

# DIPLOMA

Private staatlich anerkannte Hochschule  
University of Applied Sciences

diploma.de

Renner

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

Studienheft Nr. 1441  
1. Auflage 03/2023

## **Verfasser**

Prof. Dr. Manfred Renner (DBA; M.Sc. Natural Medicine)

Heilpraktiker in eigener Praxis; Prof. für Naturheilkunde an der Progress University, Armenien

Leseprobe

© by DIPLOMA Private Hochschulgesellschaft mbH

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

### **DIPLOMA Hochschule**

University of Applied Sciences

Am Hegeberg 2

37242 Bad Sooden-Allendorf

Tel. +49 (0) 56 52 58 77 70, Fax +49 (0) 56 52 58 77 729

## Hinweise zur Arbeit mit diesem Studienheft

Der **Inhalt** dieses Studienheftes unterscheidet sich von einem Lehrbuch, da er **speziell für das Selbststudium aufgearbeitet** ist.

In der Regel beginnt die Bearbeitung mit einer Information über den Inhalt des Lehrstoffes. Diese Auskunft gibt Ihnen das **Inhaltsverzeichnis**.

Beim Erschließen neuer Inhalte finden Sie meist Begriffe, die Ihnen bisher unbekannt sind. Die **wichtigsten Fachbegriffe** werden Ihnen übersichtlich in einem dem Inhaltsverzeichnis nachgestellten **Glossar** erläutert.

Den einzelnen Kapiteln sind **Lernziele** vorangestellt. Sie dienen als Orientierungshilfe und ermöglichen Ihnen die Überprüfung Ihrer Lernerfolge. Setzen Sie sich **aktiv** mit dem Text auseinander, indem Sie sich Wichtiges mit farbigen Stiften kennzeichnen. Betrachten Sie dieses Studienheft nicht als „schönes Buch“, das nicht verändert werden darf. Es ist ein **Arbeitsheft, mit und in dem Sie arbeiten** sollen.

Zur **besseren Orientierung** haben wir Merksätze bzw. besonders wichtige Aussagen durch Fettdruck und/oder Einzug hervorgehoben.

Lassen Sie sich nicht beunruhigen, wenn Sie Sachverhalte finden, die zunächst noch unverständlich für Sie sind. Diese Probleme sind bei der ersten Begegnung mit neuem Stoff ganz normal.

Nach jedem größeren Lernabschnitt haben wir Übungsaufgaben eingearbeitet, die mit „**SK = Selbstkontrolle**“ gekennzeichnet sind. Sie sollen der Vertiefung und Festigung der Lerninhalte dienen. Versuchen Sie, die ersten Aufgaben zu lösen und die Fragen zu beantworten. Dabei werden Sie teilweise feststellen, dass das dazu erforderliche Wissen nach dem ersten Durcharbeiten des Lehrstoffes noch nicht vorhanden ist. Gehen Sie diesen Inhalten noch einmal nach, d. h., durchsuchen Sie die Seiten gezielt nach den erforderlichen Informationen.

Bereits während der Bearbeitung einer Frage sollten Sie die eigene Antwort schriftlich festhalten. Erst nach der vollständigen Beantwortung **vergleichen Sie Ihre Lösung mit dem** am Ende des Studienheftes **angegebenen Lösungsangebot**.

Stellen Sie dabei fest, dass Ihre eigene Antwort unvollständig oder falsch ist, müssen Sie sich nochmals um die Aufgabe bemühen. Versuchen Sie, jedes behandelte Thema vollständig zu verstehen. **Es bringt nichts, Wissenslücken durch Umblättern zu übergehen**. In vielen Studienfächern baut der spätere Stoff auf vorhergehendem auf. Kleine Lücken in den Grundlagen verursachen deshalb große Lücken in den Anwendungen.

Zudem enthält jedes Studienheft **Literaturhinweise**. Sie sollten diese Hinweise als ergänzende und vertiefende Literatur bei Bedarf zur Auseinandersetzung mit der jeweiligen Thematik betrachten. Finden Sie auch nach intensivem Durcharbeiten keine zufriedenstellenden Antworten auf Ihre Fragen, **geben Sie nicht auf. Wenden Sie sich** in diesen Fällen schriftlich oder

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

fernmündlich **an uns**. Wir stehen Ihnen mit Ratschlägen und fachlicher Anleitung gern zur Seite.

Wenn Sie **ohne Zeitdruck** studieren, sind Ihre Erfolge größer. Lassen Sie sich also nicht unter Zeitdruck setzen. **Pausen** sind wichtig für Ihren Lernfortschritt. Kein Mensch ist in der Lage, stundenlang ohne Pause konzentriert zu arbeiten. Machen Sie also Pausen: Es kann eine kurze Pause mit einer Tasse Kaffee sein, eventuell aber auch ein Spaziergang an der frischen Luft, sodass Sie wieder etwas Abstand zu den Studienthemen gewinnen können.

Abschließend noch ein formaler Hinweis: Sofern in diesem Studienheft bei Professionsbezeichnungen und/oder Adressierungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit ausschließlich die männliche Form Verwendung findet (z. B. „Rezipienten“), sind dennoch alle sozialen Geschlechter, wenn kontextuell nicht anders gekennzeichnet, gemeint.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Bearbeitung dieses Studienheftes.

Ihre

DIPLOMA  
Private Hochschulgesellschaft mbH

Leseprobe

Inhaltsverzeichnis	Seite
<i>Hinweise zur Arbeit mit diesem Studienheft</i>	<b>3</b>
<i>Glossar</i>	<b>7</b>
<i>Abbildungsverzeichnis</i>	<b>9</b>
<b>1 Schmerzedukation</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Elemente der Schmerzpsychoedukation</b>	<b>10</b>
1.1.1 Kommunikation und Gesprächsführung	10
1.1.2 Therapiemanuale	14
<b>1.2 Schmerzerleben, Schmerzbewältigung</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Akademische interdisziplinäre Skills</b>	<b>16</b>
1.3.1 Interaktionsanalyse und Reflexion der Kommunikation	16
1.3.2 Beratungsansätze zur Selbsthilfe	17
<b>2 Psychosomatik und Psychotherapie bei Schmerzen</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Soziale Faktoren von Schmerz</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Psychologische Verfahren in der Schmerztherapie</b>	<b>20</b>
<b>2.3 Empowerment und Selbstbefähigung</b>	<b>22</b>
<b>3 Grundlagen der medikamentösen Schmerztherapie</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Analgetika und spezielle Pharmakologie bei Schmerz</b>	<b>24</b>
3.1.1 Nicht-Opioid-Analgetika	24
3.1.2 Opioid-Analgetika	27
3.1.3 Topische Medikamente	28
3.1.4 Ursachen unzureichender Arzneimittelwirkung	29
<b>3.2 Koanalgetika</b>	<b>29</b>
<b>3.3 WHO-Stufenschema Schmerztherapie</b>	<b>35</b>
<b>3.4 Nebenwirkungsmanagement</b>	<b>37</b>
<b>3.5 Medikamentenmissbrauch</b>	<b>40</b>
<b>4 Weitere schmerztherapeutische Verfahren</b>	<b>42</b>
<b>4.1 Invasive schmerztherapeutische Verfahren</b>	<b>42</b>
4.1.1 Lokalanästhetika	42
4.1.2 Strahlentherapeutische Verfahren	43
4.1.3 Akupunktur	44
<b>4.2 Nichtmedikamentöse Therapie</b>	<b>45</b>
4.2.1 Physiotherapie, Ergotherapie	45
4.2.2 Manuelle Medizin, Osteopathie	47
4.2.3 Physikalische Therapie	48
4.2.4 Transkutane Elektrische Nervenstimulation (TENS)	48
4.2.5 Phytotherapie	49
4.2.6 Aromatherapie	51
4.2.7 Homöopathie	52
4.2.8 Schröpfkopftherapie	53
4.2.9 Blutegeltherapie	54
<b>Lösungen der Übungsaufgaben</b> <b>LÖ</b>	<b>57</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>62</b>

## Glossar

<b>Akkommodationsstörung</b>	Sehstörung, bei der die Fähigkeit des Auges beeinträchtigt ist, auf Objekte in unterschiedlichen Entfernungen scharf zu stellen
<b>Antagonist</b>	Gegenspieler; Stoff, der die Wirkung eines anderen exogenen Stoffs oder einer endogenen Substanz hemmt
<b>Antiemetikum</b>	Medikament, das zur Vorbeugung oder Behandlung von Übelkeit und Erbrechen eingesetzt wird
<b>antizipatorisch</b>	vorwegnehmende gedankliche Erwartung(-shaltung)
<b>Axiom</b>	Aussage oder Behauptung, die als wahr angenommen wird, ohne dass weitere Beweise oder Nachweise erforderlich sind
<b>BfArM</b>	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Sitz in Bonn
<b>BtM</b>	Betäubungsmittel
<b>Coping</b>	bewusste oder unbewusste Verhaltensweisen, Denkmuster oder emotionale Reaktionen, die eine Person anwendet, um mit stressigen oder belastenden Situationen umzugehen
<b>Deutscher Schmerzfragebogen</b>	DSF; standardisiertes Instrument zur Messung von Schmerzen bei Patienten
<b>Deprivation</b>	Zustand des Mangels oder Fehlen von etwas, „Entbehrung“
<b>Flush</b>	plötzliche und vorübergehende Rötung oder Erwärmung der Haut, typischerweise im Gesicht, am Hals und im oberen Brustbereich mit Hitze- und brennendem Gefühl
<b>kgKG</b>	Kilogramm pro Körpergewicht, gängig bei Medikamentendosierungen
<b>Komorbidität</b>	Vorhandensein von zwei oder mehr Krankheiten oder Störungen bei einem Patienten, die gleichzeitig auftreten oder nacheinander auftreten können
<b>Laxans</b>	Medikament, das verwendet wird, um Verstopfung zu behandeln und den Stuhlgang zu erleichtern
<b>Myoklonie</b>	plötzliches, kurzes, unwillkürliches Zucken eines Muskels oder einer Muskelgruppe
<b>Numerische Ratingskala</b>	NRS; Methode zur Bewertung von Schmerzintensität und anderen Empfindungen auf einer Skala von 0 bis 10 oder manchmal von 0 bis 100

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

<b>off-label</b>	Verwendung von Medikamenten oder Behandlungen, die nicht speziell für eine bestimmte Erkrankung oder einen bestimmten Zustand zugelassen sind
<b>Obstipation</b>	Verstopfung
<b>Partialantagonisten</b>	Medikamente, die sowohl agonistische (aktivierende) als auch antagonistische (hemmende) Wirkungen auf bestimmte Rezeptoren im Körper haben
<b>Prostaglandin-synthese</b>	Prozess, bei dem Zellen Prostaglandine produzieren: Prostaglandine sind eine Art von hormonähnlichen Molekülen, die bei einer Reihe physiologischer Prozesse eine wichtige Rolle spielen, z. B. bei Entzündungen, Schmerzsignalen und der Regulierung des Blutdrucks
<b>Retard</b>	Medikament mit verzögerter Wirkstofffreisetzung
<b>somatoformer Schmerz</b>	anhaltende Schmerzen, die durch eine psychologische Ursache und nicht durch eine körperliche Verletzung oder Erkrankung entstehen
<b>sublingual</b>	Verabreichung von Medikamenten unter die Zunge, wo sie durch die Schleimhäute aufgenommen werden
<b>Titrationphase</b>	Zeitraum während einer medizinischen Behandlung, bei der die Dosierung eines Medikaments schrittweise angepasst wird, bis die optimale Wirkung erreicht wird
<b>Tremor</b>	unwillkürliche, rhythmische und oszillierende Bewegung eines Körperteils, typischerweise der Extremitäten, des Kopfes, des Gesichts, der Stimme
<b>WHO</b>	World Health Organization; Weltgesundheitsorganisation

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sender-Empfänger-Modell	10
Abbildung 2: Vier Seiten einer Nachricht	12
Abbildung 3: WHO-Stufenschema Schmerztherapie	36
Abbildung 4: Erweitertes Schema der Schmerztherapie (Version 2)	37
Abbildung 5: Ernste unerwünschte Medikamentenwirkungen auf den Gastrointestinaltrakt	38
Abbildung 6: Lokalanästhetika	42
Abbildung 7: Ohrakupunktur	45
Abbildung 8: TENS-Gerät	49
Abbildung 9: In der Schmerztherapie häufig verwendete Arzneimittel Teil 1	50
Abbildung 10: In der Schmerztherapie häufig verwendete Arzneimittel Teil 2	51
Abbildung 11: Blutiges Schröpfen	54
Abbildung 12: Blutegel	55
Abbildung 13: Bissstelle Blutegel	55

Leseprobe



## 1 Schmerzedukation

Der Bereich Schmerzedukation, auch als schmerzphysiologische Edukation oder im Englischen Pain Neuroscience Education (PNE) bezeichnet, ist ein wichtiger Bestandteil der Therapie. Sie wird auch als „Schmerz verstehen“ übersetzt. Ziel ist es, dass vor allem der chronische Schmerzpatient seinen Schmerz versteht. Auch das aktuelle Curriculum der IASP (International Association for the Study of Pain) von 2018 vermittelt im Kapitel Schmerzmanagement die Schmerzedukation von Patienten mit akuten und chronischen Schmerzen. Die Psychoedukation wurde von Wachter und Hendrichke (2021, S. 6 f.) Anfang der 1980er-Jahre als additives Behandlungsverfahren bei Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis entwickelt. Angehörigen und Patienten wurde krankheitsbezogenes Wissen von Experten vermittelt, das Ziel war die Verbesserung der Compliance der medikamentösen Therapie. Jedoch ist Psychoedukation mehr als die Vermittlung von Krankheitswissen, es geht neben der reinen Informationsvermittlung auch um die Weitergabe von individuellen Bewältigungsstrategien, um die Selbsthilfekompetenz der Patienten zu fördern sowie einen Austausch unter Betroffenen zu ermöglichen.

### 1.1 Elemente der Schmerzpsychoedukation

#### 1.1.1 Kommunikation und Gesprächsführung

Gerade die nonverbale Kommunikation wird immer noch unterschätzt und kann bei verunsicherten Schmerzkranken sehr viel Positives, aber auch Negatives bewirken. Nach Scharnagel (2019, S. 44 f.) ist Kommunikation ein Grundbedürfnis des Menschen, da er ein soziales Wesen ist. Das Sender-Empfänger-Modell nach Claudia Shannon und Warren Weaver ist eine altbewährte Theorie der Kommunikation, da hier sowohl beim Sender als auch beim Empfänger durch Sprachschwierigkeiten (Fremdsprache, Fachsprache, undeutliche Aussprache, u. a.) sowie beim Informationskanal (technische Probleme, Störgeräusche, u. a.) auftreten können. Da keine hundertprozentig optimalen Rahmenbedingungen hergestellt werden können, sollten alle Beteiligten versuchen, jede Kommunikation aufmerksam und sehr bewusst durchzuführen.

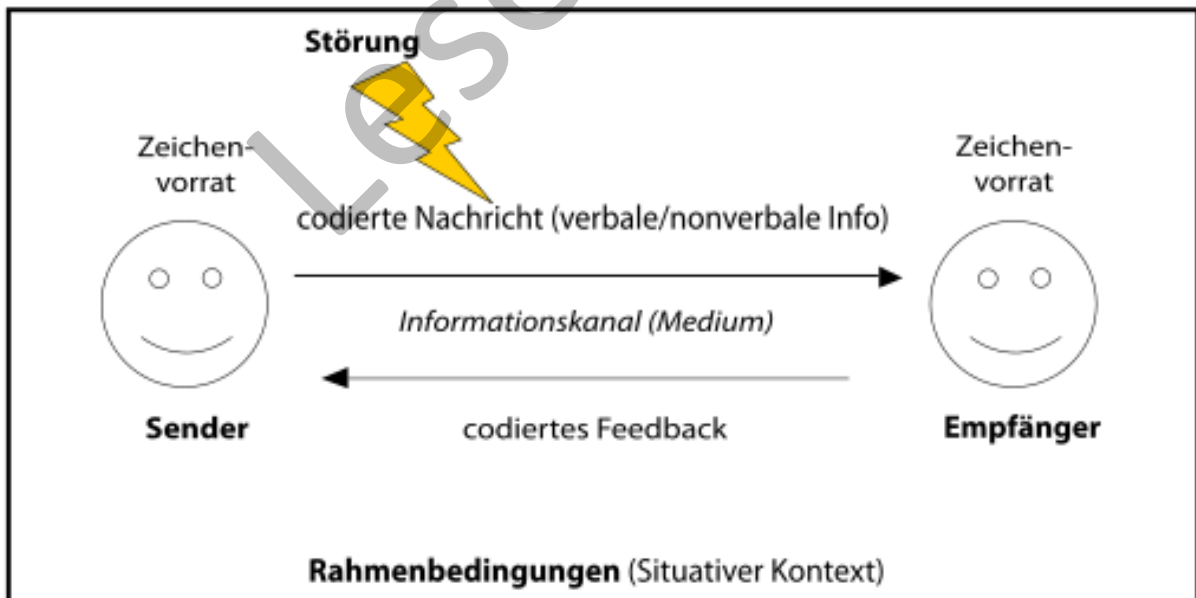


Abbildung 1: Sender-Empfänger-Modell

Quelle: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c4/Sender-Empfänger-Modell.svg/512px-Sender-Empfänger-Modell.svg.png> (letzter Zugriff: 24.01.23)

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

Von Paul Watzlawicks Axiomen der Kommunikation ist das erste am bekanntesten: „Man kann nicht nicht kommunizieren.“ Selbst durch Schweigen kommuniziert eine Person nonverbal, was in der Wahrnehmung sehr unterschiedlich aufgefasst werden kann. Ein weiteres Axiom ist die Korrelation der Beziehung zwischen Sender und Empfänger. Je qualitativ hochwertiger die Beziehung der Kommunikationspartner ist, desto besser kann die Therapie gelingen. Diese Kommunikationsebene ist nicht nur zwischen Patient und Behandler wichtig, sondern auch im gesamten Behandlungsteam.

Friedemann Schulz von Thun sogenanntes „4-Ohren-Modell“, auch als „Vier Seiten einer Nachricht“ bekannt, ergänzt Watzlawicks Axiom der Beziehung zwischen Sender und Empfänger noch um die Selbstkundgabe und die Appellebene. Er beschreibt die Kommunikation aus Sicht des Sprechers und des Zuhörers. Das Modell geht davon aus, dass jede Äußerung mindestens vier Bedeutungsebenen hat, die jeweils unterschiedlich gehört und interpretiert werden können. Diese Ebenen werden auch als „Ohren“ bezeichnet.

Die vier Ohren sind:

**Das Sachohr:** Hier geht es um die reine Sachinformation, die vermittelt wird.

**Das Selbstoffenbarungs- oder Ausdrucks- oder Ich-Ohr:** Hierbei geht es um die Art und Weise, wie der Sprecher sich selbst darstellt und was er über sich selbst preisgibt.

**Das Beziehungs- oder Du-Ohr:** Hier geht es um die Beziehung zwischen Sprecher und Zuhörer, um den emotionalen Gehalt der Aussage und um das, was der Sprecher vom Zuhörer erwartet oder fordert.

**Das Appellohr oder Handlungs- oder Wir-Ohr:** Hierbei geht es darum, welche Aufforderungen oder Handlungen der Sprecher mit seiner Aussage verbindet und was er vom Zuhörer erwartet.

Schulz von Thun betont, dass jeder dieser Aspekte wichtig ist und dass die Interpretation einer Äußerung von der Gewichtung und der Betonung der einzelnen Ohren abhängen kann. Daher sollten Sprecher darauf achten, ihre Aussagen so zu formulieren, dass sie auf allen vier Ebenen verständlich und nachvollziehbar sind. Zuhörer sollten wiederum versuchen, die verschiedenen Ohren bewusst wahrzunehmen und zu verstehen, um Missverständnisse und Konflikte zu vermeiden.

Ein folgt ein Beispiel für das Vier-Ohren-Modell für die Situation, wenn ein Chef seinem Mitarbeiter eine Aufgabe zuweist. Hier könnten die verschiedenen Ohren wie folgt aussehen:

Das Sachohr: „Ich brauche Ihre fertige Präsentation bis Freitag.“

Das Selbstoffenbarungsohr: „Ich habe viel Vertrauen in Ihre Fähigkeiten.“

Das Beziehungsohr: „Ich denke, wir haben eine gute Zusammenarbeit, und ich schätze Ihre Arbeit.“

Das Appellohr: „Bitte stellen Sie sicher, dass die Präsentation rechtzeitig fertig ist.“

Der Mitarbeiter könnte diese Nachricht auf verschiedene Arten interpretieren, je nachdem, welche Ohren er hört. Zum Beispiel könnte er sich auf die Sachebene fokussieren und sich auf die Aufgabe konzentrieren oder er könnte die Selbstoffenbarung als Lob auffassen und sich auf die Beziehungsebene konzentrieren. Es ist wichtig zu verstehen, dass Kommunikation nicht nur auf der Sachebene stattfindet, sondern auch andere Bedeutungsebenen haben kann.

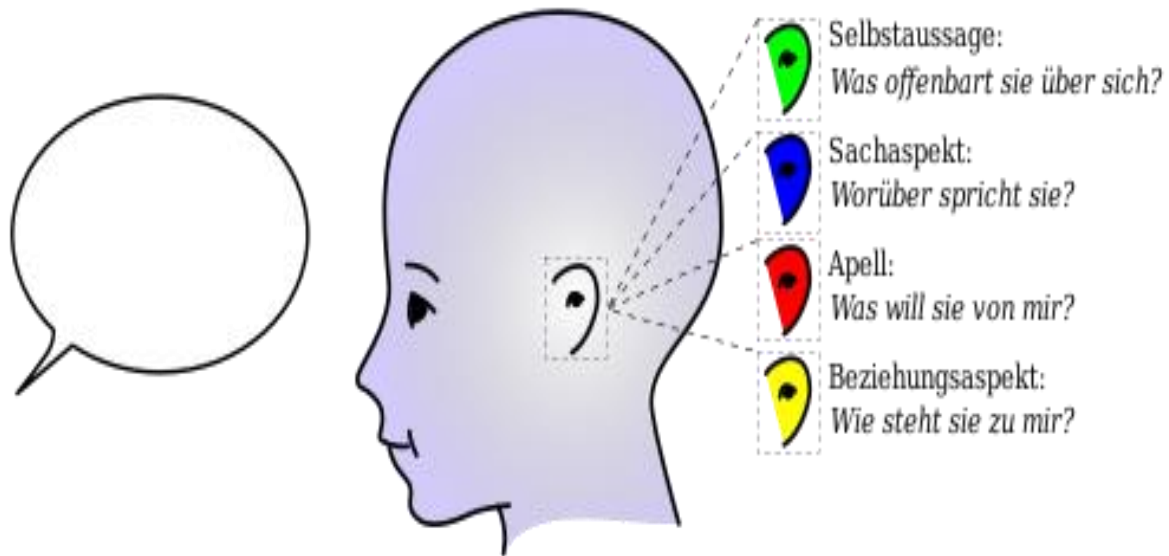


Abbildung 2: Vier Seiten einer Nachricht

Quelle: ThunOhr.svg; User:Leif Czerny; new colours for ears and fill head and speech balloon white by Habitor terrae ([https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Habitor\\_terrae](https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Habitor_terrae)), CC BY-SA 4.0, abgerufen am 02.02.23

Die **nonverbale Kommunikation** beinhaltet Mimik, Gestik sowie eine zu- oder abgewandte Haltung des Oberkörpers und die Kongruenz zwischen dem Gesprochenen und der Körpersprache. Zudem beinhaltet die nonverbale Kommunikation auch die Distanz zueinander. Die sogenannte intime Distanz reicht bis zu einer Entfernung von knapp 60 cm. In dieser Intimzone werden nur sehr vertraute Personen „zugelassen“, bei einer Verletzung dieser Zone wird der Sympathikus aktiviert und der Körper stellt sich auf den „Fight-and-Flight-Modus“ ein. Die persönliche Distanz ist der Abstandsbereich von 60 bis 150 cm und entspricht der normalen Gesprächsdistanz. Für gute Bekannte oder Freunde und enge Kollegen ist dies ein bewährter Abstand; tritt jedoch eine andere Person in diesen Bereich, kommt Unbehagen auf und Blickkontakt wird vermieden. Als soziale Distanz wird der Bereich von 1,5 m bis 4 m definiert, zum Beispiel die Kommunikation mit Dienstleistern, dem Vorgesetzten oder bei Behördengängen. Die öffentliche Distanz ist jeder Radius von über 4 Metern Abstand, z. B. als Vortragender zum Publikum.

Die Rahmenbedingungen bei der Anamnese, aber auch verschiedene **Stressoren** können die Schmerzedukation positiv, aber auch negativ verlaufen lassen. Das Verständnis für die Situation des Patienten, aber auch die Reaktionen seines Umfelds auf die Erkrankung können oftmals bei einer inadäquaten Reaktion oder Antwort eine Kettenreaktion auslösen. Mit Fragetechniken wie „Was stresst Sie momentan am meisten?“, „Warum ist xxx wichtig für Sie?“ oder „Welche Erfahrungen haben Sie bisher in ähnlichen Situationen gemacht?“, „Wie können Sie für Ausgleich sorgen oder wo erhalten Sie Unterstützung?“ kann hier gegengesteuert werden. Auch diagnostische Eingriffe können für Patienten Stressoren darstellen, ein achtsamer und vorausschauender Umgang kann für alle Beteiligten die Situation entspannen.

Bei der Wahrnehmung spielen unter anderem **Wahrnehmungsfehler** eine Rolle, die auch bei der Schmerz Wahrnehmung eine Rolle spielen. Wenn zum Beispiel ein Angehöriger des Behandlers erst kürzlich einen Schlaganfall erlitten hat und ein Patient klagt gegenüber dem Behandler über Schwindel, Gangunsicherheit und sehr starke Kopfschmerzen, wird sich dies auch anders auf die Wahrnehmung des Behandelnden auswirken. So wird hier die Verdachtsdiagnose „Schlaganfall“ schneller abgeklärt werden als in einem anderen Fall ohne diese Vorerfahrung.

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

Klassische Wahrnehmungsfehler sind der Primacy-Effekt, der Halo-Effekt und der Recency-Effekt.

Der Primacy-Effekt ist der erste Eindruck, den man von einer Person gewinnt, z. B. sympathisch oder unsympathisch. In der Praxis kann es die Erstuntersuchung eines Patienten sein, der sehr ungepflegt wirkt und streng riecht.

Beim Halo-Effekt erzeugen einzelne Eigenschaften einer Person einen Gesamteindruck, weitere Aspekte dieser Person werden davon „überstrahlt“. Wenn beispielsweise ein Patient immer sehr zuvorkommend und freundlich ist, wird eher über die fehlende Teilnahme an Gruppentherapien hinweggesehen.

Der Recency-Effekt beschreibt den prägenden letzten Eindruck, der bleibt und die vorherigen Aspekte werden automatisch so gesehen. Zum Beispiel berichtet der Patient eindrücklich, dass er gestern Schmerzen hatte. Beim Recency-Effekt wird fälschlicherweise davon ausgegangen, dass die letzten Tage ebenso schmerzhaft waren.

Der amerikanische Arzt und Psychologe Eric Berne ist vor allem durch die einfachen, aber prägenden Grundannahmen „Ich bin ok. Du bist ok.“ bekannt. Im Rahmen seiner **Transaktionsanalyse (TA)** beschreibt er drei Ebenen der Kommunikation: Erwachsenen-Ich, Eltern-Ich und Kind-Ich.

Das Erwachsenen-Ich ist sachlich-objektiv, vernünftig und von Eigenschaften wie Wertschätzung, Reflexion, Respekt sowie Neutralität geprägt.

Das Eltern-Ich kann fürsorgend oder kritisch sein. Fürsorge kann sich als verstärkte Aufmerksamkeit, Anteilnahme, Liebe oder Achtung darstellen; die kritische Seite kann sich in abwertenden Kommentaren, missbilligender Mimik oder harschen Vorwürfen zeigen.

Beim Kind-Ich kommen infantile Gedanken und Emotionen heraus. Trotziges, rebellierendes, unüberlegtes und albernes Verhalten, aber auch freie, neugierige und kreative Gedanken zeichnen das Kind-Ich aus.

Diese drei Ich-Ebenen beeinflussen sich gegenseitig und es kann jede Person auf den drei Ebenen kommunizieren. So spricht Person A Person B aus einer Ich-Ebene an. Die darauffolgende Antwort von Person B – von Berne als Transaktion bezeichnet – erfolgt ebenso aus einer der drei Ich-Ebenen. Sind beide Ich-Ebenen parallel zueinander, nennt Berne es Paralleltransaktion. Kritisch ist die Transaktion Eltern-Ich und Kind-Ich zu sehen, da diese ein Ungleichgewicht der Kommunikationspartner hervorruft.

Als „Blick von oben“ wird die **Metakommunikation** bezeichnet. Durch die Sicht aus der Vogelperspektive kann bei Kommunikationsstörungen ein Problem direkt angesprochen werden und gegebenenfalls können störende Verhaltensweisen unterbrochen werden. Durch den Wechsel der Sichtweise können Probleme der Kommunikationspartner beleuchtet und durch den anderen Blick gelöst werden. Ein Beispiel für Metakommunikation ist, wenn zwei Personen ein Gespräch führen und einer von ihnen das Gefühl hat, dass der andere ihm nicht zuhört. Anstatt einfach weiterzumachen und sich über das Nicht-Zuhören zu ärgern, kann die Person, die das Gefühl hat, nicht gehört zu werden, Metakommunikation verwenden und sagen: „Ich habe das Gefühl, dass du mir nicht zuhörst. Könntest du bitte zusammenfassen, was ich gerade gesagt habe, damit ich sicher sein kann, dass du mich verstanden hast?“ Dadurch wird das Gespräch unterbrochen und die beiden können sicherstellen, dass sie auf der gleichen Seite sind und dass die Kommunikation klar ist.

## 1.1.2 Therapiemanuale

Ein Therapiemanual ist eine exakte Beschreibung eines Therapieprogramms. Verschiedene Therapiemanuale sind für viele Schmerzerkrankungen entwickelt worden. Ziel der Therapiemanuale ist die psychoedukative Information über die zentrale neurobiologische Schmerzverarbeitung. Reine pathologische Demonstrationen über anatomische Verhältnisse sind für den Patienten oftmals weniger effektiv. Sie enthalten meist beispielhafte Texte oder Arbeitsblätter, die für die Arbeit mit den Betroffenen verwendet werden können, und auch Informationsschriften für den Patienten und dessen Angehörige. Es ist wichtig, dass Patienten ein grundlegendes Verständnis für Schmerzen entwickeln. Dies beinhaltet Informationen über die Ursachen von Schmerzen, den Schmerzverlauf sowie die Mechanismen, die Schmerzen auslösen und aufrechterhalten.

Patienten können mit Therapiemanualen über die Auswirkungen von Schmerzen auf den Körper, das Verhalten und das emotionale Wohlbefinden aufgeklärt werden. Dadurch wird ein Bewusstsein für die Komplexität und den Einfluss von Schmerzen auf das Leben gefördert.

Im Folgenden sind verschiedene Therapiemanuale aufgeführt.

Das **Marburger Schmerzbewältigungstraining** legt den Fokus vor allem auf Patienten mit chronischen Kopf- und Rückenschmerzen. Zehn bis zwölf Sitzungen enthalten verschiedene Kompetenzen zur Schmerzbewältigung sowie Entspannungs- und Bewegungsübungen.

Das **Göttinger Rücken-Intensiv-Programm (GRIP)** kombiniert aktive Bewegungseinheiten, Arbeits- aber auch Entspannungstrainings mit verhaltenstherapeutischer Gruppentherapie und Psychoedukation. Die Bewegungsangst soll mit dem „Fear-Avoidance-Modell“ reduziert werden. Das integrierte Arbeitstraining ist ein wichtiger Aspekt, mit dessen Hilfe die Absolventen wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren sollen.

Für **Fibromyalgiesyndrom-Patienten** gibt es ein Programm der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie mit dem Ziel der Entwicklung von Perspektiven zur Verbesserung der Krankheits- und Alltagsbewältigung sowie der Stärkung der Selbstverantwortung.

Die Deutsche Rentenversicherung Bund publiziert das **Curriculum Chronischer Kopfschmerz** sowie für Kinder und Jugendliche das Programm „**STOPP den Kopfschmerz**“. Die Intention beider Programme ist neben der Informationsvermittlung eine strukturierte Patientenschulung.

## 1.2 Schmerzerleben, Schmerzbewältigung

Das **Schmerzerleben** bezieht sich auf die individuelle Wahrnehmung und Erfahrung von Schmerzen. Es ist ein subjektives Erlebnis und kann von Person zu Person verschieden sein. Schmerzen können auf viele Arten erlebt werden, von akutem, plötzlichem Schmerz bis zu chronischem, anhaltendem Schmerz. Das Schmerzerleben kann auch von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden wie zum Beispiel von der Art des Schmerzes, der individuellen Schmerztoleranz, der psychischen oder körperlichen Verfassung und vielen anderen Faktoren.

Die **Schmerzbewältigung** beschreibt den Prozess, mit Schmerzen umzugehen, sie zu lindern oder zu kontrollieren. Schmerzbewältigung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen wie zum Beispiel durch Medikamente, Bewegung, Entspannungstechniken, Psychotherapie oder andere Methoden. Das Ziel der Schmerzbewältigung ist es, die Schmerzen zu reduzieren oder zu kontrollieren, um die Lebensqualität zu verbessern.

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

Es gibt verschiedene Strategien hierfür, eine davon ist die medikamentöse Therapie. Dabei werden Schmerzmittel eingesetzt, um die Schmerzen zu lindern. Es ist wichtig, die richtige Dosierung und den Einnahmezeitpunkt zu beachten, um Nebenwirkungen zu vermeiden.

Eine weitere Strategie ist die Bewegungstherapie, bei der körperliche Übungen und Aktivitäten eingesetzt werden, um die Schmerzen zu reduzieren und die körperliche Funktion zu verbessern. Dabei ist es wichtig, die richtige Intensität und Dauer der Übungen zu wählen, um eine Überanstrengung zu vermeiden.

Entspannungstechniken wie Yoga, progressive Muskelentspannung oder autogenes Training können ebenfalls hilfreich sein, um Schmerzen zu lindern und Stress abzubauen.

Eine Psychotherapie kann bei der Schmerzbewältigung unterstützen, insbesondere wenn Schmerzen psychosomatisch bedingt sind. Dabei können verschiedene Ansätze wie kognitive Verhaltenstherapie oder Hypnose eingesetzt werden, um die Schmerzwahrnehmung zu verändern.

Zusätzlich gibt es weitere Methoden wie Akupunktur, Massage oder Physiotherapie, die je nach Ursache und Art der Schmerzen eingesetzt werden können.

Insgesamt ist die Schmerzbewältigung ein individueller Prozess, der auf die Bedürfnisse und Möglichkeiten der betroffenen Person angepasst werden muss. Eine enge Zusammenarbeit zwischen der betroffenen Person, dem Arzt und dem Therapeuten kann hierbei hilfreich sein, um eine bestmögliche Schmerzbehandlung zu erreichen.

Eine kulturelle Prägung kann beispielsweise dazu führen, dass Schmerz anders wahrgenommen wird. In manchen Kulturen wird Schmerz als Zeichen von Schwäche betrachtet und kann daher versteckt oder minimiert werden. In anderen Zivilisationen hingegen kann Schmerz als Signal des Körpers betrachtet werden, das auf eine notwendige Ruhephase hinweist, die wiederum als wichtig für die Gesundheit angesehen wird. Diese unterschiedlichen kulturellen Vorstellungen können dazu führen, dass Schmerz unterschiedlich wahrgenommen wird.

Auch die Ausdrucksformen von Schmerz können kulturell geprägt sein. In manchen Kulturen ist es unangemessen, Schmerz offen zu zeigen, während in anderen Schmerz eher offen geäußert wird. Die Prägung kann dazu führen, dass Schmerz unterschiedlich stark erlebt wird, je nachdem wie stark er ausgedrückt werden darf oder soll.

Darüber hinaus können kulturelle Unterschiede in der medizinischen Praxis und in der Verfügbarkeit von Schmerzbehandlungen dazu führen, dass Menschen in verschiedenen Kulturen unterschiedliche Schmerzerfahrungen machen. In manchen Kulturen sind Schmerzmittel weniger verbreitet oder werden weniger häufig verschrieben als in anderen. Dies kann dazu führen, dass Menschen Schmerz anders erleben oder anders damit umgehen.

Nach Scharnagel (2019, S. 33 f.) lässt sich eine Schmerzchronifizierung nur im dreidimensionalen biopsychosozialen Kontext betrachten. Patienten mit unsicherem Bindungsverhalten neigen zur Schmerzchronifizierung. Scharnagel empfiehlt, sichere Bindungen zu fördern wie ein fixes Behandlungs- oder Gruppenteam sowie konstante soziale Bindungen. Das Gefühl des Missverständenseins führt schneller zum Wechsel des Therapeutenteams, eine positiv zugewandte therapeutische Beziehung bewirkt eine deutliche Wirksteigerung der angewendeten Heilmittel.

Es sind jedoch auch Unterschiede bei den jeweiligen Schmerzerkrankungen festzustellen. Chronische Schmerzpatienten sind keine homogene Gruppe. Schmerz kann als Begleitsymptom einer physischen Erkrankung auftreten oder auch als Ausdruck einer stressassoziierten funktionellen Störung. Der somatoforme Schmerz kann Ausdruck einer psychischen Erkrankung sein (vgl. Wachter & Hendrichke, 2021, S. 13).

## 1.3 Akademische interdisziplinäre Skills

### 1.3.1 Interaktionsanalyse und Reflexion der Kommunikation

Die **Interaktionsanalyse** ist eine interdisziplinäre Methode, die in verschiedenen Bereichen angewendet wird, um die Wechselbeziehungen zwischen Personen zu untersuchen. Im Gesundheitswesen kann die Interaktionsanalyse beispielsweise eingesetzt werden, um die Beziehung zwischen Patienten und Gesundheitsdienstleistern zu untersuchen und zu verbessern. Im Folgenden sind einige interdisziplinäre Ansätze zur Anwendung der Interaktionsanalyse im Gesundheitswesen aufgelistet:

- **Medizin:** Die Interaktionsanalyse kann dazu beitragen, die Beziehung zwischen Ärzten bzw. Therapeuten und Patienten zu verbessern, die Patientenzufriedenheit zu erhöhen sowie die Einhaltung der Behandlung zu gewährleisten.
- **Psychologie:** Die emotionale Interaktion zwischen Patienten und Therapeuten soll verbessert und die Wirksamkeit der Therapie erhöht werden.
- **Sozialarbeit:** Die Beziehung zwischen Sozialarbeitern und ihren Klienten soll verbessert, aber auch soziale Auswirkungen von Krankheit und einer möglichen Behinderung sollen minimiert werden.
- **Linguistik:** Die Sprache und Kommunikation zwischen Patienten und Gesundheitsdienstleistern soll untersucht werden, um die Effektivität der Kommunikation und die Patientenbeteiligung zu erhöhen.
- **Pflege:** Eine verbesserte Beziehung zwischen Pflegekräften und Patienten kann die Qualität der Pflege und die Patientenzufriedenheit erhöhen.

Durch die Anwendung der Interaktionsanalyse und den interdisziplinären Austausch können Gesundheitsdienstleister und Patienten gemeinsam bessere Ergebnisse erzielen.

Im Umgang mit Schmerzpatienten ist die **innere Haltung** der Behandelnden von großer Bedeutung. Eine positive innere Haltung kann dazu beitragen, dass Schmerzpatienten sich besser verstanden, unterstützt und informiert fühlen, was letztendlich zu einer besseren Behandlung und zu einer Verbesserung der Lebensqualität beitragen kann.

Hier sind einige akademische Fähigkeiten aufgeführt, die dazu beitragen können, eine positive innere Haltung zu entwickeln:

- **Empathie:** Empathie ist die Fähigkeit, sich in die Situation und Gefühle des Schmerzpatienten hineinzuversetzen, um Verständnis und Mitgefühl zu zeigen. Durch Empathie können Behandelnde eine Verbindung mit ihren Patienten aufbauen und ein sicheres, unterstützendes Umfeld schaffen.
- **Kultursensibilität:** Kultursensibilität bezieht sich auf die Motivation, kulturelle Unterschiede zu erkennen und zu respektieren, um eine angemessene und effektive Behandlung zu gewährleisten. Schmerzerleben, Schmerzausdruck und Schmerzbewältigung können je nach kulturellem Hintergrund unterschiedlich sein. Eine kultursensible Behandlung kann dazu beitragen, eine bessere Beziehung zwischen Behandelnden und Patienten aufzubauen und die Wirksamkeit der Behandlung zu erhöhen.
- **Reflexion** meint die Bereitschaft, das eigene Denken und Verhalten kritisch zu hinterfragen, um Vorurteile und falsche Annahmen zu erkennen und zu korrigieren. Schmerz ist ein komplexes Phänomen, das von vielen Faktoren beeinflusst wird, darunter biologische, psychologische und soziale Faktoren. Behandelnde sollten ihre eigenen Vorurteile und Annahmen über Schmerzpatienten reflektieren, um eine objektive und patientenzentrierte Behandlung zu gewährleisten.

## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

- *Kommunikation*: Eine klare und verständliche Kommunikation kann das Vertrauen des Schmerzpatienten gewinnen und eine offene Kommunikation ermöglichen. Die effektive Kommunikation kann dazu beitragen, dass Schmerzpatienten sich besser informiert und unterstützt fühlen. Behandelnde sollten aktiv zuhören, klare und verständliche Informationen bereitstellen und eine offene, unterstützende Kommunikation fördern.
- *Zusammenarbeit* bezieht sich auf die Motivation, mit anderen Gesundheitsdienstleistern zusammenzuarbeiten, um eine umfassende und koordinierte Versorgung des Schmerzpatienten zu gewährleisten. Schmerz ist ein komplexes Phänomen, das eine multidisziplinäre Behandlung erfordern kann. Eine Kooperation von verschiedenen Gesundheitsdienstleistern kann dazu beitragen, eine umfassende und effektive Behandlung zu gewährleisten.
- *Fachwissen umfasst* das Verständnis von Schmerz und den zugrunde liegenden medizinischen, psychologischen und sozialen Faktoren, die den Schmerz beeinflussen. Durch ein hohes Niveau an Fachwissen können die Beteiligten, auch der Patient, auf Augenhöhe kommunizieren.

Die **Integration therapeutischer Strategien** bezieht sich auf den Prozess, in dem verschiedene Therapieansätze oder Techniken kombiniert werden, um den bestmöglichen Behandlungsansatz für einen bestimmten Patienten oder ein bestimmtes Problem zu schaffen. Dies kann bedeuten, dass Elemente aus verschiedenen Therapieschulen kombiniert werden, um eine individuelle und effektive Behandlung zu erreichen. Hierbei ist wichtig, dass der Therapeut die Fähigkeit hat, verschiedene Ansätze flexibel und auf die Bedürfnisse des Patienten anzupassen, um ein ganzheitliches und individuelles Behandlungserlebnis zu schaffen. Für Schmerzpatienten kann die Integration therapeutischer Strategien eine wichtige Rolle bei der Schmerzbewältigung und der Verbesserung der Lebensqualität spielen. In der Schmerztherapie gibt es verschiedene Ansätze, die miteinander kombiniert werden können. Insgesamt ist es wichtig, dass die verschiedenen Ansätze flexibel und auf die Bedürfnisse des Patienten angepasst werden, um eine individuelle und effektive Behandlung zu gewährleisten. Eine integrierte therapeutische Strategie kann dabei helfen, Schmerzen zu reduzieren, das Wohlbefinden zu verbessern und den Patienten zu einem aktiveren und selbstbestimmteren Leben zu verhelfen.

### 1.3.2 Beratungsansätze zur Selbsthilfe

Schmerzen können für Patienten sehr belastend sein und die Lebensqualität deutlich beeinträchtigen. Es gibt verschiedene Beratungsansätze zur Selbsthilfe für Schmerzpatienten, um den Umgang mit Schmerzen zu erleichtern. Im Folgenden werden einige Ansätze ausführlicher beschrieben:

**Psychoedukation** bezeichnet eine Aufklärung des Patienten über seine Schmerzerkrankung und die damit verbundenen körperlichen Prozesse. Durch das Verstehen der Schmerzmechanismen können Schmerzpatienten ein besseres Verständnis für ihre Symptome und den Umgang damit erlangen. Ziel der Psychoedukation ist es, den Patienten wieder mehr Kontrolle über ihren Körper zu geben und dadurch Ängste und Sorgen zu reduzieren.

Das Konzept der **Verhaltensänderung** besteht darin, dem Patienten zu helfen, sein Verhalten im Umgang mit Schmerzen zu ändern. Dabei kann es zum Beispiel darum gehen, Entspannungsübungen oder Ablenkungsstrategien zu erlernen, um Schmerzen zu lindern. Ziel ist es, dass Schmerzpatienten sich wieder aktiv am Leben beteiligen können und nicht mehr nur passiv unter den Schmerzen leiden.

Im Rahmen der **kognitiven Verhaltenstherapie** sollen negative Gedankenmuster und Überzeugungen erkannt und verändert werden. Ziel ist, dass Schmerzpatienten lernen, ihre Schmerzen anders zu bewerten und sich nicht mehr von ihnen beherrschen zu lassen. Dazu gehören auch Techniken zur Schmerzbewältigung wie zum Beispiel die Visualisierung von positiven Erlebnissen.



## Schmerzedukation und Pharmakologie bei Schmerzerkrankungen

**Selbsthilfegruppen** bieten die Möglichkeit, sich mit anderen Betroffenen auszutauschen und voneinander zu lernen. Hier können Schmerzpatienten ihre Erfahrungen teilen und sich gegenseitig unterstützen. Das kann helfen, das Gefühl der Isolation zu reduzieren und trotz der Schmerzen eine positive Einstellung zum Leben zu entwickeln.

**Bewegungstherapie** kann bei vielen Schmerzerkrankungen eine wichtige Rolle spielen. Ziel ist es, dass Schmerzpatienten wieder mehr Bewegungsfreiheit erlangen und dadurch ihre körperliche Leistungsfähigkeit verbessern. Dabei müssen die Übungen jedoch individuell an die Schmerzsymptomatik angepasst werden.

**Entspannungstechniken** wie zum Beispiel progressive Muskelentspannung oder autogenes Training können helfen, Schmerzen zu reduzieren und den Umgang mit Schmerzen zu erleichtern. Durch regelmäßiges Üben kann die Schmerzempfindlichkeit reduziert und die Schmerzverarbeitung verbessert werden.

Diese Ansätze sind oft nicht isoliert anwendbar, sondern ergänzen sich gegenseitig. Welche Maßnahmen im Einzelfall am besten geeignet sind, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel der Schwere der Schmerzen, den persönlichen Ressourcen des Patienten und den individuellen Bedürfnissen und Zielen. Eine individuelle Beratung durch einen Arzt oder Therapeuten kann hierbei helfen, die passenden Therapieoptionen zur richtigen Zeit bzw. zur jeweiligen Situation miteinander zu kombinieren und zu planen.

### Übungsaufgaben zur Selbstkontrolle

SK

1. Skizzieren Sie kurz das Vier-Ohren-Modell nach Schulz von Thun.
2. Ein Patient betritt den Untersuchungsraum und riecht nach kaltem Rauch – welcher Effekt kann beim Untersuchenden auftreten?
3. Definieren Sie kurz den Begriff „Schmerzerleben“.
4. Welche interdisziplinären Ansätze zur Anwendung der Interaktionsanalyse im Gesundheitswesen kennen Sie?
5. Welche Elemente sind bei der Entwicklung einer positiven Haltung gegenüber Patienten wichtig?

### 1. Skizzieren Sie kurz das Vier-Ohren-Modell nach Schulz von Thun.

Die vier Ohren sind:

Das Sachohr: Hier geht es um die reine Sachinformation, die vermittelt wird.  
Das Selbstoffenbarungs- oder Ausdrucks- oder Ich-Ohr: Hierbei geht es um die Art und Weise, wie der Sprecher sich selbst darstellt und was er über sich selbst preisgibt.  
Das Beziehungs- oder Du-Ohr: Hier geht es um die Beziehung zwischen Sprecher und Zuhörer, um den emotionalen Gehalt der Aussage und um das, was der Sprecher vom Zuhörer erwartet oder fordert.

Das Appellohr oder Handlungs- oder Wir-Ohr: Hierbei geht es darum, welche Aufforderungen oder Handlungen der Sprecher mit seiner Aussage verbindet und was er vom Zuhörer erwartet.

### 2. Ein Patient betritt den Untersuchungsraum und riecht nach kaltem Rauch – welcher Effekt kann beim Untersuchenden auftreten?

Beim Halo-Effekt erzeugen einzelne Eigenschaften einer Person einen Gesamteindruck, weitere Aspekte dieser Person werden davon „überstrahlt“. So kann der kalte Rauch einen negativen Gesamteindruck z. B. bei dem nichtrauchenden Untersucher hervorrufen und weitere, falsche Schlussfolgerungen über den Patienten.

### 3. Definieren Sie kurz den Begriff „Schmerzerleben“.

Das **Schmerzerleben** bezieht sich auf die individuelle Wahrnehmung und Erfahrung von Schmerzen. Es ist ein subjektives Erlebnis und kann von Person zu Person unterschiedlich sein. Schmerzen können auf viele Arten erlebt werden, von akutem, plötzlichem Schmerz bis zu chronischem, anhaltendem Schmerz. Schmerzerleben kann auch von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden wie zum Beispiel von der Art des Schmerzes, der individuellen Schmerztoleranz, der psychischen Verfassung, der körperlichen Verfassung und vielen anderen Faktoren.

### 4. Welche interdisziplinären Ansätze zur Anwendung der Interaktionsanalyse im Gesundheitswesen kennen Sie?

Die **Interaktionsanalyse** ist eine interdisziplinäre Methode, die in verschiedenen Bereichen angewendet wird, um die Wechselbeziehungen zwischen Personen zu untersuchen. Im Gesundheitswesen kann die Interaktionsanalyse beispielsweise eingesetzt werden, um die Beziehung zwischen Patienten und Gesundheitsdienstleistern zu untersuchen und zu verbessern. Im Folgenden sind einige interdisziplinäre Ansätze zur Anwendung der Interaktionsanalyse im Gesundheitswesen aufgelistet:

- Medizin: Die Interaktionsanalyse kann dazu beitragen, die Beziehung zwischen Ärzten bzw. Therapeuten und Patienten zu verbessern, die Patientenzufriedenheit zu erhöhen sowie die Einhaltung der Behandlung zu gewährleisten.
- Psychologie: Die emotionale Interaktion zwischen Patienten und Therapeuten soll verbessert und die Wirksamkeit der Therapie erhöht werden.
- Sozialarbeit: Die Beziehung zwischen Sozialarbeitern und ihren Klienten soll verbessert, aber auch soziale Auswirkungen von Krankheit und Behinderung sollen minimiert werden.
- Linguistik: Die Sprache und Kommunikation zwischen Patienten und Gesundheitsdienstleistern soll untersucht werden, um die Effektivität der Kommunikation und die Patientenbeteiligung zu erhöhen.

## Literaturverzeichnis

**Bialas, P./Sittig, H.-B.** (2022): Leitfaden Schmerzmedizin. München: Urban und Fischer, S. 295.

**Gallacchi, G./Pilger, B.** (2005): Schmerzkompendium. Schmerzen verstehen und behandeln. Stuttgart: Thieme, S. 153.

**Scharnagel, S.** (2019): Schmerzpatienten behandeln. Nichtmedikamentöses und komplementäres Schmerzmanagement (1.). Stuttgart: Thieme.

**Strömer, W.** (2017): Genderaspekte in der Schmerzmedizin. In: <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/gehirn-nerven/schmerz/genderaspekte-schmerzmedizin.html> (letzter Zugriff: 10.02.2023).

**Stux, G./Stiller, N./Berman, B./Pomeranz, B.** (2008): Akupunktur: Lehrbuch und Atlas. Heidelberg: Springer.

**Wachter, v. M./Hendrichke, A.** (2021): Psychoedukation bei chronischen Schmerzen: Manual und Materialien (2.). Heidelberg: Springer.

**Zenz, M./Schwarzer, A./Willweber-Strumpf, A.** (2013): Taschenbuch Schmerz. Ein diagnostischer und therapeutischer Leitfaden (4.). Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Leseprobe

# DIPLOMA

Private staatlich anerkannte Hochschule  
University of Applied Sciences

## DIPLOMA Hochschule

### Zentralverwaltung

Herminenstraße 17f  
31675 Bückeburg

Tel.: +49 (0)5722 28 69 97 32  
info@diploma.de  
[www.diploma.de](http://www.diploma.de)



Leseprobe



## Sie wollen mehr erfahren?

Unser aktuelles Studienangebot und weitere Informationen finden Sie auf [www.diploma.de](http://www.diploma.de) oder besuchen Sie uns zu einer persönlichen Studienberatung an einem DIPLOMA-Studienzentrum in Ihrer Nähe.