

## Vorwort

---

### Liebe Leserinnen und Leser,

auch mit der zweiten, überarbeiteten und erweiterten Auflage soll dieses Fachbuch allen ausgebildeten „K-Tapern“ eine nützliche Praxishilfe im therapeutischen Alltag der Pädiatrie sein. Ein Bereich unserer Therapie, in dem wir noch sensibler und mit noch mehr Aufmerksamkeit arbeiten, als wir es schon mit unseren erwachsenen Patienten tun. Kinder sind nicht nur sensibler und sensomotorisch noch viel feinfühlicher, sie geben dem Therapeuten auch ein anderes Feedback als ein Erwachsener. Kinder bewerten nicht den Therapeuten, was Erwachsene gerne mal in Ihr Urteil mit einbinden. Sie versuchen auch nicht, sofort den funktionellen Ansatz der Therapie zu analysieren und zu hinterfragen. Kinder geben vielmehr die reine Veränderung in ihrer Wahrnehmung oder Veränderung in der Körperfunktion wieder. Häufig fällt diese Rückmeldung jedoch etwas wortkarg aus. Wer hat nicht schon mal ein Kind behandelt und auf die Frage, wie es sich anfühlt, die kurze und prägnante Antwort erhalten: *Hmm gut*.

In diesen Fällen und besonders bei wenigen Wochen alten Kindern sowie bei der Therapie von Kindern mit Behinderungen, ist das visuelle Feedback, also die sichtbare Veränderung aus Körperhaltung und Bewegungsablauf häufig die einzige Möglichkeit, den Erfolg oder den Fortgang einer Therapie zu bewerten. Häufig stellen auch Eltern, die ihr Kind mit Behinderung in der Therapie und im Alltag intensiv begleiten, kleinste Verbesserungen und Veränderungen in der Haltung oder Bewegung sofort fest.

Leider können durch Fehler in der Anwendung der Tapes auch Hautverletzungen entstehen. So ist es besonders bei Kindern, die nur ein geringes oder gar kein direktes Feedback geben können, wichtig, diese Fehler zu vermeiden. Daher habe ich in dieser 2. Auflage ein neues Kapitel „Hautverletzungen vermeiden“ aufgenommen und erläutere darin, wie diese Hautverletzungen entstehen und wie man diese verhindern kann.

In den zurückliegenden Jahren haben wir K-Taping Anlagen speziell für Kinder entwickelt und sehr interessante Vorher-Nachher Effekte erhalten. Die sichtbaren Veränderungen, manchmal schon nach wenigen Minuten, zeigen, wie sinnvoll die K-Taping Therapie in der Behandlung von Kindern sein kann. Ein Schwerpunkt dieses Fachbuches ist daher die frühkindliche Therapie zum Beispiel bei Schiefhals, Klumpfuß oder anderen angeborenen Fehlstellungen, bei denen K-Taping eine sehr gute und medikamentenfreie Hilfe bietet. K-Taping bei Kindern beinhaltet Anlagetechniken für den Praxisalltag des Physiotherapeuten oder Arztes und ebenso spezielle Anlagen für die Pädiatrie. Es enthält eine Vielzahl von behandelten Indikationen und ist mit zahlreichen Tipps und Erfahrungshinweisen aus mehr als 20 Jahren Anwendung und Forschung versehen.

In den Kapiteln dieses Buches werden die Grundlagen und die verschiedenen Anlagetechniken des K-Tapings ausführlich dargestellt und auf die Besonderheiten bei der Anwendung bei Kindern eingegangen. Dabei richtet sich dieses Praxisbuch vor allem an ausgebildete K-Taping-Therapeuten, die einen K-Taping Pro oder einen K-Taping Pädiatrie Kurs absolviert haben. Wer die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser wirkungsvollen Therapiemethode bei Kindern anwenden möchte, der sollte unbedingt die Ausbildung der K-Taping Academy absolvieren und sich nicht im Selbststudium versuchen. Die genaue Ausführung der unterschiedlichen Techniken, die Besonderheiten im Umgang mit dem elastischen K-Tape – auch zur Vermeidung von Hautverletzungen – und die zur Behandlung richtige Körperpositionierung des Kindes werden nur in den praktischen Übungen der Ausbildung unter Anleitung der Instruktoren erlernt. So wird auch hier aus einem elastischen K-Tape ein einmaliges Instrument, das den Therapeuten und den Arzt wirkungsvoll unterstützt.

**Birgit Kumbrink**

Dortmund, Deutschland

Juli 2020

# Inhaltsverzeichnis

1	<b>Die K-Taping-Methode</b>	1
1.1	Von der Idee zur Therapiemethode	2
1.2	<b>Das elastische K-Tape</b>	3
1.2.1	Acrylbeschichtung	6
1.2.2	Anzeichen für unzureichende Tape-Qualität	6
1.2.3	Tape mit Wirkstoffen	7
1.3	<b>Anwender und Anwendungsgebiete</b>	7
1.4	<b>Ausbildung zum K-Taping Therapeuten</b>	7
1.5	<b>Crosstape</b>	8
1.5.1	Funktion und Eigenschaften	8
1.5.2	Anwendung	9
1.6	<b>Grundlegende Funktionen und Effekte des K-Tapings</b>	9
1.6.1	Verbesserung der Muskelfunktion	9
1.6.2	Beseitigung von Zirkulationseinschränkungen	10
1.6.3	Schmerzreduktion	10
1.6.4	Unterstützung der Gelenkfunktionen	11
1.7	<b>Anlegen und Entfernen des Tapes</b>	11
1.8	<b>Kontraindikationen</b>	15
1.9	<b>Farblehre</b>	15
1.10	<b>Kombinationstherapie</b>	15
1.11	<b>Grundregeln bei der Behandlung von Kindern</b>	15
1.12	<b>Hautverletzungen vermeiden</b>	16
1.12.1	Bullöses Pemphigoid	16
1.12.2	Hautverletzungen durch falsche Anwendung	16
1.12.3	Hautverletzungen durch falsches Entfernen	17
	Literatur	18
2	<b>Die vier Anlagetechniken</b>	19
2.1	<b>Muskelanlagen</b>	20
2.1.1	Muskelfunktion	20
2.1.2	Wirkweise des K-Tapings	20
2.1.3	Durchführung der Anlage	20
2.2	<b>Ligamentanlagen</b>	22
2.2.1	Ligamentanlage für Bänder (Ligamenta)	23
2.2.2	Ligamentanlage für Sehnen	27
2.2.3	Spacetape	29
2.3	<b>Korrekturanlagen</b>	31
2.3.1	Funktionelle Korrektur	31
2.3.2	Faszienkorrektur	33
2.4	<b>Lymphanlagen</b>	34
2.4.1	Ursachen für Lymphstaus	34
2.4.2	Wirkweise der Lymphanlage	37
2.4.3	Durchführung der Lymphanlage	37
3	<b>Indikationsanlagen</b>	41
3.1	<b>Haltungsmängel und Schäden</b>	45
3.1.1	Ventraler Haltungsmangel bei Säuglingen	45
3.1.2	Ventraler Haltungsmangel bei Kleinkindern	49
3.1.3	Dreimonatskoliken	51
3.1.4	Nabelbruch	53
3.1.5	Haltungsschäden bei großen Kindern	55
3.1.6	Hyperextension Knie (Genu recurvatum)	59

3.1.7	Knieachsfehlstellungen .....	63
3.1.8	Asymmetrische Fehlstellung der HWS .....	65
3.1.9	Skoliose .....	69
3.2	<b>Fußdeformitäten</b> .....	73
3.2.1	Sichelfuß .....	73
3.2.2	Knickfuß .....	83
3.2.3	Spastischer Sichelfuß .....	85
3.2.4	Klumpfuß .....	89
3.2.5	Hackenfuß .....	93
3.3	<b>Plexusparese</b> .....	95
3.3.1	Scapula alata .....	95
3.3.2	Ellenbogenstreckdefizit .....	97
3.3.3	Innenrotationshaltung Schulter .....	99
3.3.4	Pronationshaltung des Unterarms .....	101
3.3.5	Palmarflexionshaltung der Hand .....	103
3.4	<b>Infantile Zerebralparese</b> .....	107
3.4.1	Spastische Daumenstellung .....	107
3.4.2	Spastische Handstellung .....	109
3.4.3	Spastischer Spitzfuß .....	111
3.5	<b>Spina bifida</b> .....	113
3.5.1	Inaktive Muskulatur .....	113
3.5.2	Narbengewebe .....	115
3.6	<b>Narbenbehandlung</b> .....	117
3.7	<b>Knieerkrankungen</b> .....	121
3.7.1	Morbus Osgood-Schlatter .....	121
3.7.2	Patellafehlstellung .....	123
3.8	<b>Lungenerkrankungen</b> .....	125
3.9	<b>Dysphagie</b> .....	127
3.9.1	Störung des Schluckaktes .....	127
3.9.2	Hypersalivation .....	129
3.9.3	Hypotone/hypertone Mundpartie .....	131
3.10	<b>Myofunktionelle Störungen</b> .....	135
3.10.1	Verkürzte Oberlippe .....	135
3.10.2	Fehlender Mundschluss .....	137
3.11	<b>Kopfschmerz</b> .....	139
3.11.1	Spannungskopfschmerz .....	139
3.11.2	Temporaler Kopfschmerz .....	145
3.12	<b>Sinusitis</b> .....	147
3.12.1	Sinusitis maxillaris .....	147
3.12.2	Sinusitis frontalis .....	149
3.13	<b>Kindliche Inkontinenz</b> .....	151
	Literatur .....	151
	<b>Serviceteil</b>	
	Stichwortverzeichnis .....	155

## Über die Autorin

---



### **Birgit Kumbrink**

Gründerin und medizinische Leiterin der internationalen K-Taping Academy mit Sitz in Dortmund (Deutschland), ist seit vielen Jahren Anleiterin für K-Taping und international eine der erfahrensten Anwenderinnen und Ausbilderinnen dieser Behandlungsmethode. Birgit Kumbrink hat zahlreiche Artikel über K-Taping für medizinische Zeitschriften verfasst und ist in verschiedenen Sendungen im deutschen Radio und Fernsehen aufgetreten. Sie hat die noch junge asiatische Therapie mit elastischem Tape zur K-Taping-Therapie weiterentwickelt, die heute in Deutschland sowie in anderen Ländern Europas weit verbreitet etabliert ist. Diese Therapie hat in den letzten 20 Jahren als sinnvolle und effektive Behandlung in der Physiotherapie, bei medizinischen Anwendungen und in der Sportmedizin Anerkennung gefunden. Birgit Kumbrink ist verantwortlich für die Einbindung des K-Taping in vielen Nachsorgekonzepten, z. B. nach Brustkrebsoperationen. Sie ist die treibende Kraft bei der Entwicklung von K-Taping-Techniken und -Anwendungen und leitet nationale und internationale Studien in Kooperation mit Kliniken und Therapeutenverbänden.

#### Ausbildung:

- 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
- Pilates-Trainerin



# Die vier Anlagetechniken

## Inhaltsverzeichnis

- 2.1 Muskelanlagen – 20**
  - 2.1.1 Muskelfunktion – 20
  - 2.1.2 Wirkweise des K-Tapings – 20
  - 2.1.3 Durchführung der Anlage – 20
- 2.2 Ligamentanlagen – 22**
  - 2.2.1 Ligamentanlage für Bänder (Ligamenta) – 23
  - 2.2.2 Ligamentanlage für Sehnen – 27
  - 2.2.3 Spacetape – 29
- 2.3 Korrekturanlagen – 31**
  - 2.3.1 Funktionelle Korrektur – 31
  - 2.3.2 Faszienkorrektur – 33
- 2.4 Lymphanlagen – 34**
  - 2.4.1 Ursachen für Lymphstaus – 34
  - 2.4.2 Wirkweise der Lymphanlage – 37
  - 2.4.3 Durchführung der Lymphanlage – 37

## 2.1 Muskelanlagen

Muskelanlagen werden bei **erhöhter** oder **verminderter Ruhespannung** (Hypertonus, Hypotonus) sowie bei Verletzungen der Muskulatur angewendet und bewirken eine Normalisierung des Ruhetonus, Schmerzminde- rung 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 **Punctum fixum** und **Punctum mobile** ist hilfreich, da je nach Funktion des Muskels Punctum fixum und Punctum mobile die Lage wechseln.

### Tipp

**Tonisierende Anlagen** werden vom Punctum fixum zum Punctum mobile, **detonisierende Anlagen** vom Punctum mobile zum Punctum 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 Punctum fixum und Punctum mobile entgegen der Ursprung-Ansatz-Bezeichnung tauschen, wird explizit darauf hingewiesen.

Wie in ► Abschn. 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 (Punctum fixum), bei detonisierenden Anlagen in Richtung des Ansatzes (Punctum 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 ► Abschn. 2.1 erläutert, nähert sich das Punctum mobile dem Punctum fixum an, und sowohl Muskelfaszie als auch die Haut verschieben sich in die gleiche Richtung.

### 2.1.2 Wirkweise des K-Tapings

Bei einer **tonisierenden Muskelanlage** führt das elastische Tape durch die **Rückstellkraft** einen Zug in Richtung des Ursprungs (Punctum 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 (Punctum mobile) ebenfalls hin zur fixierten Basis ausgeführt und verschiebt dadurch die Haut in gleiche Richtung. Dies bewirkt eine **Verminderung der Muskelkontraktion**.

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

**Memo**

- Die Muskelanlage wird mit **10 % Tapedehnung** aufgeklebt.
- Der Patient befindet sich in Muskelvordehnung.
- Es werden überwiegend **I-** und **Y-Tapes** verwendet.



Blaues I-Tape



Rotes Y-Tape

**2.2 Ligamentanlagen**

Ligamentanlagen werden bei Verletzungen und Überlastungen von Bändern (lat.: ligamentum, Plural: ligamenta) und Sehnen angewendet. Mit gleicher Technik können aber auch **Schmerzpunkte**, **Triggerpunkte** oder **Wirbelsäulensegmente** behandelt werden. Ligamentanlagen bewirken eine Entlastung, Schmerzminderung und Verbesserung der Belastbarkeit und führen so zu einer schnelleren Heilung bzw. zu einer Verkürzung der Rehabilitationszeit. Der Begriff „Ligamentanlage“ ist somit nicht ganz ausreichend für die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten, hat sich aber für diese Anlagetechnik etabliert.

Ligamentanlagen werden mit **maximaler Tapedehnung** aufgeklebt. Die Tapeenden werden wie bei der Muskelanlage zur verbesserten Tragedauer ungedehnt angelegt. Bei den Anlagen für Bänder wird das jeweilige Gelenk so eingestellt, dass die Bänder in Spannung gebracht werden. Bei den Anlagen für Sehnen wird der Muskel maximal vorgedehnt, für die Behandlung von Schmerzpunkten wird der Patient in **Körpervordehnung** gebracht.

Zur Anwendung kommen zwei Anlagetechniken, abhängig davon, ob Sehnen oder Bänder bzw. Schmerzpunkte behandelt werden (s. folgende Abschn).

Bänder- und Sehnenbereiche sind Strukturen, die sehr stark mit **Sensoren** versehen sind, die einen engen funktionalen Zusammenhang mit Gelenken und Muskulatur bilden. Afferenzen aus der Haut und der Unterhaut können die **Tiefensensibilität** (Propriozeption) ergänzen und die Schmerzimpulse (**nozizeptive Afferenzen**) dämpfen. Die K-Taping-Therapie macht sich die Eigenschaft zu Nutze, über den Hautreiz auf die Bewegung des Körpers Einfluss nehmen zu können.



### 2.2.1 Ligamentanlage für Bänder (Ligamenta)

Diese Anlagetechnik wird verwendet bei Bändern, die zwei benachbarte Knochen verbinden, z. B. Kollateralbänder des Knies. Das Tape wird hierbei **en bloc** (franz.: im Ganzen) geklebt.

Die Rückseitenfolie wird mittig eingerissen und zu den Seiten hin so weit abgelöst, dass nur noch ein jeweils zwei Finger breites Ende (die jeweilige Basis) behaftet bleibt. Anschließend wird das Tape mit **maximaler Dehnung** en bloc über die Bandstruktur bis zu den knöchernen Insertionsstellen aufgeklebt. Das Gelenk befindet sich dabei in der Position, in der die Bänder unter Spannung sind.

Danach erst werden die Tapeenden mit dem Abziehen der restlichen Folie spannungsfrei aufgeklebt.

- Zu beachten ist, dass das Gelenk zuvor in die Position gebracht werden muss, in der die **maximale Hautspannung** erzeugt wird, um bei Bewegungen keine Kräfteinflüsse auf die Tapeenden zu erhalten. Die jeweilige Basis bleibt so unter maximaler Bewegungsmöglichkeit spannungsfrei.

#### Ligamentfunktion

Zwei benachbarte Knochen werden von einem Band, dem Ligamentum, verbunden. Ligamenta werden je nach Gelenkposition in Spannung oder Entspannung gebracht und dienen der **Verstärkung und Führung des Gelenks**. Ligamenta sind, mit Ausnahme der Ligamenta flava zwischen den Wirbelbögen, nur minimal dehnbar. Sie verfügen über zahlreiche **Nerven** und **Mechanorezeptoren** und sind so zu weit mehr in der Lage als nur zu rein mechanischem Stützen und Führen. Sie geben **Informationen** über die Position des Gelenks, über Bewegungen und Geschwindigkeit. Außerdem nehmen sie Dehnungen und Schmerzen wahr. Die in den Ligamenten enthaltenen Mechanorezeptoren haben in Verbindung mit den Kapseln und der Muskulatur einen funktionalen Zusammenhang bei der **Steuerung der Gelenkbewegung**, indem ständig die **Kapselspannung**, die Bewegung und der **Gelenkdruck** gemessen und über das Rückenmarksegment an die Muskulatur des jeweiligen Gelenks übermittelt werden. Die Muskulatur kann so durch stetige Anpassung an die jeweilige Situation reagieren.

#### Wirkweise des K-Tapings

Durch das En-bloc-Aufkleben des Tapes mit maximalem Zug und das erst anschließende Anbringen der Basen wird das Tape gleichzeitig auf beiden knöchernen Insertionsstellen verankert.

Dadurch zieht sich das Tape zur Mitte des Bandes zusammen. Rein mechanisch unterstützt es so das Ligament, da es bei Gelenkbewegungen in den gleichen Spannungszustand gebracht wird wie das Band. Darüber hinaus führt es über die Verschiebungen der Haut, die je nach Gelenkeinstellung und Bewegungen zur Mitte oder Basis der Anlage mitgenommen wird, einen **rezeptorischen Reiz** aus, der wie beschrieben im Zusammenspiel auf die Muskelfunktion Einfluss nimmt.



■ **Abb. 2.2** a–e Ligamentanlage für Bänder. **a** Abmessen des Tapestreifens, **b** Aufkleben des Tapestreifens en bloc mit maximalem Zug, **c** Aufkleben der Enden in maximaler Knieflexion, **d** Aufkleben der Enden, **e** fertige Ligamentanlage