

Tanzmedizin

Arbeitsplatz Tanz

Eine Einführung für
Tanzstudenten und -studentinnen



Aus Gründen der Vereinfachung und der besseren Lesbarkeit wird weitestgehend die männliche Form verwendet.
Wir möchten an dieser Stelle darauf hinweisen, dass dies explizit als geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Impressum:

Herausgeber: Unfallkasse Berlin,
Culemeyerstraße 2, 12277 Berlin
Telefon 030 7624-0
www.unfallkasse-berlin.de
unfallkasse@unfallkasse-berlin.de

Verantwortlich: Michael Arendt

Autorinnen:

Dr. med. Elisabeth Exner-Grave
Prof. Dr. med. Liane Simmel
Priv.-Doz. Dr. Dr. med. habil. Eileen M. Wanke

Redaktion: Prof. Dr. med. Liane Simmel

Gestaltung: Gathmann Michaelis und Freunde, Essen

Druck: Woeste Druck + Verlag GmbH & Co KG, Essen

1. Auflage, 2019

Bildnachweise:

[shutterstock.com](https://www.shutterstock.com)/Maksim Shmeljov (Titel)/Eugene Mynzul (8)/
Africa Studio (15)/Mat Hayward (18)/Eugene Mynzul (46)/ostill
(50)/sirtravelalot (51)/Eponaleah (59)/Liderina (68)/Maridav
(70)/Vasilchenko Nikita (72)/Vereshchagin Dmitry (75)/bezikus (81)
[istockphoto.com](https://www.istockphoto.com)/blanaru (35 oben)/elkor (79)/Pekic (85)/Andreas-
Kermann (87)
Eileen M. Wanke (12 unten, 14, 16, 23, 25, 26, 29, 33, 44, 53, 60, 61)
Gathmann Michaelis und Freunde (12 links)
Jörg Mannes (30, 41)
Lilian Szokody (80)

Tanzmedizin

Arbeitsplatz Tanz

Eine Einführung für Tanzstudenten und -studentinnen

Dank

Ein herzlicher Dank geht an alle aktiven und ehemaligen Tänzer, an Tanzmediziner und Tanzjournalisten, die das Konzept und die Entwürfe sorgfältig gelesen und mit ihren Anmerkungen und Vorschlägen zur Entstehung dieser Broschüre beigetragen haben.

Die Unfallkasse Berlin dankt Frau Lilian Szokody vom Theater in Bonn, Herrn Jörg Mannes, Ballettdirektor des Staatstheaters Hannover, dem Ballett des Staatstheaters Hannover, Sabine Roth von der Ballettschule Roth, Berlin, Herrn Guido Witte von Training Arts Berlin, Frau Dr. med. Exner-Grave sowie Frau Priv.-Doz. Dr. Dr. med. habil. Eileen M. Wanke für die Überlassung der Fotovorlagen.

Ein weiterer herzlicher Dank geht an den Friedrichstadt-Palast Berlin, Frau Georgieva, Ballettdirektion, sowie Frau Nicola Pattberg, Pressereferentin. Ein großer Dank geht weiterhin an das Ballett des Friedrichstadt-Palastes, das sich für Fotoproduktionen zur Verfügung stellte.

Vorwort

Tanz und Medizin – eine wertvolle Verbindung

Über die Art und Anzahl meiner Verletzungen möchte ich hier nicht schreiben. Aber viele Tänzer können wie ich im Laufe ihrer Karriere bei teilweise extremen Leistungsanforderungen mit der Problematik von Verletzungen konfrontiert werden.

Das Erlernen und Ausüben von Bühnentanz auf hohem Niveau kann ein schmerzvoller Prozess sein.

Doch hierbei können wir Tänzer Unterstützung erhalten. Einerseits durch professionelle Hilfe von Medizinern, die auf tanzbezogene Belastungen und Verletzungen spezialisiert sind. Andererseits, indem wir uns die Funktionen unseres Körpers bewusst machen und gezielt vorbeugen.

Mich hat die enge langjährige Bindung zu meinem Arzt immer wieder körperlich und seelisch gestärkt. Er hat mir Vertrauen in die Tanzmedizin vermittelt. So konnte ich Verletzungstiefs überwinden und immer wieder neu motiviert meinen beruflichen Weg fortsetzen.

Nehmen Sie die Inhalte und Ziele der Tanzmedizin ernst. Sie helfen Ihnen dabei, die Karriere als Tänzer erfolgreich, verletzungs- und schmerzarm aufzubauen. Den Tanzmedizinern wünsche ich weiterhin Energie und Engagement in ihrem sehr speziellen Fachgebiet, damit sie uns mit neuen Erkenntnissen das Tanzleben erleichtern.

Gregor Seyffert

*Tänzer und Künstlerischer
Leiter der Staatlichen
Ballettschule Berlin
Träger des Deutschen
Tanzpreises 2003*

*Die Begriffe „Schüler“
und „Student“ umfassen
sowohl das männliche
wie weibliche Geschlecht.
Gleiches gilt für Tanzpä-
dagogen, Tänzer etc.,
wobei der Begriff „Tänzer“
Schüler und Studenten
einschließt.*

*Weitere Informationen zur
Thematik „Tanzmedizin“
sind in folgenden Bro-
schüren zu finden:*

- *Bühnentänzerinnen
und -tänzer*
- *Tanzpädagogen und
Trainingsleiter*
- *Ärzte und Therapeuten*
- *Theaterleitung und
Ballettdirektion*

Inhalt

Es ist Deine Gesundheit, achte darauf!	8	<i>L. Simmel</i>
Körperliche Voraussetzungen	10	<i>L. Simmel</i>
Hüfte – das Turnout	11	
Knie – das Säbelbein	13	
Fuß – der Spann	14	
Wirbelsäule – die Beweglichkeit	15	
Flexibilität contra Hypermobilität	16	
Wachstum im Tanztraining	18	<i>E. M. Wanke</i>
Was Du über Deinen wachsenden Körper wissen solltest	19	
Wie Dein wachsender Körper das Tanztraining beeinflusst	20	
Physische Belastung	22	<i>L. Simmel</i>
Fuß	25	
Knie	30	
Hüfte	32	
Wirbelsäule	35	
Muskel-Band-System	37	
Psychische Belastung	39	<i>L. Simmel</i>
Äußeres Umfeld	44	
Der richtige Tanzboden schützt vor Verletzungen	45	<i>E. Exner-Grave</i>
Klima im Ballettsaal	47	<i>E. Exner-Grave</i>
Beleuchtung	49	<i>E. Exner-Grave</i>
Lärm – Musik – Lautstärke	51	<i>E. Exner-Grave</i>
Gefahrstoffe	53	<i>L. Simmel</i>
Kostüm und Maske	54	<i>L. Simmel</i>
Allgemeine Empfehlungen	56	
Tanz beeinflusst Deinen Körper	57	<i>E. M. Wanke</i>
Auftrainieren – Abtrainieren	60	<i>E. M. Wanke</i>
Warm-up – Cool-down	63	<i>L. Simmel</i>
Regenerieren und entspannen	66	<i>E. M. Wanke</i>
Erste Hilfe	68	<i>L. Simmel</i>
Fit durch Ernährung – belastbare Knochen	69	<i>L. Simmel</i>

Trainings- und Probenplanung	75	<i>E. M. Wanke</i>
Tanzstile und typische Erkrankungen	79	<i>L. Simmel</i>
Klassischer Tanz	81	
Zeitgenössischer Tanz	83	
Jazz- und Show-Dance	85	
Tap-Dance	87	
Literatur	89	
Anschriften	92	

Es ist Deine Gesundheit, achte darauf!



Physische Höchstleistung

Die Ausbildung zum Tänzer ist ein harter Weg. Wer sich dafür entscheidet, braucht Ausdauer, große Selbstdisziplin und eine hohe Frustrationstoleranz. Das Arbeitspensum ist enorm, die Ausbildung lang und die berufliche Karriere kurz. Schon für Kinder und Jugendliche sind lange Arbeitstage die Regel, zumal wenn noch eine mittlere oder höhere Schulbildung angestrebt wird. Mit Anfang dreißig gehören Tänzer vielfach bereits zu den Senioren.

Zudem zwingen tanzspezifische Erkrankungen immer wieder Tanzschüler und -studenten, ihre professionelle Ausbildung zu beenden. Bereits relativ geringfügige Beschwerden können das Tanzen schwerwiegend beeinträchtigen oder sogar unmöglich machen. Oft wird versucht, durch noch intensiveres Training die Leistungsfähigkeit und Bewegungsqualität zu erhalten. Doch dieses Vorgehen bringt in vielen Fällen nicht den erhofften Erfolg. Es kann sogar zur weiteren Verschlechterung der Beschwerden führen – bis hin zu teils irreparablen gesundheitlichen Schäden.

Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts hat der französische Ballettreformer Jean Georges Noverre in seinen „Briefen über die Tanzkunst und das Ballett“ auf beruflich bedingte Fehlbelastungen der Tänzer hingewiesen. Doch erst seit Anfang der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts befassen sich wissenschaftliche Untersuchungen in Europa und den USA systematisch mit berufsbedingten Erkrankungen der Tänzer. Als Ergebnis stehen uns Empfehlungen zur Prävention, zu Behandlungsverfahren

Was die Leistungsfähigkeit beeinflussen kann:

- Gesundheitszustand
- Trainingszustand
- Motivation
- Alter und Geschlecht
- Anlage und Disposition
- Erholungs- und Regenerationsphasen
- Arbeitsbedingungen

Belastung:

- physische Belastung
- mentale und psychische Faktoren
- Boden
- Klima
- Beleuchtung
- ungewohnte Choreographie
- Partnerarbeit
- Wachstumsschübe

Beanspruchung:

- Muskel- und Skelettsystem
- Sinnesorgane
- Nervensystem
- Haut
- Psyche
- Herz-Kreislauf-System
- Atmungsorgane

und Rehabilitationsmaßnahmen zur Verfügung. Viele Verletzungen und Erkrankungen können heute durch prophylaktische Maßnahmen vermieden oder – frühzeitig diagnostiziert – erfolgreich behandelt werden.

Durch ausreichendes Wissen über Einflüsse (Belastung) und deren Wirkung (Beanspruchung) auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit kannst Du selbst vorbeugend wirken und bei Erkrankungen gezielt eingreifen. Dazu gehört, sich geeignete Hilfen zu suchen. Das Zusammenwirken von tanzmedizinisch spezialisierten Ärzten, Therapeuten, Psychologen und Ernährungsberatern ist hier erforderlich.

Auf jeden Tanzschüler und -studenten wirken in der Ausbildung verschiedene Belastungen ein. Einige Organsysteme werden dadurch ganz besonders beansprucht. Ob Du durch diese Belastung überfordert wirst, hängt wesentlich von Deiner persönlichen Leistungsfähigkeit ab. Gerade darauf kannst Du selbst Einfluss nehmen.

Diese Broschüre will Dir helfen, Deinen Körper besser kennen zu lernen, die eigenen Limits zu erkennen und gezielt damit zu arbeiten, damit Du ohne Einschränkung und mit Freude den Tanz langfristig als Beruf ausüben kannst.

Körperliche Voraussetzungen

Um die Tanztechnik sauber, korrekt und damit auch gesund ausführen zu können, musst Du verschiedene körperliche Voraussetzungen erfüllen. Einige kannst Du Dir durch frühzeitiges, fundiertes und intensives Training erarbeiten, andere unterliegen der genetischen Veranlagung und können durch Training kaum beeinflusst werden.

In dieser Broschüre werden jene Bereiche näher beleuchtet, die für die großen Bühnentanzstile (Klassisch, Modern und Jazz) von Bedeutung sind. Dabei steht das Bewegungssystem des Tänzers im Vordergrund. Denn Knochen, Muskeln, Sehnen und Bänder sind es, die Tanzbewegungen ermöglichen oder einschränken.

Hüfte – das Turnout

Tanzschüler und -studenten benötigen eine außergewöhnliche Beweglichkeit im Hüftgelenk. Ob hohe Beine oder ein gutes Turnout – die Flexibilität des Gelenks muss in alle Richtungen deutlich über dem normalen Bewegungsradius liegen. Das Turnout – die Ausdrehung der Beine – ist in fast allen Tanzstilen vertreten. Im klassischen Ballett ist ein ausreichendes Turnout für die saubere Durchführung der Bewegungen unumgänglich.

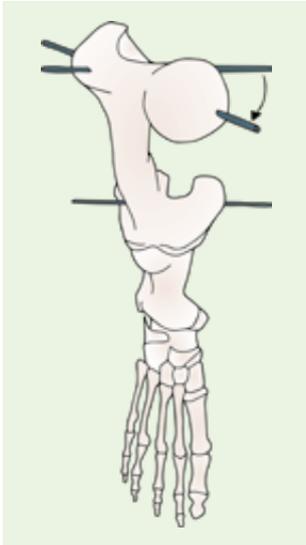
Was Dein Turnout bestimmt

Die Außenrotation des Beines wird einerseits durch die Außenrotationsfähigkeit des Hüftgelenks und andererseits durch die Rotation des Unterschenkels bestimmt. Letztere findet im Knochen selbst statt, ist genetisch festgelegt und kann individuell stark variieren. Sie kann durch Training nicht verändert werden. Die Außenrotationsfähigkeit im Hüftgelenk ist hingegen von mehreren Faktoren abhängig, von denen einige trainierbar sind:

- Die **knöchernen Struktur** bestimmt die maximale Beweglichkeit. Ausrichtung und Tiefe der Hüftpfanne sowie die Stellung des Hüftkopfes sind hier von entscheidender Bedeutung. Der Antetorsionswinkel (das Winkelmaß in der horizontalen Ebene zwischen Schenkelhals und Oberschenkelknochen) entscheidet maßgeblich über die Größe Deines Turnouts. Er liegt im Durchschnitt bei ca. 13 Grad. Je kleiner der Antetorsionswinkel, desto größer die natürliche Ausdrehung im Hüftgelenk. Ein negativer Winkel wäre für Dein Turnout also geradezu perfekt. Allerdings kann es hier zu einer einseitigen Belastung des Hüftgelenks und damit bereits im jungen Alter zu Abnutzungen im Gelenk kommen.

Das gilt auch für die Hüftdysplasie, eine Fehlentwicklung des Hüftgelenks: Die unzureichende Überdachung des Hüftkopfes durch die Pfanne führt zwar zu einer höheren Beweglichkeit und damit einer bevorzugten Auswahl für den Tanz. Eine professionelle klassische Tanzkarriere ist jedoch aufgrund der vermehrten Abnutzungsgefahr nur bedingt zu empfehlen.

Kinder haben natürlicherweise einen großen Antetorsionswinkel (bei Geburt ca. 50 Grad). Während des Wachstums bildet er sich zurück und erreicht gegen Ende der



Der Antetorsionswinkel
im Hüftgelenk

Pubertät seinen genetisch vorbestimmten Wert. Dies erklärt die natürliche Zunahme des Turnouts während des Wachstums. Auch intensives Training kann den Antetorsionswinkel nicht nennenswert beeinflussen: Er ist genetisch vorgegeben und kann durch Training nicht verändert werden.

- Zahlreiche **Bänder** stabilisieren und schützen Dein Hüftgelenk, schränken aber auch seine Beweglichkeit ein. Das stärkste Band des Körpers, das sogenannte Y-Band, befindet sich an der Vorderseite des Hüftgelenks. Ein Teil dieses Bandes wird bei Außenrotation gespannt und begrenzt so das Turnout. Durch frühzeitigen Trainingsbeginn kann dieses Band an Elastizität gewinnen, das Turnout kann dadurch leicht vergrößert werden. Mit Ende der Pubertät ist das Y-Band nur noch sehr eingeschränkt dehnbar. Eine dauerhafte Zunahme seiner Elastizität ist dann nicht mehr zu erwarten.
- Eine Vielzahl von **Muskeln** ist an der Bewegung Deines Hüftgelenks beteiligt. Gezielter Einsatz der außenrotierenden Muskulatur bei gleichzeitiger Entspannung der Gegenspieler – die das Bein in Innenrotation ziehen – unterstützt die Außenrotation im Gelenk. So wird das Turnout bis an die vom Knochenbau vorgegebenen Grenzen trainiert. Nach der Pubertät ist dies der wichtigste Mechanismus zur Vergrößerung des Turnouts.

Wie Du Dein Turnout beurteilst

Grundlage für das Turnout ist die knöcherne Struktur Deines Hüftgelenks. Eine exakte Bestimmung ist hier nicht durch den Arzt möglich. Zur Orientierung kannst Du jedoch im Ballettsaal folgende Messung durchführen:

Messung der Außenrotationsfähigkeit im Hüftgelenk



Du liegst auf dem Bauch, beide Beine gestreckt, Knie parallel. Das Knie der Testseite winkelst Du 90 Grad ab. Dein Unterschenkel dient Deinem Partner als Messlatte. Nun wird der Unterschenkel passiv nach innen in Richtung Boden geführt – dies entspricht einer Außenrotation im Hüftgelenk. Dabei darf sich Dein Becken nicht von der Unterlage abheben und keine Rotation im Knie erfolgen. Der Winkel zwischen dem Unterschenkel und der Senkrechten ergibt dann die Außenrotation im Hüftgelenk.

Werte ab 60 Grad Außenrotation in der Hüfte gelten als für den klassischen Tanz gut geeignetes Turnout.

Knie – das Säbelbein

Eine Beinform mit starker Überstreckbarkeit im Knie bezeichnet man im Tanz als Säbelbein. Überstreckbare Knie sind angeboren. Oft sind sie Zeichen einer allgemeinen Hypermobilität. Für den klassischen Tanz ist das Säbelbein ein typisches Auswahlkriterium. Eine Überstreckung des Knies über die gerade Beinachse hinaus ergibt die erwünschte ästhetische Linie.

Abzugrenzen sind hier häufige Beinfeststellungen – bekannt als O- und X-Bein. Dabei weicht beim parallelen Stand das Knie zur Seite hin von der Achse ab. Bei der im Tanz erwünschten Überstreckbarkeit ist dagegen von vorne betrachtet die Beinachse gerade. Die Überstreckung im Knie zeigt sich nur von der Seite.

Ein idealer Kompromiss zwischen stabiler Beinachse und ästhetischer Linie ist eine leichte Überstreckbarkeit im Standbeinknie von etwa 10 Grad. „En l'air“ kann die volle Überstreckung des Spielbeines genutzt werden, einer „klassischen Beinachse“ steht hier nichts im Weg.

Was passieren kann

Eine Überstreckung von 15 Grad und mehr im Standbein führt zu Instabilität und Überlastung des Knies. Menisken und Kreuzbänder sowie die hinteren Muskel- und Sehnenansätze werden stark belastet. Die Balance der kniestabilisierenden Muskeln geht verloren. Oft „hängen“ die Betroffenen in den überstreckten Knien. Dadurch wird die Muskulatur nur unzureichend trainiert, was den Druck und die Belastung im Knie weiter erhöht.

Die klassischen Tanzpositionen können nicht mehr sauber eingenommen werden. Die erste und die fünfte Beinposition sind nur mit gebeugten Knien möglich; Stabilität und Balance sinken.

Ausgeprägte Säbelbeine führen häufig zu einer Verlagerung des gesamten Körpergewichts nach hinten. Damit trägt die Ferse das Hauptgewicht. Zahlreiche Überlastungsschmerzen im gesamten Beinbereich haben darin ihre Ursache.

Was Du tun kannst

Nicht passiv in der Überstreckung hängen! Einer Überstreckung von mehr als 15 Grad muss im Training entgegengearbeitet werden.

Im Stand musst Du die gerade Beinachse anstreben. Die gesamte knieumgreifende Muskulatur sollte an der Stabilisation des Beines beteiligt sein. Nicht die Knieschei-

Säbelbeine sind nicht ohne Probleme

Je ausgeprägter das Säbelbein,

- desto größer die notwendige Beweglichkeit im Fuß
- desto höher die Gefahr eines Hohlkreuzes
- desto instabiler die Beinachse
- desto verletzungsanfälliger das Knie

be beim Strecken des Beines nach oben pressen! Nur so können die hintere und vordere Oberschenkelmuskulatur im Gleichgewicht arbeiten. Oft hat der Tanzstudent dabei das Gefühl, das Bein nicht komplett zu strecken. Es gilt, eine neue Sensibilität für die Beinachse aufzubauen.

Fuß – der Spann

Der eleganten Linie des Fußes gilt in zahlreichen Tanzstilen besonderes Augenmerk. Als Verlängerung der ästhetischen Beinlinie fordert besonders das klassische Ballett eine maximale Beweglichkeit des Fußes in all seinen Gelenken: den klassischen Spann.

Nur so können im „relevé“ sowie „auf ganzer Spitze“ Mittelfußköpfchen, Sprungbein und Unterschenkelknochen eine Linie bilden: die optimale Schwerkraftlinie. Damit wirkt die Belastung durch das Körpergewicht axial auf die Fußknochen ein. Das gewährleistet biomechanisch die größte Stabilität. Der „ideale“ Tänzerfuß hat demnach nicht nur ästhetisch, sondern auch präventiv große Bedeutung.



Beweglichkeit des Tänzerfußes

Dagegen ist die im Tanz aus ästhetischen Gründen häufig bevorzugte Hohlfußform aufgrund ihrer geringen Elastizität und der Tendenz zu frühzeitigem Bewegungsverlust nur bedingt geeignet. Hier muss auf ausreichende Entspannung der kleinen Fußmuskeln sowie auf Erhalt der Mobilität im Mittelfuß und in der Fußwurzel geachtet werden.

Was Deinen Spann bestimmt

Beweglichkeit und Form des Fußes sind zum großen Teil genetisch festgelegt. Sie können jedoch durch frühzeitiges und gezieltes Training positiv beeinflusst werden. Das ist ausschlaggebend für die Gesundheit, denn nur ein flexibler und kräftiger Fuß ist den Anforderungen des Tanzes gewachsen.

- Die Beweglichkeit im **oberen Sprunggelenk** kann durch ein koordinatives Training in Maßen verbessert werden.
- Die Mobilität im **Fußwurzelbereich** kann durch geeignete Eigen- und Fremdmobilisation verbessert werden. (Achtung: Die stark umworbene Foot-Stretch-Maschinen sind hierfür nicht geeignet!)
- Die Flexibilität des **Großzehengrundgelenks** ist durch die knöchernen Struktur des Gelenks bestimmt und kann durch Training kaum vergrößert werden.

Um die Tanztechnik korrekt ausführen zu können, ist ein großes Bewegungsausmaß in folgenden Gelenken nötig:

Oberes Sprunggelenk:

aktiv mindestens 70 Grad in Streckung (Point-Stellung)

Fußwurzel:

aktiv etwa 15 Grad in Streckung

Großzehengrundgelenk:

passiv mindestens 80 Grad in Beugung (Großzehe nach oben flexen)

Wie Du Deinen Spann beurteilst

Die Beweglichkeitsprüfung des Fußes sollte differenziert in den einzelnen Gelenken erfolgen (siehe hierzu vorstehende Ausführungen). Dabei muss zwischen passiver und aktiver Beweglichkeit unterschieden werden.

Aktiver Test im „relevé“ und ggf. „auf Spitze“: Im Stand solltest Du Deinen Fuß in einer geraden Verlängerung zum Unterschenkel stabilisieren können. Achte hierbei auch auf Abweichungen zur Seite. Der Fuß sollte weder nach innen noch nach außen „sicheln“.

Wirbelsäule – die Beweglichkeit

Eine gute Beweglichkeit der gesamten Wirbelsäule ist die Basis für eine Vielzahl von Tanzbewegungen. Bei „arabesque“ oder „cambré“ mag das logisch sein. Aber auch „grand battements“ oder große Sprünge sind mit unbeweglicher Wirbelsäule nicht zu meistern. Jede Bewegung des Beckens setzt sich in die Wirbelsäule fort. Die ankommenden Bewegungen werden vor allem in der Lendenwirbelsäule kompensiert. Harmonische Flexibilität der gesamten Wirbelsäule und die Stabilität der besonders beanspruchten Bereiche sind daher von entscheidender Bedeutung.

Für einen gesunden Tänzerrücken sind folgende Voraussetzungen wichtig:

- homogene Verteilung der Wirbelsäulenschwüngen
- physiologische Krümmung der Lendenwirbelsäule
- ausgeglichene Beckenbalance (kein erzwungenes Hohlkreuz im Turnout)
- gute Beweglichkeit aller Wirbelsäulenabschnitte
- stabile kleine Rückenmuskulatur
- kräftige tiefe Bauchmuskulatur



Extreme Beweglichkeit der Wirbelsäule

Was Deine Beweglichkeit bestimmt

Die kleinen Gelenke zwischen den Wirbeln bestimmen durch ihre knöchernen Struktur die Bewegungsrichtung der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte. Sie kann durch Training nicht verändert werden. Das Bewegungsausmaß der einzelnen Bereiche kann hingegen durch gezieltes Training verbessert werden.

Wie Du Deine Beweglichkeit beurteilst

Wichtig ist eine homogene Beweglichkeit der gesamten Wirbelsäule. Am besten beurteilst Du dies im Stehen.

- In der Seitneigung sollte die gesamte Wirbelsäule einen harmonischen Bogen bilden, alle Bereiche sollten in die Bewegung mit einbezogen sein.
- In der Rückbeugung sollte die Bewegung ebenfalls homogen im gesamten Rücken erfolgen. Achte hier auf eine ggf. verstärkte Rückbeugung im Bereich der Lendenwirbelsäule. Auf Dauer könnte dies zu Überlastungen im unteren Bereich der Wirbelsäule führen.

Gleichmäßig bewegliche Wirbelsäulen sind auch bei Vorliegen einer mäßigen Skoliose (Seitverbiegung der Wirbelsäule) für den Tanz geeignet. Bei ausgeprägten Skiosen sollte zur Abklärung ein tanzmedizinisch geschulter Arzt hinzugezogen werden.

Flexibilität contra Hypermobilität

Tanz fordert ein außergewöhnliches Bewegungsausmaß in unterschiedlichen Gelenken Deines Körpers. Grundsätzlich ist Beweglichkeit abhängig von

- der knöchernen Struktur der Gelenke
- der Dehnfähigkeit von Bändern, Sehnen und Gelenkkapseln
- der Dehnfähigkeit der Muskulatur

Als **allgemeine Beweglichkeit** bezeichnet man die konstitutionell angelegte Grundbeweglichkeit. Diese ist angeboren, lässt sich aber in Maßen auch durch Training verbessern.

Die **spezifische Beweglichkeit** beurteilt die Flexibilität in bestimmten Gelenken. Im Tanz ist eine überdurchschnittliche Beweglichkeit im Bereich der Wirbelsäule, der Hüfte und des Fußes gefordert.

Von **Hypermobilität** spricht man, wenn die Beweglichkeit allgemein oder in bestimmten Gelenken deutlich über den Normalwerten liegt. Überbewegliche Gelenke sind einer erhöhten Belastung und damit einem frühzeitigen Verschleiß ausgesetzt.



Mobilitätsmessung im Grundgelenk des Zeigefingers

Die Messung der allgemeinen Beweglichkeit kann für Dich hilfreich sein: Man beurteilt die Beweglichkeit im Grundgelenk des Zeigefingers der nicht dominanten Hand (bei Rechtshändern also der linken, bei Linkshändern der rechten Hand). Beträgt diese mehr als 90 Grad, kann man von einer überdurchschnittlichen allgemeinen Beweglichkeit und damit einer ausreichenden Trainierbarkeit der speziellen Beweglichkeit ausgehen. Diese Messung ist erst ab Eintritt in die Pubertät aussagekräftig.

Was passieren kann

Eine geringe Mobilität in Wirbelsäule, Hüfte und Fuß erschwert eine saubere Tanztechnik. Dies kann zu Verletzungen und **frühzeitigem Verschleiß** führen.

Hypermobilität kann zu allgemeiner und lokaler **Instabilität** führen. Balancen sind schwer zu halten, die körperliche Mitte ist kaum zu stabilisieren. Lokale Überbeweglichkeit ist oft die Folge von verminderter Beweglichkeit in den angrenzenden Gelenken.

Unkontrollierte Bewegungen können zu **Verletzungen** in den überbeweglichen Gelenken führen.

Was Du tun kannst

Regelmäßiges Dehnen pflegt Deine Muskulatur. Nutze die verschiedenen Möglichkeiten des Dehnens zur Vor- und Nachbereitung des Trainings (siehe Kapitel Warm-up – Cool-down, Seite 63 ff.).

Tanzschüler und -studenten sollen flexibel, aber nicht hypermobil sein. Besteht eine allgemeine oder lokale Hypermobilität, so sollte in diesen Bereichen die Beweglichkeit nicht noch weiter erhöht werden. „Züchte“ keine Überbeweglichkeiten! Stabilisierung ist hier wichtiger als eine weitere Forcierung der Flexibilität.

Koordination hilft, Stabilität und Balance zu gewinnen. Eine Schulung Deiner Koordination verbessert das Muskelspiel und vergrößert so – ganz nebenbei – Dein Bewegungsausmaß.

Wachstum im Tanztraining



Was Du über Deinen wachsenden Körper wissen solltest

Dein Körper ist das Wichtigste, was Du zum Tanzen besitzt. Du kannst Dich auf ihn verlassen, wenn Du ihn gut behandelst und seine Grenzen beachtest. Es gibt jedoch Phasen, in denen Dir die Körperkontrolle schwerfällt: z. B. während des Wachstums. Verantwortlich dafür sind komplexe Vorgänge, die zwar physiologisch und damit „normal“ und gesund sind. Aufgrund ihrer Vielfalt sind sie aber oftmals nur schwer zu überschauen und einzuordnen.

Jeder Körper wächst anders ...

- Zu jedem Alter und Wachstumszustand gehören charakteristische Achsen und Winkel im Körper- und Knochenbau. Diese verändern sich besonders während der Jugend bis zum Abschluss des Wachstums.
- Dein kalendarisches Alter stimmt nicht immer mit Deinem biologischen Alter überein, das Deinem tatsächlichen körperlichen Entwicklungszustand entspricht. Die größten Abweichungen liegen bei Mädchen im 11. Lebensjahr mit durchschnittlichen Differenzen von 3 Jahren und bei Jungen im 13. Lebensjahr mit Abweichungen von durchschnittlich 3,4 Jahren. Die maximalen körperlichen Abweichungen in der Entwicklung können bis zu 6 Jahre betragen.
- Je nachdem, wo Du auf der Wachstumsleiter stehst, sind die Bauelemente Deines Körpers wie Knochen, Knorpel und Muskulatur mehr oder weniger verletzungsanfällig.
- Dein Körper wächst schubweise. Die Wachstumsgeschwindigkeit nimmt ab, je älter Du wirst.
- Dein Körper wächst zuerst an den Füßen, dann vom Rumpf in Richtung Kopf, und vor Deinen Armen entwickeln sich zuerst Deine Hände.

Die Entwicklungsphasen

Es wird zwischen mehreren Entwicklungsphasen unterschieden:

Schulkindalter (präpuberale Phase)

Im frühen Schulkindalter zwischen 6 und 10 Jahren befindet man sich im sogenannten ersten Gestaltwandel. Die Entwicklung von Körpergröße und Körpergewicht verläuft in dieser Zeit bei Mädchen und Jungen identisch. Die Pubertät beginnt bei Mädchen mit 11 bis 12 Jahren und damit früher als bei Jungen, die erst mit 12 bis 13 Jahren in die Pubertät kommen. Bis dahin spricht man vom späten Schulkindalter. In dieser Zeit nimmt man normalerweise mehr an Körpergewicht als an Körpergröße zu. Übungen, die Balance, Standfestigkeit und Koordination verlangen, fallen daher leicht.

Pubeszenz (erste puberale Phase)

Alter: Mädchen – 11 bis 14 Jahre; Jungen – 1 bis 15 Jahre.

In dieser Phase – auch als zweiter Gestaltwandel bezeichnet – wird es schwieriger. Hier findet das größte Längenwachstum statt. Sie ist mit den stärksten Veränderungen und Verschiebungen des Haltungs- und Bewegungssystems verbunden. Die Muskulatur hinkt dem Knochenwachstum immer etwas hinterher. Gleichgewichts- und Dehnübungen fallen daher schwerer. Doch das ist normal. Viele Übungen, die Du schon gut beherrscht hast, fühlen sich nun unsicher oder wackelig an; das Erlernen neuer Schritte ist mühsam.

Adoleszenz (zweite puberale Phase)

Alter: Mädchen – 13 bis 18 Jahre; Jungen – 14 bis 19 Jahre.

In dieser Phase wird es wieder leichter. Hier wächst Du nicht mehr so sehr in die Länge. Dafür wird Dein Körperbau dem eines Erwachsenen immer ähnlicher und Du erreichst ein etwas höheres Gewicht.

Wie Dein wachsender Körper das Tanztraining beeinflusst

Das Skelettwachstum geht dem Muskelwachstum voraus: Deine Muskeln werden vorübergehend „zu kurz“ und ehemals leichte Dehnübungen zur Qual. Besonders betrifft dies die rückwärtige Oberschenkelmuskulatur.

Die Muskelmasse nimmt im Verlauf des Wachstums immer mehr zu. Die einzelnen Muskelgruppen wachsen jedoch, so wie das Knochensystem, nicht auf beiden Seiten gleichzeitig. Durch ein unterschiedliches Längenwachstum des rechten und linken Oberschenkelknochens kann es zu vorübergehenden Hüftschiefständen und Seitwärtskrümmungen der Wirbelsäule kommen.

Veränderte Hebel und Muskelungleichgewichte führen zu störenden Unsicherheiten bei Gleichgewichtsübungen oder komplexen Bewegungsabläufen. Pirouetten und Balancen auf einem Bein werden schwieriger. Jeder Leistungszuwachs ist mühsam.

Lass Dich von Misserfolgen nicht entmutigen. Jeder Körper wächst früher oder später. Wichtig ist, dass Du Dich mit den Vorgängen in Deinem Körper auskennst und nicht ungeduldig wirst. Diese Phasen gehen vorüber!

Was passieren kann

Das Tanztraining kann Deine körperliche Entwicklung während des Wachstums sehr positiv beeinflussen. In Phasen des größten Wachstums sind jedoch Ungeduld oder ein Übermaß an Training zu vermeiden. Es kann sonst zu Überlastungsschäden kommen, die Dich zwingen, mit dem Tanzen aufzuhören.

Was Du tun kannst

Was Du wann am besten trainieren kannst

Als Kind

Es ist das Alter der Koordinations- und Bewegungsschulung. Durch ein entsprechendes Training kannst Du jetzt schnell große Erfolge erzielen. Maximale Belastungen, die Dich aus der Puste kommen lassen, sollten – wenn überhaupt – nur sehr kurz und mit anschließend ausreichenden langen Pausen durchgeführt werden.

Als Schüler

Deine Arme und Beine wachsen schneller als Dein Rumpf. Dadurch hast Du vorübergehend einen kurzen Oberkörper und lange Beine. Doch das bleibt nicht lange so. Deine gut entwickelten inneren Organe, wie z. B. Herz und Lunge, machen Dich sehr belastbar beim Laufen, Springen oder Radfahren. Du solltest Dein Training ganz normal fortsetzen, Dein Können festigen und besonders auf Deine Haltung achten.

Als Jugendlicher

Jetzt wächst Du besonders in die Länge. Bei Jungen nehmen Muskulatur und Muskelkraft zu. Dein Gleichgewichts- und Koordinationsgefühl lässt nach. Du bist launisch und verunsichert. Lass Dich in dieser Phase nicht entmutigen! Rede darüber mit Deinen Eltern und mit Deiner Tanzpädagogin/Deinem Tanzpädagogen. Gute Erfolge kannst Du mit Ausdauerschulung erzielen. Hierzu solltest Du am ehesten laufen, schwimmen oder Rad fahren. Vielleicht hast Du aber auch Lust, einmal andere Bewegungsformen auszuprobieren. Ein vielseitig geschultes Körperbewusstsein hilft Dir auch beim Tanzen.

Als Heranwachsender

Jetzt bist Du fast ausgewachsen und kannst Dein Training intensivieren. Junge Männer können beginnen, mit Gewichten zu trainieren.

Was Du in den Wachstumsphasen tun kannst:

- Scheue Dich nicht, über Deine Unsicherheiten und Fragen mit Freunden, Eltern und Deinen Tanzpädagogen zu sprechen.
- Trainiere nicht zu einseitig. Auch körperliche Betätigung außerhalb des Ballettsaals kommt Deinen tänzerischen Qualitäten zugute.
- Konzentriere Dich mehr auf die Verbesserung Deiner Basistechnik als auf das Erlernen neuer Schritte.
- Vermeide große ungewohnte Sprungkombinationen am Ende einer Trainingsstunde. Wenn Du müde bist, steigt das Verletzungsrisiko stark an!
- Vermeide das Training mit Gewichten.
- Vermeide zu viel Spitzenarbeit auf einem Bein.

Physische Belastung

Was Du über Deine physische Belastung wissen solltest

Tanz ist Hochleistungssport! Das betrifft nicht nur die körperliche Belastung, sondern leider auch das Verletzungsrisiko. Tänzer üben ihren Beruf durchschnittlich zehn bis fünfzehn Jahre aus, dazu kommen sechs bis acht Jahre Tanzausbildung: ein langer Zeitraum der körperlichen Höchstleistung. Körperliche Beschwerden und Schmerzen sind dabei oft Teil des Trainingsalltags. Nur ein Drittel dieser Beschwerden führt zu Trainingspausen. Der Rest wird toleriert, übergangen, gehört einfach dazu. Tanz und Schmerz scheinen häufig unmittelbar miteinander verknüpft zu sein.

Immer wieder müssen Tanzschüler und -studenten aus Verletzungsgründen ihre Ausbildung aufgeben. Dabei sind akute Verletzungen im Tanz verhältnismäßig selten die Ursache. Im Vordergrund stehen chronische Verletzungen – Überlastungen, die multifaktorielle Ursachen haben. Das können Übermüdung, Nervosität und Leistungsstress sein, aber auch schlechte Kondition und Mangelernährung sowie unzureichende körperliche Voraussetzungen. Hinzu kommen Technikfehler oder schlechtes Training mit mangelnder Abstimmung auf die Wachstumsphasen, den Trainingszustand und die Probenarbeit. Dies alles kann zu einem Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit führen. Chronische Beschwerden sind dann vorprogrammiert.



Massage/Querfraktion

Die regelmäßige Einnahme entzündungshemmender Medikamente zur Schmerzbekämpfung und Leistungssteigerung ist sicher keine geeignete Lösung. Der „Kontrollmechanismus Schmerz“ wird so künstlich ausgeschaltet und die Belastung über die Grenzen hinaus weiter forciert. Das verletzte Gewebe kann nicht ausreichend regenerieren und kann schließlich dauerhaft geschädigt werden. Zudem können durch entzündungshemmende Medikamente zahlreiche unangenehme Nebenwirkungen auftreten, wie z. B. Übelkeit, Magengeschwüre, Kreislaufprobleme oder Schwindel. Auch diese können das Verletzungsrisiko erhöhen!

Zu jeder tanzmedizinischen Rehabilitation gehört – nach ausreichender Ruhepause und Therapie – eine genaue Analyse der Ursachen. Nur so kann ein erneutes Auftreten der Verletzung sowie deren chronischer Verlauf verhindert werden. Eine detaillierte Überprüfung der Tanztechnik sowie des äußeren Umfeldes sollte hier an erster Stelle stehen.

Die meisten Verletzungen betreffen Füße, Knie, Hüfte und unteren Rücken. Je akrobatischer die Tanztechnik, desto mehr kommen auch der obere Rücken, Schultern und Arme hinzu.



Was Du tun kannst

- Ein regelmäßiger tanzmedizinischer Check-up hilft Dir, Deine Tanztechnik zu überprüfen und Verletzungen bereits im Vorfeld entgegenzuwirken.
- Verletzungen können zahlreiche Ursachen haben. Überprüfe alle Dir bekannten Möglichkeiten und versuche Dir ein klares Bild über Deine Situation zu machen. Nur so kannst Du die Verletzung wirklich ursächlich angehen.
- Nimm Schmerzen ernst! Suche Dir einen Arzt/Therapeuten, der die spezifischen Probleme von Tänzern kennt.
- Die regelmäßige Einnahme entzündungshemmender Medikamente ist keine Lösung! Mach Dir bewusst, dass auch bei kurzfristiger Medikamenteneinnahme der wichtige „Kontrollmechanismus Schmerz“ ausgeschaltet ist.
- Versuche gemeinsam mit Deinem Arzt/Therapeuten, Zusammenhänge zwischen Verletzung und Tanztechnik herauszuarbeiten und die nötigen Veränderungen in Deinen täglichen Trainingsalltag zu integrieren. Sprich mit Deinen Lehrern – am besten gemeinsam mit Deinem Arzt/Therapeuten –, damit sie Dir helfen können, mögliche Ursachen Deiner Tanzverletzung zu beseitigen.
- Lass Verletzungen ausheilen! Wird nach einer Verletzungspause die Belastung zu früh gesteigert, kann dies chronische Folgen haben. Durch Schonhaltung und Ausweichbewegungen – ob bewusst oder unbewusst – steigt die akute Verletzungsgefahr.

Nachfolgend werden die häufigsten typischen Tanzverletzungen und ihre Ursachen beschrieben. Die Empfehlungen am Ende jedes Kapitels sollen Dir helfen, frühzeitig auf Beschwerden zu reagieren und so schwereren Verletzungen vorzubeugen.

Fuß

In keiner anderen „Sportart“ wird der Fuß so sehr belastet wie im Tanz. Die Hälfte aller verletzungsbedingten Ausfälle hat ihre Ursache im Fußbereich. Maximale Beweglichkeit bis hin zu den kleinsten Fußgelenken, kaum Stabilisation und Stütze durch Schuhwerk und oft harte, ungeeignete Böden, das sind nur einige der zahlreichen Ursachen für Fußverletzungen. Immer wiederkehrende chronische Beschwerden der Füße begleiten viele Tanzschüler und -studenten durch ihre gesamte Ausbildung und spätere Karriere. Ein kräftiger und muskulär gut stabilisierter Fuß ist hier die beste Prävention.

Akute Verletzung

Supinationstrauma: Das Umknicken im Sprunggelenk ist die häufigste akute Verletzung im Tanz. Bei Landungen aus dem Sprung oder einfach bei Balanceverlust im „relevé“ oder „auf der Spitze“ kippt der Fuß nach außen um. Können die Muskeln nicht rechtzeitig gegensteuern, werden Kapsel und Außenbänder des oberen Sprunggelenks überdehnt oder reißen. Je nach Unfallhergang können ein oder mehrere Bänder betroffen sein. Abhängig davon gestalten sich Therapie und notwendige Trainingspause.

Bruch des fünften Mittelfußknochens: Auch diese Verletzung kann durch Umknicken des Sprunggelenks entstehen. Spiralbrüche in diesem Knochen kommen gehäuft bei Tänzern vor; daher wird diese Verletzung auch als „Tänzerfraktur“ bezeichnet.



Maximale Beweglichkeit im Fuß

Zehenbruch: Dabei handelt es sich um eine verhältnismäßig häufige Verletzung. Sie tritt z. B. beim Barfuß tanzen durch ein Hängenbleiben der fünften Zehe oder direkte Fremdeinwirkung auf.

Cuboidsubluxation: Die Blockade im Bereich der Fußwurzel entsteht durch Restriktion eines Knochens des Fußaußenrandes, des Cuboids. Die Bewegungseinschränkung führt zu Schmerzen am äußeren Fußrand, Schwäche beim Absprung sowie Einschränkung der vollen Streckfähigkeit.

Achillessehnenriss: Diese Verletzung kommt bei jungen Tänzern kaum vor, häufiger kommt es bei älteren, männlichen Tänzern zu einem akuten Riss der Achillessehne. Nicht selten gehen dem akuten Ereignis chronische Entzündungen der Sehne voraus. Folgende Dauerbelastungen der Wadenmuskulatur und der Achillessehne spielen dabei eine wichtige Rolle: harte Wadenmuskulatur, ungenügendes Warm-up und Cool-down sowie Training, Proben und Vorstellungen auf ungeeigneten Böden.

Chronische Überlastung

Die chronischen Überlastungen lassen sich am besten nach den Bereichen des Fußes unterteilen.

1. Vorfuß

Immer wieder stehen Tänzer im Training auf halber Spitze, jeder Sprung wird über den Vorfuß abgefedert. Kaum verwunderlich, dass der Vorfuß Tänzern immer wieder Probleme bereitet!



Hallux valgus

Hallux valgus: Hierunter versteht man die Abweichung der Großzehe nach außen. Sie ist oft mit einer vermehrten Ausbildung des Ballens verbunden. Meist geht dies mit einer Abflachung des Quergewölbes einher, dem sogenannten Spreizfuß. Bis zu 90 Prozent aller professionellen Tänzer leiden unter einem solchen Spreizfuß. Die Veranlagung zum Hallux valgus ist zum Großteil vererbt. Jedoch fördert der Tanz die Bildung eines Spreizfußes und dieser wiederum die Ausbildung eines Hallux valgus. Auch „Rolling-in“, schwache Fußmuskeln und zu früher Spitzentanz scheinen eine Rolle zu spielen. Oft stört der Hallux valgus nur optisch. Wird die Verformung jedoch größer, so drücken Tanz- und Straßenschuhe auf das Großzehengrundgelenk. Es kommt zur Entzündung des Ballens, zur typischen Schleimbeutelreizung. Ein fortgeschrittener Hallux valgus führt zu einer veränderten

Statik des Fußes. Arthrose im Großzehengrundgelenk mit Einschränkung der Beweglichkeit ist die Folge. Besteht bereits im Kindesalter ein ausgeprägter Hallux valgus, ist von einer professionellen Tanzkarriere abzuraten.



Arthrose im Großzehengrundgelenk: Sie kann entstehen, wenn die Beweglichkeit wiederholt über die natürlich begrenzte Gelenkbewegung hinaus erzwungen wird. Davon sind besonders Tänzer betroffen, deren natürliche Mobilität im Großzehengrundgelenk unter den geforderten 80 Grad passiver Flexion liegt. Sie können ein hohes „relevé“ nur unter extremer Belastung des Gelenks erreichen.

Sesamoiditis: Dabei handelt es sich um eine Entzündung der kleinen Sesamknochen direkt unter dem Großzehengrundgelenk. Bei jedem „relevé“ drückt ein Großteil des Körpergewichts auf die kleinen Knöchelchen. Eine schwache Fußmuskulatur, ein abgesunkenes Quergewölbe, schlechte Gewichtsverteilung auf halber Spitze oder „Rolling-in“ können zu einer Überlastung in diesem Bereich führen. Auch Springen auf hartem Boden oder langes Proben auf hohen Absätzen können Entzündungen verursachen.

Blasen und Hühneraugen: Sie gehören zum Alltag fast jedes Tänzers. Sie treten an Stellen des höchsten Drucks und der stärksten Reibung auf. Probleme bereiten sie, wenn sie sich entzünden, was besonders nach Manipulation mit scharfen, nicht sterilen Gegenständen passieren kann.

2. Mittelfuß

Stressfrakturen: Sie treten besonders häufig im zweiten und dritten Mittelfußknochen auf. Der Knochen hält den wiederkehrenden Belastungen nicht mehr stand, es entstehen Risse in der Knochenstruktur. Ursache sind neben einer zu hohen Belastung vor allem schwache Fußmuskeln und ungünstige anatomische Voraussetzungen wie beispielsweise ein überlanger zweiter Mittelfußknochen, der eine gute Gewichtsverteilung mit breitflächiger Belastung im „relevé“ erschwert. Aber auch harte Böden oder „dünne“ Knochen durch Mangelernährung sind Ursachen für Stressfrakturen. Die Schmerzen beginnen meist schleichend und intensivieren sich mit der Zeit. Die Diagnose wird oft erst mit Verzögerung gestellt, die Therapie ist langwierig und erfordert Geduld. Stressfrakturen zwingen nicht selten zum Ende der beruflichen Tanzausbildung.

3. Sprunggelenk

Sehnenscheidenentzündung: Ein typisches Tänzerproblem ist die Sehnenscheidenentzündung des langen Großzehenbeugers (M. flexor hallucis longus). Durch Krallen der Großzehe oder eine Überlastung der Fußinnenseite durch „Rolling-in“ werden Sehne und Sehnenscheide des Muskels gereizt und entzündet sich. Die Schmerzen an der Innenseite des Sprunggelenks können als Achillessehnen Schmerz fehlinterpretiert werden.

Impingement: Hierunter versteht man ein Einklemmen von Knochen oder Gewebe am Ende einer Bewegung. Im Sprunggelenk unterscheidet man ein hinteres und vorderes Impingement. Bei forcierter Streckung des Fußes, auf „Spitze“ oder halber Spitze kann es zu stechenden Schmerzen im hinteren Bereich des Sprunggelenks kommen. Ursache des hinteren Impingements ist oft ein zusätzliches Knöchelchen oder ein vergrößerter Schleimbeutel. Beide können bei maximaler Streckung des Fußes zwischen Ferse und Unterschenkelknochen eingeklemmt werden. Wiederholtes Einklemmen führt zu lokalen Irritationen und Entzündungen. Vom vorderen Impingement spricht man, wenn es im „plié“ zum knöchernen Anschlag mit Bewegungseinschränkung im vorderen Sprunggelenkbereich kommt.

Achillessehnenreizung: Ein häufiges Überlastungssyndrom. Ursachen sind Springen auf hartem Boden, fehlender Bodenkontakt der Ferse bei der Landung, verspannte Wadenmuskulatur, „Rolling-in“, aber auch mechanisches Scheuern von Bändern oder Schuhrändern. Es kommt zur Entzündung des Sehngewebes mit Rötung, Schwellung und Belastungsschmerz.

4. Unterschenkel

Shin Splint: Ein komplexes Beschwerdebild verbirgt sich hinter dieser Bezeichnung. Schmerzen an der Vorder- und Innenseite des Schienbeines sind das Hauptsymptom. Muskulärer Hartspann, Knochenhautreizung und -entzündung bis hin zur Stressfraktur des Unterschenkels können sich dahinter verbergen. Oft liegen die Ursachen in der Tanztechnik, wie beispielsweise bei einem zu weit nach hinten verlagerten Körpergewicht, stark überstreckten Knien oder Fersen, die beim Springen nicht auf dem Boden abgesetzt werden. Aber auch ein unzureichendes Warm-up und Cool-down, Muskeldysbalancen oder ungeeignete harte Tanzböden können die Ursache für „Shin Splint“ sein.

Was Du tun kannst

Ursachen für Verletzungen im Fußbereich gibt es viele. Nicht alle lassen sich durch den Studenten selbst beeinflussen. Dennoch kannst Du durch geeignetes Training und bei Beachtung einiger Vorsichtsmaßnahmen vielen Verletzungen vorbeugen.

- Ein kräftiger Fuß ist die beste Prävention! Baue Deine kleinen Fußmuskeln auf. Auch die Außenmuskulatur des Unterschenkels (Peronealmuskulatur) solltest Du zusätzlich trainieren. Denn trotz ihrer großen Bedeutung für die Stabilität werden diese Muskeln im Tanztraining nur unzureichend trainiert.
- Mobilisiere Deinen Fuß vor Training und Probe. Einige Minuten reichen bereits aus, um die Sensibilität des gesamten Fußes zu erhöhen. Weiche Noppenbälle sind besonders geeignet. Stell Dich einfach mit einem Fuß darauf und mobilisiere die kleinen Fußgelenke durch Dein eigenes Gewicht. Aber Vorsicht: halte dich dabei zu Beginn lieber an der Stange fest.
- Trainiere nicht in zu engen Schuhen. Dein Fuß wird bei Belastung größer. Besonders während des Wachstums muss die Passform der Tanzschuhe immer wieder überprüft werden. Enge Schläppchen verbessern zwar optisch den Spann, schaden aber dem gesamten Fuß. Auch Schuhränder, Bänder und Gummis sollten nicht zu eng sein. Der Fuß braucht ausreichend Durchblutung, wenn er arbeiten soll. Häufige Muskelkrämpfe in der Fußsohle können auch ein Zeichen von Minderdurchblutung sein.
- Trainiere auch mal ohne Schuhe. Ein Training in Socken fordert die kleinen Fußmuskeln. Aber Vorsicht in der Mitte bei Drehungen und Sprüngen! Häufiges Training in alten Spitzenschuhen als Schläppchenersatz kann die kleine Fußmuskulatur schwächen.
- Mit dem Spitzentraining solltest Du erst nach drei bis vier Jahren Tanztraining und bei ausreichend kräftigen Füßen beginnen. Die Mittelfußknochen sollten bereits verknöchert sein, was selten vor dem 12. Lebensjahr der Fall ist.
- Gönn Deinen Füßen auch mal Ruhe. Ein Fußbad am Abend entspannt nicht nur die Fußmuskulatur. Massiere die schmerzenden Stellen; besonderes Augenmerk solltest Du den Innenseiten Deiner Füße, der Fußsohle und dem Ansatz der Achillessehne schenken.
- Mache Dich mit Deiner Fußform vertraut. Je besser Du Deine Füße kennst, desto gezielter kannst Du damit arbeiten.
 - Wie ist die Beweglichkeit in den einzelnen Gelenken (siehe: Körperliche Voraussetzungen, Fuß, S. 10 ff.)?
 - Welcher Mittelfußknochen ist der längste?
 - Wo ist Deine ideale Balance- und Schwerkraftslinie?



Stärkung der Außenmuskulatur: Fuß gegen Widerstand nach außen bringen

- Blasen und Hühneraugen solltest Du sehr vorsichtig behandeln. Blasen nach sorgfältiger Desinfektion mit einer sterilen Nadel vorsichtig an zwei Stellen anstechen, um die Flüssigkeit abzulassen und damit den schmerzhaften Druck zu reduzieren. Die oberste Hautschicht aber unbedingt erhalten, um Infektionen zu vermeiden. Bei Belastung, Reibung und Druck mit Pflaster abdecken. Hier helfen oft spezielle Blasenpflaster mit hydrocolloidaler Wundauflage, die in jeder Drogerie erhältlich sind. Die übrige Zeit möglichst viel Luft an die Blase kommen lassen.
- Bei Tendenz zum Hallux valgus besonders die kleinen Fußmuskeln trainieren, um einem Spreizfuß entgegenzuarbeiten und die Großzehe wieder in ihrer Achse auszurichten. Tapen des Quergewölbes, Spreizer zwischen erster und zweiter Zehe oder regelmäßige Lockerung des Großzehengrundgelenks sind Hilfen, die jedoch eine kräftige Muskulatur nicht ersetzen können.
- Nimm Dir Zeit beim Schuhekaufen. Nicht nur Tanzschuhe sollten optimal sitzen. Besonders nach langen Trainingstagen sollten Deine Straßenschuhe den Fuß nicht noch weiter belasten.

Überprüfe Deine Tanztechnik unter folgenden Aspekten:

- Forciere ich das Turnout von den Füßen?
- Stehe ich oft auf den Innen- oder Außenkanten des Fußes?
- Stütze ich mich im „tendu“ auf die Großzehe?
- Kralle ich mit den Zehen?
- Kann ich meine Zehen im „relevé“ entspannen?
- Setze ich meine Ferse beim Landen aus dem Sprung auf dem Boden ab?

Knie

Oft rühren Knieschmerzen von akuten oder chronischen Fehlbelastungen her, nicht selten bedingt durch Fehlstatik der gesamten Beinachse. Technikdefizite, aber auch Schonhaltungen aufgrund von Hüft- oder Fußschmerzen sowie harte Böden und ungewohnte Schuhe sind mögliche Ursachen. Das Knie trägt oft nur die Folgen.



Belastung der Knie

Akute Verletzung

Mit zunehmenden zeitgenössischen und akrobatischen Elementen im Tanz nimmt auch die Häufigkeit der akuten Knieverletzungen zu.

Ruptur des vorderen Kreuzbandes: Diese traumatische Verletzung kann das Ende einer Tanzkarriere bedeuten. Akute Traumen bei Landungen oder dynamischer Bodenarbeit können ebenso Ursache sein wie unebene Böden, schlechte Sicht, beengte Raumverhältnisse oder Fremdeinwirkung durch andere Tänzer/Darsteller. Durch eine exzessive Verdrehung des Unterschenkels im gebeugten Knie wird das vordere Kreuzband maximal gespannt und reißt.

Meniskusriss: Tritt oft als Kombinationsverletzung bei einer akuten Ruptur des vorderen Kreuzbandes auf. Doch auch isoliert kommt es zu Verletzungen der Menisken. Besonders häufig ist der hintere Anteil des Innenmeniskus betroffen, da dort biomechanisch die höchsten Scherkräfte auftreten. Durch ein erzwungenes Turnout im gestreckten Knie – oft in Kombination mit einem „Rolling-in“ der Füße – wird die Belastung in diesem Bereich noch verstärkt.

Patellaluxation: Zum Herauspringen der Kniescheibe aus ihrem Gleitlager kann es bei Landungen oder Drehungen auf instabiler Beinachse kommen. Durch eine erzwungene Außenrotation im Knie wird die Kniescheibe nach außen gezogen und springt aus ihrem natürlichen Gleitlager.

Schleimbeutelentzündung: Besonders bei dynamischer Bodenarbeit kann durch wiederkehrende Traumen unterhalb oder auf der Kniescheibe eine Schleimbeutelentzündung entstehen. Direkter mechanischer Druck, Prellung oder Reibung kann zu Einblutungen in den Schleimbeutel und damit zu akuter Schwellung, Rötung und Entzündung führen.

Chronische Überlastung

Meniskusdegenerationen: Sie sind leider auch bei jungen Tänzern verhältnismäßig häufig. Analog zum akuten Meniskusriss ist besonders das Hinterhorn des Innenmeniskus betroffen. Die extreme Belastung und Kompression in diesem Bereich führt zu langsamer Veränderung der Knorpelstruktur und reduziert so die Stabilität des Meniskus.

Chondropathia patellae: Die so bezeichneten Schmerzen hinter der Kniescheibe gehen oft mit einer asymmetrischen Form der Kniescheibe und einer schrägen Bewegungsachse im Kniescheibengleitlager einher. Die daraus entstehende einseitige Belastung des Kniescheibenknorpels führt zu Irritationen, zu Knorpelschwellung bis hin zum Verschleiß. Schmerzen nach langem Sitzen, zu Beginn der Belastung sowie nach längerem Training sind die Folge. Eine starke Anspannung der Oberschenkelmuskulatur kann durch das ständige Anpressen der Kniescheibe an den Oberschenkelknochen die Beschwerden verschlimmern.

Ansatzentzündungen der Bänder: Diese kommen besonders im Bereich der Kniescheibe vor. Das sogenannte „Patellaspitzensyndrom“ ist eine Entzündung am Ansatz des Kniescheibenbandes direkt am unteren Pol der Kniescheibe. Ursachen dafür können beispielsweise extreme Säbelbeine, eine erzwungene Rotation im Knie bei unzureichendem Turnout der Hüfte, Springen auf harten Böden, rasche, intensive Trainingszunahme oder unzureichendes Warm-up sein. Besonders junge Tänzer können unter der als „Osgood-Schlatter“ bekannten Überlastung im Ansatzbereich des Kniescheibenbandes am Unterschenkel leiden. Meist sind typische Zeichen einer Entzündung zu erkennen: Rötung, Überwärmung, Schwellung und Schmerz. Dann sollte die Belastung vorübergehend reduziert werden.

Was Du tun kannst

- Wärme Dein Knie vor Training und Probe auf. Dazu eignet sich am besten ein Durchbewegen der Knie ohne Gewicht. Radfahren auf dem Fahrrad (z. B. mit dem Fahrrad zum Training) oder in Rückenlage ist hier optimal. Achte dabei auf Deine Beinachsen: Knie und Fußspitzen sollten parallel nach vorne zeigen und auch beim Beugen in dieser Achse bleiben.
- Kein Turnout aus den Knien! Die Außenrotation muss stets von den Hüftrotatoren gehalten werden, damit unter Belastung keine unnötige Verdrehung im Kniegelenk erfolgt. Im „plié“ stets Knie über die Fußspitzen in Verlängerung der 2. Zehe führen!
- „Rolling-in“ verstärkt die Belastung auf der Knieinnenseite. Belaste den ganzen Fuß, um einseitige Überlastungen im Knie zu vermeiden.
- „Grand plié“ nur im warmen Zustand! Meide „grand plié“ zu Beginn des Trainings, wenn Dein Körper noch nicht ausreichend aufgewärmt ist. Ist die Muskulatur noch kalt und wenig flexibel, so wird die Kniescheibe mit voller Kraft an den Oberschenkelknochen herangepresst. Das kann den Knorpel überlasten, er schwillt an und schmerzt. „Grand plié“ in der vierten Position nur bei guter muskulärer Kontrolle und gesunden Knien durchführen!

- Achte auf Deine Beinachsen! Überstreckte Knie entsprechen zwar dem Ideal des klassischen Balletts, können aber bei unzureichender muskulärer Führung und Kontrolle zu vorzeitigem Verschleiß führen. Das Standbein sollte stets gestreckt, aber nicht überstreckt sein!
- Dehne und entspanne die gesamte Oberschenkelmuskulatur nach Training und Probe. Bei Schmerzen im Bereich der Kniescheibe solltest Du besonders die vordere Muskulatur entspannen, um so den Druck auf die Kniescheibe zu reduzieren.
- Trage Knieschoner bei Proben mit häufigem Bodenkontakt der Knie.
- Vermeide im Alltag das häufige Tragen hoher Schuhe. Hohe Absätze belasten die Knie und führen zu Überlastungen und Schmerzen besonders im vorderen Kniebereich.

Überprüfe Deine Tanztechnik unter folgenden Aspekten:

- Forciere ich das Turnout aus den Knien?
- Rolle ich auf die Innenkanten der Füße?
- Überstrecke ich mein Standbein?
- Ziehe ich beim Strecken der Beine die Kniescheiben stark nach oben?

Hüfte

Als Hüfte bezeichnet man im Tanz oft die ganze Beckenseite. Das Hüftgelenk selbst ist ein gut geschütztes, stabiles Gelenk. Schmerzen im Bereich der Hüfte sind daher selten wirkliche Gelenkschmerzen. Beschwerden bereiten den Tänzern meist die umgebenden Bänder, Sehnen und Muskeln.

Akute Verletzung

Akute Verletzungen in der Hüfte sind selten. Meist handelt es sich um chronische Schmerzen. Sie werden bei weiterer Belastung ohne Therapie stärker und führen schließlich zu akuten Beschwerden.

Chronische Überlastung

Leistenschmerzen: Sie treten bei Tanzschülern und -studenten häufig auf. Ursache ist oft eine Überlastung der hüftbeugenden Muskulatur. Es kommt zu Überreizungen und Entzündungen der Schleimbeutel, Sehnen und Sehnenansätze.



Hüftschnappen: Eine mögliche Ursache für dieses häufige Geräusch ist die Entstehung eines Unterdrucks in der Gelenkkapsel während großer Bewegungen im Hüftgelenk. Dabei kommt es besonders beim Absenken des Beines zu lauten Geräuschen im Gelenk. Geräusche in der Leiste bei Bewegungen „à la seconde“ sind meist auf einen verspannten Hüftlendenmuskel (M. iliopsoas) zurückzuführen. Die Sehne des Muskels springt dabei über den vorderen Bereich des Hüftgelenks und verursacht so ein lautes Schnalzen. Schnappen an der Außenseite des Oberschenkels deutet auf eine Verkürzung der äußeren Sehnenplatte des Oberschenkels (Tractus iliotibialis) hin. Auch hier springt das enge Sehngewebe über eine knöcherne Erhebung und führt so zu einem typischen, oft als unangenehm empfundenen Geräusch.

Extreme Dehnstellung im Hüftgelenk

Piriformis-Syndrom: Es äußert sich durch Schmerzen, die in die Rückseite des Oberschenkels ausstrahlen. Durch Verspannungen und Verdickungen im Bereich der kleinen Gesäßmuskeln – diese sind maßgeblich an der Außenrotation im Hüftgelenk beteiligt – kann es zu Irritationen der Ischiasnerven kommen.

Labrum-Riss: Als Labrum bezeichnet man einen Faserknorpelring, der die knöcherne Hüftpfanne umgibt und die Gelenkfläche vergrößert. Bei extremen Bewegungen im Hüftgelenk kann es zu Einklemmungen dieses Labrums durch den Schenkelhals kommen. Wiederholte Einklemmungen können schließlich zu Einrissen führen; das Gewebe entzündet sich und schwillt an, was die Einklemmung weiter verstärkt. Ein Teufelskreis, den es zu durchbrechen gilt.

Arthrose: Ein Zeichen der einseitigen Belastung des Gelenks. Eine mögliche Ursache ist die schlechte Kongruenz zwischen Hüftkopf und -pfanne (Hüftdysplasie). Auch ein fehlendes Gleichgewicht der Hüftmuskulatur, eine zu geringe Stoßabsorption z. B. durch geringes „plié“, schwache Füße oder schlechte Böden sowie genetische Disposition können Ursachen für Arthrose sein.

Was Du tun kannst

- Wärme Dein Hüftgelenk vor Training und Probe auf. Am besten legst Du Dich dazu auf den Rücken, ziehst das Knie mit der Hand zu dir ran und bewegst das Bein dann passiv in kleinen rhythmischen Kreisen.
- Dehne regelmäßig die Hüftbeuger und Außenrotatoren nach Training und Probe. Besonders bei Vorliegen von Hüftgeräuschen solltest Du das betreffende Gewebe durch häufiges Dehnen entspannen, um damit die Gefahr einer Überreizung der schnappenden Sehnen zu reduzieren.

Überprüfe Deine Tanztechnik unter folgenden Aspekten:

- Kippe ich mein Becken, um das Turnout zu forcieren?
- „Sitze“ ich auf dem Standbein?
- Spanne ich im „en avant“ die Hüftstrecker (M. gluteus maximus, Hamstrings) mit an?

Wirbelsäule

Die Beweglichkeit der Wirbelsäule wird im Tanz stark gefordert. Dabei sind die natürlicherweise beweglichsten Abschnitte der Wirbelsäule – die Hals- und Lendenwirbelsäule – der stärksten Belastung ausgesetzt. Oft müssen sie andere Bewegungsdefizite kompensieren. Eine geringe Flexibilität in der Brustwirbelsäule, aber auch im Hüft-/Beckenbereich führt nicht selten zu Überlastungen der Lendenwirbelsäule. Dies ist z. B. zu beobachten, wenn das „grand battement“ wegen einer geringen Beweglichkeit im Hüftgelenk in der Lendenwirbelsäule „ankommt“. Tänzer sind durch häufiges Heben von Partnerinnen und Partnern besonders anfällig für Überlastungen in der unteren Wirbelsäule. Dies gilt umso mehr, je mobiler und damit meist auch instabiler dieser Körperbereich ist.

Akute Verletzung

Akute Gelenkblockaden: Sind bei jungen Tanzschülern und -studenten selten, nehmen jedoch mit steigendem Alter zu. Je beweglicher ein Gelenk ist, je mehr sein voller Bewegungsumfang ausgenutzt wird, umso eher besteht die Gefahr einer akuten Blockade. Dann ist das natürliche Gelenkspiel gestört, die Bewegung stark eingeschränkt und Schmerzen sind die Folge. Besonders betroffen sind das Kreuzbein-Darmbein-Gelenk des Beckens, die Lenden-, aber auch die Halswirbelsäule sowie die Rippengelenke. Nicht selten kommt es zu ausstrahlenden Schmerzen, die nur schwer von Nervenirritationen abzugrenzen sind.

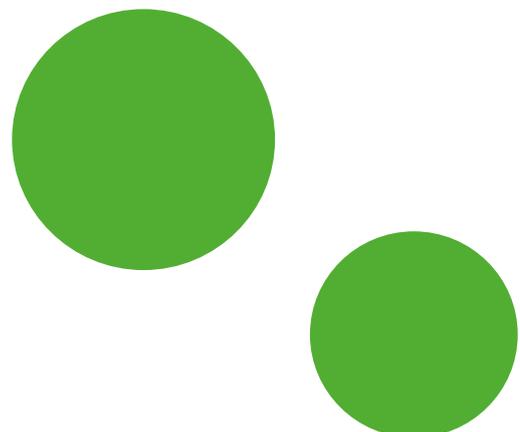


Belastung des Rückens

Chronische Überlastung

Chronische Lumbago: Hierbei handelt es sich um verschiedene, immer wiederkehrende Beschwerdebilder am unteren Rücken. Meist sind es Band- oder Muskelüberlastungen, Faszienverklebungen, aber auch degenerative Veränderungen der Wirbelkörper, die zu Schonhaltungen und damit zu Bewegungsverlust und Schmerzen führen.

Stressfrakturen: Diese Verletzungen im Bereich der Gelenkfortsätze der Wirbel haben multifaktorielle Ursachen: Belastung, Ernährung sowie die genetische Prädisposition spielen bei der Entstehung eine Rolle. Ein starkes Hohlkreuz und frühes Heben bei unzureichender Stabilität der Muskeln können zu Stressfrakturen



der lumbalen Wirbelsäule führen. Dabei kann es zu einem Wirbelgleiten mit Nerven-einklemmung kommen, ausstrahlende Schmerzen sind die Folge. Studien zeigen, dass entgegen zahlreichen Vermutungen die Gefahr des Wirbelgleitens bei jungen Tanzschülern und -studenten nicht höher liegt als in anderen Bevölkerungsgruppen. Ein Gleitwirbel sollte regelmäßig kontrolliert werden, stellt jedoch kein absolutes Ausschlusskriterium für eine professionelle Tanzausbildung dar.

Abnutzung der Halswirbelsäule: Sie hat ihre Ursache in den zahlreichen Mikrotraumen, die durch rasche, ruckartige Bewegungen des Nackens, beispielsweise bei Pirouetten entstehen. Zusammen mit einer häufig vorliegenden Steilstellung der Halswirbelsäule kommt es zu Abnutzungen der kleinen Zwischenwirbelgelenke und zum vorzeitigen Verschleiß der Bandscheiben.

Was Du tun kannst

- Die gesamte Wirbelsäule sollte gleichmäßig beweglich sein. Wichtig ist eine ausgeglichene Balance zwischen Flexibilität und Stabilität. Mobilisiere fixierte Bereiche und stabilisiere die überbeweglichen Partien. So kannst Du die Belastung gleichmäßig auf den ganzen Rücken verteilen und die Beanspruchung der einzelnen Abschnitte senken.
- Achte auf die Beweglichkeit Deiner Brustwirbelsäule. Je beweglicher die Brustwirbelsäule, umso mehr wird der untere Rücken entlastet.
- Entlaste Deine Halswirbelsäule: „cambré en arrière“ solltest Du stets mit leicht zur Seite gedrehtem Kopf ausführen. Durch die starke seitliche Halsmuskulatur wird so eine belastende Knickbildung in der Halswirbelsäule verhindert.
- Dehne und entspanne den Rücken nach Training und Probe. Um die kleinen Rückenmuskeln zu dehnen, musst Du einen runden Rücken machen (z. B. im Fersensitz den Kopf auf die Knie). „Flat back“ dehnt die Lendenwirbelsäule nicht!
- Arbeite mit Deinem Becken. Das Becken ist die Basis der Wirbelsäule. Eine gute Platzierung des Beckens führt zur optimalen Ausrichtung der gesamten Wirbelsäule.
- Erst wenn die Wirbelsäule ausreichend stabilisiert werden kann, sollten Tanzschüler und -studenten mit dem Heben beginnen. Dies ist erst nach drei bis vier Jahren Tanztraining und nicht vor dem 14. Lebensjahr der Fall. Dabei sollten Hebungen möglichst mit stabilem, wenig nach vorne gebeugtem Körper erfolgen. Um die Kraft besser übertragen zu können, sollte der Tänzer so nahe wie möglich an seiner Partnerin oder seinem Partner stehen. Dabei ist die Kraft aus den Beinen und nicht aus dem unteren Rücken zu holen. Zusätzliches Einatmen am Beginn der Hebung kann stabilisierend wirken und unterstützt das „dynamische“ Heben.

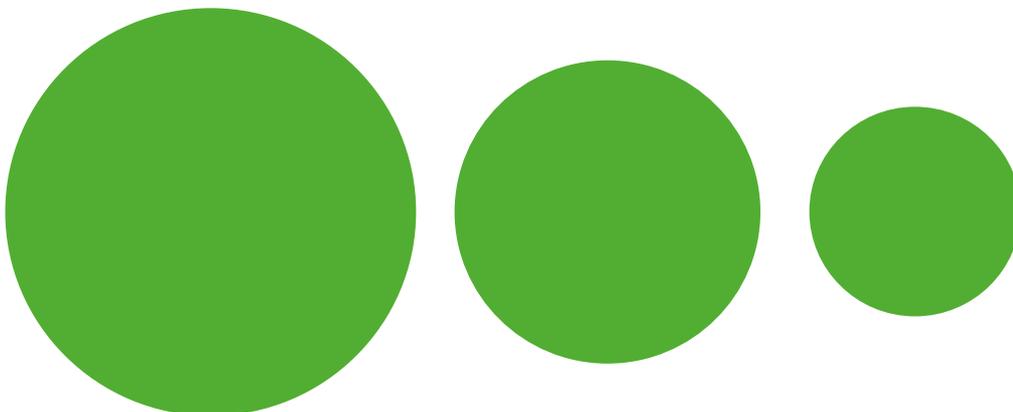
Überprüfe Deine Tanztechnik unter folgenden Aspekten:

- Stehe ich oft mit nach vorne gekipptem Becken?
- Arbeite ich viel aus dem unteren Rücken?
- Kann ich meine Lendenwirbelsäule im „cambré en arrière“ und in der „arabesque“ ausreichend stabilisieren?

Muskel-Band-System

Was Du über das Muskel-Band-System wissen solltest

Egal in welcher Körperregion, die häufigsten Verletzungen betreffen Muskeln, Sehnen und Bänder. Muskelverhärtungen und Zerrungen gehören oft schon zum ganz normalen Trainingsalltag. Aber auch Muskelkater, Muskelkrämpfe oder Muskelfaserrisse sind Teil des typischen Verletzungsrepertoires.



Muskelkater, -krämpfe und -verhärtungen sind Zeichen eines stark belasteten Gewebes. Übungen zum Entspannen und Dehnen, Wärme, Massagen und Flüssigkeitszufuhr können die Regeneration der Muskulatur unterstützen.

Muskelzerrungen und -faserrisse sind deutlich langwieriger in Therapie und Heilung. Besonders häufig sind davon die rückwärtige Oberschenkelmuskulatur (Hamstrings) sowie die Innenmuskeln (Adduktoren) und die Hüftbeuger betroffen.

Die Verletzungsanfälligkeit der Muskulatur wird durch verschiedene Faktoren gefördert:

- mangelnde Durchblutung der Muskulatur
- regionale und allgemeine Ermüdung
- ungenügender Trainingszustand
- Muskeldysbalancen
- unzureichendes Warm-up und Cool-down
- Infektionserkrankungen
- externe Faktoren (z. B. Kälte)

Was Du tun kannst

- Ein gutes Warm-up steigert die Durchblutung von Muskeln und Bändern. Es bereitet das Gewebe auf die kommende Belastung vor.
- Regelmäßiges Cool-down reduziert die Regenerationszeit von Muskeln und Bändern. Der Stoffwechsel wird beschleunigt, Abfallprodukte werden zügig abtransportiert, Mikroverletzungen des Gewebes schneller repariert. Das Muskel-Band-System ist so schneller wieder fit für die nächste Belastung.
- Lokale Massagen, Lockerung und spezifische Muskelstärkung helfen, die Muskulatur zu regenerieren und auf die tägliche Belastung vorzubereiten.

Psychische Belastung

Was Du über Deine psychische Belastung wissen solltest

Psychische Stabilität ist eine Grundvoraussetzung für den Tänzerberuf. Die extreme körperliche Belastung fordert Disziplin und Selbstmotivation, aber auch Eigenverantwortung und Durchsetzungsvermögen. In der künstlerischen Arbeit werden Offenheit und Sensibilität angestrebt. Tanzschüler und -studenten sind oft hoch motiviert, trainieren bis an ihre Grenzen und überschreiten diese auch. Wen wundert es, dass dadurch das Verletzungsrisiko steigt, sowohl physisch als auch psychisch.

Verhältnisse in der Tanzklasse

Eine professionelle Tanzausbildung bedingt nicht selten die frühe Trennung von Elternhaus und gewohnter Umgebung. Tanzpädagogen, Mitschüler und -studenten dienen daher oft als Familien- und Freundesersatz. Freunde außerhalb der Tanzwelt sind selten. Eine Trennung von Ausbildung und Privatleben ist so kaum möglich, Probleme im Tanz wiegen doppelt schwer. Neben der Kontaktarmut kommen den Faktoren Disziplin, Konkurrenzdruck und Monotonie besondere Bedeutung zu. Einzelnen oder zusammen können diese Belastungsfaktoren bereits beim Jugendlichen Stress mit all seinen Symptomen auslösen.

Disziplin im täglichen Trainings- und Probenalltag ist Grundvoraussetzung für eine professionelle Tänzerlaufbahn. Tanzschüler und -studenten müssen ausdauernd, zielgerichtet und konzentriert arbeiten. Sie sind es gewohnt, Kritik und Anweisungen anzunehmen und rasch umzusetzen.

Konkurrenzdruck wird durch einen autoritären Unterrichtsstil, undurchsichtige Prüfungs- und Beurteilungsmodalitäten sowie für die Studenten unverständliche Entscheidungen innerhalb der Ausbildung verstärkt.

Monotonie kann entstehen, wenn die Schüler und Studenten während langer Probenphasen nicht zum Tanzen kommen. Geringer Einsatz bei den Aufführungen führt zu Motivationsverlust.

Kontaktarmut wird durch unregelmäßig über den ganzen Tag und die ganze Woche verteilte Trainingseinheiten und Proben verstärkt. Das Familienleben sowie der Kontakt zu Personen außerhalb der Ausbildung können durch die erzwungene Zeiteinteilung erheblich gestört werden. Für einen großen Teil der ausländischen Schüler und Studenten erschweren zudem Sprachprobleme und interkulturelle Unterschiede den Kontakt nach außen.



Psychosoziale Belastungsfaktoren kommen zu den objektiven Gegebenheiten hinzu:

Konzentration vor dem Auftritt

- Der frühe Ausbildungsbeginn kann neurotische Fehlentwicklungen und spätere neurotische Erkrankungen begünstigen (Personenfixierung, Isolation in der Gruppe).
- Das von Pädagogen, Choreographen und Schulleitung oft geforderte Schlankheitsideal der jungen Tänzerinnen kann ungesundes Essverhalten bis hin zu Essstörungen fördern. Nicht selten gehen diese mit extremer körperlicher Leistungsbereitschaft im Trainingsalltag einher; es wird über die körperlichen Grenzen hinaus belastet.
- Zu hohe Leistungsansprüche – sowohl der Eigen- als auch der Fremdanpruch durch Eltern und Pädagogen – können die Entwicklung von psychischen und physischen Erkrankungen mit verursachen.
- Unzufriedenheit, mangelnde Anerkennung, Ungerechtigkeiten und fehlendes oder unangemessenes Feedback reduzieren Motivation und Leistungsbereitschaft.

Was passieren kann

Stress ist die natürliche Antwort des Organismus auf eine als Bedrohung empfundene Diskrepanz zwischen Arbeitsanforderung und Bewältigung (subjektives Phänomen). Er führt zu unterschiedlichen Reaktionen wie einer Erregung in bestimmten Bereichen des Gehirns und der Ausschüttung von Nebennierenrindenhormonen. Dauerhafter Stress kann das subjektive Wohlbefinden beeinträchtigen und zu Krankheit und Funktionsstörungen führen.

Lampenfieber ist eine Stressreaktion auf hohe Leistungsansprüche. Der Adrenalin Spiegel im Blut steigt an. Dies ist eine Voraussetzung für Höchstleistungen, kann aber bei überschießender Reaktion auch zur sogenannten Bühnenangst mit Herzrasen, Bluthochdruck, Blackouts und Fehlreaktionen führen.

Ermüdung entsteht durch körperliche und psychische Überforderung, aber auch Unterforderung. Vorzeitige Ermüdung führt zu erhöhtem Verletzungsrisiko. Durch Fehl- und Mangelernährung wird die Belastbarkeit weiter reduziert.

Somatisierung sollte als erster Aufschrei der Seele verstanden werden. Auch ohne organischen Befund bestehen körperliche Missempfindungen, die sich häufig als Schmerzen äußern. Diese müssen ernst genommen und die Ursachen ermittelt werden. Nicht selten hat eine chronische körperliche Erkrankung ihre Ursache in der Psyche des Tanzstudenten.

Isolation entsteht, wenn kaum soziale Kontakte außerhalb der Ausbildung bestehen. Erzwungene Trainingspausen können dann durch Wegfall des wichtigen Bezugspunktes, der Ballettklasse, zu Vereinsamung, Existenzängsten und ernsthaften Lebenskrisen führen.

Depressive Verstimmung und Niedergeschlagenheit sind nicht selten Zeichen der Unzufriedenheit und des Rückzugs. Anforderungen oder selbst gesteckte Ziele werden nicht erreicht. Die Folgen können Selbstzweifel und massive Selbstkritik sein, die bis zur physischen und psychischen Selbstzerstörung reichen.

Was Du tun kannst

Mache Dir die Ursachen der vorstehend angeführten Belastungen bewusst und versuche diese weitmöglichst zu vermeiden.

Entspannung: Sichere und gönne Dir Erholung durch Pausen und ausreichenden Schlaf. Entspannungstechniken können zur Stressbewältigung beitragen. Methoden wie z. B. Feldenkrais, Qigong, Alexander-Technik, Yoga oder autogenes Training können helfen, Stress abzubauen, und ermöglichen gleichzeitig ein neues Körperbewusstsein.

Pausen: Bei körperlicher Belastung haben Pausen erst ab einer Dauer von mindestens 5 Minuten Erholungswert für das Herz-Kreislauf-System. Der Erholungseffekt ist zu Beginn der Pause am größten. Häufigere kürzere Pausen (ca. 5 min) haben daher mehr Erholungswert als wenige längere Pausen (ca. 15 min). Nach längerer Pause (mehr als 15 min) ist eine kurze Warm-up-Phase nötig. Gönne Dir mehrmals im Jahr mindestens zwei Wochen Pause am Stück, um Körper und Psyche zu regenerieren.

Nervosität: Setze Dich mit Lampenfieber und Bühnenangst bewusst auseinander. Sprich mit Freunden darüber. Bereite Dich bereits während der Proben gezielt auf die Bühnensituation vor. Mentales Training ist hier hilfreich. Gut ist es, bereits während der Proben immer wieder vor Zuschauern zu tanzen.

Kontakte: Pflege Kontakte auch außerhalb der Tanzwelt. Suche das Gespräch über Deine Erlebnisse und Gefühle auch außerhalb des Tanzes. Lerne Sprache und Gewohnheiten des Landes, in dem Du studierst. Nur so kannst Du Dich auf Dauer wohlfühlen.

Interessen: Pflege auch Hobbys außerhalb des Tanzes. Was macht Dir noch Spaß? Aktiver Bühnentanz wird in Deinem Leben nur für einen kurzen Zeitraum die Hauptrolle spielen können.

Mitarbeit: Scheue Dich nicht, während der Tanzstunde Fragen zu stellen. Übernimm Verantwortung innerhalb der Schule und Tanzklasse. Auch eine Tanzklasse sollte einen Klassensprecher wählen, der gemeinsame Interessen gegenüber den Lehrern und der Schulleitung vorbringen und vertreten kann.

Äußeres Umfeld



Der richtige Tanzboden schützt vor Verletzungen

Was Du über den Tanzboden wissen solltest

Deine Füße stecken meist in Schlappchen, dünnen Jazzschuhen, Spitzenschuhen oder Socken, oft wird auch barfuß gearbeitet. Der direkte Kontakt mit dem Boden ist wichtig. Doch dies birgt auch Gefahren: Der Fuß ist kaum geschützt, alle Bodenbeschaffenheiten bekommt man „ungedämpft“ zu spüren. Schockabsorption ist daher die wichtigste Aufgabe von Tanzböden. Nur durch eine ausreichende Abminderung der bei der Landung entstehenden Kräfte können Muskeln und Gelenke vor Verletzungen geschützt werden.

Aufbau des Bodens

Der ideale Tanzboden besteht aus einem stoßdämpfenden Unterboden und einem an die Bedürfnisse des Tanzstils angepassten Deckbelag.

Unterböden variieren in ihrer Konstruktion und den mechanischen Eigenschaften. Man unterscheidet punktelastische Böden von flächenelastischen – herkömmlich als Schwingböden bekannt – und mischelastischen Böden. Die wichtige Schutzfunktion des Bodens, die Schockabsorption, hängt maßgeblich von dem Gewicht des Tanzstudenten ab. Junge Tanzstudenten bringen im Gegensatz zu erwachsenen Tänzern auch bei der Landung aus hohen Sprüngen meist nicht die Masse auf, die nötig wäre, um in den Genuss der optimalen Schockabsorption der herkömmlichen Schwingböden zu kommen. Flächenelastische Böden sind daher nur bedingt geeignet. Mischelastische Böden bieten hier einen guten Kompromiss mit ausreichender Schockabsorption für die meisten Tanzaktivitäten.

Der **Deckbelag** des Tanzbodens muss je nach Tanzstil unterschiedlichen Bedürfnissen genügen. Klassischer Tanz – und hier besonders der Spitzentanz – fordert eine griffige, nicht zu glatte Oberfläche. Im zeitgenössischen Tanz mit seinen zahlreichen Bodenelementen und dem häufigen Barfuß tanzen sind glatte Beläge zur Vermeidung von Brandblasen und „Kleben“ bei Pirouetten besser geeignet.

Was passieren kann

Unzureichende Schockabsorption führt zu Überlastungen des gesamten Bewegungsorgans mit Muskelverhärtung, chronischen Sehnenentzündungen bis hin zu Stressfrakturen.

Häufiger Wechsel zwischen unterschiedlichen Tanzböden – z. B. Training in verschiedenen Ausbildungsstätten – fordert eine permanente Umstellung und Adaptation der Tanztechnik an die aktuellen Gegebenheiten.

Unebenheiten im Tanzboden durch Spalten, Stufen oder Wellen erhöhen die Unfallgefahr.

Glatte Deckbeläge werden von Tanzstudenten gerne mit unterschiedlichsten Mitteln bearbeitet. Kolophonium, Wasser, aber auch Zuckerlösungen oder Coca-Cola werden einzeln auf die Tanzschuhe oder direkt auf den Tanzboden aufgetragen, um die Rutschgefahr zu dämmen. Dies führt zu lokal stumpfen Stellen der Oberfläche. Erhöhte Unfallgefahr, aber auch verstärkte Muskelarbeit mit frühzeitiger Ermüdung sind die Folge.



Bei Sprungbelastungen wirken hohe Bodenreaktionskräfte auf das arthronale System des Tänzers/der Tänzerin ein

Was Du tun kannst

- Ein optimaler Tanzboden ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine sinnvolle Prävention. Die Wahl eines geeigneten Tanzbodens sollte daher für jede Tanzschule oberstes Gebot sein.
- Regelmäßige Reinigung reduziert die Unfallgefahr, die durch verhärtete, extrem glatte oder verklebte Stellen drastisch erhöht ist. Durch detaillierte Angaben über die entsprechenden Stellen kannst Du helfen, dass diese möglichst rasch beseitigt werden.
- Achte auf Gefahrenbereiche des Bühnenbodens. Stufenbildung, Spalten größer 2 cm sowie ungesicherte Schrauben und Nägel müssen unbedingt vermieden werden. Vor Bühnenprobe und Vorstellung solltest Du Dir ausreichend Zeit nehmen, um Dich mit dem gesamten Tanzbereich vertraut zu machen und etwaige Mängel beseitigen zu lassen.
- Benutze bei Proben auf harten, ungeeigneten Böden möglichst feste Tanzschuhe, z. B. Sneakers, um wenigstens während der Probenphase Deine Füße zu schonen und die fehlende Schockabsorption des Bodens durch Deine Schuhe weitmöglichst zu kompensieren.

Klima im Ballettsaal

Was Du über Klima wissen solltest

Die Körperoberflächentemperatur des Menschen steht mit dem Umgebungsklima, dem sich der Mensch nie völlig entziehen kann, in unmittelbarem Zusammenhang. Durch einen ständig ablaufenden Regelmechanismus hält der Mensch seine Körpertemperatur in engen Grenzen um den Mittelwert von 37 Grad Celsius konstant. Nur in dem Bereich von 35 bis 40 Grad Celsius Körpertemperatur ist der Mensch überhaupt lebensfähig, seine Leistungsfähigkeit sinkt jedoch schon innerhalb wesentlich engerer Grenzen ab.

Unter Ruhebedingungen produziert der Körperkern mehr als 70 Prozent der Gesamtwärme des Organismus, die Skelettmuskulatur ist nur zu etwa 17 Prozent an der Wärmebildung beteiligt. Vom Innern des Organismus fließt so ein dauernder Wärmestrom zu den Extremitäten. Dem Blut kommt eine wesentliche Funktion als Transportmedium für die Temperaturregulation zu: Im Kerngebiet wird das Blut erwärmt, in der Schale (Haut, Extremitäten und Muskulatur) gekühlt. Muskuläre Arbeit und hohe Außentemperaturen können den großen Temperaturunterschied zwischen Kern und Schale aufheben. Mindestens zwei Drittel der bei Muskelarbeit aufgewandten Energie geht bekanntlich als Wärme verloren. Entsprechend muss die Wärmeabgabe erhöht werden, um die Körperkerntemperatur konstant zu halten. Dies geschieht in erster Linie durch Schweißverdunstung und Konvektion, d. h. Wärmeabtransport durch vorbeistreichende Luft. Bei hoher Luftfeuchtigkeit sind diese Regelmöglichkeiten behindert, man empfindet das Klima als schwül.

Vier Klimagrößen beeinflussen unser Wohlbefinden:

- Lufttemperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Luftgeschwindigkeit
- Oberflächentemperatur

Hohe Raumtemperaturen sind wenig zu empfehlen, da sie das Herz-Kreislauf-System unnötig belasten. Für die optimale **Lufttemperatur** in Ballettsälen werden folgende Richtwerte angegeben:

Wintermonate	17–19 °C	(Mindestwert)
Sommermonate	20–22 °C	(Idealwert)

Dies kann mit Thermometern einfach kontrolliert werden.

Die empfohlene **Luftfeuchtigkeit** für Ballettsäle liegt zwischen 35 und 60 Prozent. Eine niedrige Luftfeuchtigkeit erleichtert die Verdunstung über die Schweißproduktion, trocknet aber auch die Schleimhäute aus. Die Grenzkonzentration für Kohlendioxid in der Luft beträgt 0,15 Volumenprozent, die **Luftgeschwindigkeit** sollte 0,2 m/sec nicht überschreiten, da sie sonst als unangenehme Zugluft empfunden werden kann.

Zu kalte Fußböden oder Fußböden mit zu hoher Wärmeableitung sind als Ursache für unangenehmes Klima bekannt. Aber auch die **Oberflächentemperatur** der Raumwände kann durch Abgabe von Strahlungskälte zu Störungen des Wohlbefindens führen.

Verhältnisse im Tanz

Charakteristisch für den Tanz ist der Wechsel von körperlichen Höchstleistungen mit intermittierenden Ruhephasen, sei es im Training, während der Proben oder in den Aufführungen. Die optimale Temperatur der Körperschale muss auch in den Pausen erhalten bleiben. Tanzstudenten sollten sich daher in den Pausen von Probe und Vorstellung mit wollenen Beinwärmern oder wärmender Kleidung vor Auskühlung schützen.

Um die bei der körperlichen Tätigkeit frei werdenden Mengen an Kohlendioxid, Riech- und Ekelstoffen, Wasserdampf und Wärme aus dem Arbeitsraum abzuführen, reicht die natürliche Lüftung in Ballettsälen und auf der Bühne nicht aus. Intermittierende zusätzliche Frischluftzufuhr ist zu empfehlen.

Was passieren kann

In zu kalten Räumen oder im Freien kann es zur Störung der Koordination von Bewegungsabläufen kommen. Besonders tiefe Temperaturen und hohe Luftgeschwindigkeiten führen zu Erkältungskrankheiten und zu Erkrankungen des Muskel- und Sehngewebes.

Zu hohe Raumtemperaturen führen zu Unbehagen und Konzentrationsmangel, verbunden mit Leistungsabfall besonders bei der Koordination rascher Bewegungsabläufe.

Bei hohen Bühnenräumen kommt es zu einer natürlichen Luftzirkulation, die als Zugluft empfunden wird. Durch Lüftungstechnische Maßnahmen lässt sich dieser Effekt vermeiden. Auch ständig gekippte Fenster in Ballettsälen und Probenräumen können zu unangenehmer Zugluft führen. Regelmäßiges kurzes Lüften der Räume schafft hier Abhilfe.

Was Du tun kannst

- Durch geeignete Kleidung kann das individuell unterschiedliche Temperaturempfinden den Klimabedingungen angepasst werden. Nutze in den Pausen – insbesondere auch in den kurzen Pausen – wärmende Kleidung, um Dich vor Auskühlung zu schützen.
- Nach extremer körperlicher Anstrengung kühlt der Körper rasch aus. Sorge daher für wärmende Kleidung bei der Verbeugung. Besonders gilt dies nach Aufführungen in dünnen Kostümen, bei starkem Schwitzen und bei Vorstellungen im Freien.
- Bei Auftritten im Freien können alle Klimafaktoren weit außerhalb des Richtwertes liegen. Hier ist besonders auf angemessene Kleidung in den kurzen Pausen innerhalb der Bühnenproben und Vorstellungen zu achten.

Beleuchtung

Was Du über Beleuchtung wissen solltest

Schlechte Lichtverhältnisse können die Leistungsfähigkeit im Tanz mindern, die Balance beeinträchtigen oder sogar Ursache von Verletzungen sein.

Schlechte Beleuchtung wird gekennzeichnet durch:

Geringe Beleuchtungsstärken	Bis etwa zum 45. Lebensjahr kann geringe Helligkeit noch verhältnismäßig gut vom Auge ausgeglichen werden.
Direkte Blendung z. B. durch Bühnenscheinwerfer	Diese Faktoren stören meistens mehr als zu geringe Helligkeit. Eine falsche Ausrichtung und Auswahl der Beleuchtung werden aber oft nicht als störende Ursache erkannt.
Reflexion und Spiegelung z. B. auf glänzendem Tanzboden oder im Spiegel des Ballettsaals, die sogenannte indirekte Blendung	
Ungleichmäßige Beleuchtungsstärken	

Direkte Blendung (Bild nächste Seite oben): Wenn einzelne Flächen (z. B. Scheinwerfer) wesentlich heller sind als die Umgebung, kommt es zu Streulicht an Hornhaut, Linse und Glaskörper des Auges und damit zur Sehstörung.

Indirekte Blendung (Bild nächste Seite oben): Spiegelungen auf glänzenden Oberflächen, insbesondere auf dem Tanzboden oder an Spiegelwänden durch die an der Decke angebrachten Scheinwerfer, stören beim Erkennen der Abstände zwischen Fuß und Boden.

*Direkte und indirekte
Blendung*



Für **richtige Beleuchtung** im Ballettsaal und Probenraum sollten Leuchtstofflampen mit der Lichtfarbe Neutralweiß in Kombinationsleuchten mit Lamellen verwendet werden. Um eine gute örtliche Gleichmäßigkeit des Lichtes zu erreichen, sind die Leuchten entsprechend verteilt anzubringen. In Blickrichtung zum Spiegel dürfen keine Lichtquellen direkt sichtbar sein. Von Tageslicht geflutete Ballettsäle sind gegenüber Räumlichkeiten ohne Fenster unbedingt vorzuziehen. Ideal sind Fenster in Nord-West-Richtung, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden.

Empfehlungen für die optimale Beleuchtungsstärke im Ballettsaal

zeitweilige Nutzung	150 Lux
ständige Nutzung	300 Lux
Räume ohne Tageslicht	500 Lux

Was passieren kann

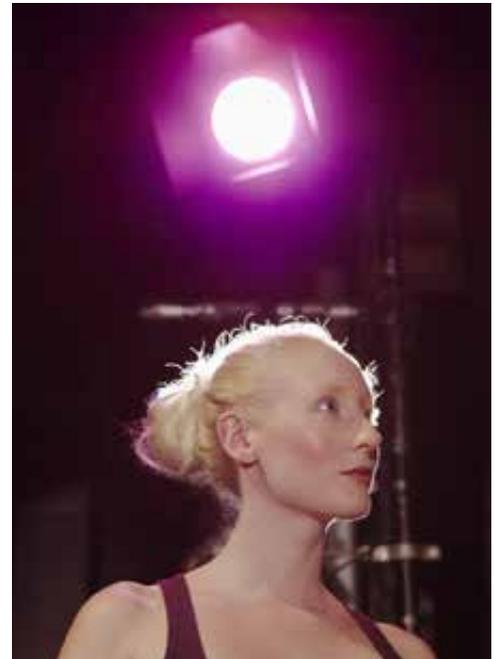
Direkte und indirekte Blendung durch Scheinwerfer erhöht die Unfallgefahr auf der Bühne drastisch.

Dunkle Beleuchtung führt zu eingeschränktem Kontrastsehen, was die Gefahr der akuten Verletzung weiter verstärkt.

Rascher Wechsel zwischen hell und dunkel (z. B. durch Spots) fordert eine optimale Adaptation der Augen an die veränderten Lichtverhältnisse. Kurzfristig kann es zu Balanceverlust und technischen Unsicherheiten kommen.

Was Du tun kannst

- Bei ungewohnter Beleuchtung – z. B. Scheinwerfer direkt aus den Gassen, Höhe der Scheinwerfer auf Augenhöhe, direkte Beleuchtung vom vorderen Bühnenrand – solltest Du bereits im Vorfeld dafür sorgen, dass Du während oder außerhalb der Bühnenproben ausreichende Gelegenheit bekommst, um Dich mit den Verhältnissen vertraut machen zu können.
- Unzureichendes Sehvermögen stellt eine Belastung dar, die Technik und Ausdruck stark beeinflussen kann. Lass daher Dein Sehvermögen regelmäßig vom Augenarzt überprüfen. Bereits eine Kurzsichtigkeit von einer Dioptrien (dpt) reduziert Deine Sehfähigkeit um 25 Prozent!
- Die Augen sind ein wichtiges Organ für die Balance, daher sind im Tanz bereits bei geringer Kurzsichtigkeit Kontaktlinsen zum Ausgleich der Sehstärke zu empfehlen. Zahlreiche unterschiedliche Arten von Kontaktlinsen sind heute auf dem Markt. Frage Deinen Augenarzt oder Optiker nach einer individuellen Lösung.



Gegenlicht aus den Seitengassen

Lärm – Musik – Lautstärke

Was Du über Lärm wissen solltest

Tanz ganz ohne Musik, ob klassisch oder modern, wäre undenkbar; Musik potenziert die Ausdruckskraft im Tanz und gehört so selbstverständlich zum Arbeitsumfeld des Tänzers wie der Ballettsaal.

Sinneseindrücke, die wir über das Ohr wahrnehmen, wie z. B. Musik oder Lärm, werden als Schall bezeichnet. Er wird durch Druckschwankungen erzeugt, die sich dem Luftdruck überlagern. Unser Ohr wandelt den Schalldruck in ein Hörempfinden um. Das Gehirn bewertet und sortiert dann in angenehme und unangenehme Empfindungen. Lärm ist die Bezeichnung für einen als unangenehm empfundenen Schall. Anhaltend laute Musik kann bei entsprechender Einwirkungszeit Hörschäden verursachen.

Die messbaren Auswirkungen des Schalls auf den menschlichen Körper hängen wesentlich von der **Lautstärke** ab. Die Lautstärke wird nicht als Schalldruck, sondern als Schallpegel in Dezibel (dB) gemessen. Das menschliche Ohr verarbeitet Lautstärken von 0 dB (Hörschwelle) bis zu etwa 120 dB (Schmerzgrenze).

Der Schalldruck „p“ multipliziert mit der Dauer der Einwirkungszeit „t“ heißt Lärmdosis ($D = p \times t$). Lärm ruft eine Vielzahl von Körperreaktionen hervor: Er steigert den Blutdruck, erhöht die Herzfrequenz, beeinflusst das Verdauungssystem und kurbelt die Hormonproduktion an. Eine Lärmschwerhörigkeit entwickelt sich, wenn die Lärmdosis zu hoch wird. Der Hörschaden hängt also sowohl von der Lautstärke als auch von der Lärmdauer ab.

Alle Schallereignisse summiert der Körper, ein Leben lang. Trainings-, Proben- und Vorstellungsbetrieb sowie das Freizeitverhalten müssen auf diese Tatsache abgestimmt werden.

Als zulässige Lärmdosis zur Verhinderung eines Hörschadens gelten neben Spitzenwerten von 140 dB, die nicht überschritten werden sollten, folgende Richtwerte:

Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“			
Schalldruckpegel		Maximale Dauer	
85	dB(A)	8	Stunden
88	dB(A)	4	Stunden
94	dB(A)	1	Stunde
97	dB(A)	30	Minuten
103	dB(A)	8	Minuten
109	dB(A)	2	Minuten

EU-Richtlinie „Lärm“			
Schalldruckpegel		Maximale Dauer	
87	dB(A)	8	Stunden
90	dB(A)	4	Stunden
96	dB(A)	1	Stunde
99	dB(A)	30	Minuten
105	dB(A)	8	Minuten
111	dB(A)	2	Minuten

Was Du tun kannst

- Trotz der im Durchschnitt unter der zulässigen Lärmdosis liegenden Lautstärke solltest Du eine direkte Beschallung über längere Zeit vermeiden. Halte Dich in den Tanzpausen bei Proben oder Vorstellungen nicht direkt im Beschallungsbereich der Lautsprecher auf.

Gefahrstoffe

Verhältnisse im Tanz und was Du selbst tun kannst

Ein regelmäßiger Umgang mit Gefahrstoffen ist bei Tanzschülern und -studenten – je nach Frequenz der Bühnenauftritte – eher selten.

Kolophonium, Staub

Allergien gegen Kolophonium oder Staub können zu Juckreiz und Hautausschlägen, im Extremfall auch zu Asthma führen. Der Staubanteil in Ballettsälen und besonders im Bühnenbereich liegt mit 400 bis 800 Teilen je Kubikzentimeter sehr hoch. Oft enthält das Staubgemisch krankheitserregende Keime. Eine regelmäßige Reinigung und ausreichende Lüftungsanlagen sind hier unverzichtbar. Allergene Stoffe sollten – falls irgend möglich – weitgehend vermieden werden.

Bühneneffekte

Künstlicher Nebel, Sand oder Wasser sind nur einige der möglichen künstlerischen Effekte im Tanz. Insbesondere der häufig eingesetzte Nebel kann Auslöser von Allergien sein. Zur Nebelerzeugung werden in der Regel glycolhaltige Verbindungen, Kohlendioxid oder Stickstoff genutzt. Diese sind als schädigende Noxen der Atemwege bekannt und können zu Symptomen wie Kurzatmigkeit, Reizhusten, Engegefühl des Brustkorbes oder Asthma führen. Auch ist auf erhöhte Unfallgefahr durch Glätte und Unterkühlung zu achten.



Kolophonium wird bei glatten Böden verwendet

Kostüm und Maske

Was Du über Kostüm und Maske wissen solltest

Ob in großen Opernhäusern oder auf kleinen Privatbühnen: Kostüm und Maske gehören zur Grundausstattung im Bühnentanz.

Das **Kostüm** ist ein wichtiger Bestandteil des Bühnenbildes. Es wird vom Kostümbildner nach ästhetischen Maßstäben entworfen, die Funktionalität ist meist sekundär. Für Tanzstudenten kann das Kostüm zum Hindernis werden: Weite Gewänder verhüllen den Körper, starre Stoffe behindern die Bewegungsfreiheit. Lange Schleppen oder weite Hosenbeine bergen nicht selten Stolpersteine und stellen ein erhöhtes Verletzungsrisiko dar.

Die **Bühnenmaske** führt nicht selten zu Hautreaktionen. Die Kombination von Schminke und Schweiß scheint die Reaktion noch zu verstärken. Allgemein unterscheidet man Wasser- und Fettschminke. Beide haben Vor- und Nachteile und sollten individuell eingesetzt werden. Wasserschminke zieht stark in die Haut ein und verwischt leicht bei Schweißbildung. Angewendet wird sie besonders bei fettiger Haut. Fettschminke lässt sich besser homogen auftragen und hält länger. Besonders helle Farben können hier aber durch ihre Zusatzstoffe Hautreaktionen auslösen.

Perücken müssen beim Tanzen besonders gut sitzen. Neben Haarnadeln kommt hier das natürliche Klebemittel „Mastix“ zum Einsatz. Es ist ein Harz aus dem Mastixstrauch.

Was Du tun kannst

Kostüm

Bereits im Vorfeld solltest Du mit Kostümbildner und Choreograph mögliche Schwierigkeiten besprechen. Achte dabei besonders auf folgende Anforderungen:

- ausreichende Bewegungsfreiheit
- unnötige „Stolperfallen“ vermeiden
- möglichst elastische, dehbare Stoffe, die im Idealfall atmungsaktiv und schweißaufsaugend sind

Bei ungewohnten Kostümen solltest Du bereits vor der ersten Hauptprobe das Kostüm in der Choreographie anziehen, damit Du Dich an sein Verhalten gewöhnen kannst. Ganz besonders gilt dies natürlich für Schuhe. Wird nicht barfuß, in Schläppchen oder auf Spitzenschuhen getanzt, so fordere rechtzeitig entsprechende Probenschuhe an.

Maske

- Zum Schutz der Haut ist das Auftragen einer Basiscreme unter der Schminke sinnvoll. Sie verschließt die Poren und verhindert so ein Eindringen der Schminkepartikel in die Haut. Verschiedene Kosmetikfirmen bieten hier gute Produkte an. Eine individuelle Beratung ist sinnvoll.
- Zum Abschminken solltest Du Abschminklotion, -creme oder -öl verwenden. Die von den meisten Theatern gestellte Vaseline ist für empfindliche Haut nicht zu empfehlen. Wichtig ist ein Gesichtstonic zum Abschluss. Es reinigt die Poren von den Schminkepartikeln und beugt so Pickeln und Mitessern vor. Einmal pro Woche solltest Du ein Peeling machen. Konservierungsmittel- und parfümfreie Pflegemittel sind für die Haut am besten geeignet.
- Bei empfindlicher Haut empfiehlt es sich, beim Abnehmen einer Perücke schonende medizinische Mastixentferner auf Ölbasis oder eine spezielle Mastixentfernungsceme zu verwenden. Spiritus und Alkohol reizen die Haut und sollten daher vermieden werden.
- Zum Schutz von Eigenhaar und Kopfhaut sollte beim Fixieren von Frisuren anstelle von Haarspray Haarschaum benutzt werden.

Hygienetipps für die Maske:

- eigener Lippenstift (besonders bei Neigung zu Lippenbläschen)
- eigenes Schminkschwämmchen
 - feinporig (gutes Auftragen)
 - waschbar (kein Latex)
- eigene Haarklammern

Allgemeine Empfehlungen

Tanz beeinflusst Deinen Körper

Was Du über den Einfluss des Tanzes auf Deinen Körper wissen solltest

Tanz baut auf den motorischen Grundfertigkeiten Koordination, Kraft, Schnelligkeit, Flexibilität und je nach Tanzstil auch Ausdauer auf und festigt diese in Abhängigkeit vom Trainingsschwerpunkt. Dabei wirken gerade die komplexen Bewegungsabläufe als vielseitige Körperschulung und damit als ideale Vorbereitung für Bewegungen und Sportarten aller Art.

Typische Belastungsmuster im Tanz

Training: Während des Tanztrainings steigt die allgemeine Belastungsintensität kontinuierlich an. Anfangs eher statische und lange Übungsteile mit kurzen Pausen gehen in der Mitte und bei den Sprüngen über in sprintähnliche, dynamische Bewegungsmuster mit sehr kurzen Übungen und langen Pausen. Die reine Belastungsdauer beträgt nur etwa 50 Prozent der Gesamtdauer des Trainings.

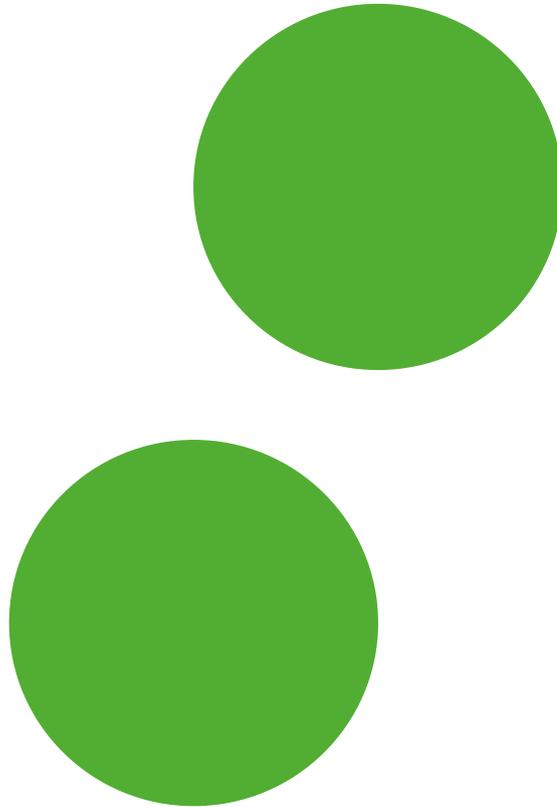
Proben und Vorstellungen: Hier überwiegen kurze, im Schnitt ca. 2 Minuten lange, aber das Herz-Kreislauf-System maximal belastende Übungsteile oder Choreographien mit anschließend sehr langen Pausen. Die reine Belastungszeit beträgt oft nur einen Bruchteil der Gesamtproben- und Vorstellungsdauer.

Koordination

Unter Koordination wird das Zusammenspiel von zentralem Nervensystem und Skelettmuskulatur verstanden. Die Entwicklung wird sowohl durch normale biologische Reifungsprozesse als auch durch qualitativ und quantitativ wertvolle Bewegungsmuster unterstützt. Neben der Reaktionsfähigkeit auf zu hörende, zu sehende oder zu fühlende Reize werden auch das Bewegungsempfinden im Raum (die kinästhetische Differenzierungsfähigkeit) sowie die räumliche Orientierung, das Gleichgewicht in statischer und dynamischer Form sowie das Rhythmusgefühl unterschieden.

Tanz und die Fähigkeiten zur Koordination beeinflussen sich ständig wechselseitig. Der Tanz verbessert diese Leistungsfähigkeit, und eine verbesserte Koordinationsleistung wiederum verbessert den Tanz in seiner Ausführung.

Durch Variation und Reproduktion der Bewegungsabläufe ermöglicht der Tanz die Festigung und Entwicklung Deiner Grundfertigkeiten wie keine zweite Sportart. Darüber hinaus verbindet der Tanz alle Bewegungsaspekte, nämlich räumliche, zeitliche und dynamische, sowie eine Vielfalt äußerer Bedingungen wie das Tanzen allein oder mit Partner, in der Gruppe, mit oder ohne Musik usw. Viele Kombinationen dieser Aspekte sind beim Tanzen möglich. Dadurch ist Tanzen auch dann möglich, wenn Du etwa während Deines Wachstums in Deinen Fähigkeiten zeitweilig eingeschränkt sein solltest.



Ausdauer

Ein typisches traditionelles Tanztraining mit etwa der Hälfte der gesamten Trainingszeit als ungenutzter Pause kann die Grundlagenausdauer nicht verbessern. Es stellt aber die typische Form eines Tanztrainings dar – in welcher Stilrichtung auch immer. Eine gute Ausdauerleistung wird daher für eine sinnvolle Verletzungsprophylaxe immer wichtiger.

Regelmäßiges Ausdauertraining – dreimal wöchentlich für 30 bis 40 Minuten – kann in Form von typischen Ausdauersportarten wie beispielsweise Joggen, Radfahren, Aqua-Fitness oder Schwimmen erfolgen.

Eine gute Grundlagenausdauer

- lässt Dich weniger schnell ermüden
- lässt Dich länger, leichter und konzentrierter arbeiten
- reduziert die Verletzungsanfälligkeit
- verbessert die Regenerationsfähigkeit
- hilft Dir, Dich auch in kurzen Pausen ausreichend zu erholen
- verlängert Deine aktive Tänzerlaufbahn

Tanzspezifisches Ausdauertraining

Je nach Tanzstil kann die allgemeine Ausdauerleistung auch innerhalb des Tanztrainings geschult werden. Im Tanz wirken sowohl Rhythmus als auch Musik motivierend und helfen über anstrengende Phasen hinweg. Durch kleine Veränderungen des Trainings kann der Schwerpunkt auf die Ausdauerschulung verlagert werden. Diese ist erforderlich, um bei koordinativ anspruchsvollen Bewegungsabläufen einen durch Ermüdung auftretenden Koordinationsverlust mit Anstieg der Verletzungsgefahr zu vermeiden. Sprünge zählen zu den drei häufigsten Bewegungen, bei denen Du Dich verletzen kannst. Und gerade hierfür wird wegen der großen Dynamik und der hohen Koordinationsleistung eine optimale Grundlagenausdauer benötigt.

Empfehlungen für die Integration eines tanzspezifischen Ausdauertrainings:

Prinzip: Wegfall oder Minimierung der Pausen zwischen den Übungen

- zwei bis drei Blöcke pro Schuljahr von je vier bis sechs Wochen Dauer
- zwei bis drei Tage pro Woche
- jeweils 40 Minuten lang, beginnend z. B. an der Stange/beim Warm-up-Training bis zu Übungen in der Mitte, eventuell sogar bis zu den kleinen Sprüngen
- mittlere Intensität der Übungen
- eine Trainings-Choreographie pro Woche bzw. alle zwei Wochen anstelle täglich wechselnder Übungen
- einfache Bewegungsabläufe, um Pausen an der Stange kurz zu halten und eine lange Übungsdauer anzustreben
- Korrekturen sind ebenso wie Balanceteile möglich und beeinflussen das Ergebnis nicht

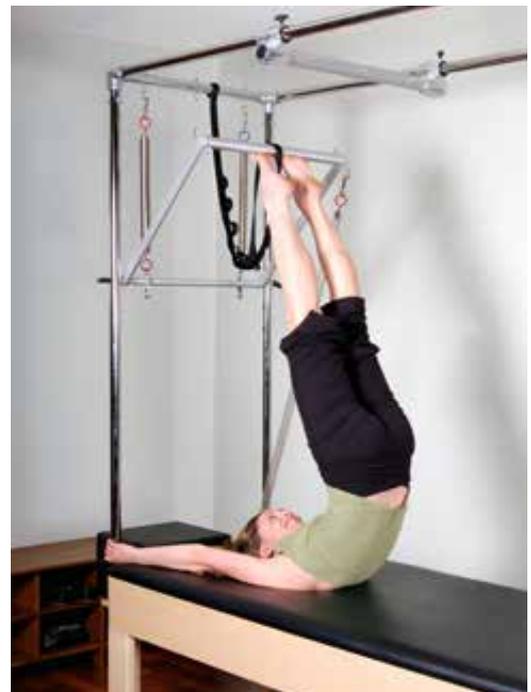
Die optimale Trainingsintensität ist für einen positiven Effekt Voraussetzung und muss individuell an die Gruppe angepasst werden. Gemessen wird die Intensität über Deine Herzfrequenz. Hier ist ggf. die Hilfe eines Tanzmediziners erforderlich. Richtig durchgeführt, wirst Du Dich schon nach drei bis vier Wochen fitter fühlen. Training und Proben werden dann als weniger anstrengend empfunden.

Kraft und Schnelligkeit

Tanz trainiert Kraftentwicklung in Form von Kraftausdauer (bei langsamen Kombinationen oder an der Stange) und Schnellkraft (bei Sprüngen). Dabei ist der Tanzstil bedeutend für die Art und Ausprägung der Kraft in den einzelnen Muskelgruppen. Grundsätzlich kommt es zu einer Kräftigung von Rumpf- und Gesäßmuskulatur sowie von Oberschenkelmuskulatur und Wade. Im Bereich des Schultergürtels und der Arme bestehen stilabhängig erhebliche Unterschiede und oft starke Defizite beim klassischen Tanz. Schnelligkeit wird im Tanz kaum, im Grunde nur in der Mischform als Schnellkraft benötigt und entwickelt.

Flexibilität

Deine Flexibilität (Dehnbarkeit) wird durch tanzspezifische Bewegungen gut beeinflusst (siehe Kapitel „Warm-up – Cool-down“, S. 54 ff.). Gleichzeitig können hyperflexible Körper durch eine entsprechende Muskelarbeit den für die Gelenkstabilität notwendigen Schutz aufbauen (siehe Kapitel „Flexibilität contra Hypermobilität“ auf Seite 16).



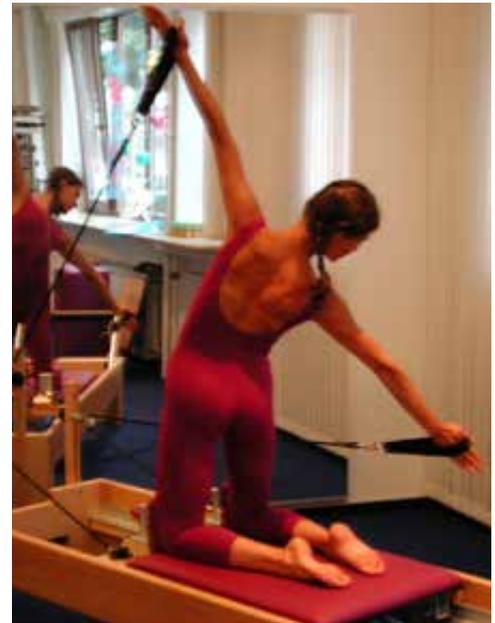
Die berufliche Tätigkeit unterstützendes Pilates-Training

Auftrainieren – Abtrainieren

Was Du über das Auftrainieren wissen solltest

Unter Auftrainieren versteht man die mittelfristige Vorbereitung auf bevorstehende Belastungen. Im Gegensatz dazu steht das Warm-up, die unmittelbare Vorbereitung auf das Training.

Nur ein optimal vorbereiteter Körper ist zu Höchstleistungen fähig. Regelmäßiges Training führt im Körper zu Anpassungsmechanismen. Der Körper stellt sich auf die Belastung ein. Steigt die Belastung jedoch zu rasch an, kann es vermehrt zu Überlastungsschäden und akuten Verletzungen kommen. Davor ist auch Dein junger Körper mit seinen vielen Reserven nicht geschützt. Diese Verletzungsgefahr kann unter anderem durch eine langsame Steigerung von Trainingsintensität und -länge reduziert werden.



Das Pilates-Training als komplementäre Belastungsform

Was Du tun kannst

- Bereite Dich auf die anstehenden Belastungen vor: Entspannung, Bewegung und eine ausgewogene Ernährung helfen Dir dabei. Bringe Deinen Körper rechtzeitig vor Beginn des neuen Schuljahres in Form. Bei einer sechswöchigen Pause solltest Du die erste Hälfte zur Erholung und Entspannung nutzen. In der zweiten Hälfte ist ein allgemeines Ausdauertraining sinnvoll, wie z. B. Joggen, Schwimmen, Aqua-Fitness oder Radfahren sowie Gymnastik.
- Versuche Verletzungen während der Pause vollständig auszukurieren.
- Steigere Dein Trainingspensum nach längeren Pausen langsam und kontinuierlich während der ersten zwei Wochen. Große Sprungkombinationen sollten frühestens ab Ende der ersten Woche durchgeführt werden.
- Integriere in dieser Zeit auch alternative Bewegungsformen und -methoden, die Dein Körperbewusstsein und die allgemeine Rumpfstabilität verbessern, wie z. B. Atemtechniken, Pilates, Gyrotonic, Feldenkrais, Alexander-Technik oder Yoga.

- Meide Extrempositionen in der ersten Woche. Akzeptiere die niedrigeren Grenzen Deines Körpers nach einer Pause.
- Nach einer Pause ist Deine Muskulatur weich und entspannt. Sei daher vorsichtig bei koordinativ anspruchsvollen und belastenden Bewegungskombinationen. Trainiere streng innerhalb Deiner Grenzen.
- Warne auch Deine Mitschüler vor übertriebenem Ehrgeiz nach einer längeren Pause. Vielleicht sind sie nicht so gut informiert wie Du.

Was Du über das Abtrainieren wissen solltest

Jede Art von zielgerichtetem Training führt zu Veränderungen in Körper und Gewebe. Fällt der gewohnte regelmäßige Trainingsreiz plötzlich weg, sind Körper und Psyche nicht in der Lage, entsprechend schnell auf die verminderte Belastung zu reagieren. Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, wie z. B. Herzrhythmusstörungen, können auftreten.

Änderungen im Ernährungsverhalten können zu Veränderungen im Hormonhaushalt und in der Zusammensetzung des Blutes führen. Der Fettgehalt im Blut steigt an und damit auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch Gelenkverschleiß macht sich oft erst nach Aufgabe des regelmäßigen Tanztrainings bemerkbar: Die Muskelkraft und Koordination lässt nach, der Schutz des Gelenks durch die stabilisierende Muskulatur fällt weg. Trotz Abnahme der Belastung können dann die Schmerzen zunehmen.

Dein Körper ist über Jahre hinweg sehr hohen Belastungen ausgesetzt. Trägst Du Dich – aus welchen Gründen auch immer – mit dem Gedanken, das aktive Tanzen zu beenden, so solltest Du Dich aus Deiner bisherigen hohen körperlichen Belastung herausschleichen, also bewusst und stufenweise abtrainieren. Dabei kann das Tanztraining schrittweise durch andere Sportarten ersetzt werden. Du reduzierst so körperliche und psychische Probleme und kannst diese Phase darüber hinaus zu Deiner persönlichen Um- und Neuorientierung nutzen.



Tänzer beim Gyrotonic®-Training

Was Du tun kannst

- Überlege Dir frühzeitig, wie Dein „Leben nach dem Tanz“ aussehen kann. Suche Dir rechtzeitig Bewegungsalternativen, die Dir in den nächsten Jahren Spaß machen könnten.

- Als Ex-Tanzstudent kannst Du leider nur sehr kurz von Deinem ehemals sportlichen Leben zehren. Alle messbaren positiven Auswirkungen des Tanzes auf das Herz-Kreislauf-System können bereits innerhalb weniger Monate spurlos verschwunden sein. Suche Dir daher rechtzeitig ein neues körperliches Betätigungsfeld.
- Ausdauersportarten wie beispielsweise Joggen, Radfahren oder Schwimmen sind eine ideale Ergänzung für das stufenweise Abtrainieren. Intensität und Dauer sowie Zeitpunkt kannst Du dabei selbst flexibel bestimmen. Eine realistische Empfehlung stellt ein Training von 45 bis 60 Minuten Dauer, zwei- bis dreimal pro Woche dar. Anders ausgedrückt sollten ca. 2.500 kcal pro Woche durch Sport verbraucht werden. Dieses entspricht etwa vier Stunden Radfahren oder drei Stunden Joggen pro Woche.
- In einer für Dich optimalen Intensität bei gesunder Ernährung ausgeführt, hilft Dir das Ausdauertraining nicht nur, Dein Herz-Kreislauf-System gesund zu erhalten. Es verhindert auch eine Gewichtszunahme durch die Ernährungsumstellung und gleicht den reduzierten Bewegungsumfang aus.
- Die Entscheidung über die genaue Form des Abtrainierens muss im Einzelfall sehr individuell getroffen werden. Wende Dich für eine individuelle Beratung an einen tanzmedizinisch spezialisierten Arzt. Grundsätzlich gilt: Je langsamer eine Belastung reduziert wird, desto besser ist dies für Körper und Psyche.
- Sollte es bei Dir zu einem nicht geplanten und vorzeitigen Ende Deiner Tanzausbildung oder -karriere kommen, so lass Dir den Spaß an der Bewegung nicht nehmen und treibe weiterhin Sport: mindestens zweimal in der Woche für jeweils etwa eine Stunde, solange es geht.

Abtrainieren über ein Jahr

- **bis 6. Monat:**

zwei bis drei Tage pro Woche Tanztraining. Das Training sollte die Stange/ das Warm-up-Training bis zu den kleinen Sprüngen in der Mitte umfassen, kann aber auch bis zum Schluss durchgeführt werden. Große Sprünge sind für das Abtrainieren nicht erforderlich. Sie stellen eine erhöhte Belastung und ein erhöhtes Verletzungsrisiko dar. Denke daran: Kürzeres und dafür bewusstes Trainieren bringt am Ende mehr.

- **7. bis 12. Monat:**

bis zwei Tage pro Woche Tanztraining. Zusätzlich sportliche Alternativen, Ausdauertraining oder ganzheitliche Körpertherapieformen (z. B. Pilates, Gyrotonic Expansion System®) an mindestens ein bis zwei Tagen pro Woche.

Warm-up – Cool-down

Sinnvolles Warm-up schützt vor Verletzungen, regelmäßiges Cool-down beschleunigt die Regeneration der Muskulatur. Der Körper ist schneller wieder zu Höchstleistungen bereit. Grund genug, Warm-up und Cool-down als festen Bestandteil in das tägliche Trainingsprogramm zu integrieren. Dabei nutzen Tänzer oft nicht das gesamte Spektrum an Möglichkeiten. Zwar gehört das regelmäßige Dehnen zum Tanztraining, doch wird es selten durch weitere hilfreiche Maßnahmen ergänzt.

Was Du über das Dehnen wissen solltest

Ob vor, während oder nach dem Training: Dehnübungen gehören zur täglichen Arbeit des Tanzstudenten. Dehnen hilft, die Beweglichkeit zu verbessern, muskuläre Dysbalancen zu reduzieren, die Leistungsfähigkeit zu steigern, Verletzungen vorzubeugen und die allgemeine Regeneration zu beschleunigen. Dehnen ist ein Hauptbestandteil von „Warm-up und Cool-down.“

Einige wichtige Informationen über die Beweglichkeit:

- Die Beweglichkeit nimmt mit zunehmendem Alter ab. Die optimale Zeit zur Verbesserung der Beweglichkeit ist kurz vor der Pubertät, wenn hormonell bedingt das Muskelgewebe flexibler wird. Die natürliche Alterung führt ab dem 30. Lebensjahr zur Abnahme der Flexibilität.
- Mädchen sind im Allgemeinen beweglicher als Jungen.
- Im Tagesverlauf nimmt die Beweglichkeit zu.
- Mit steigender Muskeltemperatur verbessert sich auch die Beweglichkeit. Aufwärmtraining und warme Außentemperaturen machen den Muskel geschmeidiger.
- Stress und psychische Anspannung vermindern die Flexibilität.
- Ermüdung führt zur Erhöhung der Muskelspannung und reduziert so die Beweglichkeit.

Verschiedene Dehnmethoden		
Statisches Dehnen	Dynamisches Dehnen	Contract-Relax-Dehnen
<p>Durch direktes passives Stretching der Muskulatur wird die Dehnung erreicht. Die Durchblutung des Muskels wird verbessert. Koordination und Schnellkraft nehmen hingegen ab. Bei der statischen Dehnung wird der Muskel in seine maximale Länge gebracht und dort für 5 bis 10 Sekunden (kurze Dehnung) oder 20 bis 60 Sekunden (lange Dehnung) gehalten. Empfohlen werden 2 bis 3 Wiederholungen pro Muskel. Ausatmen während der Dehnung reduziert dabei den Dehnwiderstand des Muskels.</p>	<p>Mit dem rhythmischen Dehnen am Ende des Bewegungsspielraums wird vor allem die Muskelhülle und das Fasziengewebe gedehnt. Im kalten Zustand besteht dabei die Gefahr von Mikroverletzungen. Dynamisches Dehnen beginnt langsam mit kleinen Bewegungen. Es wird dann in Tempo und Amplitude gesteigert. Die Dehnung sollte 10 bis 15-mal hintereinander ausgeführt werden.</p>	<p>Damit wird die Muskulatur entspannt. Die Übung verbessert die Beweglichkeit. Durch die unterschiedlichen Nervenreize wird der Muskel gelockert. Er kann so im entspannten Zustand leichter gedehnt werden. Diese Dehntechnik kann auf verschiedene Arten ausgeführt werden. Für Tänzer ist folgende Methode empfehlenswert: Der Muskel wird in Dehnposition gebracht und für 3 bis 7 Sekunden angespannt. Dann die Spannung lösen und sofort weiter in die Dehnstellung hineingehen. Hier für etwa 10 Sekunden halten, bis die Spannung nachlässt. Dieser Zyklus sollte 2- bis 3-mal wiederholt werden. Auch hier hilft Ausatmen während der Dehnphase.</p>

Was passieren kann

Überdehnung kann durch langes statisches Dehnen des Muskels entstehen. Die Muskelkraft wird reduziert, der Muskel wird müde, die Schnelligkeit der Kontraktion nimmt ab. Besonders gefährlich sind Überdehnungen im Bereich des Kapsel-Band-Systems, da es hier zur Bildung von Narbengewebe kommen kann, was die Flexibilität reduziert.

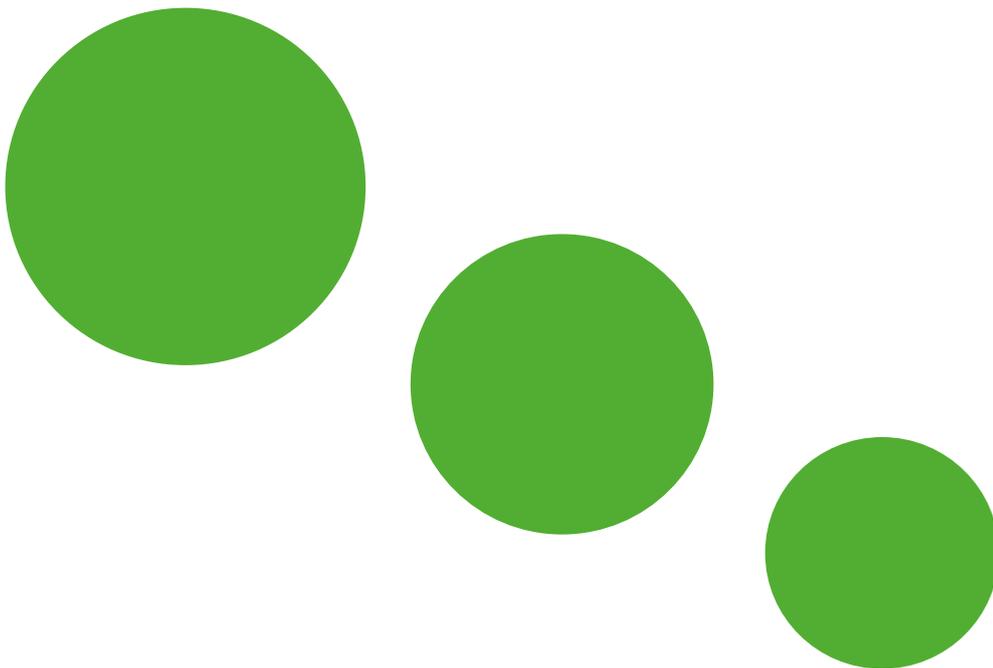
Mikroverletzungen entstehen, wenn der Schutzmechanismus des Muskels ausgeschaltet ist und die Dehnung statisch oder dynamisch über den normalerweise limitierenden Spannungsschmerz hinaus durchgeführt wird. (Vorsicht: Medikamenteneinnahme kann die Gefahr von Muskelverletzungen erhöhen!) Dehnen im kalten Zustand, unter Stress und bei Ermüdung erhöht das Verletzungsrisiko.

Instabilität wird durch lokales Dehnen in überdurchschnittlich mobilen Gelenken verstärkt. Die Überbeweglichkeit führt zu Überlastung und frühzeitiger Abnutzung.

Durchblutungsminderung im Muskel kann durch sehr lang gehaltene statische Dehnungen entstehen. Es kommt zur Minderversorgung der Gewebe und damit zu erhöhter Verletzungsgefahr.

Was Du tun kannst

Nutze die Vielfalt der Dehnarten. Jede Dehnart hat ihre Vor- und Nachteile und sollte daher individuell erprobt und gezielt eingesetzt werden. In kaltem Zustand, bei Übermüdung und großem Stress nur sehr vorsichtig dehnen! Forcierte Partnerdehnung sowie der Einsatz von Stretching-Geräten sind nicht zu empfehlen.



- **Warm-up:** Wärme vor dem Dehnen Deine Muskeln auf. Kurzes statisches oder Contract-Relax-Dehnen ist zur Vorbereitung der Muskulatur auf das Training am besten geeignet.
- **Training:** Nutze die bereits ins Training integrierten Dehnungen. So dehnt z. B. jedes korrekt ausgeführte „demi plié“ automatisch die Wadenmuskulatur und hilft damit, den Muskel geschmeidig zu halten. Wird im „demi plié“ die Ferse aber angehoben, so fehlt dem Wadenmuskel die Entspannung. Er wird hart und verliert seine volle Funktionsfähigkeit.
- **Flexibilität:** Zur Verbesserung der Beweglichkeit sind alle Dehnarten anwendbar. Beim Stretching im Training nach der Stange/dem Warm-up-Training sollten langsame dynamische, kurze statische oder Contract-Relax-Dehnungen durchgeführt werden. So bleibt der Muskel für das weitere Training einsatzbereit.
- **Regeneration:** Dehnen beschleunigt die Regeneration des Muskels. Das Dehnen nach dem Training ist daher besonders wichtig. Hier sind lange statische (20 bis 60 Sekunden) oder Contract-Relax-Dehnungen besonders effektiv.

Was für das Warm-up wichtig ist

Warm-up ist mehr als ein kurzes Durchdehnen vor der Belastung. Ein individuelles Warm-up bereitet den Körper gezielt auf das Training, die Probe oder die Vorstellung vor. Dabei sollte auf besonders belastete Gelenke und Muskelgruppen spezifisch eingegangen werden. Passive Methoden des Warm-up wie heißes Duschen oder Einreibungen sind nicht effizient.

Warm-up:

- allgemeines Aufwärmen (Kreislauftraining: z. B. Radfahren, schnelles Gehen, Treppensteigen auf dem Weg zum Training)
- spezifisches Dehnen (kurzes statisches oder Contract-Relax-Dehnen)
- passives Mobilisieren der Gelenke ohne Körpergewicht (wichtig für Füße, Knie, Hüfte)

Was für das Cool-down wichtig ist

Ziel ist es, die während des Trainings, der Probe und der Vorstellung entstandenen Abbauprodukte des Körpers so schnell wie möglich aus den Muskeln zu entfernen. Die Muskeln können so rascher regenerieren und sind damit schneller wieder voll einsetzbar.

Cool-down:

- allgemeine Entspannung (z. B. bewusste tiefe Atmung)
- spezifisches Dehnen (lange statische Dehnungen, 20 bis 60 Sekunden, oder Contract-Relax-Dehnen)
- Muskelentspannung (lokale Wärme, warme Dusche, Sauna, Massage)
- lockeres Radfahren, Laufen, Gehen

Regenerieren und entspannen

Was Du über Regeneration und Entspannung wissen solltest

Im Tanz gibt es zwei Zauberworte, die Du kennen solltest: Pausen und Essen; und zwar ausreichend lange Pausen und ausreichend gesundes Essen. Leider kommen im Tanz lange Pausen zu kurz und auch gesundes Essen wird zu wenig beachtet. Dennoch sind diese beiden Punkte – neben der Tanztechnik – Grundvoraussetzungen dafür, dass Du auf Dauer der hohen physischen und psychischen Beanspruchung standhalten kannst.

Erholung im Sinne von Regeneration und Entspannung ist der Gegensatz zu einer körperlichen und geistigen Beanspruchung. Nach einer Zeit der körperlichen Belastung wird das Gefühl der Ermüdung ausgelöst. Diese ist charakterisiert durch:

- reduzierte Leistungsfähigkeit
- Verlangsamung und Unsicherheit der Bewegungen
- Beeinträchtigung der Koordination
- Antriebsverlust

Körperliche Ermüdung ist die Folge von Stoffwechselfvorgängen in der Muskulatur, wie beispielsweise die Reduktion energiereicher Verbindungen bei gleichzeitigem Anstieg von Stoffwechselprodukten (Milchsäure), ein Verlust an Kalium sowie eine Reduzierung der Zuckerspeicher (Glykogen). Je besser Dein Körper hinsichtlich Deiner Grundlagenausdauer trainiert ist, desto später wirst Du die Ermüdung empfinden.

Ermüdung ist auch wichtig: Sie schützt den Körper vor Überbeanspruchung. Jeder Körper verträgt ein bestimmtes, individuelles Höchstmaß an Belastung. Kommt es zu einem dauerhaften Überschreiten der Belastungsreize und ist die Erholung unzureichend, treten Symptome eines Übertrainings auf.

Lass es nicht so weit kommen: Ausreichende Regeneration und Entspannung helfen dem Körper, die verbrauchte und für die Belastung benötigte Energie wieder aufzufüllen.

Warnsignale des Übertrainings sind:

- Leistungsstagnation
- verzögerte Erholung nach Training, Probe oder Vorstellung
- gesteigertes Belastungsempfinden
- Unlust
- Appetitlosigkeit
- Ärger und Depression
- schlechter Schlaf
- häufige Infekte

Was passieren kann

Der Zustand eines Übertrainings lässt sich durch normale Erholung nicht mehr beseitigen. Das Verhältnis von Be- und Entlastung ist nachhaltig gestört. In seiner fortgeschrittenen Form kann es beim Übertraining zu chronischer Leistungseinschränkung mit einem Zusammenbruch des Immunsystems, hormonellen Veränderungen bis hin zu Depressionen kommen. Vom Übertraining klar abzugrenzen ist hingegen eine vorübergehende Ermüdung nach einem harten Training oder einer



Eine adäquate Flüssigkeitsaufnahme ist wichtig

anstrengenden Probe. Oft ist dies nicht so einfach zu unterscheiden, denn der Abstand zwischen optimaler Belastung und Überbelastung ist nur gering. Persönlicher Ehrgeiz und Leistungsdruck können zudem die warnenden Symptome in den Hintergrund drängen.

Was Du tun kannst

- **Zeit:** Nimm Dir Zeit für Regeneration und Entspannung. Nutze einen freien Tag auch als solchen und sei nicht die ganze Zeit in Bewegung oder unterwegs.
- **Ernährung:** Bei Deiner hohen Belastung im Training benötigst Du eine absolut professionelle Ernährung. Nur eine ausreichende Kohlenhydratzufuhr und volle Speicher in der Muskulatur versetzen Dich in die Lage, Höchstleistungen zu erbringen.
- **Schlaf:** Sorge für ausreichenden und erholsamen Schlaf.
- **Hobbys:** Entwickle Interessen, die nichts mit Tanz und Theater zu tun haben. Auch das bedeutet entspannen.
- **Faulenzen:** Lerne einfach mal nichts zu tun und es trotzdem zu genießen.
- **Entspannungstechniken:** Zahlreiche Körpertherapien und Entspannungstechniken helfen, die Regeneration des Körpers zu verbessern. Teste, was Dir guttut. Das Angebot ist groß: Autogenes Training, Alexander-Technik, Yoga, Qigong oder Feldenkrais sind nur einige Beispiele aus einer Vielzahl von Entspannungsverfahren.

Erste Hilfe

Kommt es während des Trainings, der Probe oder der Vorstellung zu einem Unfall, ist eine rasche und kompetente Erste-Hilfe-Maßnahme wichtig. Die häufigsten Verletzungen betreffen das Bewegungssystem. Sogenannte Weichteilverletzungen an Muskeln, Sehnen, Bändern und Kapseln stehen ganz oben auf der Rangliste der Unfallhäufigkeiten.

Verletzungen an Sehnen, Bändern oder Kapseln führen stets zum Zerreißen von kleinen Blutgefäßen in der Muskelumgebung. Es kommt zu Blutungen, die sich rasch in das nahe Gewebe ausbreiten. Schwellungen und druckbedingte Schmerzen sind die Folge. All diese Faktoren gemeinsam können sich negativ auf die Heilung auswirken. Die Blutung baldmöglichst zum Stillstand zu bringen, ist daher oberstes Ziel.

Zur effektiven Erstversorgung von Weichteilverletzungen hat sich das PECH-Schema etabliert. Es beschreibt klar und einfach alle wichtigen Punkte einer Versorgung auch unter Stressbedingungen. Die frühzeitige Anwendung beschleunigt den Heilungsverlauf.

PECH-Schema zur Ersten Hilfe bei Weichteilverletzungen

- P** Pause
- E** Eis (Kühlung mit Kältepackung oder kaltem Wasser)
- C** Compression mittels Druckverband
- H** Hochlagern des verletzten Körperteils

Was Du tun kannst

- Mache Dich mit der akuten Erstversorgung von Weichteilverletzungen nach dem PECH-Schema vertraut. Informiere auch die anderen Schüler und Studenten über dieses effiziente Vorgehen im Verletzungsfall.
- Informiere Dich über den Aufbewahrungsort von Kompressionsverbänden, elastischen Binden und Kältepackungen sowie über Standort und Zugänglichkeit von weiterem Erste-Hilfe-Material.

Fit durch Ernährung – belastbare Knochen

Richtige Ernährung ist ein komplexes, aber auch sehr individuelles Thema. Nachfolgend sind einige Aspekte herausgegriffen, die Dir helfen können, Dich für den Tanz fit zu halten.

In jeder Sekunde laufen ca. 10^{30} chemische Reaktionen im Körper ab. Jeden Tag sterben 600 Milliarden Zellen. Ebenso viele werden neu gebildet und reihen sich reibungslos wieder in unser Organsystem ein. Körperliche Arbeit fordert diese Vorgänge zusätzlich. Die tägliche Belastung führt zu Mikroverletzungen im Gewebe, giftige Substanzen und sogenannte Radikale werden freigesetzt. Durch komplexe biochemische Vorgänge wird verletztes Gewebe wieder neu aufgebaut. Giftstoffe werden abgepuffert und aus dem Körper ausgeschieden: Die Regenerationsmechanismen sind in vollem Gange. Doch ohne die nötigen Energie- und Baustoffe können diese Vorgänge nicht funktionieren. Unsere Nahrung ist dafür der wichtigste Lieferant.

Was Du über Deine Ernährung wissen solltest

Eine optimale Anpassung der Ernährung an die Anforderungen im Tanz steigert nicht nur die Leistung. Sie verbessert auch das Immunsystem und beugt Verletzungen und Krankheiten vor. Richtige Nahrung kann die wichtigen Regenerationsprozesse im Körper beschleunigen. Grundlage dafür ist eine ausgewogene und vielseitige Ernährung. Die Empfehlung „fünfmal am Tag Obst oder Gemüse“ gilt bei körperlicher Belastung umso mehr.

Kohlenhydrate sind leicht verwertbar und liefern rasch Energie. Im Tanz ist ein ausgeglichener Blutzuckerspiegel besonders wichtig. Sinkt der Blutzuckerspiegel ab, so besteht die Gefahr der Unterversorgung von Gehirn und Nervenzellen. Es kann zu Schweißausbrüchen und Kreislaufproblemen, Konzentrationsschwächen und Heißhunger kommen. Die Verletzungsgefahr steigt. Kurzfristig hilft hier ein Stück Zucker, um den Blutzucker wieder anzuheben. Doch Vorsicht: Große Mengen rasch verwertbarer Glucose – z. B. Traubenzucker oder Energieriegel – können bereits nach kurzer Zeit erneut zu einem massiven Abfall des Blutzuckers mit all seinen Symptomen führen. Komplexe Kohlenhydrate beugen dem besser vor.

Proteine dienen dem Körper als Baustoffe und sind daher für die rasche Regeneration und Optimierung des Stoffwechsels von großer Bedeutung. Im Gegensatz zu den Kohlenhydraten, die der Energiebereitstellung vor und während der Belastung dienen, werden Proteine besonders nach der Belastung benötigt.

Mineralstoffe und Spurenelemente unterstützen als Katalysatoren zahlreiche Stoffwechselvorgänge. Engpässe treten bei männlichen Tänzern vor allem bei Kalium und Magnesium, bei Tänzerinnen zusätzlich auch bei Eisen auf. Dadurch kann es zu folgenden Symptomen kommen:

Kaliummangel:	Schwäche der Muskulatur, allgemeine Unlust, Schläfrigkeit
Magnesiummangel:	Muskelzuckungen und -krämpfe, Zittern der Hände
Eisenmangel:	Müdigkeit, verminderte Leistungsbereitschaft, Blutarmut



Flüssigkeitsverlust durch extremes Schwitzen

Geeignete Flüssigkeitszufuhr soll die durch Schweiß verlorenen Mineralstoffe ersetzen und den Wasserverlust ausgleichen. Konzentration und Zusammensetzung des Schweißes können je nach Dauer und Intensität der körperlichen Belastung variieren. Sie sind abhängig von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Trainingszustand und Ernährungsstatus. Bereits bei geringen Wasserverlusten kommt es zu messbaren Leistungseinbußen. So vermindert ein Wasserverlust von 2 Prozent die Leistungsfähigkeit bereits um 20 Prozent. Werden höhere Mineralstoffverluste nicht rasch ersetzt, so kann es zu allgemeiner körperlicher und geistiger Ermüdung, Konzentrationsschwäche bis hin zu Muskelfunktionsstörungen kommen. Das Verletzungsrisiko steigt.

Ausreichende Energiebereitstellung ist für die körperliche Leistungsfähigkeit wesentlich. Zwar werden im Tanz mit ca. 300 kcal pro Stunde deutlich weniger Kalorien verbraucht als meist angenommen. Dennoch benötigt der Körper zur vollen Leistungsfähigkeit ausreichend Energie. Kohlenhydrate sind hier der optimale Energielieferant, da sie direkt im Muskel zur Energiegewinnung bereitstehen.

Was passieren kann

Verletzungen, Leistungsschwäche und allgemeine Unlust: Sie können entstehen, wenn dem Körper grundlegende Nährstoffe, Vitamine oder Mineralien nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Dann reduziert der Organismus seinen Energiehaushalt, körpereigene Substanzen werden abgebaut und die Regenerationsphasen für Stoffwechsel und Gewebe verlängern sich. Als Folge sinkt die allgemeine Belastbarkeit.

Unterzuckerung: In Phasen langer körperlicher Belastung (während der Proben oder Vorstellungen) wird der Kohlenhydratspeicher in den Muskeln und der Leber verbraucht. Der Zuckerspiegel im Blut sinkt. Kreislaufprobleme und Konzentrationschwäche sind oft erste Anzeichen dafür.

Essstörungen: Besonders Tänzerinnen leiden häufig darunter. Oft werden unterschiedlichste Diäten bis hin zum Nahrungsverzicht eingesetzt, um dem vermeintlichen „Idealbild“ einer Tänzerin zu entsprechen. Sei es der Druck durch die Ausbildungsstätte oder Compagnieleitung oder der eigene Wunsch, „wie eine Tänzerin auszusehen“ – das Resultat ist das gleiche. Um das Zielgewicht zu erreichen, werden oft auch Appetitzügler oder Abführmittel eingenommen. Erbrechen oder das Tragen von Schwitzhosen sind weitere Maßnahmen, mit denen Tänzerinnen versuchen, ihr Gewicht zu reduzieren. Leistungsabfall, Kreislaufprobleme, Schwindelgefühle und Konzentrationschwächen, aber auch Verletzungen, Osteoporose und Depression sind nicht selten die Folgen einer ausgeprägten Essstörung.

Warnsignale, die Essstörungen ankündigen:

- Gewichtsabnahmen unterhalb eines Zielgewichts
- übermäßige körperliche Aktivität
- heimliches Essen mit schlechtem Gewissen
- intensives Umsorgen anderer in Bezug auf das Essen
- wiederholtes Erbrechen nach den Mahlzeiten

Was Du tun kannst

Kohlenhydrate: Einen ausgeglichenen Blutzuckerspiegel erreichst Du am besten durch ballaststoffreiche, komplexe Kohlenhydrate. Nudeln, Reis oder Kartoffeln sowie Obst und Gemüse sind hierfür die ideale Nahrung. Raffinierte Zucker in Form von Energieriegeln, Schokolade oder Süßwaren sollten vor Training, Probe und Vorstellung nie eine vollwertige, kohlenhydratreiche Nahrung ersetzen. Zum Auffüllen der Energiereserven in den Muskeln solltest Du innerhalb der ersten zwei Stunden nach dem Training, der Probe oder der Vorstellung Kohlenhydrate essen. So kannst Du Deine Kohlenhydratreserven im Muskel vergrößern. Insgesamt sollten ca. 60 Prozent der Nahrung aus Kohlenhydraten bestehen.

Protein: In den Wachstumsphasen, bei starker körperlicher Beanspruchung und bei Verletzungen sind Proteine als Baustoffe wesentlich. Besonders wenn Du schnell wächst, wenn Training und Proben sehr anstrengend und intensiv sind, aber auch bei chronischen Entzündungen solltest Du daher bewusst eiweißreich essen.

Flüssigkeit: Wichtig ist ein rascher und ausreichender Ersatz der verlorenen Flüssigkeit. Prinzipiell ist dafür jedes alkohol- und koffeinfreie Getränk geeignet. Während des Trainings und der Probe sind besonders sogenannte iso- oder hypotone Getränke zu empfehlen. Letztere kannst Du leicht selbst herstellen: Eine Mischung aus drei bis fünf Teilen Wasser auf einen Teil Saft liefert dem Körper ausreichend Elektrolyte. Mit den enthaltenen Kohlenhydraten füllst Du gleichzeitig Deine Energiespeicher in den Muskeln wieder auf. Bei einem Training unter einer Stunde reicht als Flüssigkeitsersatz auch reines Mineralwasser aus.

Wichtige Regeln für die Flüssigkeitsaufnahme:

- Trinken, bevor der Durst kommt! Durst entsteht erst, wenn bereits ein Flüssigkeitsdefizit vorliegt. Auch während des Training, der Probe und der Vorstellung sollte getrunken werden!
- Flüssigkeit verliert man nicht nur durch Schweiß. Bei der Atmung und durch den Stoffwechsel verbrauchen wir täglich etwa einen halben Liter Wasser, bei körperlicher Belastung deutlich mehr. Auch dieser Verlust muss ausgeglichen werden. Zwei Liter Flüssigkeit pro Tag sind das absolute Minimum.
- Häufige kleine Mengen Flüssigkeit sind besser als seltene große.
- Leicht gekühlte Getränke wirken stimulierend auf die Flüssigkeitsaufnahme.
- Keine kohlenstoffhaltigen Getränke vor oder während des Trainings trinken! Sie werden vom Organismus nur langsam resorbiert und daher bei körperlicher Anstrengung oft als belastend empfunden.



Viele Tänzer rauchen

Rauchen und Kaffee: Rauchen ist schädlich, viel Kaffee trinken auch. Im Tanz gilt das noch viel mehr. Nikotin und Koffein belasten den Stoffwechsel und erhöhen die allgemeine Regenerationszeit. Sie binden Schutzstoffe des Körpers und verhindern so zahlreiche wichtige Reparaturmechanismen. Muskelverletzungen und Sehnenentzündungen, aber auch Degeneration und Osteoporose können die Folge sein.

Zeitmanagement: Plane Deine Mahlzeiten bewusst. Mehrmals kleine Portionen am Tag sind besser als eine große. Teste Deine individuelle Situation: Welchen Abstand zwischen Essen und Tanz musst Du für Dein Wohlbefinden unbedingt einhalten? Und nicht vergessen: Auch eine Saftschorle liefert Energie durch Kohlenhydrate.

Gewichtsprobleme: Iss nach dem Motto „Nicht viel, aber ausgewogen“. Durch ein zusätzliches Ausdauertraining verschwinden überflüssige Pfunde fast von allein. Und ganz nebenbei verbesserst Du auch noch Deine allgemeine Fitness.

Essstörungen: Gestörtes Essverhalten ist ein komplexes Problem. Nur selten bekommt man es allein in den Griff. Sei ehrlich mit Dir und überprüfe Deine täglichen Essgewohnheiten. Bei Problemen wende Dich an eine Person Deines Vertrauens und suche Dir professionelle Hilfe. Die Tanzausbildung und den Beruf des Tänzers kannst Du langfristig ohne ausreichende und ausgewogene Ernährung nicht gesund durchhalten.

Was Du über Osteoporose wissen solltest

Bekannt als Erkrankung älterer Frauen, ist die Osteoporose leider auch schon für junge Tänzerinnen ein nicht zu unterschätzendes Problem. Männer sind nur selten davon betroffen. Osteoporose ist eine Stoffwechselerkrankung der Knochen. Durch Störungen im Knochengewebe und Verlust der Knochenmasse kommt es zu einem vermehrten Abbau der Knochensubstanz: Die Knochen werden porös und brechen.

Verschiedene Faktoren beeinflussen den Aufbau der Knochen. Körperliche Belastung, ein ausgeglichener Hormonstatus und gesunde Ernährung führen in der Regel zu einer guten Knochendichte. Extreme körperliche Belastung kann jedoch den Knochen schaden. Die hohe Trainingsbelastung geht bei Tänzerinnen oft mit einem sehr niedrigen Körpergewicht einher. Nicht selten führt dies zu einem hormonellen Ungleichgewicht: Die Regelblutung kommt unregelmäßig oder setzt völlig aus. Mag dies auch „praktisch“ für das tägliche Training sein, so ist es meist das Zeichen eines Mangels an Östrogen, dem Schlüsselhormon für gesunde Knochen. Zusammen mit einseitiger Ernährung führt dies zu einem verminderten Knochenaufbau oder gar zum Abbau der Knochensubstanz. Dadurch besteht ein erhöhtes Frakturrisiko.

Der Aufbau der maximalen Knochendichte ist etwa mit dem 25. Lebensjahr abgeschlossen. Ab dem 30. Lebensjahr beginnt bereits der Knochenabbau. Das Verhalten während der Jugend und des Wachstums legt also den Grundstein für die Stabilität der Knochen im Erwachsenenalter.

Risikofaktoren für Osteoporose:

- Vererbung
- Untergewicht
- spätes Einsetzen der ersten Regelblutung (im 14. Lebensjahr oder später)
- unregelmäßige oder ausbleibende Regelblutung
- geringe Kalorien- und Calciumzufuhr
- Nikotin- und Kaffeekonsum
- wenig Tageslicht, z. B. bei häufigem Aufenthalt in Ballettsälen und auf der Bühne unter künstlicher Beleuchtung

Was passieren kann

Ein „dünner“ Knochen hält den extremen Belastungen im Tanz oft nicht mehr stand. Bereits kleine Unfälle können zu Knochenbrüchen führen. Besonders gefürchtet ist die Stressfraktur: Der Knochen gibt unter der immer wiederkehrenden Belastung nach, es entstehen Risse in der Knochenstruktur. Stressfrakturen findet man besonders im Bereich des Mittelfußes sowie am vorderen Schienbein. Am häufigsten sind jungen Tänzerinnen betroffen. Die Heilung der Stressfraktur ist langwierig, nicht selten bedeutet sie das Ende einer professionellen Tanzausbildung.

Was Du tun kannst

Vorbeugen ist die beste Therapie. Auch wenn man weiß, dass Osteoporose zu einem großen Teil vererbt ist, kann man doch einiges dagegen unternehmen.

Calciumreiche Ernährung beugt Osteoporose vor. Calcium verbessert die Knochendichte und reduziert den Abbau des Knochens. Empfohlen werden 1.200 mg Calcium pro Tag für Jugendliche unter 18 Jahren und 1.000 mg Calcium pro Tag für Erwachsene.

Tipps für die tägliche Calciumzufuhr

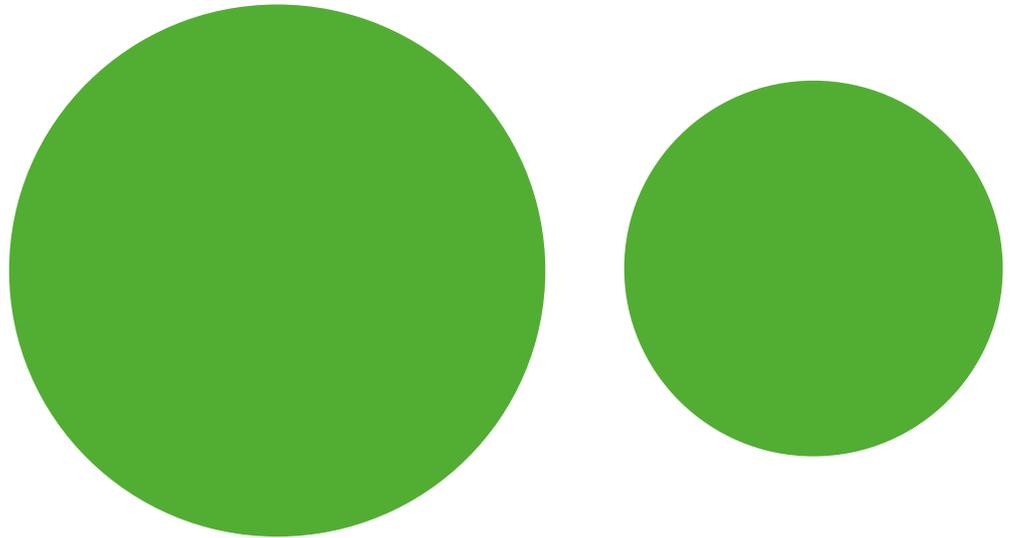
1. Besonders calciumreiche Gemüsesorten sind z. B. Grünkohl (212 mg Ca in 100 g), Fenchel (109 mg Ca in 100 g), Broccoli (105 mg Ca in 100 g) oder Mangold (103 mg Ca in 100 g). Achte bei der Zubereitung darauf, das Gemüse nur in wenig Wasser zu dünsten. Denn Calcium ist wasserlöslich und würde sonst mit dem Kochwasser weggeschüttet.
2. Trinke – auch in Fruchtschorlen – calciumreiches Mineralwasser (mindestens 150 mg Calcium pro Liter). Benutze dieses Mineralwasser auch zur Zubereitung von Speisen. Erkundige Dich bei Deinem zuständigen Wasserwerk nach der Calciumkonzentration Deines Leitungswassers.
3. Meide typische Calciumräuber wie phosphathaltige Softdrinks (z. B. Cola) oder Currywurst.

Vitamin D ist für die Einlagerung von Calcium in den Knochen besonders wichtig. Durch Sonneneinstrahlung kann der Körper dieses Vitamin selbst herstellen. Bereits 20 Minuten Aufenthalt im Freien reichen aus, um genügend Vitamin D zu „tanken“. Nütze die Pausen auch mal, um an die frische Luft zu gehen.

Östrogen ist ein Schlüsselhormon für den Knochenaufbau. Eine spät einsetzende erste Regelblutung, unregelmäßige oder ausbleibende Regelblutungen sind Warnsignale für einen Östrogenmangel. Durch Einnahme der „Pille“ kann der Hormonmangel behandelt werden. Suche Dir einen Frauenarzt Deines Vertrauens und bespreche mit ihm die für Dich beste Lösung.

Trainings- und Probenplanung





Was Du über die Trainings- und Probenplanung wissen solltest

Die Vereinbarung der Tanzausbildung mit den schulischen Anforderungen ist oft nicht einfach. Auf der einen Seite steht das Tanztraining, das mit steigendem Ausbildungsgrad immer intensiver wird. Auf der anderen Seite steht Deine schulische Ausbildung, die besonders in den höheren Klassen immer größere Anforderungen stellt. Doch besonders der Tänzerberuf mit seiner kurzen Dauer fordert eine gute, qualifizierte Schulbildung. Sie ist nach Abschluss Deiner Tanzkarriere die wichtigste Basis für Deinen weiteren beruflichen Werdegang.

Leider finden Schulbildung und Tanzstudium häufig an getrennten Institutionen statt. Eine Abstimmung der verschiedenen Anforderungen ist daher erschwert. Tanzstudenten sind hier meist auf sich selbst gestellt und müssen versuchen, ihre Leistungsfähigkeit geschickt zwischen allen Anforderungen aufzuteilen.

Bei etwa der Hälfte der Bevölkerung besteht ein Einfluss der Tageszeit auf ihre körperliche Leistungsfähigkeit. Danach liegt das Maximum zwischen 8.00 und 10.00 Uhr sowie zwischen 16.00 und 18.00 Uhr. Gegen 15.00 Uhr wird ein Leistungstief erreicht, ab 20.00 Uhr nimmt die Leistungsfähigkeit kontinuierlich ab.

Diese tageszeitliche Rhythmik sollte im Tagesplan eines Tanzschülers und -studenten beachtet werden. Eine ausreichende Mittagspause zwischen dem Schulunterricht am Vormittag und dem Tanztraining hilft, das nachmittägliche Leistungstief zu umgehen. Trainingsinhalte, die körperliche Höchstleistung und Konzentration erfordern, sollten in dieser Zeit vermieden werden. Die Mittagspause sollte sinnvoll zum Essen und als aktive Pause genutzt werden.

Die Beanspruchung durch Proben, Vorstellungen und Prüfungen sollte gleichmäßig über das Schuljahr verteilt werden. Leider ist das häufig schwer zu realisieren. Es

kann immer wieder zu Phasen maximaler Beanspruchung kommen. Schnell führt dies zu einer Überbelastung, der Abnahme Deiner Leistungsfähigkeit und einem Anstieg der Verletzungsgefahr. Umso wichtiger werden dann für Dich Regeneration und Entspannung.

Allgemein gilt:

- Das Tanztraining sollte möglichst viel von dem beinhalten, was in Proben und Vorstellungen benötigt wird.
- Routine ist gut, sollte jedoch nicht zu Langeweile führen.
- Sinnvolle Akzente können im Training Schwerpunkte bilden, etwa ein tanzspezifisches Ausdauertraining oder das Arbeiten mit Gastlehrern. Bei Gastlehrern ist die Orientierung des Trainings am Bedarf der Ausbildungsstätte von großer Bedeutung. Phasen von weniger als zwei Wochen sind hier meist nicht sinnvoll.
- Eine Integration von Körpertherapieformen in den Trainingsplan verbessert das eigene Körperbewusstsein und hilft so bei der Ausbildung und dem Erlernen technischer Fertigkeiten.

Das Ausbildungsjahr

Der Saisonbeginn/das Ende der Ferien

Diese Phase ist gut als allgemeine Vorbereitungsperiode zu nutzen. Hier sollte der Körper durch Schulung der allgemeinen Fitness und der technischen Fertigkeiten in eine optimale Ausgangsverfassung gebracht werden. Nach etwa sechs Monaten ist zur Erholung und Regeneration eine zweite längere Phase dieser Art sinnvoll.

Die letzten sechs Wochen vor Prüfung/Vorstellung

Ziel ist, die aufgebaute individuelle technische und konditionelle Leistungsfähigkeit ganz gezielt zu nutzen und sie durch hohe Trainingsreize zum Teil noch zu verbessern, in jedem Fall aber zu erhalten.

Die letzten drei Wochen vor Prüfung/Vorstellung

Empfohlen wird eine Steigerung der Intensität bis drei Wochen vor der Prüfung oder Vorstellung, eine gleichbleibende Intensität in der zweiten Woche und eine deutlich reduzierte Belastungsintensität in der Woche der Prüfung oder Vorstellung. Nicht aus Zufall ist die Premiere bei professionellen Tänzern oft technisch schlechter als die danach folgenden Vorstellungen. Untersuchungen haben gezeigt, dass sich Tänzer in dieser Phase oft in einem Zustand des Übertrainings befinden. Die Folge ist eine sichtbare Reduzierung der individuellen Leistungsfähigkeit.

Die Prüfung/Vorstellung

Frühe Vorstellungen oder Prüfungen kurz nach Beginn der Trainingsaison/des Schuljahres sollten unbedingt vermieden werden. Die Phase des „Auftrainierens“ dauert mindestens zwei Wochen. Ist dieser Zeitraum nicht gewährleistet, so sind Überlastungsschäden und akute Verletzungen nicht auszuschließen.

Nach der Prüfung/Vorstellung

Diese Phase sollte für die Regeneration und Entspannung genutzt werden. Aktive Erholung und ein belastungsreduziertes technisch orientiertes Tanztraining oder ein alternatives Bewegungstraining sind eine gute Vorbereitung auf die nächste intensive Trainings- und Probenphase.

Was passieren kann

Eine unzureichende Auftrainierungsphase zu Beginn des Schuljahres, eine nicht vorhandene oder mangelnde Unterteilung von Trainings- und Probenplänen sowie intensive Vorstellungsphasen ohne ausreichende Regenerationszeit können zu physischen und psychischen Überlastungen führen. Akute Verletzungen, chronische Überlastungsschäden bis hin zum „Burn-out-Syndrom“ können die Folge sein.

Was Du tun kannst

- Strukturiere Deinen Tag. Beantworte Dir die Fragen, wann Du Deine Hausaufgaben und das Lernen am besten in die Zeitplanung integrieren und wann Du Dich am besten konzentrieren kannst. Räume Dir auch unter der Woche Zeiten der Entspannung ein.
- Nutze Deine freie Zeit zur Regeneration. Lass Dir Freiräume, die nicht im Voraus verplant sind. Entscheide Dich spontan nach Lust und Laune.
- Fast 80 Prozent aller Unfälle passieren während der Proben bei der Wiederholung bekannter Choreographien. Weniger ist daher oft mehr. Sei besonders bei häufigen Wiederholungen und am Ende des Trainings/der Probe wachsam im Hinblick auf potenzielle Verletzungsgefahren. Denn zwei Drittel der Verletzungen passieren am Ende eines langen Tanztages.
- Halte Dich in den Pausen zwischen den Trainingseinheiten warm. Lege die Beine hoch und stimme Dich auf die nächste Einheit ein. Viel Warten und ungenutzte Pausen führen zu einer Abkühlung Deines Körpers.
- Vermeide ein Arbeiten unter Druck. Auch wenn die Zeit knapp wird und Dein Ehrgeiz groß ist: Übertreibe es nicht. Auf hohe Belastungsphasen müssen auch ausreichend lange Erholungszeiten folgen.

Tanzstile und typische Erkrankungen





Bühnentanz umfasst heute eine Vielzahl unterschiedlicher Tanzstile. Neben klassischem Ballett haben auch der zeitgenössische Tanz, Jazz- und Tap-Dance (Steptanz) sowie immer häufiger Elemente aus Hip-Hop und Streetdance auf den Bühnen ihren Platz gefunden. Tanzschüler und -studenten müssen daher vielfältig ausgebildet werden. Sie können sich nicht mehr nur dem klassischen Ballett verschreiben. Sie müssen unterschiedliche Tanzstile erlernen und in der Lage sein, sich neues Bewegungsvokabular rasch anzueignen.

So unterschiedlich die Tanzstile, so verschieden sind auch die Hauptbelastungszonen für den Tänzerkörper.

Klassischer Tanz

Bereits im 17. Jahrhundert entwickelte sich aus dem Prototyp des Hofballetts in Frankreich der klassische Tanz. Als Regeln festgelegt wurden die typische auswärts gedrehte Stellung der Extremitäten, die Betonung der vertikalen Körperachse, eine auf die Überwindung der Schwerkraft zielende Technik und die Ausrichtung aller Bewegungen nach vorn, zum Publikum hin. Angefangen bei den Ballets Russes über George Balanchine als Begründer des amerikanischen Balletts bis hin zu William Forsythe mit seinem innovativen Bild vom Tanz wurde die klassische Tanztechnik bis in die Gegenwart immer weiter perfektioniert.

Das klassische Ballett dient als Grundlage und Trainingsbasis für zahlreiche Tanzstile. In vielen Ausbildungsstätten bildet das klassische Training daher einen wichtigen Schwerpunkt der gesamten Ausbildung.



Stütz- und Bewegungssystem

Krankheitsbilder:

- chronische Verletzungen und Überlastungen des Bewegungssystems besonders der Füße, Knie, der Hüfte und des unteren Rückens

Eine detaillierte Beschreibung der Probleme, Überlastungen und Erkrankungen des Bewegungssystems findest Du im Kapitel „Physische Belastung“, Seite 22 ff.

Herz-Kreislauf-System

Krankheitsbilder:

- niedriger Blutdruck, verbunden mit Müdigkeit, Schwindel, Leistungs- und Konzentrationsschwäche

Klassischer Tanz trainiert das Herz-Kreislauf-System nur in geringem Maße. Eine Belastung im Sinne eines Ausdauertrainings für das Herz-Kreislauf-System findet nicht statt.

Nervensystem

Krankheitsbilder:

- Druckschädigung von Nerven an der Innenseite des Fußes (Tarsaltunnelsyndrom) mit Kribbeln, Gefühlsstörungen und Muskelschwäche
- Zwangserkrankungen (Neurosen) und Psychosen

Ursache für das Tarsaltunnelsyndrom ist das verstärkte Kippen auf die Fußinnen-seite bei forciertem Turnout. Auch zu enge Schuhe und Schuhbänder können durch Druck ein Tarsaltunnelsyndrom auslösen.

Extreme Disziplin- und Leistungsorientierung von früher Kindheit an kann die Aus-bildung von Zwangserkrankungen begünstigen.

Haut

Krankheitsbilder:

- Allergien, ausgelöst durch Schminke, Kolophonium, Staub, Reizstoffe von Büh-nentechnik und dem Bühnenbild
- allergische Hautreaktion auf die eigenen, bei der Schweißbildung ausgeschütte-ten Botenstoffe der Nerven sowie auf erhöhten psychischen Stress wird als Nes-selsucht bezeichnet (cholinergische Urtikaria)

Beim Bühnentanz ist der Kontakt mit den vorstehend genannten Stoffen nicht zu vermeiden. Auch die Schweißbildung gehört dazu. Durch eine individuelle medika-mentöse Behandlung und eine gute Pflege der Haut kann eine Linderung der Hautrei-zungen und des Juckreizes erzielt werden. Bei häufigem Duschen sollten sogenannte pH-neutrale Seifen und parfümfreie Zusätze verwendet werden. Vorsicht bei zu enger Trainingskleidung: Druck und Reibung können die Hautreizungen verstärken.

Was Du tun kannst

- Wie Du Verletzungen des Stütz- und Bewegungssystems vermeiden bzw. rechtzei-tig erkennen kannst, erfährst Du im Kapitel „Physische Belastung“ (S. 20 ff.).
- Allgemeines Ausdauertraining und eine gesunde Lebensweise verbessern die Be-lastbarkeit des Herz-Kreislauf-Systems und beugen damit auch Verletzungen von Muskeln, Sehnen, Bändern und Knochen vor.
- Versuche weitgehend Stress zu vermeiden. Hilfen dazu findest Du im Kapitel „Psy-chische Belastung“ (Seite 39 ff.).

Zeitgenössischer Tanz

Als um 1900 die Vorkämpferinnen des freien Tanzes Ballettschuhe und Korsett abstreiften, war das mehr als nur eine Rebellion gegen Äußerlichkeiten. Fortan bestimmte nicht mehr eine bestimmte Technik und ein starres System, was künstlerischer Tanz war. Stattdessen wurden der individuelle Ausdruck und ein vom Tänzer empfundener Bewegungsablauf von „innen heraus“ für den zeitgenössischen Tanz bestimmend. Elemente aus den unterschiedlichsten Bewegungsrichtungen fließen in die Tanztechniken ein. Ob „Release“-Technik, Breakdance, Kontaktimprovisation oder fernöstliche Kampf- und Meditationstechniken: zeitgenössischer Tanz ist vielgestaltig. Seine Bandbreite reicht vom Tanztheater bis zum akrobatischen Hochleistungstanz.

Je nach Stilrichtung des modernen Tanzes unterscheiden sich Trainingsbedingungen, Belastungen und damit auch typische Erkrankungen. Wichtig ist, dass Training und Proben ausreichend auf die in der Choreographie geforderten Elemente vorbereiten.

Stütz- und Bewegungssystem

Krankheitsbilder:

- „Verstauchung“ des Sprunggelenks (Supinationstrauma)
- Frakturen von Zehen und Mittelfuß
- akute Verletzungen der Knie (z. B. Riss des vorderen Kreuzbandes)
- akute Blockaden der Wirbelsäule und der Rippen
- chronische Verletzungen und Überlastungen der Füße, Knie, der Hüfte, des gesamten Rückens sowie der Schultern und Handgelenke



Zeitgenössischer Tanz beinhaltet zahlreiche weiche, lockere Bewegungen. Sie werden kaum durch Muskeln geführt. Vor allem im Bereich von Knie- und Sprunggelenk führt dies zu einer erhöhten Verletzungsgefahr, z. B. bei schnellen Richtungswechseln, Tanzschritten auf dem Knie oder Bodenkombinationen. Häufiges Barfußtanzen erhöht die Gefahr von Knochenbrüchen im Fußbereich durch äußere Einwirkungen. Schwingende, ungeführte Bewegungen des Rumpfes können zu akuten Blockaden im Bereich der gesamten Wirbelsäule, besonders von Brustwirbelsäule, Rippen und Halswirbelsäule führen.

Die chronischen Überlastungen der Beine und des Rückens sind den Verletzungsmustern im klassischen Ballett ähnlich. Hinzu kommen Verletzungen der oberen Extremität durch Überbeanspruchung, aber auch Unfälle. Eine detaillierte Beschreibung zu Problemen, Überlastungen und Erkrankungen von Fuß, Knie, Hüfte und Wirbelsäule findest Du im Kapitel „Physische Belastung“ (Seite 22 ff.).

Herz-Kreislauf-System

Krankheitsbilder:

- niedriger Blutdruck, verbunden mit Müdigkeit, Schwindelgefühl, Leistungsschwäche

Auch zeitgenössischer Tanz trainiert das Herz-Kreislauf-System nur bedingt. Im Training stehen kurze Übungen mit hoher Intensität im Vordergrund. Die Belastung einer mehrere Minuten andauernden Choreographie ist meist zu hoch, um das Herz-Kreislauf-System im Sinne eines Ausdauertrainings zu fordern.

Was Du tun kannst

- Halte Dich durch regelmäßiges Training fit. Sinnvolles Ausdauertraining hilft auch in Phasen der Regeneration, Deine allgemeine Leistungsfähigkeit zu erhalten.
- Trainiere das, was die Choreographie verlangt. Regelmäßiges klassisches Training bietet zwar eine gute allgemeine Grundlage, kann aber ein spezifisches zeitgenössisches Training in der entsprechenden Stilrichtung nicht ersetzen.
- Wie Du Verletzungen des Stütz- und Bewegungssystems vermeiden bzw. frühzeitig erkennen kannst, erfährst Du im Kapitel „Physische Belastung“ (Seite 22 ff.).

Jazz- und Show-Dance



Der Jazz-Dance hat seine Ursprünge in der traditionellen afroamerikanischen Bewegungskultur. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts fand diese Tanzrichtung ihre eigene Form. Sie wurde durch vielfältige tänzerische Techniken und Individualität geprägt. Die oft bizarren Bewegungsmuster mit ihrem hohen Anspruch an die Flexibilität der Tänzer, vielfach kombiniert mit akrobatischen Elementen und schwierigen technischen Kombinationen, begründen die Faszination des Jazz-Dance.

Der Körper des Jazztänzers ist idealerweise sehr elastisch, mit nicht zu hoher Muskelspannung. So lassen sich die plötzlichen Stopps, Pausen und Gegenbewegungen sowie das gleichzeitige Aktivieren verschiedener Bewegungszentren im Körper am besten ausführen. Die isolierten Bewegungen einzelner Körperzentren stehen im Mittelpunkt der Tanztechnik. Dies erfordert vom Tänzer die Fähigkeit zu einer außergewöhnlichen Koordination und Flexibilität seines ganzen Körpers.

Stütz- und Bewegungssystem

Krankheitsbilder:

- „Verstauchung“ des Sprunggelenks (Supinationstrauma)
- Muskelverletzungen besonders im Rückenbereich, im Ober- und Unterschenkel
- chronische Überlastungen der Knie (z. B. Reizungen des Kapsel-Band-Systems), des unteren Rückens und der Schultern

Akute Verletzungen kommen besonders im Bereich des Sprunggelenks vor. Direktes Fallen auf die Knie oder unkontrollierte Bewegungspassagen können zu Verletzungen im Kniebereich und zu einer akuten Überlastung der Beinmuskulatur führen.

Häufiges Überstrecken der Lendenwirbelsäule kann die Ursache für chronisch wiederkehrende Rückenschmerzen sein.

Detaillierte Informationen zu Problemen, Überlastungen und Erkrankungen der Beine und des unteren Rückenbereichs findest Du im Kapitel „Physische Belastung“, Seite 22 ff.

Was Du tun kannst

- Trainiere das, was die Choreographie verlangt. Regelmäßiges klassisches Training bietet zwar eine gute allgemeine Grundlage, kann aber ein spezifisches Jazz-Training nicht ersetzen.
- Benutze bei langen Proben auf harten Böden zwischendurch Tanz-Sneakers zur Entlastung und Polsterung Deiner Füße.
- Wie Du Verletzungen des Stütz- und Bewegungssystems vermeiden bzw. frühzeitig erkennen kannst, erfährst Du im Kapitel „Physische Belastung“ (Seite 22 ff.).

Tap-Dance



Seit 1920 kennt man den Steptanz als eine Verbindung der 200 Jahre alten „Klopftänze“ aus Westafrika, dem Sudan, England und Irland. In Verbindung mit Sprüngen und tänzerischen Elementen formten sie sich zum amerikanischen Tap-Dance. Markenzeichen für den Steptanz ist der Steppschuh, den es – je nach Stilrichtung – in verschiedenen Ausführungen gibt. Der typische Steppschuh ist in der Form einem Straßenschuh ähnlich. Zusätzlich sind jedoch im Ballen- und Fersebereich jeweils Metallplatten aufgeschraubt. Gestept wird auf verhältnismäßig harten Böden, um den gewünschten Klang zu erzeugen. Die Tanztechnik erfordert eine Entlastung der Ferse sowie ein ständiges Hochziehen der Fußspitze in die Flexion. Sie ermöglicht lockere, isolierte Bewegungen aus dem Fuß und Sprunggelenk. Dabei werden Füße und Beine einer besonderen Belastung ausgesetzt.

Stütz- und Bewegungssystem

Krankheitsbilder:

- Achillessehnenreizung
- Reizung der Mittelfußköpfchen
- Überlastungen der Knie

Ständiges Tanzen auf dem Ballen überlastet die Wadenmuskulatur und führt zu Irritationen im Bereich der Achillessehne. Wiederholte Sprünge und Schläge mit dem Vorfuß auf harten Böden können das Fußquergewölbe absenken. Dadurch verändert sich die physiologische Fußform und die Hauptbelastung verlagert sich auf das dritte und vierte Mittelfußköpfchen. Überlastungen und Schmerzen sind die Folge.

Informationen zu Problemen, Überlastungen und Erkrankungen der Knie findest Du im Kapitel „Physische Belastung“ (Seite 22 ff.).

Was Du tun kannst

- Wärme Deine Füße und Beine gründlich auf, bevor Du mit dem Stepptaining beginnst.
- Achte im Training auf Deine Beinachsen. Bei ständig gebeugten Knien ist eine ideale Gewichtsverteilung auf die Gelenke besonders wichtig.
- Dehne Deine Fußmuskulatur nach dem Training. Besonderes Augenmerk sollte der Wadenmuskulatur gelten. Dehne diese auch mal zwischendurch. Lockeres Absetzen der Ferse zur Entspannung der Wade ist auch während einiger Tanzschritte möglich.
- Arbeite zur Entlastung auch mal auf weichen Böden. Der Klang ist dann zwar reduziert, aber Deine Füße und Beine werden Dir für die Entspannung dankbar sein.
- Verwende bei langen Proben zwischendurch auch gepolsterte Schuhe, wie beispielsweise Tanz-Sneakers. Fußtechnik und Koordination kannst Du auch in weichen, federnden Schuhen üben.

Diese Broschüre gibt Dir durch die Auswahl der Themen einen Überblick über die Gefahren und Probleme des Tänzerberufes. Gleichzeitig will sie Dich ermutigen, Dich mit diesen zwar mitunter unangenehmen, aber doch wichtigen Themen zu befassen und Dir im Bedarfsfall sachkundige Hilfe zu holen. Hinweise und Ergänzungen werden dankbar angenommen.

Literatur

Voraussetzungen, physische Belastung und berufsrelevante Erkrankungen

- Brinson P., Dick F.:** „*Fit to Dance? The report of the national inquiry into dancers' health and injury*“, Calouste Gulbenkian Foundation, London 1996
- Exner-Grave E., Simmel L.:** „*Sozial abgesichert?*“, Infoblatt 2, TanzMedizin Deutschland e. V., Frankfurt 2003
- Goertzen M.:** „*Verletzungen und Überlastungsschäden im klassischen Ballett*“, Unas Verlag, Aachen 1987
- Grimmer M., Günther H.:** „*Tap-Dance, Geschichte – Technik – Praxis*“, 2. Auflage, Eigenverlag 1978
- Hincapié C.A., Morton E.J., Cassidy J.D.:** „*Musculoskeletal injuries and pain in dancers: a systematic review*“, Arch Phys Med Rehabil. 2008 Sep; 89(9): 1819-29
- Howse J., Hancock Sh.:** „*Dance technique and injury prevention*“, 2. Auflage, A & C Black, London 1992
- Huwlyer J.:** „*Der Tänzer und sein Körper, Aspekte des Tanzens aus ärztlicher Sicht*“, 2. Auflage, Perimed-spitta, Balingen 1995
- Koutedakis Y., Sharp C.:** „*The fit and healthy dancer*“, John Wiley & Sons, Chichester 1999
- Nagrind D.:** „*How to dance forever*“, Quill, William Morrow, New York 1988
- Russell J.A.:** „*Preventing dance injuries: current perspectives*“, Open Access J Sports Med. 2013 Sep 30; 4: 199-210. Epub 2013 Sep 30
- Ryan A.J., Stephens R.E.:** „*The healthy dancer, Dancer Medicine for Dancers*“, Dance Books, London 1989
- Simmel, L.:** „*Tanzmedizin in der Praxis. Anatomie, Prävention, Trainingstipps*“, Henschel Verlag, Leipzig, 5. Auflage 2019
- Simmel, L.:** „*How to train Fascia in Dance*“, 143-152. In: Schleip R.: Fascia. Hand-spring Publishing, Edinburgh 2015
- Smith P.J., Gerrie B.J., Varner K.E., McCulloch P.C., Lintner D.M., Harris J.D.:** „*Incidence and Prevalence of Musculoskeletal Injury in Ballet: A Systematic Review*“, Orthop J Sports Med. 2015 Jul 6; 3(7): 1-9
- Solomon R., Minton S., Solomon J.:** „*Preventing Dance Injuries: an interdisciplinary perspective*“, American Alliance for Health, Reston 1990
- Wanke E.M., Arendt M., Mill H., Groneberg D.A.:** „*Occupational accidents in professional dance with focus on gender differences*“, J Occup Med Toxicol. 2013 Dec 17; 8(1): 35
- Wanke E.M., Mill H., Arendt M., Wanke A., Koch F., Groneberg D.A.:** „*Occupational accidents in professional dancers with regard to different professional dance styles*“, Work. 2014; 49(4): 597-606
- Wanke E.M.:** „*Rahmenempfehlungen zur Prävention von Verletzungen im professionellen Bühnentanz*“, 2. überarbeitete und ergänzte Auflage. Unfallkasse Berlin und Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.), 2014

Psychische Belastung

- Buckroyd J.:** „*The student dancer. Emotional aspects of the teaching and learning of dance*“, Dance Books, London 2000
- Hamilton L. H.:** „*Advice for Dancers. Emotional counsel and practical strategies*“, Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1998
- Stadler P. et al.:** „*Psychische Belastung von Mitarbeitern – Die Rolle des Führungsverhaltens*“, ErgoMed 3(2000): 136-142

Äußeres Umfeld

- Exner E., Simmel L.:** „*Der Spitzenschuh im Ballett – Ein besonderer Sportschuh*“, Dt Z Sportmed (1999) 50 (3): 92-94
- Exner E.:** „*Überlastungsschäden am Fuß und oberen Sprunggelenk bei BalletttänzerInnen – Computerunterstützte plantare Druckverteilungsmessung tanzspezifischer Schritt- und Sprungbelastungen im Sport-, Spitzen- und Techniks Schuh*“, Med. Dissertation, Universität Heidelberg 1998
- Exner-Grave E.:** „*TanzMedizin – die medizinische Versorgung professioneller Tänzer*“, Schattauer Verlag, Stuttgart 2008
- Exner-Grave E.:** „*Tanzschuhe*“, In: Wanke E.M. (Hrsg): *TanzSportMedizin*. Sportverlag Strauß, Köln 2011: 93-98
- Foley M.:** „*Dance floors, a handbook for the design of floors for dance*“, 2. Auflage, Dance UK 1998
- Glücksman J.:** „*Die Bühnenschräge und die Balletttänzer*“, Interscena 68. Acta scaenografica internationale (1967) 5: 53-60
- Huwylar J.:** „*Die Belastbarkeit des Bewegungsapparates auf dem Ballettboden*“, Ballett-Journal (1986) 34: 62-67
- Katzschke N.:** „*Empfehlungen für die arbeitshygienische Gestaltung von Ballettproberäumen*“, arbeitsmed. Inform Theater Orchester (1979) 5: 3-7
- Kuisma K.:** „*Dancing and Environmental Disadvantages*“, Literatur im Internet unter <http://www.nureyev-medical.org/node/20167>, Zugriff am 14.12.2015
- Rossol M., Hinkamp D.:** „*Hazards in the theatre*“, Occupational Medicine (2001) 16 (4): 595-608
- Werter R.:** „*Dance Floors. A Causative Factor in Dance Injuries*“, J Am Podiatr. Med. Assoc. (1985) 75 (7): 355-358

Ernährung

- Brown D./Wyon M.:** „*An International Study on Dietary Supplementation Use in Dancers*“. In: Medical Problems of Performing Artists, 2014, 29(4), S. 229–234
- Chmelar R., Fitt S.:** „*Diet for Dancers*“, Dance Horizon Books, Pennington 1995
- Dunford M.:** „*Fundamentals of Sport and Exercise Nutrition*“, Human Kinetics, Champaign (IL) 2010
- Exner-Grave E., Simmel L.:** „*Osteoporose*“, Infoblatt 1, tamed, Tanzmedizin Deutschland e. V., Frankfurt 2002
- Hamm M.:** „*Die richtige Ernährung für Sportler. Optimale Energie für maximale Leistung*“, riva Verlag, München 2009
- Kasper H.:** „*Ernährungsmedizin und Diätetik*“, Urban & Fischer, München 2000 National Osteoporosis Society: „Fit but fragile“, Bath 1999

- Kraft E.M.:** „Gesund essen“, tamed-Infoblatt Nr. 10, Darmstadt, 2010
- Mastin Z.:** „Nutrition for the Dancer“, Dance Books, Alton 2009
- Simmel L., Kraft E.M.:** „Ernährung für Tänzer. Grundlagen, Leistungsförderung, Praxistipps“, Henschel Verlag, Leipzig 2016

Allgemeine Empfehlungen

- Buck M., Beckers D., Adler S.:** „PNF in der Praxis“, Springer Verlag, Berlin 1996
- Cammerer H., Schlegel M.:** „Zur körperlichen Leistungsfähigkeit der Balletttänzer“, Med. u. Sport (1987), 27(6): 184-187
- Clarkson P.M., Freedson P.S., Keller B., Carney D., Skrinar M.:** „Maximal oxygen uptake, nutritional patterns and body composition of adolescent female ball et dancers“, Re. Q Exerc Sport, (1985) 2: 180-184
- Cohen J.L., Segal K.R., Mc Ardle W.D.:** „Heart rate response to ballet stage performance“, Physician Sportsmed, (1982) 10: 120-133
- Exner-Grave E.:** „Tanzmedizin – die medizinische Versorgung professioneller Tänzer“, ZAEN-Magazin (2015), 7(3): 31-35
- Grosser M., Starischka S., Zimmermann E.:** „Das neue Konditionstraining“, BLV Sportwissen, München 2001
- Holleman W., Hettinger Th.:** „Sportmedizin“, Schattauer Verlag, Stuttgart 2000
- Kirkendall D.T., Calabrese L.H.:** „Physiological aspects of dance“, Clin Sports Med, (1983) 2: 525-537
- Mostardi R.A., Porterfield J.A., Greenberg B., Goldberg D., Ces M.:** „Musculoskeletal and cardiopulmonary characteristics of the professional ballet dancer. Physician Sportsmed“, (1983) 1: 53-63
- Norva L., Magill L., Schutte J.E.:** „Maximal oxygen intake and body composition of female dancers“, Eur J Appl Physiol, (1978) 39: 277-282
- Redding E., Wyon M.:** „A comparative analysis of the physiological responses to training before and at the end of a performing period of two dance companies“, 11th annual meeting, IADMS, Madrid, Spain 2001
- Ryan A.J., Gilbert R.S., Schuster R., Subotnik S.I.:** „Ballet dancers injuries pose sportsmedicine challenge“, Physician Sportsmed, (1976) 11: 44-57
- Schantz P.G., Astrand P.O.:** „Physiological characteristics of classical ballet“, Med Sci Sports Exerc, (1984) 16: 472-476
- Schell C.G.:** „The dancer as athlete – The 1984 olympic scientific congress proceedings“, Human kinetics publishers, Inc., USA 1986
- Wanke E.M., Rieckert H.:** „Das Leistungsprofil im klassischen Tanz – Eine experimentelle Studie an einem professionellen Ballettensemble“, Universität Kiel 1996
- Wanke E.M., Scheele K., Rieckert H.:** „Aerobic Fitness for Professional Dancers the Challenge. Not just anybody“, Ginger Press. Kanada 1999
- Wanke E.M. (Hrsg.):** „TanzSportMedizin. Handbuch für Ärzte, Therapeuten, Trainer und Tänzer“, Sportverlag Strauß, Köln, 2011

Weitere Literatur bei den Autorinnen

Anschriften

Tanzmedizinische Organisation

tamed, Tanzmedizin Deutschland e. V.

Brüder-Knauß-Str. 81
64285 Darmstadt
Tel. 06151 / 39 17 601
Fax 06151 / 39 17 602
E-Mail: info@tamed.eu
www.tamed.eu

Autorinnen

Dr. med. Elisabeth Exner-Grave

Fachärztin für Orthopädie
Chirotherapie, Sportmedizin
Sozialmedizin
**Kompetenzzentrum für
Tanzmedizin**
medicos.AufSchalke Reha GmbH &
Co.KG
Parkallee 1
45891 Gelsenkirchen
Tel. 0209 / 38033-121
exner@medicos-aufschalke.de
www.medicos-aufschalke.de

Prof. Dr. med. Liane Simmel

**Institut für Tanzmedizin
„Fit for Dance“**
Ismaningerstr. 152
81675 München
Tel. 089 / 12 22 95 93
E-Mail: info@fitfordance.de
www.fitfordance.de

PD Dr. Dr. med. Eileen M. Wanke

**Institut für Arbeits-, Sozial- und
Umweltmedizin, Goethe-Universi-
tät Frankfurt am Main**
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt am Main
wanke@med.uni-frankfurt.de

Tanzmedizinisch tätige Ärzte und Therapeuten finden Sie im Ärzte- und Therapeutenverzeichnis von tamed unter www.tamed.eu.

Dr. med. Elisabeth Exner-Grave studierte Tanz an der Folkwanguniversität Essen und Medizin in Düsseldorf und Bochum. In 2000 erlangte sie die Facharztbezeichnung „Orthopädin“ und praktiziert in der Rehabilitationsmedizin. Sie ist Herausgeberin des im Schattauer Verlag erschienenen Standardwerkes „TanzMedizin“. Seit 2008 ist sie als Oberärztin im Rehabilitations- und Trainingszentrum medicos.AufSchalke in Gelsenkirchen tätig und leitet dort das Kompetenzzentrum für TanzMedizin. Sie ist Gründungsmitglied von Tanzmedizin Deutschland e.V. und als Dozentin sowie Konsiliarärztin für Tanzmedizin im In- und Ausland tätig.

Prof. Dr. med. Liane Simmel ist Sportmedizinerin, Osteopathin, sportpsychologischer Coach und ehemalige Tänzerin. Sie ist Professorin für Tanzmedizin an der Hochschule für Musik und Theater München sowie Gastdozentin an der Palucca Hochschule für Tanz Dresden und der Züricher Hochschule der Künste. Als Leiterin des Instituts für Tanzmedizin „Fit for Dance“ ist sie auf Prävention und Therapie von Tanzverletzungen spezialisiert. In ihrer Tätigkeit als langjähriger Vorstand von tamed e.V., der Deutschen Organisation für Tanzmedizin, hat sie deren Aufbau und Entwicklung maßgeblich geprägt. Sie ist Autorin zahlreicher tanzmedizinischer Publikationen; ihr Buch „Tanzmedizin in der Praxis“ hat sich als Standardwerk der Tanzmedizin etabliert und erschien auch in Englischer und Spanischer Sprache.

Priv.-Doz. Dr. Dr. med. habil. Eileen M. Wanke ist Fachärztin für Plastische Chirurgie mit der Zusatzbezeichnung Sportmedizin. Von 2010 bis 2015 leitete sie die Abteilungen Tanzmedizin an der Charité – Universitätsmedizin Berlin und seit 2010 die Abteilung Performing Arts Medicine am Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin an der Goethe-Universität, Frankfurt am Main.

Die drei Autorinnen erhielten in 2016 den Anerkennungspreis für ihre Verdienste in der Tanzmedizin im Rahmen der Deutschen Tanzpreisverleihung in Essen.

Unfallkasse Berlin

Culemeyerstraße 2

12277 Berlin

Tel.: 030 7624-0

Fax: 030 7624-1109

unfallkasse@unfallkasse-berlin.de

www.unfallkasse-berlin.de