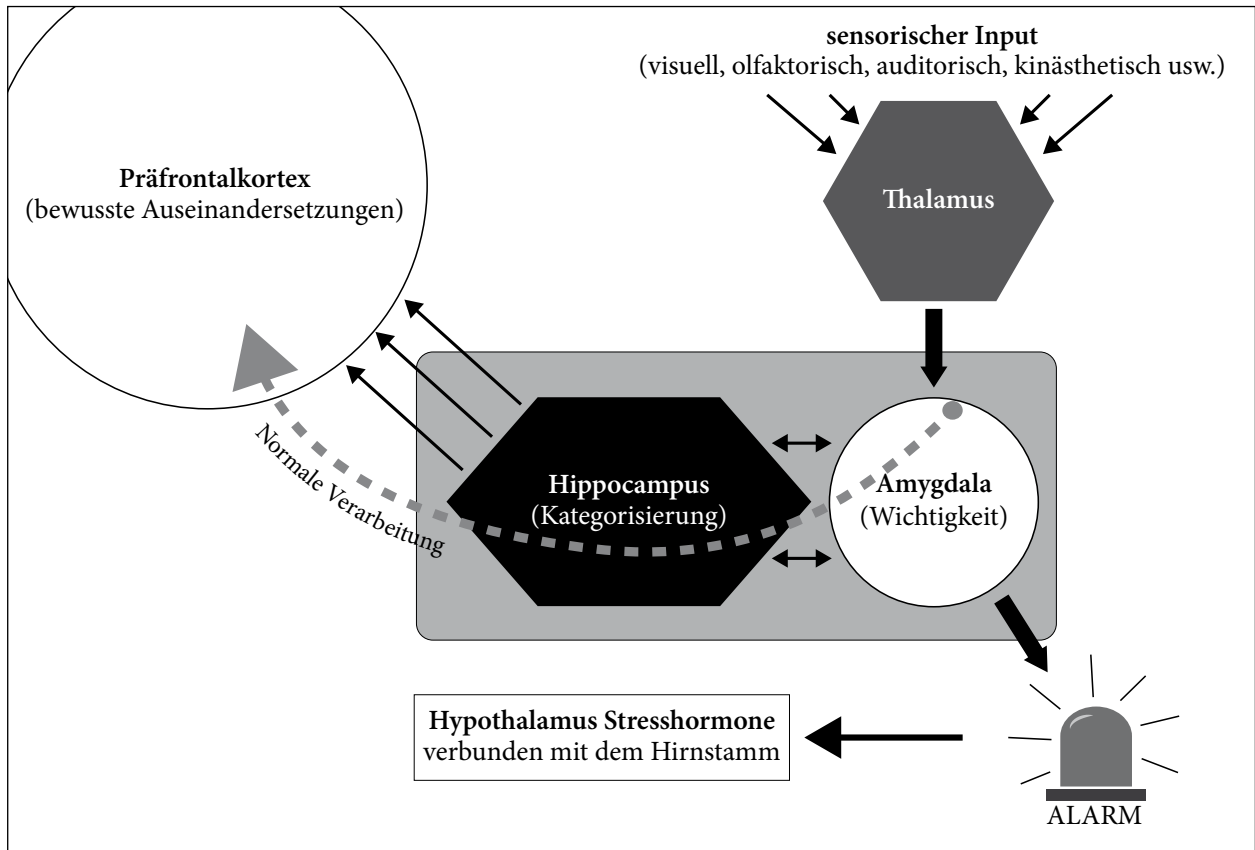
Wenn Sie glauben, einen guten Kontakt zum Hier und Jetzt hergestellt zu haben lesen Sie noch einmal die drei Praxisbeispiele in der Einführung. Wer, vermuten Sie, könnte alles traumatisiert worden sein? Was muss Ihrer Meinung nach also einem Menschen passieren, damit er überhaupt ein Trauma erlebt?

Das **Gehirn** verweigert in Extrembelastungen die normale Reizweiterleitung und schaltet auf ein Notfallprogramm um. Der Neocortex wird „aus dem Spiel genommen“. Die Amygdala fragmentiert das Erleben bildhaft gesprochen in einzelne „Puzzleteile“, damit sich der Körper von dem schrecklichen Geschehen distanzieren kann. Nur so ist bei Extremstress Überleben überhaupt möglich.

*Einfrieren* Die dazugehörigen Stressreaktionen sind entweder das „Einfrieren“ wie das Kaninchen vor der Schlange. Aufgrund des Stresserlebens hat der Körper über den Hypothalamus massiv Stresshormone freigesetzt, die aber aufgrund der Lähmung nicht abgebaut werden können. So erstarrt der Mensch in einem hohen Muskeltonus und speichert diese Anspannung als Teil des Ereignisses mit ab.

*Totstellen* Oder das Erleben ist so schmerzhaft und unaushaltbar, dass das Gehirn nach einer Weile auf „Totstellen“ schaltet. Der Muskeltonus wird schwach, der Mensch distanziert sich wie in Watte gepackt von dem Erleben und hat oft das Gefühl, es hat gar nichts mit ihm selbst zu tun. Bei beiden Formen bleiben emotional-körperliche Erlebnisteile in der Amygdala, bildhafte Teile im Hippocampus gespeichert und bilden dort eigenständige neuronale Netzwerke.





3. **Abbildung:** Normaler Verarbeitungsweg und Notfallprogramm des Gehirns  
Quelle: eigene Darstellung (nach van der Kolk 2017, S. 76)

R

RESEARCHAUFTRAG

Recherchieren Sie die Gehirnmodelle der Traumafachberaterin Marianne Herzog und der Traumatherapeuten Lydia Hantke und Hans-Joachim Görge.

- Wie werden Verarbeitung und Notfallprogramm erklärt?
- Welches Modell würden Sie in der Traumafachberatung zur Psychoedukation bevorzugen und warum?

Wenn die gefährliche Situation vorbei ist, nehmen wir erst wahr, was gerade geschehen ist. Wir nehmen auch jetzt erst unseren Körper und unsere Gefühle wahr. Das liegt daran, dass wir nur, wenn wir in Sicherheit sind, reflektieren können.



Praxisfall 1

**P** RAXISFALL 1

Stefan hat vermutlich mit der Zeit oder sogar erst im Krankenhaus seinen Körper und damit seine Schmerzen gespürt.

Herr G., der unverletzt geblieben ist, hat vielleicht erst Augenblicke nach dem Aufprall und nachdem er ausgestiegen ist, seine Angst, sein Herzrasen oder seinen Schweiß realisiert.

Dennoch müssen weder Stefan noch Herr G. ein Trauma erlitten haben. Unser Gehirn ist nämlich in der Lage, im Nachgang die Puzzleteile wieder zu einem Ereignis zusammenzusetzen, ihnen Ort und Zeit zuzuweisen und sie dadurch zu verarbeiten. Je lebensgefährlicher aber das Ereignis ist, je jünger der Mensch und je weniger er danach Hilfe erfahren hat, desto wahrscheinlicher ist es, dass aus dem lebensbedrohlichen Erleben ein Trauma entsteht.

„Ein Trauma ist also ein Erleben nach dem Erleben – das Zusammentreffen eines Menschen mit einem Ereignis, das er nicht verkraften kann. Es gibt kein Trauma ‚an sich‘, kein Geschehen ist aus sich heraus traumatisch. [...] Wichtiger als die Betrachtung des Ereignisses ist an dieser Stelle also die der betroffenen Menschen, ihres Alters und ihrer Verarbeitungsmöglichkeiten.“ (HANTKE/GÖRGES 2012, S. 54)

**T** RANSFERAUFGABE

Überprüfen Sie mit diesem Wissen noch einmal Ihre Einschätzung bezüglich der beiden anderen Praxisfälle.

→ Wo, denken Sie, müssen Sie Ihre Einschätzung revidieren und warum?

Auch in den beiden anderen Praxisfällen ist die Frage, wer traumatisiert worden ist, nicht aufgrund des Ereignisses an sich zu beantworten. Dennoch können wir Wahrscheinlichkeiten formulieren.

Praxisfall 2

**P** RAXISFALL 2

Familie Lebermann befand sich in akuter Lebensgefahr mit der tagelangen Ungewissheit, ob die Familie wieder zusammenfindet oder ein Teil nicht überlebt hat. Dieses Ereignis könnte für alle Familienmitglieder traumatisch gewesen sein, am wahrscheinlichsten für die Kinder, die aufgrund ihres Alters viel schneller mit so einer Situation überfordert sind.

## P

## PRAXISFALL 3

Im dritten Beispiel ist die Wahrscheinlichkeit, ein Trauma erlitten zu haben, bei Petra Held gegeben, aber möglicherweise ist auch ihre Mutter traumatisiert. Dennoch gibt es seltene Fälle, bei denen eine Person eine Vergewaltigung ohne erlittenes Trauma verarbeitet hat. Darüber hinaus wäre zu fragen, wie die Sucht beim Vater zustande kam. Auch bei ihm kann eine Traumatisierung vorliegen, und die Alkoholsucht ist als komorbide Störung hinzugekommen. Dafür spräche die physische und sexuelle Gewalt an Frau und Tochter.

*Praxisfall 3*

## PRÜFEN SIE SICH SELBST

- 2.1. Welche verschiedenen Arten von Ressourcen gibt es? Bitte nennen Sie zu jeder Ressourcen Art ein allgemeines Beispiel, sprich etwas, was nichts mit Ihnen zu tun hat.
- 2.2. Beschreiben Sie welche Teile des Gehirns bei einer normalen Verarbeitung maßgebend sind.
- 2.3. Welcher Teil des Gehirns ist beim Notfallprogramm „außen vor“ und warum ist das für das Überleben wichtig?
- 2.4. Warum kann man lebensbedrohlich erlebte Ereignisse nicht unbedingt als Traumata bezeichnen?