



## **Birgit Kumbrink**

Geb. 1972

- 1990 Ausbildung zur Masseurin und med. Bademeisterin
- 1993 Ausbildung zur Physiotherapeutin
- seit 2000 Leiterin der K-Taping Academy

### **Fort- und Weiterbildungen:**

- Manuelle Therapie
- Manuelle Lymphdrainage
- PNF
- APM-Therapeutin

Birgit Kumbrink

## **K-Taping**

Praxishandbuch

- Grundlagen
- Anlagetechniken
- Indikationen

Birgit Kumbrink


# K-Taping

Praxishandbuch

- Grundlagen
- Anlagetechniken
- Indikationen

Mit 450 Farbabbildungen

**Birgit Kumbrink**  
K-Taping Academy  
Wildbannweg 10  
44229 Dortmund

 **Sagen Sie uns Ihre Meinung zum Buch: [www.springer.de/978-3-540-72439-1](http://www.springer.de/978-3-540-72439-1)**

ISBN-13 978-3-540-72439-1 Springer Medizin Verlag Heidelberg

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch, bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Springer Medizin Verlag.**  
[springer.de](http://springer.de)  
© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2009

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen, Applikationsformen und Normwerte kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Planung: Marga Botsch, Heidelberg  
Projektmanagement: Claudia Bauer, Heidelberg  
Lektorat: Kristina Jansen, Heidelberg  
Satz: Fotosatz-Service Köhler GmbH – Reinhold Schöberl, Würzburg  
Layout und Umschlaggestaltung: deblik Berlin  
Anatomiezeichnungen in diesem Buch:  
In Kapitel 3: Appell u. Staug-Voss (1996)  
In Kapitel 4: Tillmann (2005)

SPIN 12058723

Gedruckt auf säurefreiem Papier 22/2122/cb – 5 4 3 2 1 0

# Vorwort

---

## Liebe Leser,

Dieses Fachbuch soll allen ausgebildeten »K-Tapern« ein Nachschlagewerk und eine nützliche Praxishilfe im therapeutischen Alltag sein. Es enthält eine Vielzahl von behandelten Indikationen und ist mit zahlreichen Tipps und Erfahrungshinweisen aus mehr als zehn Jahren Anwendung versehen.

Die K-Taping Methode unterstützt ein außergewöhnlich breites Therapiespektrum und gibt jedem Physiotherapeuten und Arzt ein wirkungsvolles Werkzeug an die Hand. Hierbei sind weder Medikamente noch Wirkstoffe notwendig. Allein die korrekt durchgeführte Anlagetechnik im Zusammenspiel mit dem speziell für die Therapie entwickelten elastischen K-Tape, erzielt die gewünschte Wirkung. Die K-Taping Methode ist in den letzten zehn Jahren – ausgehend von der K-Taping Academy in Deutschland – in vielen Ländern Europas und weltweit zum festen Bestandteil der Therapie und der Rehabilitation geworden. Obwohl sich die K-Taping Methode in den letzten Jahren weiterentwickelt hat, lädt sie dennoch in vielen Bereichen weiter zum Experimentieren und Forschen ein.

Die Anerkennung vom täglichen Einsatz in Praxen und Kliniken bis hin zum Leistungssport erfordert eine international einheitliche und fundierte Ausbildung. Diese wird über die K-Taping Academy international in den jeweiligen Landessprachen angeboten. In vielen Ländern ist die Ausbildung der K-Taping Academy von Verbänden anerkannt bzw. zertifiziert. Die Absolventen erhalten dort Fortbildungspunkte und in Deutschland kann die Weiterbildung mit Bildungsschecks, Ausbildungsgutscheinen oder z. T. über europäische Förderprogramme unterstützt werden. Dies ist auch ein Zeichen dafür, dass K-Taping nicht eine »Modeerscheinung« in der Vielzahl der medizinischen Weiterbildungsangebote ist, sondern seinen zu recht anerkannten Platz in der Therapie gefunden hat.

In den Kapiteln dieses Buchs werden die Grundlagen und die verschiedenen Anlagetechniken des K-Tapings ausführlich dargestellt. Dabei richtet sich dieses Praxisbuch vor allem an ausgebildete K-Taping Therapeuten. Wer die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser wirkungsvollen Therapiemethode anwenden möchte, der sollte unbedingt die Ausbildung der Academy absolvieren und sich nicht im Selbststudium versuchen. Die genaue Ausführung der unterschiedlichen Techniken, die Besonderheiten im Umgang mit dem elastischen K-Tape und die zur Behandlung richtige Körperpositionierung des Patienten oder Sportlers werden nur in den praktischen Übungen der Ausbildung unter Anleitung der Instruktoren korrekt erlernt. So wird aus einem elastischen Tape ein einmaliges Instrument, das den Therapeuten und Arzt wirkungsvoll unterstützt.

**Birgit Kumbrink**

K-Taping Academy

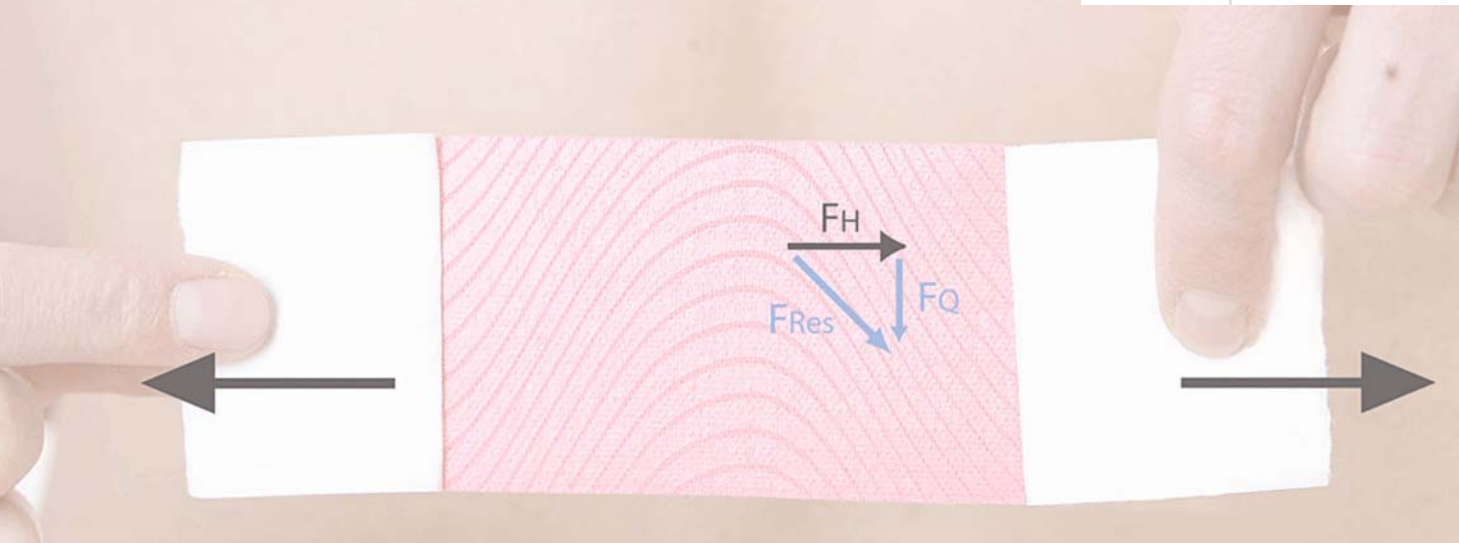
Dortmund

Im Mai 2009

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die K-Taping Methode</b>	<b>1</b>	3.2.7	Autochthone Rückenmuskulatur (Erector spinae), Anlage für die LWS	61
1.1	Von der Idee zur Therapiemethode	2	<b>3.3</b>	<b>Muskelanlagen der unteren Extremitäten</b>	63
1.2	Das elastische K-Tape	3	3.3.1	M. adductor longus	63
1.2.1	Anzeichen für unzureichende Tape-Qualität	4	3.3.2	M. rectus femoris	65
1.2.2	Tape mit Wirkstoffen	5	3.3.3	M. biceps femoris	67
1.3	Anwender und Anwendungsgebiete	5	3.3.4	M. semimembranosus	69
1.4	Ausbildung zum K-Taping Therapeuten	6	3.3.5	M. gluteus maximus	71
1.5	Cross-Tape	6	3.3.6	M. tibialis anterior	73
1.6	Grundlegende Funktionen und Effekte des K-Tapings	6	3.3.7	M. extensor hallucis longus	75
1.6.1	Verbesserung der Muskelfunktion	6	<b>4</b>	<b>Ligamentanlagen</b>	77
1.6.2	Wirkung des Muskeltapes	7	<b>4.1</b>	<b>Bänder und Sehnen</b>	79
1.7	Anlegen und Entfernen des Tapes	9	4.1.1	Kollateralbänder des Knies	79
1.8	Kontraindikationen	10	4.1.2	Patellarsehne	81
1.9	Farblehre	11	4.1.3	Achillessehne	83
1.10	Befund	11	4.1.4	Außenbänder des Sprunggelenks	85
<b>2</b>	<b>Die vier Anlagetechniken</b>	<b>13</b>	<b>4.2</b>	<b>Ligamentanlagen Sonderform Spacetape</b>	<b>87</b>
2.1	Muskelanlagen	14	4.2.1	Spacetape Schmerzpunkt	87
2.1.1	Muskelfunktion	14	4.2.2	Spacetape Triggerpunkt	89
2.1.2	Wirkweise des K-Taping	14	<b>5</b>	<b>Korrekturanlagen</b>	<b>91</b>
2.1.3	Durchführung der Anlage	14	<b>5.1</b>	<b>Funktionelle Korrektur</b>	<b>93</b>
2.2	Ligamentanlagen	16	5.1.1	Patellakorrektur	93
2.2.1	Ligamentanlage für Bänder (Ligamenta)	17	5.1.2	Skoliose	95
2.2.2	Ligamentanlage für Sehnen	21	5.1.3	Dornkorrektur	97
2.2.3	Spacetape	23	<b>5.2</b>	<b>Faszienkorrektur</b>	<b>99</b>
2.3	Korrekturanlagen	25	5.2.1	Faszienkorrektur auf dem M. tractus iliotibialis	99
2.3.1	Funktionelle Korrektur	25	5.2.2	Reizung des Pes anserinus superficialis	101
2.3.2	Faszienkorrektur	27	5.2.3	Frontaler Kopfschmerz	103
2.4	Lymphanlage	28	5.2.4	Anteriore Schulterinstabilität	105
2.4.1	Ursachen für Lymphstaus	28	5.2.5	Hallux valgus	107
2.4.2	Wirkweise der Lymphanlage	31	<b>6</b>	<b>Indikationsanlage</b>	<b>109</b>
<b>3</b>	<b>Muskelanlagen</b>	<b>35</b>	<b>6.1</b>	<b>Kopf</b>	<b>111</b>
3.1	Muskelanlagen der oberen Extremitäten	37	6.1.1	Tinnitus	111
3.1.1	M. trapezius	37	6.1.2	Migräne	113
3.1.2	M. deltoideus	39	6.1.3	Schleudertrauma	115
3.1.3	M. biceps brachii	41	6.1.4	Kiefergelenk	117
3.1.4	M. triceps brachii	43	<b>6.2</b>	<b>Rumpf</b>	<b>119</b>
3.1.5	M. infraspinatus	45	6.2.1	Thoracic outlet Syndrom	119
3.1.6	M. extensor carpi radialis longus	47	6.2.2	Asthma	121
3.2	Muskelanlagen für den Rumpf	49	6.2.3	Skoliose	123
3.2.1	M. pectoralis minor	49	6.2.4	LWS-Syndrom	125
3.2.2	M. pectoralis major	51	6.2.5	Miktionsstörung	127
3.2.3	M. rectus abdominis	53	6.2.6	Menstruationsbeschwerden	129
3.2.4	M. obliquus externus abdominis	55	6.2.7	Gebärmutterensenkung	131
3.2.5	M. obliquus internus abdominis	57	6.2.8	Narbentape	133
3.2.6	M. iliacus	59			

<b>6.3 Obere Extremitäten</b>	135	7.1.6 Proteinfibrose (Stemmer Zeichen) an der Hand	171
6.3.1 Impingementsyndrom	135	7.1.7 Entstauung mit der Armspirale	173
6.3.2 Bizepssehnenreizung	137	<b>7.2 Untere Extremitäten</b>	175
6.3.3 Epikondylitis	139	7.2.1 Entstauung Oberschenkel	175
6.3.4 Karpaltunnelsyndrom	141	7.2.2 Entstauung Unterschenkel/gesamtes Bein	177
6.3.5 Handgelenkstabilisation	143	7.2.3 Entstauung gesamtes Bein	179
6.3.6 Fingerkontusion	145	7.2.4 Entstauung Fuß	181
<b>6.4 Untere Extremität</b>	147	7.2.5 Stemmer-Zeichen Fuß	183
6.4.1 Hüftproblematik	147	7.2.6 Entstauung mit der Beinspirale	185
6.4.2 Muskelfaserriss	149	<b>7.3 Rumpf</b>	187
6.4.3 Kniegelenksarthrose	151	7.3.1 Entstauung oberer Rumpfquadrant	187
6.4.4 Achillodynie	153	7.3.2 Entstauung unterer Rumpfquadrant I	189
6.4.5 Sprunggelenksdistorsion	155	7.3.3 Entstauung unterer Rumpfquadrant II	191
6.4.6 Spreiz-, Senk- und Plattfuß	157	7.3.4 Entstauung Bauch	193
<b>7 Lymphanlagen</b>	159	<b>7.4 Weitere Lymphanlagen</b>	195
<b>7.1 Obere Extremitäten</b>	161	7.4.1 Entstauung Gesicht	195
7.1.1 Entstauung medialer Oberarm	161	7.4.2 Gelenkdrainage Schulter	197
7.1.2 Entstauung Oberarm lateral	163	7.4.3 Gelenkdrainage Knie	199
7.1.3 Entstauung Unterarm/gesamter Arm	165	7.4.4 Fibrose/Hämatom	201
7.1.4 Entstauung Oberarm – medial und lateral	167	<b>Literaturverzeichnis</b>	203
7.1.5 Entstauung der Hand	169	<b>Sachverzeichnis</b>	205



# 1 Die K-Taping Methode

## 1.1 Von der Idee zur Therapiemethode – 2

## 1.2 Das elastische K-Tape – 3

### 1.2.1 Anzeichen für unzureichende Tape-Qualität – 4

### 1.2.2 Tape mit Wirkstoffen – 5

## 1.3 Anwender und Anwendungsgebiete – 5

## 1.4 Ausbildung zum K-Taping Therapeuten – 6

## 1.5 Cross-Tape – 6

## 1.6 Grundlegende Funktionen und Effekte des K-Tapings – 6

### 1.6.1 Verbesserung der Muskelfunktion – 6

### 1.6.2 Wirkung des Muskeltapes – 7

## 1.7 Anlegen und Entfernen des Tapes – 9

## 1.8 Kontraindikationen – 10

## 1.9 Farblehre – 11

## 1.10 Befund – 11



Der Begriff »Taping« führt immer wieder zu der Frage, was das **K-Taping** im Vergleich zum bekannten **klassischen Taping** mit unelastischem Material unterscheidet? Dieser Vergleich kann bis auf wenige **Anlagetechniken** nicht geführt werden. Mit klassischem Tape werden in der Regel Gelenke stabilisiert oder ruhig gestellt. Die Anlagen mit dem **elastischen K-Tape** sind mit dem **klassischen Tape** nicht durchführbar. K-Tapes folgen dem Verlauf eines Muskels oder Nerven, werden frei an jeder Position des Körpers aufgeklebt und schränken dabei die **Bewegungsfreiheiten** der Patienten nicht ein. Auch **Lymphanlagen** zählen zu den Anlagemöglichkeiten des K-Tapes, die die Lymph- und Blutzirkulation verbessern. Während das klassische Taping in den überwiegenden Anwendungsfällen zur Ruhigstellung oder Stabilisierung von Gelenken dient, ist K-Taping eine breit aufgestellte **Therapiemethode**, die noch weiteres Potential für Entwicklungen besitzt. Ein Vergleich kann somit nur dann erfolgen, wenn gleiche Indikationen behandelt werden, z. B. Gelenkproblematiken, Verletzungen an oder Schmerzen in Gelenken bzw. postoperative Behandlungen. Bei einer Gelenkproblematik würde z. B. ein Gelenk mit klassischem Tape ruhig gestellt und im Vergleich dazu ein anderes mit elastischem K-Tape mobil bleiben. Über diese wenigen Vergleiche hinaus, bietet K-Taping eine Vielzahl von **Behandlungsmöglichkeiten**. Es gibt aber auch **sinnvolle Kombinationen** beider Tapingtechniken (z. B. im Sport). Sei es der Breiten- oder Leistungssport – die bunten Tapestreifen der K-Taping Therapie gehören hier ebenso wie das klassische Tape bereits zum Alltagsbild.

Jeder Ablauf in der **Mechanik, Dynamik, Physik** und natürlich auch in der **Medizin** hängt vom Zusammenspiel aller Komponenten ab. So kann das kleinste defekte Zahnrad eine **komplexe Funktionskette** stören. Dies gilt auch für den menschlichen Körper. Nur wenn Muskelkräfte, Hebelarme und Bänder um ein Gelenk herum im Gleichgewicht arbeiten, ist der Mensch frei von Beschwerden. Viele Schmerzen resultieren aus **Funktionsstörungen** und somit aus einem gestörten Zusammenspiel, einem **Ungleichgewicht**. Solche Funktionsstörungen werden häufig durch einen Unterschied der **Muskelflexibilität** und/ oder **Muskelausbildung** auf den gegenüberliegenden Seiten des Gelenks (Agonist und Antagonist) ausgelöst. Bei Verletzungen sind nicht nur Gleichgewichte gestört, sondern es werden auch schützende **Kontraktionsreflexe** nur vermindert ausgeführt. Auch Ödeme und Schwellungen stören den Ablauf der physiologischen Bewegung und führen zu Schmerzen.

Eine K-Taping Anlage ermöglicht gleichzeitig die **Reduzierung von Ödemen**, verbessert die **Lymph- und Blutzirkulation** und trägt dazu bei, dass über die **Propriozeption** die Muskelfunktion normalisiert wird und Bänder und Sehnen gestützt werden. Das Ergebnis ist in der Regel eine

schnelle Schmerzreduktion und eine Verbesserung der Gelenk- und Muskelfunktion.

Ist der Raum zwischen Haut und Muskel komprimiert, z. B. durch eine Muskelentzündung, findet nur ein verminderter Abfluss der Lympheflüssigkeit statt – das Lymphsystem ist gestört. Diese Kompression und der dadurch verengte Abfluss der Lympheflüssigkeit reizen die **Schmerzrezeptoren** in der Haut und führen lokal zur **Schmerzbildung**. Wird die Haut im betroffenen Bereich vor dem Anlegen des K-Tapes gedehnt, bildet die Haut zusammen mit dem aufgeklebten Tape bei der Rückführung in den Ruhezustand wellenförmige Hautfalten aus. Durch dieses Anheben der Haut vergrößert sich der Raum zwischen Haut und subkutanem Gewebe. Die Lympheflüssigkeit aus den Zwischenräumen kann einfacher in das Lymphsystem abfließen, wodurch die Reizung der Schmerzrezeptoren vermindert und die **Selbsteilungseffekte des Körpers** unterstützt werden. Gleichzeitig wird durch die Körperbewegungen das Gewebe ständig angehoben und abgesenkt. Ähnlich einer **Pumpbewegung** werden der Lymphabfluss und die Blutzirkulation angeregt. Zudem sorgen die Bewegungen für ein ständiges Verschieben der Haut. Diese Hautbewegungen wirken auf die **Mechanorezeptoren**, was wiederum zu einer **Schmerzdämpfung** führt.

Mit dem K-Tape kann ebenfalls Einfluss auf innere Organe genommen werden. Mit einfachen Anlagen kann auf segmentaler Ebene über den kutiviszeralen Reflexbogen z. B. eine Schmerzreduzierung bei Regelschmerz erzielt oder Einfluss auf die Blasenfunktion bei Miktionsstörungen genommen werden.

## 1.1 Von der Idee zur Therapiemethode

Die Vorstellung, über die **Hautrezeptoren** Einfluss auf die **Propriozeption**, auf Muskeln, Bänder und damit auf Körperfunktionen zu nehmen, ist weit älter als die Idee des K-Tapings. Es wurde und wird weiterhin mit Therapiekonzepten experimentiert, mit manuellen Behandlungen oder starren Tapeanlagen, propriozeptive Reize auszulösen. Das starre Tape hat den Nachteil, nur in kleinen Arealen eingesetzt werden zu können. Die Muskelbewegungen, und damit die Hautverschiebungen, arbeiten gegen das starre Tape an. Daraus resultieren ein schlechter Tragekomfort, Einschränkung der Beweglichkeit und eine kurze Tragedauer.

Die vielen, heute bekannten positiven Eigenschaften der **K-Taping Therapie** standen zu Beginn nicht im Fokus der Entwicklung. Es wurde versucht, über ein elastisches Tape Einfluss auf die Propriozeption und somit auf die Muskelfunktion zu nehmen, ohne den Patienten in seiner Bewegung einzuschränken. Der Name der K-Taping Therapie leitet sich daher aus dem griechischen Wort **Kinesis = Bewegung** ab.

## 1.2 · Das elastische K-Tape

Lange Zeit wurden überwiegend **Muskelanlagen** erprobt und ausgeführt. Die weiteren Eigenschaften und Behandlungsmöglichkeiten entwickelten sich erst über die Jahre der Anwendung, den damit verbundenen Therapieergebnissen und über die Weiterentwicklung des heute eingesetzten K-Tapes hinzu. Die **K-Taping Academy** hat noch bis zum Jahr 2000 Patientenbefragungen nach der Erstanlage des Tapes durchgeführt, ausgewertet und daraus Rückschlüsse auf neue Anwendungsmöglichkeiten gefunden. Heute führt die Academy nicht nur in Deutschland, sondern international **Studien** in Zusammenarbeit mit Kliniken und Therapeutenverbänden durch, um weitere Einsatzgebiete zu finden.

Der erste Ansatz der Behandlungsidee hat über das gesamte Wirkungsspektrum des K-Tapings zu einer völlig neuen und wirkungsvollen Therapiemethode geführt, die auf ein außergewöhnlich breites **Indikationsspektrum** angewendet werden kann und viele bekannte Therapiekonzepte wirkungsvoll unterstützt. Ein großer Vorteil der K-Taping Therapie liegt darin, dass der Therapeut dem Patienten mit dem K-Tape ein Stück unterstützende Therapie mit nach Hause geben kann. Die meisten Therapiemethoden hören mit dem Ende der Behandlungszeit auf, die K-Taping Therapie dagegen wirkt so lange, wie der Patient die Anlage trägt.

### 1.2 Das elastische K-Tape

Zur erfolgreichen Anwendung der K-Taping Therapie ist die Verwendung eines qualitativ hochwertigen Tapes notwendig. Das Tape muss ganz spezifische Eigenschaften besitzen und diese in **gleichbleibender Qualität** über mehrere Tage und unter Belastung beibehalten. Entscheidend hierfür ist zum einen die **Qualität der Materialien** und zum

anderen die kontrolliert gleichbleibende Verarbeitung. Das **Baumwollgewebe** muss rechtwinklig gewebt sein und der eingearbeitete elastische Längsfaden muss seine **Elastizität** über die gesamte Tragedauer beibehalten und nicht ermüden.

Die Elastizität des K-Tapes ist vergleichbar mit der **Eigendehnung** des menschlichen Muskels. Das Baumwollgewebe kann nur in **Längsrichtung** um ca. 30-40% gedehnt werden. Dies entspricht einer Eigendehnung von 130-140%, dabei ist das K-Tape bereits mit 10% Vordehnung auf der Trägerfolie aufgebracht. Diese Dehneigenschaften spielen eine wichtige Rolle bei den jeweiligen Anlagetechniken.

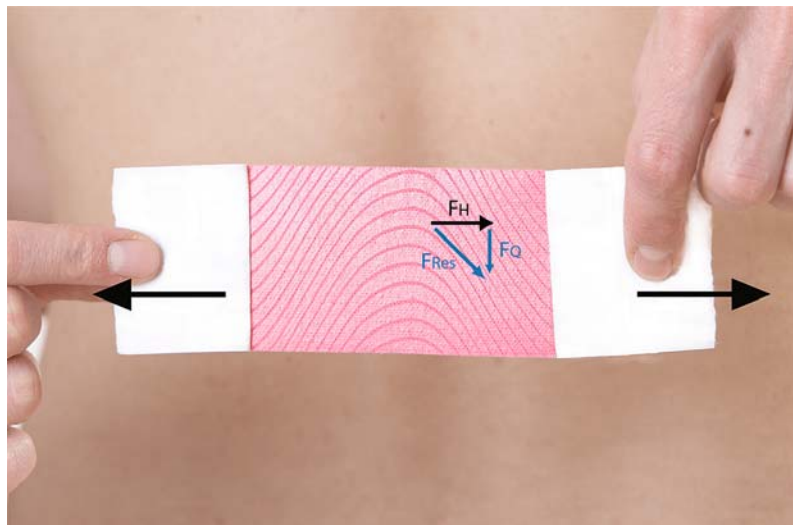
Original K-Tapes sind in **4 Farben** erhältlich: Cyan, Magenta, Beige und Schwarz (■ Abb. 1.1). Die farblich unterschiedlichen Tapes haben jedoch exakt die gleichen Eigenschaften. Sie unterscheiden sich weder in der Dehnfähigkeit, noch Dicke oder irgendeiner anderen Funktion. Die Hintergründe zu den 4 unterschiedlichen Farben lesen Sie in ► Kap. 1.9, Farblehre.

#### Wichtig

Die wasserresistenten und atmungsaktiven Eigenschaften des K-Tapes ermöglichen eine lange **Tragedauer** und einen hohen **Tragekomfort**.

Bei gleichzeitigem **Erhalt der Mobilität**, wird der Patient weder beim Sport, Duschen, Schwimmen, Saunieren, noch bei der Arbeit oder anderen Aktivitäten des täglichen Lebens eingeschränkt oder behindert. Hierfür müssen bestimmte Anforderungen an die **Qualität** des Tapes gestellt werden. Auf dem Markt werden immer mehr Tapes für die K-Taping Therapie angeboten, zum größten Teil von schlechter Qualität aus China und anderen asiatischen Ländern. Aktuell sollen über 60 unterschiedliche Tape-Namen

■ Abb. 1.1. Original K-Tape in 5cm Breite



und -sorten existieren. Dabei gibt es deutlich weniger Hersteller als Tapenamen. Dies bedeutet, dass eine Vielzahl von namentlich unterschiedlichen Tapes von wenigen Herstellern stammen, die ein markenloses Produkt in verschiedenen Verpackungen vermarkten. Auf die Qualität dieser Produkte am Markt kann das vertreibende Unternehmen keinen Einfluss nehmen. Die **Tape-Eigenschaften** kostengünstiger Tapes verändern sich permanent, wenn zur Herstellung Rohmaterialien von wechselnden Anbietern bezogen werden. Dazu reicht die Veränderung einer einzigen Komponente. Wird die Baumwolle, der Acrylkleber oder die Folie verändert, ändern sich auch automatisch die Eigenschaften des Tapes.

Tapes, die auf der Rückseitenfolie und in der Hülse keinen Produktnamen oder eine vom Verkaufsnamen abweichende Bezeichnung aufgedruckt haben, stammen in häufigen Fällen von Massenherstellern, die aus Preisgründen die Grundmaterialien beim jeweils günstigsten Anbieter einkaufen und somit Eigenschaftsschwankungen unterliegen. Ein in Asien weit verbreiteter Name und freier Begriff für elastisches Tape ist »**Kinesiology-Tape**«. Es handelt sich hier nur um einen Überbegriff für eine Vielzahl unterschiedlichster Qualitäten. In vielen Fällen befindet sich diese Bezeichnung auf der Rolle, während das Produkt unter anderem Namen auf der Verpackung angeboten wird.

Die Angebote werden immer unüberschaubarer und es werden noch weitere Tapenamen am Markt auftauchen.

#### Wichtig

Jeder Therapeut sollte die angebotenen Materialien sehr genau und kritisch prüfen, da der Erfolg der Therapie und der Tragekomfort für den Patienten entscheidend davon abhängen.

Viele vermeintlich günstige Angebote stellen sich als teure Alternative heraus, wenn schon nach kurzer Zeit die Anlage erneuert werden muss, die Dehneigenschaften und Verarbeitung nicht den Ansprüchen entsprechen oder der Acrylkleber **Hautirritationen** auslöst. Da mit einer Rolle K-Tape mehrere Anlagen ausgeführt werden können, ist eine mögliche Ersparnis pro Patient fraglich. Dafür sollte kein Therapeut die Qualität seiner Therapie und den Behandlungserfolg für den Patienten gefährden.

Als **internationaler Ausbilder** ist die Academy auf die Verwendung eines hochwertigen Tapes mit gleichbleibender Qualität angewiesen. Für das von ihr verwendete K-Tape wurden **Qualitätskontrollen** in der Produktion eingeführt. Zudem werden aus jeder Charge Proben in einem deutschen Labor auf **Restmonomere** und allgemeine Rückstände im Kleber, sowie die mechanischen Eigenschaften überprüft. Besonders die Restmonomere, die aus der Pro-

duktion des Acrylklebers übrig bleiben, müssen durch spezielle und zeitaufwendige Nachbehandlungen aus dem Tape bestmöglich entfernt werden, da diese zu Hautirritationen und Unverträglichkeiten führen können.

Die **mechanischen Eigenschaften** werden dahingehend geprüft, ob das Tape seine gewünschte Elastizität besitzt und über Belastungszeiträume beibehält.

### 1.2.1 Anzeichen für unzureichende Tape-Qualität

Letztendlich stellt sich die Qualität eines Tapes in der Anwendung heraus. Selbstverständlich sollte nicht jede Tape-Qualität am Patienten geprüft werden. Einige Faktoren und **Qualitätsmängel** lassen sich schon vorab einfach prüfen.

#### Verlauf des Baumwollgewebes

Die **Baumwollfasern** sollten rechtwinklig zueinander gewebt sein. Der in **Längsrichtung** gewebte Faden muss parallel zum Außenrand verlaufen. Manche Tapes zeigen eine sichtbare Schräglage der Fasern. Diese verlaufen nicht parallel zur Längsrichtung sondern etwas diagonal. Hierdurch werden die äußersten Fäden des Gewebes in kurzen Abständen durchschnitten. Die durchtrennten Randfäden können die Spannungen nicht weitergeben und ein Aufreißen des Gewebes führt zu einer verkürzten Tragedauer.

#### Abweichende elastische Eigenschaften

Der in **Längsrichtung** eingewebte elastische Faden muss eine ganz spezifische Dehnung und Dauerfestigkeit besitzen. Abweichende Dehnwerte und frühzeitige Ermüdung sind ein Problem in der Anwendung.

Besitzt ein Tape deutlich geringere **Dehnfähigkeiten** führt dies zu anderen Wirkweisen, einer Verkürzung der Tragedauer sowie einem verschlechtertem Tragekomfort.

Je mehr die Elastizität abnimmt, desto mehr wird der Grenzzustand »unelastisches Tape« erreicht. Wird eine K-Taping Anlage mit unelastischem Tape ausgeführt, verliert der Patient seine Mobilität, der Muskel arbeitet bei jeder Bewegung gegen das aufgeklebte Tape an und sorgt schon nach kurzer Zeit für ein Ablösen bzw. schmerzhaften Zug in der Haut. Tapes mit geringerer Dehnung weisen diese »Greneigenschaften« in entsprechend verminderter Form auf.

Besitzt ein Tape deutlich größere Dehnfähigkeiten, bleibt die Wirkung der K-Taping Anlage aus, bzw. stellt sich ein anderes Ergebnis ein. Je weicher ein elastischer Faden ist, desto geringer sind die Rückstellkräfte, die auf das Gewebe wirken können. Bei einem unendlich dehnbaren Tape gibt es keine Rückstellkraft und daher bleibt die Wirkung aus.

### Schwankende elastische Eigenschaften.

Die Herstellung eines Tapes erfordert wie bei vielen hochwertigen Waren eine ständige **Qualitätskontrolle** in der Produktion. Bereits geringfügige Änderungen in der Herstellung, Qualitätsschwankungen bei den verwendeten Rohstoffen, ungerade Schnitte der Einzelrollen bis hin zur Lagerung der fertigen Produkte, können dazu führen, dass Tapes eines Herstellers nicht immer gleiche Eigenschaften aufweisen. Unterschiedliche Eigenschaften erschweren jedem K-Taping Therapeuten die Arbeit und nehmen negativen Einfluss auf die Therapie, den Tragekomfort und die Zufriedenheit des Patienten.

#### Wichtig

Es empfiehlt sich nur beste Qualität zu kaufen (z. B. K-Tape®) und bei einem guten Produkt zu bleiben und nicht ständig das Produkt zu wechseln!

### Die Acrylbeschichtung.

Die Tapeastreifen sind in der Form gewebt, dass nur in Längsrichtung eine Elastizität besteht. In Querrichtung lässt sich das Tape nicht dehnen. Der gewünschte Effekt der Querdehnung, d. h. eine Rückstellkraft in Querrichtung zu erhalten, wird über die **Acrylbeschichtung** erzeugt, die in Längsrichtung des Tapes in Form einer sich wiederholenden **Sinuskurve** aufgebracht ist (Abb. 1.2). Die Längszugkräfte folgen den Acrylbögen und bewirken so eine Zerlegung der Kraft (F<sub>Res</sub>) in eine **Längs-** (F<sub>H</sub>) und eine **Querkomponente** (F<sub>V</sub>).

So entsteht je nach Dehnung des Tapes eine zugehörige Querkraft, die gleichmäßig über die gesamte Tapelänge wirkt.

#### Wichtig

Die Rückstellkraft aus der Längsdehnung in Kombination mit der Querkraft ermöglicht ein Anheben der Haut bzw. des Gewebes. Einer der grundlegenden Effekte der K-Taping Therapie.

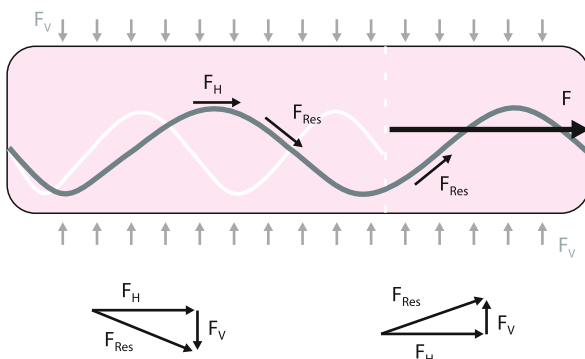


Abb. 1.2. Kraftwirkung und Kraftzerlegung

### 1.2.2 Tape mit Wirkstoffen

#### Wichtig

Die K-Taping Therapie benötigt keine Wirkstoffe! Gerade die medikamentenfreie Therapie ist ein grundlegender Vorteil des K-Tapings.

Für die Verwendung in der K-Taping Therapie ist von Tape-Produkten abzuraten, denen Wirkstoffe, Inhaltsstoffe oder unbekannte Mineralien beigemischt sind. Besonders für Sportler beinhaltet es immer das Risiko, dass ein Stoff enthalten ist, der laut **Dopingrichtlinie** verboten ist. Schwangeren Frauen stellt sich die Frage, ob solch langzeitige Darreichung von Medikamenten Einfluss auf die Entwicklung des Kindes nehmen kann. Die unterschiedlichen Tragezeiten der jeweiligen Anlagen ergäben auch unterschiedliche Einwirkzeiten der Beigaben. Die Größe der K-Taping Anlage und somit die aufgeklebte Tapefläche würde ebenfalls für die aufgenommene Menge eines Wirkstoffes von Entscheidung sein. Von einer **kontrollierten Verabreichung** kann so nicht gesprochen werden.

Betrachtet man dazu noch das sehr **breite Anwendungsspektrum** der K-Taping Therapie, die von Behandlungskonzepten im Leistungssport, über Lymphtherapie - auch in der Krebsnachsorge - bis hin zu Regel- und Miktionsbeschwerden und sogar zur Unterstützung in der Schwangerschaft angewendet wird, ist von der Verwendung eines Tapes mit einer Wirkstoffbeigabe für das gesamte Indikationsspektrum abzuraten.

### 1.3 Anwender und Anwendungsgebiete

Seit einigen Jahren hält das K-Taping Einzug in den **Leistungssport** und in viele Bereiche der allgemeinen Medizin und Physiotherapie. Bei Weltmeisterschaften, Olympischen Spielen, Wettkämpfen verschiedenster Sportarten, sei es Fußball, Handball, Volleyball, Rugby, Ski, Biathlon, oder Turnen, ist diese wirkungsvolle Behandlungsmethode fester Bestandteil der **Prävention**, der **Rehabilitation** und Teil der **Trainingstherapie** geworden. Ebenso wurden wirkungsvolle **Nachsorge- und Behandlungskonzepte** in der Orthopädie, Chirurgie aber auch Onkologie, Geriatrie und Pädiatrie entwickelt und bei Kliniken und Rehazentren eingeführt.

Das **Anwendungsspektrum** ist heute sehr weit zu fassen und wird sich auch in den nächsten Jahren noch weiter ausdehnen. Es bietet nicht nur dem Physio- und Sportphysiotherapeuten ein neues **therapeutisches Werkzeug**, sondern einer Vielzahl medizinischer Fachgruppen (z. B. Heilpraktiker, Ergotherapeuten). Der Einsatz in der Neurologie



mit den speziellen Anlagetechniken kann ebenso separat betrachtet werden, wie in der Gynäkologie und Lymphtherapie. Voraussetzung ist in jedem Fall die fundierte Ausbildung zum K-Taping Therapeuten, die von der K-Taping Academy international angeboten wird.

## 1.4 Ausbildung zum K-Taping Therapeuten

Neben der Weiterentwicklung der K-Taping Therapie, ist der Aufbau eines qualitativ hochwertigen **internationalen Ausbildungssystems** mit einheitlichen Standards eine der wichtigsten Aufgaben der K-Taping Academy. Seit 1998 wird dieses System von Deutschland aus aufgebaut und heute an mehr als 50 Standorten weltweit angeboten. Die Ausbildung der Instruktoren und die Zertifizierung der Absolventen erfolgt zentral über die K-Taping Academy in Deutschland. Die Kurse werden einheitlich in den jeweiligen Landessprachen durchgeführt. Besonders interessant dabei ist die Einbeziehung der **landestypischen Behandlungskonzepte**. Daraus ergeben sich die Möglichkeiten einer Vielzahl neuer Therapieansätze und ein großer Erfahrungsaustausch. Für die Absolventen steht hierfür das **internationale K-Taping Forum** zur Verfügung. Die Academy hat über die Vielzahl der Partnerschaften mit anerkannten Aus- und Weiterbildungsanbietern die Möglichkeit, die unterschiedlichen Erfahrungen aus den jeweiligen Ländern in die Ausbildung und Therapie einfließen zu lassen.

Folgende **K-Taping Kurse** werden aktuell angeboten:

- K-Taping Grundkurs – Ausbildung zum K-Taping Therapeuten.
- K-Taping Sonderkurse für den Einsatz in der Lymphtherapie, Sportmedizin und Trainingstherapie, Gynäkologie und Schwangerschaftsunterstützung, Ergotherapie, Podologie, Neurologie sowie Osteopathie (Infos unter [www.k-taping.com](http://www.k-taping.com)).

## 1.5 Cross-Tape

In den folgenden Behandlungsbeispielen wird z. T. von **Cross-Tapes** geschrieben. Cross-Tapes sind kleine gitterartige Tapes aus Polyester, ebenfalls mit einer Acrylklebeschicht versehen (Abb. 1.3). Die Cross-Tapes sind ebenso wie K-Tapes frei von Medikamenten oder Wirkstoffen und werden sehr erfolgreich auf **Schmerz, Trigger- und Akupunkturpunkten** eingesetzt. Die Anwendung der Cross-Tapes lässt sich in vielen Fällen sehr gut mit K-Taping-Anlagen kombinieren. Aus diesem Grund ist das Cross-Taping ein fester Bestandteil der K-Taping Ausbildung geworden.



Abb. 1.3. Cross-Tape

## 1.6 Grundlegende Funktionen und Effekte des K-Tapings

### Übersicht 1.1: Die grundlegende Funktionen und Effekte

1. Verbesserung der Muskelfunktion
2. Beseitigung von Zirkulationseinschränkungen
3. Schmerzreduktion
4. Unterstützung der Gelenkfunktion

### 1.6.1 Verbesserung der Muskelfunktion

#### Anwendung bei Muskelverletzungen

**Muskelverletzungen** können von einem Muskelkater über Zerrung bis hin zum Muskelfaser- und Muskelriss unterschieden werden.

Durch Überbelastungen des Muskelapparates entstehen Rupturen im **Muskelbindegewebe**. Die dadurch austretende Flüssigkeit in den interstitiellen Raum verursacht eine Druckerhöhung, wodurch Druck- und Schmerzsensoren gereizt werden. Die Folgen sind: Schmerzen, Steifigkeit, Schwellungen und Tonuserhöhung.

#### Anwendung bei Hypertonus/Muskelhartspann

Durch einen reflektorischen erhöhten **Dauertonus**, kommt es zur **Konsistenzveränderung** des Muskels. Betroffen ist meist der ganze Muskel, es kann aber auch lokal begrenzt im Muskel stattfinden. Die Ursache sind **Traumatisierungen**.

durch einseitige Überlastung z. B. monotone Arbeitsabläufe wie Fließbandarbeit, die eine dauernde Muskeltonuserhöhung hervorruft.

### Anwendung bei Muskelverkürzungen

**Muskelverkürzungen** können reflektorisch und strukturell entstehen. Meistens ist der Übergang fließend. Die Ursachen für die **reflektorischen Muskelverkürzungen** sind z. B.

- Schutzreaktionen bei Schmerzen,
- akustische oder optische Stressfaktoren,
- veränderte Statik durch degenerative Gelenkveränderungen,
- Koordinationsstörung bei ungewohnter Arbeit (führen zu fehlerhaften Bewegungsmustern mit Dysbalance der beteiligten Muskeln),
- Überlastung der Muskulatur durch einseitige Arbeit.

Die gleichen Ursachen wie bei der reflektorischen Muskelverkürzung können auf Dauer zu reversiblen strukturellen Verkürzungen führen.

### Anwendung bei Hypotonus/ verminderte Ruhespannung

Ein **Hypotonus** wird meist durch eine reflektorische Hemmung verursacht, durch einen hypertonen Antagonisten oder durch pathologische Gelenkprozesse oder bei Paresen. Die Folgen sind eine gestörte Muskelaktivität und dadurch Kraftminderung und Muskelatrophie.

### Anwendung bei gestörter Muskelaktivierung

Eine gestörte Muskelaktivierung führt nach kurzer Zeit zu **Hypotrophie** und **Atrophie**.

Die Ursache ist immer **Inaktivität** z. B. Trauma mit anschließender Immobilisierung, chronische Erkrankungen des Bewegungsapparates, Bewegungsmangel, reflektorische Hemmung durch chronische Gelenkprozesse. Eine totale Atrophie entsteht nur bei einer Unterbrechung der Nervenleitung.

## 1.6.2 Wirkung des Muskeltapes

### 1. Tonusveränderung

Der Tonus ist ein **Spannungszustand**, der durch Impulse aus dem ZNS, aber auch durch Afferenzen aus der Peripherie (Gelenk, Muskulatur, Haut) im Sinne der **peripheren Feedbacksteuerung** aufrechterhalten wird. Durch das Tape werden die Hautrezeptoren aktiviert und somit zusätzliche Afferenzen aus der Peripherie verstärkt. Durch diese Mechanismen kann Einfluss auf die Tonusregulation genommen werden.

### 2. Unterstützt die Steuerung der Muskulatur

Die **Propriozeption** (Tiefensensibilität) dient der Orientierung des Körpers im Raum. Durch die **Mechanorezeptoren** wird die Stellung und Bewegung unsere Gelenke wahrgenommen. Die propriozeptiven Afferenzen der Mechanorezeptoren wirken mit bei der **Steuerung der Stützmotorik** (Statik) sowie bei der **Zielmotorik** (Dynamik). Die Sensoren liegen in den Gelenken, Muskeln, Sehnen und in der Haut. Über das Tape werden die Propriozeptoren in der Haut erreicht. Dadurch wird mehr Information über Position und Belastung der Extremität und des Körpers weitergeleitet.

### 3. Beseitigung von Zirkulationseinschränkung

Entzündungen sind häufig eine Reaktion des Körpers auf **Gewebeschäden**. Einhergehend mit dem Austreten von Flüssigkeit im verletzten Gebiet, führen Entzündungen zu raumfordernden Schwellungen und einer Druckerhöhung zwischen Haut und Muskulatur. Der Lymphfluss wird gestört bzw. stagniert. Die K-Taping Anlage kann in diesem Bereich die Haut anheben, den Raum vergrößern und somit eine Druckreduzierung und eine Verbesserung der Lymphzirkulation bewirken.

### 4. Schmerzreduktion

**Nozizeptoren** bilden die Grundlage für den **Schmerzsin**. Nozizeptoren sind freie Nervenendigungen die in der **Dermis** liegen, teilweise dringen sie bis in die **Epidermis** ein. Sie liegen relativ gleichmäßig an der Körperoberfläche und sind für die Eigenschaften der Haut als Schutzhülle des Organismus von entscheidender Bedeutung.

Die Nozizeptoren befinden sich auch in der Muskulatur, den inneren Organen und in allen Gewebearten des Körpers. Ausnahmen bilden die obersten Schichten des Gelenkknorpels, der Nucleus pulposus der Bandscheiben, sowie Gehirn und Leber. Sie reagieren auf **thermische, mechanische** und **chemische Reize**. Die Weiterleitung der **nozizeptiven Signale** erfolgt zum einen über die **myelinisierten A $\gamma$ -Fasern**, die aufgrund der schnellen Reizweiterleitung den sog. **Erstschmerz** (heller, scharfer, stechender oder schneidender Schmerz) auslösen und zum anderen über die **marklosen C-Fasern**, die nur langsam den Reiz weiterleiten können, den **Zweitschmerz** (dumpf, brennend, bohrend oder ziehend) auslösen. Die »**Erstschmerzrezeptoren**« liegen dicht verteilt in der Haut und die »**Zweitschmerzrezeptoren**« in Gelenkkapsel, Ligament, Sehnen und inneren Organen.

Die **nozizeptiven Afferenzen** werden im Hinterhorn auf ein zweites Neuron umgeschaltet und durch zahlreiche **synaptische Verbindungen** divergent weitergeleitet. Auf der Spinal Ebene findet die erste Filterung und Beeinflussung der einlaufenden **nozizeptiven** und **propriozeptiven Signale** vor der Weiterleitung nach kranial statt, dabei

werden jedoch die »wichtigen« Informationen, z. B. nozizeptive Afferenzen für die übergeordneten Zentren (Kortex, Hirnstamm) grundsätzlich weitergeleitet.

Die zum **Hinterhorn** einlaufenden nozizeptiven Afferenzen kommen aus Gelenken, Muskulatur, Haut und inneren Organen. Ebenfalls laufen Afferenzen aus dem Cortex und dem Hirnstamm zum Hinterhorn. Diese von zentral **absteigenden Bahnen** können sowohl hemmend wie auch bahnend sein.

Die nozizeptiven Afferenzen werden zum **Vorderhorn** und zum **Seitenhorn** weitergeleitet. Im Vorderhorn findet die **motorische Nozireaktion** statt:

- reflektorische Muskeltonuserhöhung,
- Hypertonus und
- Hartspann.

Im Seitenhorn findet die **vegetative Nozizeption** statt:

- Bindegewebsveränderung,
- Schwellung und
- Hypoxämie (Kapillardurchblutung).

Durch Degenerationen (Arthrose), Tendopathien und Myogelosen kommt es zu einer erneuten nozizeptiven Af-

ferenz auf das Hinterhorn. Dies führt motorisch wie vegetativ zu Irradiation (Ausstrahlung). Motorisch führt dies zu **pseudoradikulären Ausstrahlungen** und Ausstrahlung in die Muskelketten. Vegetativ führt dies zu **pseudoradikulären Schmerzen**, zu einem **Quadrantensyndrom** und zur **Generalisierung** (Abb. 1.4; Frisch 1999).

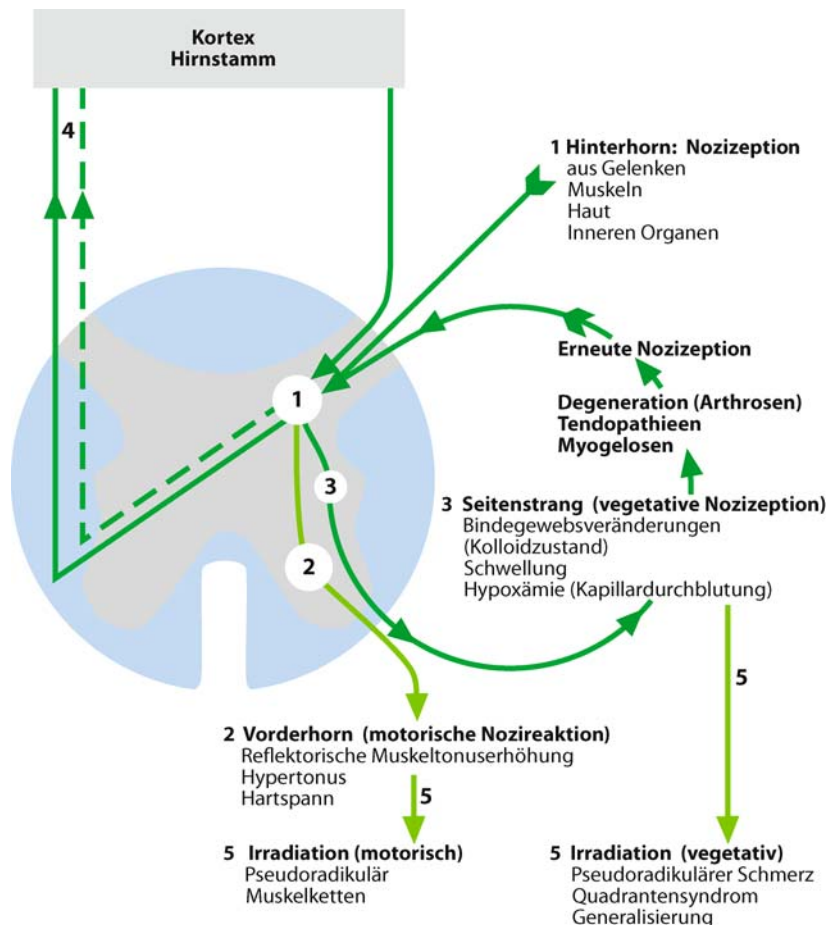
Es findet also bei einer überschwelligen nozizeptiven Affferenz auf der spinalen Ebene die erste Nozireaktion statt.

Durch die Haftung des K-Tapes auf der Haut und die dadurch ausgelöste mechanische Verschiebung bei ausgeführten Körperbewegungen erfolgt eine Reizung der Mechanorezeptoren in der Haut. Diese propriozeptiven Afferenzen laufen ebenso wie die nozizeptiven Afferenzen im Hinterhorn ein und hemmen die Weiterleitung der Nozizeption.

## 5. Unterstützung der Gelenkfunktionen

**Gelenke** sind bewegliche Verbindungen zwischen Knochen. Zur Steuerung der Gelenkbewegung gehören der **Kapsel-Band-Apparat** und die **Muskulatur** dazu. Die Beweglichkeit eines Gelenks ist abhängig von der Form des Gelenks und der umgebenden Struktur (Muskulatur, Bänder und Kapsel).

■ **Abb. 1.4.** Weiterleitung der Nozizeption und Verlauf der Nozireaktion (Frisch 1999)



## 1.7 · Anlegen und Entfernen des Tapes

Verschiedene Ursachen können zur Bewegungsstörung im Gelenk führen:

- Beschädigung der Gelenkflächen durch Arthrose oder Arthritiden mit Schrumpfung des Kapsel-Band Apparates hervorgerufen durch Fehlhaltung und Fehlbelastung
- Dysbalancen in der das Gelenk umgebenden Muskulatur
- Blockierungen durch Einklemmung, z. B. von Menisken im Gelenk
- Nozireaktionen aus anderen Strukturen außerhalb des Gelenks

Die **Gelenkfunktionen** können anhand verschiedener K-Tape Anlagen unterstützt werden.

Durch Einfluss auf den Muskeltonus werden Ungleichgewichte korrigiert und es entsteht eine Balance in den Muskelgruppen.

### Wichtig

Über die Stimulierung der Propriozeption wird ein besseres Bewegungsgefühl erreicht.

**Funktionelle und Faszien-Korrekturanlagen** ergeben ebenso wie die passive Unterstützung eine Verbesserung der Gelenkfunktion, führen zu einer Schmerzdämpfung und somit zu einem verkürzten Heilungsprozess.

## 1.7 Anlegen und Entfernen des Tapes

Das K-Tape wird bereits bei der **Herstellung** mit einer **geringen Vordehnung** von 10% auf die Trägerfolie aufgebracht. Diese Vordehnung soll beim Anlegen der Tapeastreifen erhalten bleiben.

### Wichtig

Man spricht trotz dieser Vordehnung von einer ungedehnten Anlage.

Je nach **Anlageart** wird das Tape ungedehnt oder mit verschiedenen Vordehnungen aufgeklebt. Bevor das Tape angelegt und die **Trägerfolie** entfernt wird, werden die Tapeastreifen entsprechend zugeschnitten. Dabei werden neben der **I**, auch **Y** und **X-Tapes** sowie in der Lymphtherapie **Fächerform** und **schmale Einzelstreifen** erstellt.

Hilfreich und zu empfehlen beim Zuschneiden der Tapeastreifen sind **spezielle K-Tape-Scheren** (bivix DSN210 und bivix Nurse Scheren; ■ Abb. 1.5), deren besondere Beschichtung der Schnittflächen ein Eindringen des Acrylklebers in die Metallporen (wie es bei herkömmlichen Sche-



■ Abb. 1.5. K-Tape-Scheren

ren passiert) verhindert und so einem Verkleben und Abstumpfen der Schneidkanten vorbeugt.

K-Taping-Anlagen beginnen mit wenigen Ausnahmen mit dem Aufkleben einer **spannungsfreien Basis**, die in der Regel zwei Querfinger breit ist. Ausgehend von dieser Basis werden die jeweiligen Tapeastreifen mit den notwendigen Vordehnungen aufgeklebt. Bis auf ein ebenfalls zwei Querfinger breites Ende, welches dehnungsfrei aufgeklebt wird.

Die jeweiligen Ecken der Tapeastreifen sollten rund geschnitten werden. Dadurch und durch das Aufkleben der dehnungsfreien Basis und Enden wird ein **vorzeitiges Ablösen** und ein unerwünschtes Aufrollen der Tapeenden vermieden. Dabei spielt das **Rundschneiden** der Ecken eine große Rolle, da sich ein Abheben der spitzen Ecken kaum verhindern lässt. Durch den Zug und die Hautbewegungen lässt sich auch in den Enden des Tapes eine gewisse Spannung nicht ganz vermeiden. Die **längsgerichteten Zugkräfte** werden dabei »um die Ecke geleitet«. Man spricht von einer **Kraftumlagerung**.

### Wichtig

Wenn Kräfte die Möglichkeit haben, fließen sie optimal im Radius.

Diese Möglichkeit ist durch das Tape gegeben. Das bedeutet, die Zugkraft fließt im Bogen zum Rand des Tapeendes (■ Abb. 1.6). Damit werden die spitzen Ecken (gelb dargestellt) spannungsfrei. Der **Grenzzustand** zwischen **Kraftfluss** und **spannungsfreien Tape** führt dazu, dass sich die Ecken leicht abheben. Kommen diese dann mit Bekleidung oder einem Handtuch in Berührung, löst sich das Tape einfacher ab.

Die K-Taping Anlage kann dadurch wesentlich länger getragen werden. Ebenfalls zu beachten ist, dass nach dem



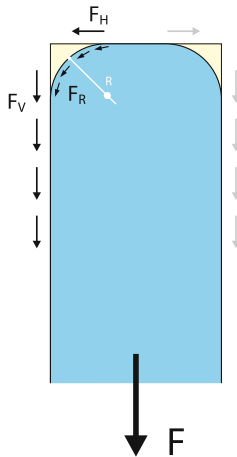


Abb. 1.6. Runde Ecken

Duschen oder Baden die Tapeastreifen nicht mit dem Handtuch trocken gerieben sondern nur gedrückt werden sollten. Das Abreiben verursacht häufig ein Aufrollen der Tapeenden, da der Kleber am Handtuch haften bleibt.

Extreme Hitze wie Rotlichtbehandlung, Fango bzw. direktes Einwirken starker Fremdwärme kann zu **Hautirritationen** führen. Wogegen der Besuch der Sauna keine Probleme darstellt, da der Körper für einen Temperaturengleich auf der Haut sorgt.

#### Wichtig

Die Haut muss trocken und fettfrei sein. Ebenso sollte eine starke Behaarung vorab entfernt werden.

Eine gering behaarte Haut stellt kein Hindernis beim Anlegen und Entfernen des Tapes dar (sensorische Stimuli). Sollten bei dem Entfernen der Haare **Klingenrasierer** verwendet werden, kann es bereits zu kleinen **Hautverletzungen** oder **Irritationen** kommen, die in Kombination mit der K-Taping Anlage zu einem **Juckreiz** unter dem Tape führen können. Besser ist die Verwendung von **Kurzhaarschneidern**, **Beautyrasierern** oder **Haartrimmern**, die das Haar ausreichend kürzen und die Haut nicht verletzen.

#### Wichtig

Zur **Aktivierung der wärmeabhängigen Haftungseigenschaften** des K-Tapes, sollte der Therapeut mehrfach mit flacher Hand über die fertige Tape-Anlage reiben. Dabei befindet sich die Körperregion noch in Vordehnung.

An Stellen, die schnell feucht werden (Hände, Füße) kann ein **separater Anker** über die Enden der Tapeastreifen aufgeklebt werden. K-Taping-Anlagen sollten ca. 1 bis 2 Stun-

den vor **sportlichen Aktivitäten** angelegt werden, da die **Schweißbildung** die Haltbarkeit der Anlage reduziert.

Entfernen lassen sich K-Taping-Anlagen relativ schmerzfrei, wenn das Tape nass ist – z. B. unter der Dusche. Dabei wird die Haut gestrafft und das Tape in **Haarwuchsrichtung** abgezogen.

Schon kurz nach dem Aufkleben wird über die **Verbesserung der Blutzirkulation** der Stoffwechsel der Haut unter dem Tape angeregt. Zudem entwickelt der **Acrylkleber** in den ersten Stunden seine **volle Klebekraft** und geht die Verbindung mit der Haut ein. Besonders in den Ausbildungskursen, in denen die Tapes schon nach kurzer Zeit wieder entfernt werden, reagieren manche Teilnehmer mit leichten Hautrötungen, wenn das Tape nach wenigen Stunden oder am folgenden Tag wieder entfernt wird.

Dies liegt daran, dass die Haut frisch angeregt ist und der Kleber gut haftet. Beim Entfernen kann es sein, dass die **oberste Hautschicht** leicht abgenommen wird, was nach einigen Tagen tragen nicht mehr passiert, da sich die Haut erneuert. Auch sollte man an **empfindlichen Stellen** wie Ellenbeuge oder Kniekehle das Tape nicht zu ruckartig entfernen, da sonst kleine Hautverletzungen auftreten können. Bei **empfindlicher Haut**, z. B. älterer Menschen oder von Kleinstkindern, sollte man das Tape länger aufgeklebt lassen, da es sich mit jedem weiteren Tag leichter entfernen lässt (Erneuerung der Haut).

#### Wichtig

Diese leichte Rötung klingt schnell wieder ab und stellt keine Kontraindikation dar.

## 1.8 Kontraindikationen

Beim K-Taping sind bisher keine **Nebenwirkungen** bekannt. Allerdings sollte auf eine K-Taping Anlage bei folgenden **Kontraindikationen** verzichtet werden:

- Offene Wunden
- Noch nicht verheilte Narben
- Pergamentartige Haut, z. B. bei Neurodermitis- oder Psoriasis-Schüben
- BGM-Zone Kreuzbein (Genitalzone) in den ersten drei Monaten der Schwangerschaft
- Bekannte Allergie gegen Acryl

Bei sämtlichen Anlagen sollte vorab abgeklärt werden, ob der Patient **blutverdünnende Medikamente** einnimmt. Kleine **Einblutungen** in der Haut können eine Reaktion auf die anhebende Wirkung der K-Taping Anlage sein. Die Erfahrung zeigt, dass **Herzpatienten**, die Blut verdünnende Medikamente einnehmen, gelegentlich mit einem Juckreiz bzw. einer Quaddelbildung auf K-Taping-

Anlagen reagieren. Die Ursache für diese Reaktion ist nicht bekannt.

Damit das Baumwolltape von der Folie abgezogen werden kann, ist die Trägerfolie mit Silikon besprüht. Wenn auch nur sehr gering, können kleine Reste des Silikons am Kleber haften. Silikone werden in der Regel bei Tapes verwendet, um sie hautfreundlicher zu machen. Trotzdem gibt es Patienten, die mit leichter Hautrötung auf Silikon reagieren.

## 1.9 Farblehre

Das **Original K-Tape** wird in den vier Farben **Cyan, Magenta, Beige** und **Schwarz** verwendet.

Die Tapes weisen keine Unterschiede in der Beschaffenheit oder ihren Eigenschaften aus. Sie haben identische Dehnfähigkeiten. Die Farben werden in Anlehnung an die **Farblehre** unterstützend zur Therapie ausgewählt. Wobei schon an dieser Stelle darauf hingewiesen wird, dass in erster Linie die richtige Anlagetechnik entscheidend ist und die Farbe als positiver Aspekt hinzugenommen wird.

Die **Farbe Rot** gilt als aktivierend und anregend, die **Farbe Blau** dagegen als beruhigend. Beige und Schwarz werden als neutral eingestuft.

Wohl jedem Menschen ist die Wirkung von Farben bekannt, wenn er einen Raum betritt. Sind dessen Wände in blauen Farbtönen gestrichen, weckt dies bei ihm ganz andere Wahrnehmungsempfindungen als wenn er einen Raum mit roten Wänden betritt. Ebenso verhält es sich bei den K-Taping-Anlagen.

Klebt ein Therapeut rotes Tape auf eine hypertone Muskulatur, oder eventuell auf eine bereits entzündliche Struk-

tur, wird die Mehrzahl der Patienten mit einem noch weiter anregenden und unangenehmen Gefühl reagieren. Dagegen wirkt die Farbe Blau beruhigend. Diese Effekte sollte der Therapeut beachten.

K-Taping-Anlagen werden daher so ausgeführt, dass rotes Tape angewendet wird, um **schwache, energiearme Strukturen** anzuregen und bei Muskelanlagen, die den Tonus erhöhen sollen. Blaues Tape findet Verwendung, wenn **energiereiche Strukturen** beruhigt und der Muskeltonus gesenkt werden soll. In machen Fällen entscheidet aber auch die Eitelkeit des Patienten, dass die Anlage eher unauffällig sein soll. Besonders bei Lymphanlagen, die über große Hautbereiche geklebt sind, wird in den meisten Fällen die Farbe Beige verwendet. Ähnlich dem **Placeboeffekt**, sollte man die Wirkung der Farben nicht unberücksichtigt lassen - diese aber nicht in den Vordergrund der Therapie und Wirkweise stellen.

## 1.10 Befund

Ein **ausführlicher Befund** ist wie bei jeder Therapiemethode die Grundlage einer guten K-Taping Behandlung. Nicht nur das Symptom und der lokale Schmerz sollten behandelt werden.

Auch das **Auffinden der Ursache** ist hier geboten. Nur so ist der **Selbstheilungsprozess** gezielt anzusprechen. Jeder Therapeut und Arzt erlernt eine Reihe von Test- und Befundmöglichkeiten, die ihm dabei behilflich sind. Sog. Ausschlussverfahren geben Auskunft über die Zusammenhänge bei gestörten Abläufen und ermöglichen Rückschlüsse auf die Ursache, die zur anschließenden Therapie führen.



## 2 Die vier Anlagetechniken

### 2.1 Muskelanlagen – 14

- 2.1.1 Muskelfunktion – 14
- 2.1.2 Wirkweise des K-Taping – 14
- 2.1.3 Durchführung der Anlage – 14

### 2.2 Ligamentanlagen – 16

- 2.2.1 Ligamentanlage für Bänder (Ligamenta) – 17
- 2.2.2 Ligamentanlage für Sehnen – 21
- 2.2.3 Spacetape – 23

### 2.3 Korrekturanlagen – 25

- 2.3.1 Funktionelle Korrektur – 25
- 2.3.2 Faszienkorrektur – 27

### 2.4 Lymphanlage – 28

- 2.4.1 Ursachen für Lymphstaus – 28
- 2.4.2 Wirkweise der Lymphanlage – 31

## 2.1 Muskelanlagen

**Muskelanlagen** werden bei **erhöhter** oder **verminderter Ruhespannung** (Hypertonus, Hypotonus) sowie bei Verletzungen der Muskulatur angewendet und bewirken eine Normalisierung des Ruhetonus, Schmerzminderung und Verbesserung der Belastbarkeit, was eine schnellere Heilung ermöglicht.

Muskelanlagen werden **mit 10% Tapedehnung** aufgeklebt. Dadurch, dass das Tape mit 10% auf der Rolle aufgerollt ist, spricht man auch von einer ungedehnten Anlage. Der Patient befindet sich in **Körpervordehnung**, und das Tape wird mit 10% Vordehnung auf der entsprechenden Körperstelle angebracht. Je nach Anbringung der K-Taping Anlage kann eine **tonisierende** oder **detonisierende Wirkung** erzielt werden.

In der **K-Taping Ausbildung** wird gelehrt, dass eine **tonisierende Anlage** vom Muskelursprung zum Muskelansatz geklebt wird und für eine **detonisierende Wirkung** die Anlage in umgekehrter Weise vom Muskelansatz zum Muskelursprung erfolgt. Allerdings können je nach Muskelbewegung und Funktion **Ursprung** und **Ansatz** wechseln und die Muskelanlagen sind in diesen Fällen entgegen der oben genannten Regel auszuführen. Die klassische Darstellung, bei der Muskelursprung und Ansatz starr vorgegeben sind, sieht diesen »Wechsel« jedoch nicht vor, was in der Ausbildung und Anwendung bei manchen Therapeuten zu Missverständnissen führt.

Die Darstellung der Muskelfunktion über **Punktum fixum** und **Punktum mobile** ist **hilfreich**, da je nach Funktion des Muskels Punktum fixum und Punktum mobile die Lage wechseln.



### Tipp

**Tonisierende Anlagen werden vom Punktum fixum zum Punktum mobile und detonisierende Anlagen vom Punktum mobile zum Punktum fixum geklebt.**

Diese Grundregel ist bei jedem Befund zu beachten, und die Muskelanlage muss entsprechend ausgeführt werden.

In Anlehnung an die **K-Taping Ausbildung** und zum Verständnis vorheriger Veröffentlichungen werden in diesem Buch weiterhin die Bezeichnungen **Ursprung** und **Ansatz** verwendet. Bei abgebildeten Muskelanlagen, in denen Punktum fixum und Punktum mobile entgegen der Ursprung-Ansatz Bezeichnung tauschen, wird explizit darauf hingewiesen.

Wie in ► Kap. 1.7 beschrieben, beginnen Muskelanlagen mit dem Aufkleben einer **spannungsfreien Basis**. Die aufgeklebte Basis wird mit einer Hand fixiert (an den Körper gedrückt) und mit der Haut verschoben (**Hautvorschub**). Bei tonisierenden Anlagen in Richtung des Ursprungs

(Punktum fixum), bei detonisierenden Anlagen in Richtung des Ansatzes (Punktum mobile). Der Vorschub erfolgt bis zur **maximalen Hautdehnung** und ohne Schmerzauslösung beim Patienten.

### 2.1.1 Muskelfunktion

Beim Ausführen der Bewegung kontrahiert sich der Muskel, wodurch sich der Muskelansatz dem Muskelursprung nähert, bzw. wie in ► Kap. 2.1 erläutert, nähert sich Punktum mobile dem Punktum fixum an und sowohl Muskelfaszie als auch die Haut verschieben sich in die gleiche Richtung.

### 2.1.2 Wirkweise des K-Taping

Bei einer **tonisierenden Muskelanlage** führt das elastische Tape durch die **Rückstellkraft** einen Zug in Richtung des Ursprungs (Punktum fixum), hin zur fixierten Basis aus und verschiebt dadurch die Haut in gleiche Richtung. Dies bewirkt eine **Unterstützung der Muskelkontraktion**.

Bei einer **detonisierenden Muskelanlage** wird durch das elastische Tape ein Zug in Richtung des Ansatzes (Punktum mobile), ebenfalls hin zur fixierten Basis ausgeführt und verschiebt dadurch die Haut in gleiche Richtung. Dies bewirkt eine **Verminderung der Muskelkontraktion**.



### Tipp

**Aus Sicht der Farblehre werden tonisierende Anlagen mit rotem Tape geklebt (rot = aktivierende Wirkung). Detonisierende Anlagen werden mit blauem Tape geklebt (blau = beruhigende Wirkung).**

### 2.1.3 Durchführung der Anlage

- Die benötigten Tapestreifen in Muskelvordehnung am Patienten abmessen (► Abb. 2.1a)
- Wenn erforderlich, Tapestreifen in die jeweilige Form schneiden (z. B. Y-Tape)
- Ecken der Tapeenden rund schneiden
- Patient in Ruhelage bringen
- Basis aufkleben (► Abb. 2.1b)
- Patient in die Position für die notwendige Muskelvordehnung bringen
- Der Therapeut fixiert mit der einen Hand die Basis und stellt den Hautvorschub ein (► Abb. 2.1c)
- Tapestreifen mit der anderen Hand im Verlauf der Muskulatur mit 10% Dehnung aufkleben
- Anreiben der Tapestreifen in Vordehnung



■ **Abb. 2.1a–d.** Muskelanlage: **a** Abmessen des Tapes in Muskelvordehnung, **b** Aufkleben der Basis ohne Muskelvordehnung, **c** Ausführen der Anlage in Muskelvordehnung, **d** fertige Muskelanlage