

ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCHES GESAMTKONZEPT
DER PALUCCA HOCHSCHULE FÜR TANZ DRESDEN (PHfT)



INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung: die Bedeutung der optimalen Ernährung von Tänzern im Wachstum im Hinblick auf eine adäquate Leistung und Gesunderhaltung.....	3
1.1. Die Bedeutung der adäquaten Ernährung in der PHfT	3
1.2. Allgemeine Richtlinien der DGE zur Ernährung.....	4
1.3. Richtlinien für Sportler und Tänzer	6
1.4. Einflussfaktoren in der Tänzerernährung.....	11
2. Analyse des Ist-Zustandes der Ernährungssituation in der PHfT	13
2.1. Überblick über ernährungsbeeinflussende Faktoren	13
2.2. Die Rolle der Schüler und Studierenden in der aktuellen Ernährungssituation der PHfT	13
2.3. Die Rolle des lehrenden Personals in der Ernährungssituation der Schüler/ Studierenden an der PHfT	15
2.4. Essensversorgung der Schüler und Studierenden an der PHfT	16
2.5. Das aktuelle Ernährungsverhalten von Schülern und Studierenden der PHfT nach Analyse durch Ernährungserhebungsbogen.....	20
3. Optimierung der Ernährungssituation an der PHfT unter Berücksichtigung der gegebenen Voraussetzungen.....	25
3.1. Überblick über die möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungssituation an der PHfT	25
3.2. Maßnahme I: Aufklärung und Beratung.....	27
3.3. Maßnahme II: Fortbildung Personal	29
3.4. Maßnahme III: Optimierung der Essensversorgung	31
4. Zusammenfassung.....	35
5. Referenzen	36
6. Anhang.....	39

In diesem Konzept gelten grammatisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

1. Einleitung: die Bedeutung der optimalen Ernährung von Tänzern im Wachstum im Hinblick auf eine adäquate Leistung und Gesunderhaltung

1.1. Die Bedeutung der adäquaten Ernährung in der PHfT

Die Palucca Hochschule für Tanz vereint in ihrer langjährigen Tradition die tanzbegleitende Oberschule, die Bachelor Studiengänge Tanz und Tanzpädagogik sowie die Master Studiengänge Tanzpädagogik und Choreografie unter einem Dach.

Insgesamt werden 200 Schüler und Studierende ab dem Alter von 10 Jahren an der Hochschule im Tanz ausgebildet, wobei der Tanzunterricht zwischen 10 h/Woche in der Oberschule und bis zu 23 h/Woche im Studium Bachelor Tanz ausmacht. Die Schüler und Studierende werden unter hervorragenden Lehrbedingungen auf professioneller Ebene ausgebildet, womit der Einstieg in den internationalen Markt der Berufstänzer ermöglicht werden soll. Die Voraussetzungen der Hochschule umfassen den professionellen Tanzunterricht, Kooperationen mit externen Tanzschulen und Bühnen sowie eine Unterstützung der körperlichen Fitness durch ein Physiotherapie-Team. Weitere Faktoren, die eine optimale Tanzausbildung gewährleisten, sind neben einer psychologischen Betreuung eine adäquate Ernährungsberatung.

Der Zusammenhang einer optimalen Ernährung mit der Qualität der Tanzperformance wurde schon 1985 mittels zahlreicher Publikationen nachgewiesen [Peterson_1986 und Cohen_1985] ebenso der positive Einfluss einer Ernährungsschulung auf das Essverhalten der Schüler in Sportschulen [Abood_2004]. Die Ernährungsberatung soll somit mit dem vorliegenden Konzept als integraler Bestandteil der Palucca Hochschule für Tanz etabliert werden. Eine Nachfrage unter den staatlichen deutschen Tanzeinrichtungen ergab, dass keine ähnlichen Konzepte derzeit von den existierenden Einrichtungen verfolgt werden.

Der Ernährungssituation von Schülern und Studierenden der PHfT kommt in zweierlei Hinsicht eine spezielle Bedeutung zu. Die angehenden Tänzer befinden sich in einer besonderen Stoffwechsellage durch ihr Wachstum und durch die Trainingsbelastung, was eine Herausforderung für eine adäquate und bedarfsgerechte Ernährung darstellt.

Grundlegend ist der Energie- und Nährstoffbedarf von Kindern bis zur Volljährigkeit erhöht, sie befinden sich durch ihr Wachstum im Leistungsstoffwechsel. Durch die vorliegende Trainingsbelastung ist der Grundumsatz zusätzlich noch erhöht, womit Schüler und Studierende in Sportschulen im Allgemeinen einer doppelten Belastung ausgesetzt sind. Der Mehrbedarf an Energie und Nährstoffen ist abhängig von der Altersstufe und wurde in Richtlinien festgelegt (siehe dazu Kapitel 1.2).

Der Mehrbedarf durch die Trainingsbelastung hingegen ist unterschiedlich in den jeweiligen Klassenstufen und individuell schwer abzuschätzen. Zusätzliche privat or-

ganisierte Fitnessstrainings, externe Auftritte und Proben erhöhen die Trainingsdauer. Generell wird der Tanz als moderat intensive Trainingsbelastung, nicht aber als hochintensives Training, beschrieben [Kreider_2010]. Der Energieumsatz liegt beim Tanz bei 9-11kcal/kg Körpergewicht mit einem Energieumsatz von 600-900 kcal/h Training [Friedrich_2008]. Vor diesem Hintergrund ist eine bedarfsgerechte Versorgung der Schüler und Studierenden unabdingbar, um eine optimale Leistung zu gewährleisten und eine langfristige Gesunderhaltung während des Wachstums und der körperlichen Entwicklung zu garantieren. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, verfolgt die PHFT das Ziel, die bedarfsgerechte Ernährung der Schüler und Studierenden zu ermöglichen, und die Ernährungsberatung als festen Bestandteil in die Ausbildung der Tänzer zu integrieren. Das hier vorliegende Konzept adressiert diese Zielstellung und erläutert Optimierungsvorschläge, welche auf den aktuellen Richtlinien der Tänzer- bzw. Sportlerernährung basieren.

1.2. Allgemeine Richtlinien der DGE zur Ernährung

Um die Grundlagen der aktuellen Richtlinien besser zu verstehen, wird im folgenden Abschnitt auf die Historie der derzeitigen Richtlinien zur gesunden Ernährung eingegangen und deren Inhalte erläutert.

Im Jahre 1996 veröffentlichten erstmals die amerikanischen Gesellschaften FAO (Food and Agriculture Organisation) und WHO (World Health Organisation) gemeinsame Richtlinien zur Entwicklung von lebensmittelorientierten Ernährungsleitlinien [FAO_1996]. Es folgten Richtlinien speziell für den europäischen Raum [WHO_2003]. Im Rahmen eines EURRECA-Netzwerkes wurden nach Berufung durch die europäische Kommission weitere Richtlinien zur Festlegung der empfohlenen Mikronährstoffe verankert und veröffentlicht [EURRECA_2007].

Die DGE wurde als deutsches Pendant schon im Jahre 1954 in Mainz gegründet und verfolgt als gemeinnütziger Verein das Ziel „Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Bevölkerung durch Anleitung zu richtiger und vollwertiger Ernährung zu erhalten und zu steigern.“ Die ersten Richtlinien wurden trotz frühzeitiger Gründung erst im Jahre 2000 auf den Weg gebracht, lange nach der Stellungnahme durch die WHO/FAO. Zusammen mit der österreichischen und schweizerischen Gesellschaft für Ernährung wurden die gemeinsamen D-A-CH¹ Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr herausgegeben [DACH_2000]. Die Referenzwerte dienen der praktischen Umsetzung einer vollwertigen Ernährung, indem die Mengen für die tägliche Zufuhr von Energie und Nährstoffen, Wasser, Ballaststoffen und Alkohol benannt werden. Jegliche Richtlinien zur gesunden Ernährung basieren auf diesen Leitlinien und sind im Folgenden dargestellt.

Im Einzelnen werden durch die Referenzwerte Richtlinien zur allgemeinen Nährstoffzufuhr gegeben hinsichtlich des Energiebedarfes, der Hauptnährstoffe (Kohlenhydra-

¹ Der Begriff „D-A-CH“ steht für die beteiligten drei Länder Deutschland (D), Österreich(A) und Schweiz (CH).

te, Fette, Proteine) und der Mikronährstoffe (Mineralstoffe, Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe). Für alle Nährstoffe wird eine empfohlene Tagesdosis angegeben. Der Energiebedarf wird in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht über den Grundumsatz definiert, der in Tabelle 1 dargestellt ist. Je nach körperlicher Arbeit wird der Grundumsatz um einen bestimmten Faktor (PAL) multipliziert und stellt den Mehrbedarf dar. Der PAL reicht von 1,2 für vorwiegend sitzende/liegende Lebensweisen bis 2,4 für körperlich anstrengende Tätigkeiten. Folgende Formel liegt hierbei zugrunde:

- Empfohlene Energiezufuhr = Grundumsatz * PAL

Tabelle 1 Grundumsatz errechnet unter Verwendung der prädiktiven Formel der FAO/WHO/UNU unter Berücksichtigung von Alter, Körpergewicht und Geschlecht [FAO_1973]

Alter (Jahre)	Körpergewicht (kg)		Grundumsatz (kcal/d)	
	m	w	m	w
10-12	35	36	1260	1190
12-14	44	47	1430	1330
14-16	56	52	1640	1380
16-18	64	54	1760	1380

Die empfohlene Tagesmenge an Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten ist folgend dargestellt, wobei teilweise absolute Mengen pro kg Körpergewicht angegeben werden bzw. das Verhältnis der Hauptnährstoffe prozentual zur aufgenommenen Gesamtenergiemenge.

- Proteine: 0,8 g/kg Körpergewicht/d
- Fett: 30% der aufgenommenen Energie/d
- Kohlenhydrate: >50% der aufgenommenen Energie/d

Für die Praxis werden von der DGE anhand von anschaulichen Schemata Empfehlungen zur vollwertigen Ernährung gegeben. Ein weitverbreitetes Schema stellt die Ernährungspyramide und der Ernährungskreis (Abbildung 1) dar, welche - unter Berücksichtigung aller lebensnotwendigen Nährstoffe [DGE] - die optimale Zusammensetzung der Nahrung wiedergeben. Das Lebensmittelangebot wird in 7 Gruppen eingeteilt, wobei die Größe der Kreissegmente relativ mit der zu verzehrenden Menge an Lebensmitteln korreliert. Der Ernährungskreis stellt somit ein Hilfsmittel dar, um eine einfache und schnelle Orientierung für eine gesundheitsbewusste Lebensmittelauswahl zu erreichen.

Ein Beispiel zur günstigen Zusammenstellung einer Ernährung nach dem Ernährungskreis findet sich im Anhang.

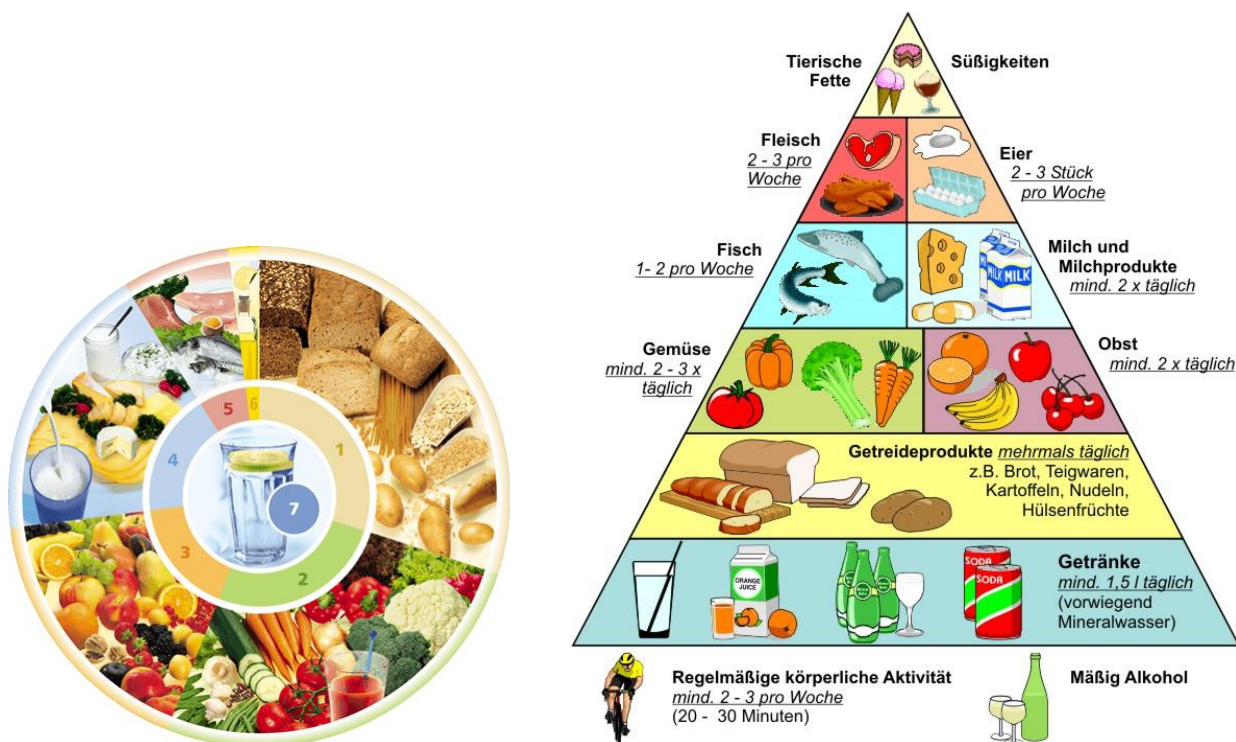


Abbildung 1 Ernährungskreis (links) und Ernährungspyramide (rechts) nach DGE (DGE-Ernährungskreis® Copyright: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Bonn) Lebensmittelgruppen des Ernährungskreises: 1) Getreideprodukte, Kartoffeln; 2) Gemüse und Salat; 3) Obst; 4) Milch und Milchprodukte; 5) Fleisch, Wurst, Fisch und Eier; 6) Öle und Fette; 7) Getränke

1.3. Richtlinien für Sportler und Tänzer

Eine erste umfassende Fachliteratur zur Ernährung der Tänzer datiert auf das Jahr 1990 zurück [Chmelar_1990], gefolgt von dem Werk „Nutrition for the Dancer“ [Martin_2009]. Sechs Jahre später erschien schließlich das Buch „Ernährung für Tänzer“ von deutschen Autoren [Simmel_2015] und ganz aktuell wurde eine zusammenfassende amerikanische Publikation zu dem Thema veröffentlicht [IADMS_2016]. Die fachlichen Inhalte beziehen sich weitestgehend auf Publikationen in Fachzeitschriften, welche einzelne Aspekte der Sportler- oder Tänzerernährung untersuchen [Sawyer-Morse_1989; Koutedakis_1999; Yannakoulia_2000].

Den Empfehlungen der Fachliteratur zur Tänzerernährung liegen in der Regel die Richtlinien der Sportlerernährung zugrunde bzw. eine Modifizierung der allgemeinen Richtlinien zur gesunden Ernährung. Eine Definition der Sportlerernährung wurde erst im Jahr 2015 durch Raschka und Ruf publiziert und beinhaltet eine „...auf sportliche Betätigung bzw. körperliche Belastung ausgerichtete Zufuhr von Nahrungsmitteln bzw. Flüssigkeit...“ [Raschka_2015]. Die Autoren deklarieren Sportlerernährung als eine Versorgung, die den Stoffwechsel auf eine anstehende körperliche Belastung präpariert. Die Ernährung soll außerdem eine Bereitstellung mit allen obligaten Nahrungsbestandteilen für die aktuelle Belastungssituation ermöglichen und sowohl

die Regeneration als auch nutritive Fragen des Belastungsstoffwechsels sowie des Immunsystems berücksichtigen.

Im Speziellen soll sich die Tänzer- bzw. Sportlerernährung an der von der DGE empfohlenen vollwertigen Mischkost orientieren mit dem Focus auf eine energie- und fettkontrollierte Auswahl an Lebensmitteln [Raschka_2015]. Im Folgenden werden Empfehlungen zur Energieaufnahme und den Haupt- und Mikronährstoffen dargestellt, welche in Tabelle 6 im Überblick dargestellt sind.

Empfehlungen zur Energieaufnahme: Um den individuellen Energiebedarf ermitteln zu können, wird der Grundumsatz benötigt, welcher alters- und geschlechtsabhängig ist (siehe Tabelle 1). Den Grundumsatz multipliziert man nun mit dem spezifischen Leistungsfaktor (physical activity level „PAL“). Je nach Anzahl der Trainingsstunden pro Woche kann der PAL ermittelt werden (Tabelle 2).

Tabelle 2 Ermittlung der PAL-Werte in Abhängigkeit von der Trainingsdauer/Woche

Trainingsbelastung in h/Woche	PAL
0	1,4
5	1,6
10	1,8
15	2,0

Je nach zeitlicher Dauer des Trainings werden die sportlichen Betätigungen grob in Breitensport und moderates bis hochintensives Training eingeteilt (siehe Tabelle 3). Aufgrund der unterschiedlichen Sportarten und Trainingstypen können neben der Trainingsdauer jedoch auch die Belastungsintensitäten und der damit verbundene Energieverbrauch variieren, sogar innerhalb einer Sportart wie dem Tanz (Tabelle 4).

Tabelle 3 Einteilung der Belastungsintensität nach [ACSM_2009]

	Breitensportler	Moderates Training	Hochintensives Training
Trainingsumfang	30-60min/d 3-4*/Woche	2-3h/d 5-6*/Woche	3-6h/d 5-6*/Woche

Tabelle 4 Energieverbrauch der unterschiedlichen Tanzarten nach [Koutedakis_2004]

Art des Tanzes	Energieverbrauch [kcal/kg/min]	Referenz
Aerobic Dance	0,14	Foster_1975
Ballett	0,09	Cohen_1982
Disco Dance	0,14	Leger_1982
Folkstanz	0,18	Wigaeus_1980
Moderner Tanz	0,12	Wyon_2002
Square Dance	0,08	Jette_1975

Empfehlungen zur Nährstoffaufnahme: Neben der Ermittlung des individuellen Energiebedarfes werden Empfehlungen zu den einzelnen Nährstoffen gegeben. Die Wahrung der Nährstoffrelationen untereinander fördert das optimale Zusammenspiel der einzelnen Stoffwechselprozesse des menschlichen Körpers. Im Kontrast dazu beeinträchtigt die Limitierung einer der Nährstoffgruppen zugunsten einer anderen das Sättigungsgefühl und sollte vermieden werden, da jeder Nährstoff eine spezifische Funktion im menschlichen Körper erfüllt [IADMS_2016]. Zahlreiche Publikationen in Fachzeitschriften empfehlen dabei die in Abbildung 2 dargestellten Verhältnisse der Hauptnährstoff-Verteilung, welche noch weiter nach der Trainingsintensität in Tabelle 5 aufgeschlüsselt ist.

Aktuellen Umfragen zufolge ist die derzeitige Versorgung von Athleten jedoch nicht dem Optimum entsprechend gekennzeichnet, sondern durch eine zu geringe Aufnahme an Kohlenhydraten [Beals_2002] bei einer ungünstig erhöhten Saccharose- [Berg_1996] und Fettzufuhr [Hawley_1995]. Des Weiteren wurde in vielen Fällen eine unausgewogene Ernährung bei Sportlern, die zur Gewichtsreduktion eine einseitige Reduzierung der Energieaufnahme befolgen oder ganze Lebensmittelgruppen vom Diätplan streichen, beobachtet. Günstiger wäre stattdessen die Wahl fettarmer Lebensmittel mit einer hohen Nährstoffdichte [Ziegler_98].

Ein Energiedefizit bei Kindern und Jugendlichen hat ebenfalls gravierende Folgen und kann die Knochendichte und somit das Wachstums und die pubertäre Entwicklung beeinträchtigen [Weimann_2000]. Auf Grundlage der vorliegenden Fakten werden die Risiken der Gewichtsregulation bei Sportlern im Wachstum deutlich (siehe dazu auch Kapitel 1.4.), und die Notwendigkeit einer professionellen Beratung und Aufklärung durch Sportmediziner oder Ernährungswissenschaftler dargelegt.

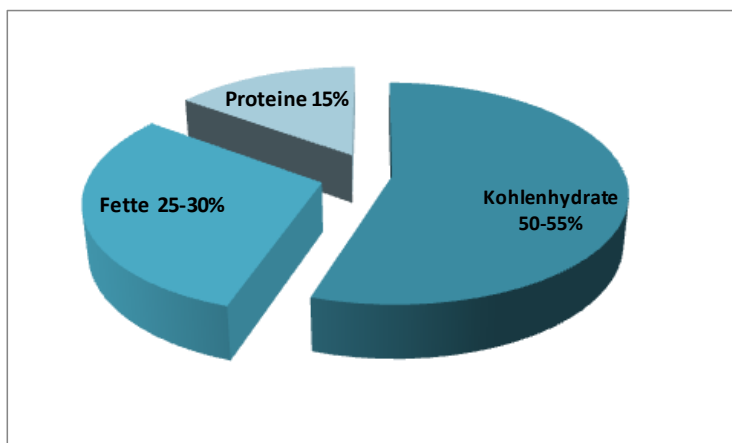


Abbildung 2 Empfehlungen für die Hauptnährstoff-Verteilung in der Ernährung nach Raschka_15

Tabelle 5 Hauptnährstoffverteilung nach Belastungsintensität nach [ACSM_2009]

	Breitensportler	Moderates Training	Hochintensives Training
Trainingsumfang	30-60min/d 3-4 mal/Woche	2-3h/d 5-6 mal/Woche	3-6h/d 5-6 mal/Woche
Kohlenhydrate	50% (4g/kg/d)	55-60% (5-8g/kg/d)	8-10g/kg/d
Fette		max 30%	
Proteine	12-15% (0,8-1,0g/kg/d)	15% (1,0-1,5g/kg/d)	1,5-1,7g/kg/d

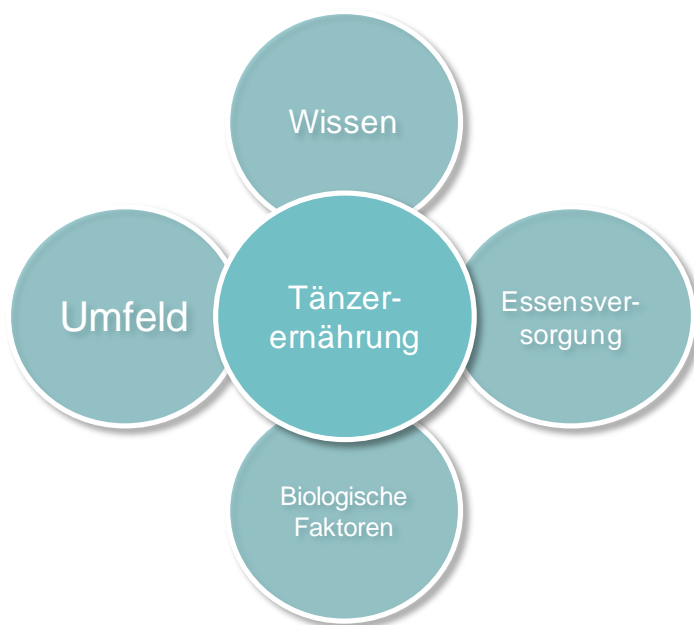
Im Hinblick auf die Mikronährstoffe wird auf die besondere Versorgungssituation bestimmter Mineralstoffe und Spurenelemente verwiesen. Während zahlreiche Autoren auf die Elemente Eisen, Kalzium und Zink verweisen [Swyer_1989 und I-ADMS_2003], legt Raschka et al [Raschka_15] zusätzlich auf Magnesium besonderes Augenmerk. Die defizitäre Versorgung mit Haupt- und Mikronährstoffen kann gesundheitliche Folgen nach sich ziehen (Tabelle 6), wie beispielsweise ein Abfall der Leistungsfähigkeit (Eisenmangel) und Osteoporose (Kalziummangel), wovon häufiger weibliche Sportler betroffen sind. Zugrunde liegt hier teilweise die sogenannte „Sportlerinnentriade“, welche durch eine menstruale Dysfunktion aufgrund der Gewichtsreduktion hervorgerufen wird [Roth_2000]. Sobald der Anteil des Körperfettes unter 17% des Körpergewichtes fällt oder der BMI unter den Wert von 17 vermindert wird, kommt es zum erhöhten Auftreten von Amenorrhöe [Frisch_1974 und Abraham_1996].

Tabelle 6 Wichtige Haupt- und Mikronährstoffe in der Sportlerernährung, deren empfohlene Zufuhrmenge und Funktion [nach IADMS_03] und [Biesalski_02]

	Empfohlene Menge	Funktion im menschlichen Körper	Mangelsymptome
Hauptnährstoffe			
Kohlenhydrate	6-10g/kg KG	Primäre Energiequelle Zell-Zell-Erkennung	Müdigkeit, unzureichende Glykogenspeicher Gluconeogenese Lipolyse
Fette	1,2g/kg KG	Energielieferant Struktur von Zellmembranen Nerven-Ummantelung Baustein von Hormonen Träger fettlöslicher Vitamine	Wundheilungsstörung Wachstumsverzögerung
Protein	1,4-1,6g/kg KG	Muskelaufbau und -reparatur Enzymsynthese Stoffwechsel behelfsmäßige Energiequelle	Müdigkeit Hypotonie
Mikronährstoffe			
Vitamin B12	2-3µg/d	Bestandteil von Enzymen Blutbildung Regeneration	Leistungsminderung Anämie neurologische Störungen
Folsäure	400µg/d	Blutbildung Proteinstoffwechsel DNA-Synthese	Anämie fetale Neuralrohrdefekte
Vitamin E	13-15mg/d	Antioxidativer Schutz	Neuromuskuläre Störungen
Kalzium	1g/d	Knochenbildung Signaltransfer Reizübertragung Blutgerinnung	Osteoporose Hohes Stressfrakturrisiko Muskelkrämpfe Herz-Kreislaufbeschwerden
Eisen	w: 15mg/d m: 10-12mg/d	Bestandteil von Hämoglobin, Myoglobin, Enzymen und Cy- tochrom	Leistungsminderung Mindere Thermoregulation Wachstumsstörungen
Zink	w: 7mg/d m: 9-10mg/d	Enzymaktivator Stressverarbeitung Wundheilung Immunfunktion	Appetitlosigkeit Dermatitis Neuropsychol. Störungen
Magnesium	w: 250-350mg/d m: 230-400mg/d	Muskel- und Nervenerregbar- keit Knochenbildung Enzymaktivator	Muskelkrämpfe Funktionsstörungen der Herz- und Skelettmuskula- tur

1.4. Einflussfaktoren in der Tänzerernährung

In erster Linie dient die adäquate Ernährung dem Tänzer zur körperlichen Gesunderhaltung und zur Unterstützung der optimalen Leistungsfähigkeit. Die Tänzerernährung steht dabei unter dem Einfluss von mehreren intrinsischen und extrinsischen Faktoren (Schema 1). Neben der Situation der Essensversorgung (Zugang zu Mahlzeiten, Pausenlänge, Gesellschaft beim Essen) spielt das Wissen um Ernährungsthemen, eigene Erfahrungen und Persönlichkeitsfaktoren sowie biologische Gegebenheiten (erbliche Veranlagungen) bei der individuellen Ernährungssituation eine Rolle. Im Tanz kommt der erhebliche Einfluss des Umfeldes hinzu, welches geprägt ist durch vorherrschende ästhetische Körperbilder und die enge Verknüpfung der Tanzleistung mit der Tänzerfigur, wie es in kaum einem anderen Sport vorliegt. Während anderen Künstlern eine Distanz seiner selbst zum Erschaffungswerk gelingt, ist beim Tanz eine Kritik am Tänzer schwer von der Figur zu trennen. Es besteht somit eine Diskrepanz zwischen dem ästhetischen Anspruch des lehrenden künstlerischen Personals bzw. der Gesellschaft und dem Normalgewicht der Kinder und Jugendlichen laut Wachstumskurve.



Schema 1 Die Tänzerernährung beeinflussende Faktoren

Die Kritik am Körpergewicht kann psychische Folgen nach sich ziehen mit Einfluss auf die Persönlichkeitsentwicklung der Tänzer und deren Gesundheit. Besonders bei jungen Tänzern in der Lebensphase der Selbstfindung mit allen körperlichen und hormonellen Veränderungen (Muskelaufbau, Menstruation) können schon kleine unüberlegte Bemerkungen das psychische Gleichgewicht verändern. Erschwerende Umstände wie körperliche Veränderungen während der Pubertät, zeitliche Trennung vom Elternhaus (besonders bei den Internatsbewohnern) und der Leistungsdruck in

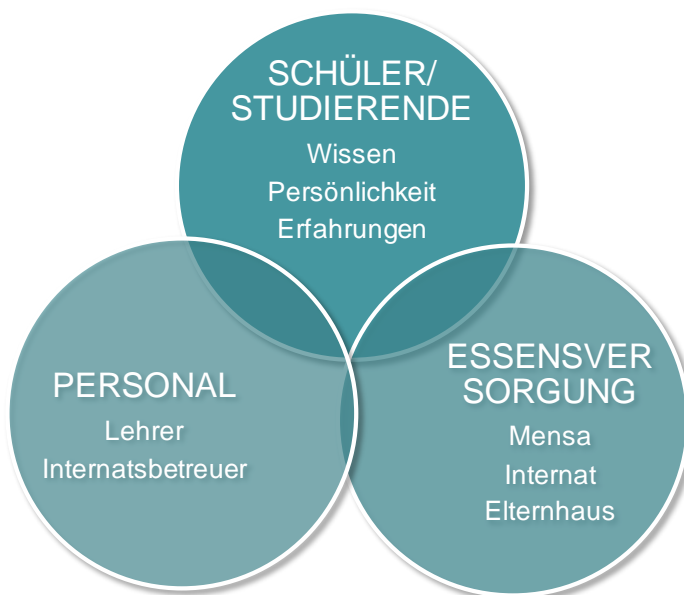
der Schule seien hier zusätzlich erwähnt. Folgen reichen von Demotivationen bis hin zu manifesten Essstörungen. Wenn die Kritik am Körperbild bei den Schülern und Studierenden in einer nicht adäquaten Modifizierung des Essverhaltens mündet, können auch körperliche Folgen resultieren, wenn eine fachgerechte Unterstützung ausbleibt. Einseitige Diäten mit verminderter Aufnahme von Energie und Mineralstoffen (bes. Kalzium) haben einen ungünstigen Einfluss auf das Wachstum. Der geringe BMI, wie er vermehrt bei Tänzern dokumentiert wurde [Boreham_1999], korreliert mit einer verminderten Knochenmineralisierung, die Stressfrakturen mit sich bringen kann [Burckhardt_2011]. Bei weiblichen Tänzern im Wachstum wird dieser Effekt durch die späte Menarche verstärkt und der damit zusammenhängenden ausbleibenden Östrogenspiegelerhöhung.

Des Weiteren sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass dem Essen vor allem in Gesellschaft eine psychosoziale Rolle zukommt. Ein gesundes Verhältnis zum Essen sollte jedem Tänzer eigen sein und ist die Voraussetzung für eine lebenslange bedarfsorientierte Gesunderhaltung. Diesem Ziel folgend führt das vorliegende Konzept Optimierungsvorschläge an, welche auf der Analyse der aktuellen Ernährungssituation an der PHfT basieren und im Folgenden beschrieben werden.

2. Analyse des Ist-Zustandes der Ernährungssituation in der PHfT

2.1. Überblick über ernährungsbeflussende Faktoren

Die Ernährungssituation der PHfT wird von den Faktoren „Schüler/Studierende“, „Personal“ und „Essensversorgung“ sowie deren Zusammenspiel bestimmt (Schema 2). Die Analyse der einzelnen Faktoren wird in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben.



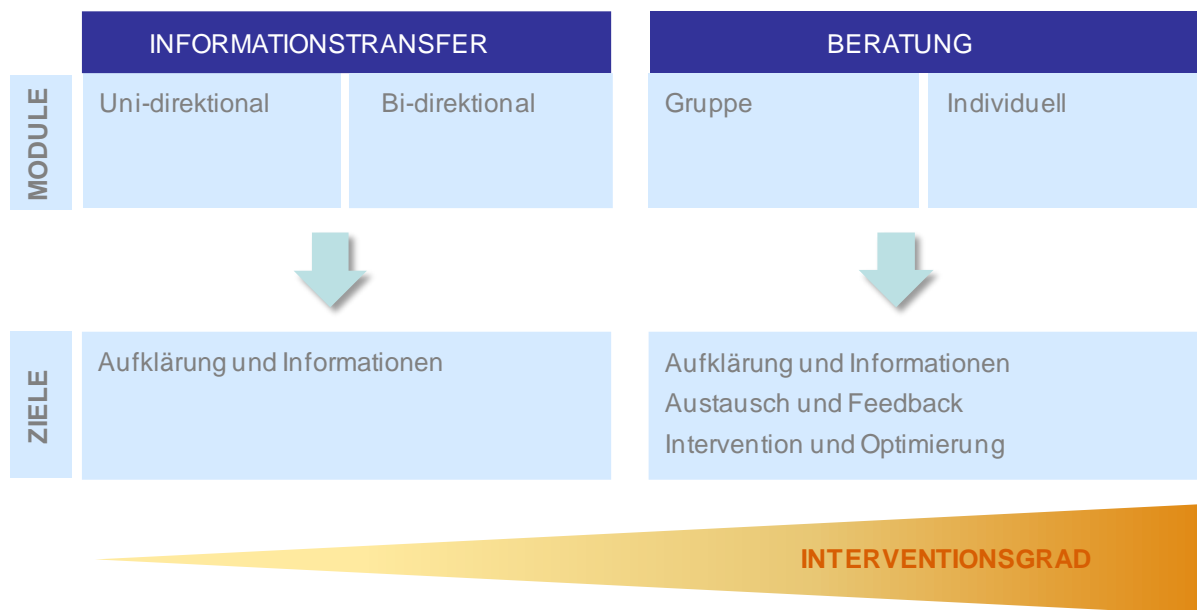
Schema 2 Das Zusammenspiel der wichtigsten Faktoren in der Ernährung der Schüler und Studierenden der PHfT

2.2. Die Rolle der Schüler und Studierenden in der aktuellen Ernährungssituation der PHfT

Die Ernährungssituation an der PHfT hängt vor allem vom Ernährungsverhalten der Schüler und Studierenden ab, welches wiederum auf dem individuellen Wissensstand, persönlichen Erfahrungen und biologischen Gegebenheiten basiert. Eine bedeutende Rolle, welche die PHfT dabei leisten kann, ist die Aufklärung und Beratung der Schüler/Studierenden.

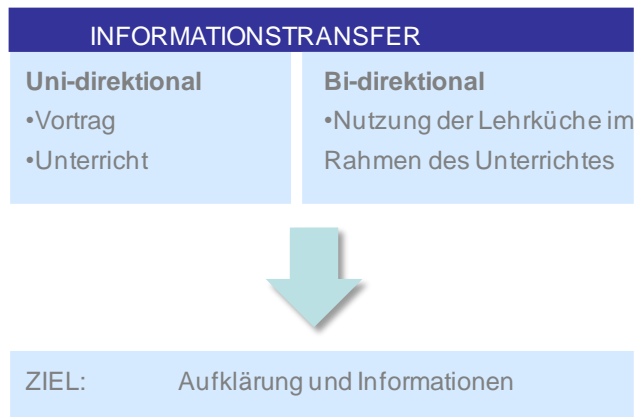
Ernährungsberatung hat verschiedene Ebenen und kann nach dem Grad der Individualität und der Intervention charakterisiert werden (Schema 3). Dabei ist der Informationstransfer, vor allem die unidirektionale Methode, nicht mit einer Verhaltensänderung gleichzusetzen, stellt jedoch die Basis für eine mündige Entscheidungsfindung dar [Gehmacher_1981]. Darüber hinaus können bidirektionale Transfers in

Form von Workshops stattfinden, welche in einer höheren Erfolgsquote zum geänderten Ernährungsverhalten resultieren, aufgrund eines vorliegenden Informationsaustausches und eines optimalen Praxisbezuges (z. B. unter Verwendung der Lehrküche). Eine höhere Individualität wird durch eine gezielte Ernährungsberatung erreicht, die spezifische Feedbacks, individuelle Zielstellungen und eine Erfolgsmeldung gewährleisten. Letztere Methode erlaubt das höchste Maß an Intervention unter den Beratungsmethoden.



Schema 3 Module der Ernährungsberatung mit steigender Individualität und Interventionsgrad von links nach rechts

Derzeit findet eine Wissensvermittlung zum Thema Ernährung in den Klassenstufen 6 und 8 der Sekundarstufe I in Form des sogenannten LEGO- und Biologieunterrichtes statt [Schema 4]. Die Unterrichtsinhalte sind in Tabelle 7 dargestellt und werden im Umfang von einer Wochenstunde erteilt. Des Weiteren gab es im Rahmen einer Fortbildung eine einmalige Veranstaltung zum Thema Sportlerernährung, welche ein breites Publikum ansprechen sollte (Schüler, Studierende und Lehrpersonal). Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es an der PHfT im Bereich der Ernährungsberatung an individuellen Maßnahmen und an systematischen Interventionen zum Ernährungsverhalten der Schüler und Studierenden bisher noch mangelt.



Schema 4 Module der Ernährungsberatung in der PHfT (Stand Juni 2016)

Tabelle 7 Lehrinhalte des LEGO- und Biologieunterrichtes in der Oberschule des Palucca Hochschule für Tanz Dresden (Stand Juni 2016)

Klasse	Themenbereich	Inhalte
6	Ernährung	Essensgruppen, Getränke, Frühstück (verschiedene Brotsorten, Joghurt), Mittagessen (Fisch und Fleisch)
8	Verdauungstrakt Gesunde Ernährung Essstörungen	Organe, Funktion Kochpraxis in der Lehrküche Vortrag eines externen Referenten vom Essstörungenzentrum Dresden

2.3. Die Rolle des lehrenden Personals in der Ernährungssituation der Schüler/ Studierenden an der PHfT

Zu problematischem Essverhalten zählen inadäquate Ernährungsweisen, die bedeutend von den Empfehlungen der Richtlinien abweichen. Das Ernährungsfehlverhalten hat vielfältige Ursachen und kann aus Unwissenheit oder bewusst induziert sein. Besonders erwähnt seien hier Schüler und Studierende, die durch ungünstiges Essverhalten ihr Gewicht korrigieren oder neuankommende außereuropäische Schüler und Studierende, die eine starke Umstellung der Ernährungs- und Lebensgewohnheiten und damit verbundene körperliche Veränderung erfahren. Die indiskrete Kommunikation von subjektiven Bemerkungen zum Körpergewicht und dessen Veränderungen sind auch heute noch in vielen Tanzschulen vorrangig. Szenarien, bei denen das Körpergewicht vor der gesamten Klasse als erhöht bewertet wird mit einer Mahnung zur schellen Reduktion sind sicher keine Einzelheit. Dabei fallende Sätze wie „du bist zu dick“, „man sieht dein Frühstück im Bauch“ oder „bis zur Vorstellung müssen 2 Kilo weg“ sind ebenso unprofessionell wie die Tänzerfigur in die Bewertung von Prüfungsleistungen einfließen zu lassen. Diese inadäquate Art und Weise der Lehrer-Schüler-Interaktion hat für den Schüler/Studierenden teils schwere Folgen, welche mit Unzufriedenheit und Unsicherheit einhergehen und im schlimmsten Fall in einer Essstörung münden können.

Derzeit gibt es an der PHfT keine regelmäßige Kontrolle des Körpergewichtes der Schüler und Studierenden, was für eine bewusste Ablehnung der indiskreten Gewichtskontrolle spricht, und den fortschrittlichen Charakter der Hochschule reflektiert. Es existieren keine allgemeinen Vorgaben zum Körpergewicht der Schüler und Studierenden und dazu, wie Tanzpädagogen das Körperbild der Schüler und Studierenden bewerten oder ansprechen sollen. Es gibt keine allgemeingültigen Prozessbeschreibungen für das aktive Vorgehen bei dem Verdacht auf eine vorliegende Essstörung, was auch an der niedrigen Inzidenz an der Hochschule liegt. Momentan werden in der Regel die Schüler oder Studierenden von den Tanzlehrern auf ihr Essverhalten angesprochen und das Vorgehen wird ad hoc individuell abgestimmt. Gut gemeinte Gespräche bei Verdachtsfällen mit den betreffenden Schülern führen derzeit durch noch unzureichende Professionalität nicht immer zu optimalen Ergebnissen. In einem konkreten aktuellen Fall wurde mit den Eltern kommuniziert und eine Vorstellung beim Zentrum für Essstörungen angeraten. Bis zur Verbesserung der BMI-Werte wurde ein kurzfristiges Tanzverbot von der Hochschule ausgesprochen.

2.4. Essensversorgung der Schüler und Studierenden an der PHfT

Die Versorgung der Schüler und Studierenden der PHfT erfolgt hauptsächlich durch die im Haus ansässige Mensa, welche an das Studentenwerk Dresden gekoppelt ist. Das Studentenwerk stellt einen Umsatz von ca. 17000 Portionen/d dar. Das Essen der PHfT wird von der Mensa am Klinikum (Blasewitzer Str. 84 in 01307 Dresden) beliefert, welche ebenso das Dresdner Sportgymnasium und das Evangelische Kreuzgymnasium versorgt. Es wird Frühstück, Mittagessen und Abendbrot geliefert an den Wochentagen Montag bis Freitag. An den Wochenenden, während der Herbst-, Weihnachts-, Winter und Osterferien sowie in den ersten 4 Wochen der Sommerferien ist die Mensa geschlossen. Die Essenauswahl für das Mittagessen umfasst ein vegetarisches Essen und eine Mischkost-Mahlzeit, welche in der vorgegebenen Kombination zu wählen sind. Zusätzlich gibt es eine Salatbar, die nach Portionsgewicht abgerechnet wird. Das Angebot für Frühstück und Abendbrot wird vorrangig von den Internatsbewohnern genutzt und ist in Tabelle 8 zusammengefasst. Das Mensaanangebot orientiert sich vorrangig an einem ausgewogenen Preis-/Leistungsverhältnis.

Tabelle 8 Angebot für Frühstück und Mittagessen der Mensa der PHfT geordnet nach Lebensmittelgruppen (LMG) des Ernährungskreises nach Abbildung 1

	Frühstück	Abendbrot
LMG1 Getreide	Weizenbrötchen Filinchen, Knäckebrot, Pumpernickel Kelloggs Müsli Schokopops (1*/Woche)	Brot (Misch-, Vollkorn- und Mal-fabrot) Filinchen, Knäckebrot, Pumperni-ckel
LMG2 Gemüse		Gurke, Tomate, Eisbergsalat, Möh-re
LMG3 Obst	Apfel, Banane	
LMG4 Milch	Milch (1,5%)(300ml) Joghurt (Natur-, Frucht-) Magerquark Frischkäse Edamer Käse (40%)	Frischkäse Gouda Käse (46%) Schmelzkäse
LMG5 Fleisch	Eier	Eier Wurst Würstchen (1*/Woche)
LMG6 Öle	Butter	Butter
LMG7 Getränke	Saft (300ml)	Saft (200ml) Wasser (medium, still) (200ml) Tee
Sonstiges	Honig Marmelade Nougatcreme	

Die Umfrage des Studentenwerkes zur Kundenzufriedenheit von 2015 spiegelt unter anderem Aspekte des Angebots und der Speisenqualität wieder (Abbildung 3). Unter diesen genannten Bewertungskriterien schneidet die Mensa der PHfT unter den Top 4 ab. Noch im Jahre 2013 lag die Mensa in diesen Kriterien im unteren Drittel. Diese Veränderung ist unter anderem eine Folge der Interaktion des Eltern- und Studentenrates und des Rektors mit der Mensa zur Optimierung des Mensaangebotes. Es wurden panierte Fleischbeilagen wie Schnitzel und süße Snacks (Schokolade, Kuchen) aus dem täglichen Angebot entfernt. Optimierungen des Angebotes können nur in begrenztem Rahmen erfolgen, da ein Belieferer-Wechsel aus Kostengründen nicht in Frage kommt.

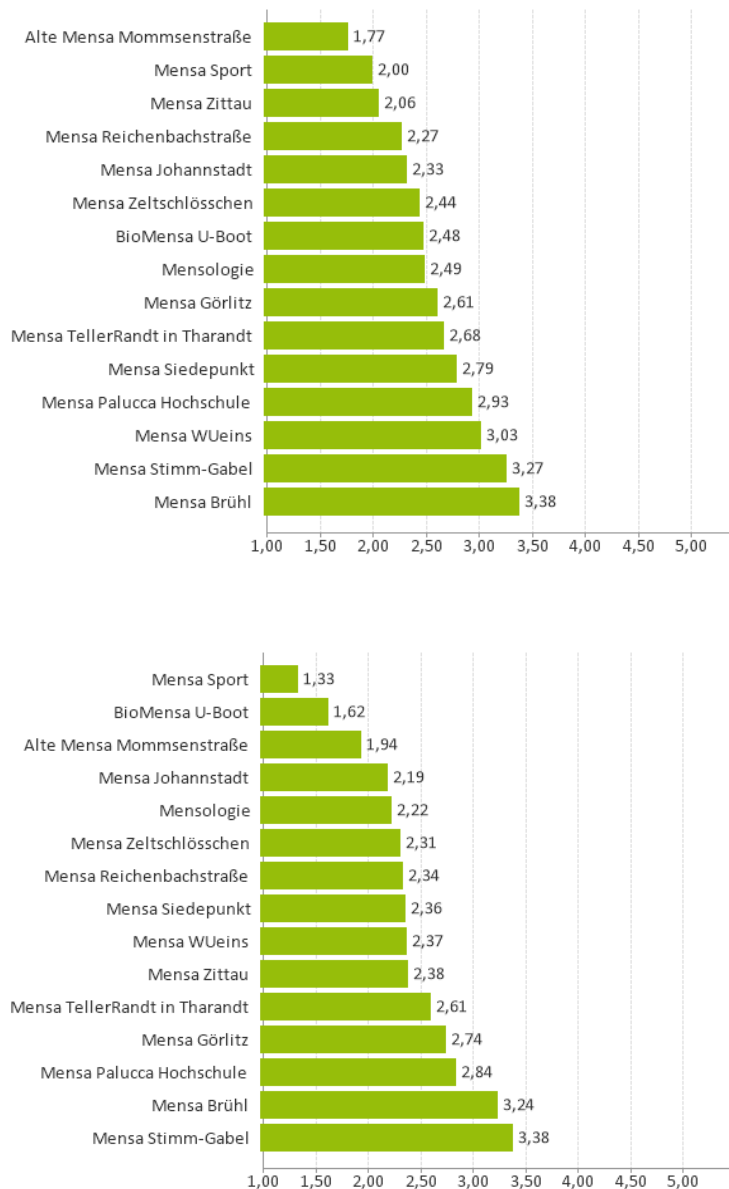


Abbildung 3 Angebot (oben) und Speisenqualität (unten) der Mensen des Studentenwerks Dresden im Vergleich.

Neben der Mensa spielt das Internat der Hochschule eine Rolle bei der Essensversorgung, da die Betreuer einer Aufsichtspflicht der Schüler und Studierenden folgen müssen.

Das Internat verfügt über 25 Dreibettzimmer mit insgesamt 75 Betten. Die sieben angestellten Erzieher werden in Früh- und Spätschichten eingeteilt und betreuen die Schüler/ Studierenden auch an den Wochenenden. Es ist immer mindestens ein Betreuer vor Ort, in der Zeit von 17:00 - 21:45 Uhr sind zwei Betreuer eingeteilt. Der Betreuungsschlüssel schwankt zwischen 1:10 am Wochenende bis 1:27 am Abend innerhalb der Woche und sollte nach Empfehlung des Landes Sachsen bei max. 1:22 liegen. Sowohl zum Frühstück als auch zum Abendbrot werden die Kinder durch ei-

nen Betreuer begleitet. Geachtet wird beim Abendbrot auf die angemessene Essensauswahl, ein geringes Essensverwerfen und das Handyverbot. Die Internatsbewohner der Klassen 5 bis 10 sind von Montag bis Freitag zur Teilnahme an den Mahlzeiten verpflichtet. Einmal pro Woche können die Kinder abends auswärts essen gehen. Das Internat verfügt weiterhin über eine Gemeinschaftsküche. Diese dient hauptsächlich der Nutzung durch die Studierenden der Bachelor-/Master-Studiengänge sowie für die Selbstverpflegung der jüngeren Internatsbewohner an den Wochenenden.

2.5. Das aktuelle Ernährungsverhalten von Schülern und Studierenden der PHfT nach Analyse durch Ernährungserhebungsbogen

Um einen Einblick in die tatsächliche Ernährungssituation der Schüler und Studierenden der PHfT zu erlangen, wurde eigens für das Projekt eine Umfrage durchgeführt, welche einen Fragebogen zum Ernährungsverhalten und einen Ernährungserhebungsbogen enthielt (siehe Anhang). Der Fragebogen beinhaltet Aspekte zur Gesundheit und zum Ernährungsverhalten der Schüler und Studierenden, während der beiliegende Erhebungsbogen den Lebensmittelverzehr über einen Zeitraum von 7 Tagen erfasst. Die Umfragen wurden an alle Schüler und Studierende der PHfT verteilt, mit der Bitte um freiwillige Teilnahme. Die Fragebögen wurden mit Nummern kodiert, um einen ausreichenden Datenschutz zu gewährleisten. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels der Software eines Ernährungs- und Diätberatungsprogramms (Prodi, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart 2016). Die Software berechnet den Energie- und Nährstoffbedarf in Abhängigkeit des Alters, Geschlechtes und der körperlichen Betätigung. Es wurde die Gesamtenergieaufnahme, die Relation der Hauptnährstoffe zueinander und die Versorgung mit Mikronährstoffen ausgewertet. Die Ergebnisse der Umfrage sollen der Optimierung der aktuellen Ernährungssituation der Schüler und Studierenden dienen, um adäquate Präventions- und Interventionsmaßnahmen zu etablieren, die spezifisch den Gegebenheiten angepasst sind. Eine Vorab-Auswertung der ersten Rückläufe der Umfrage ist im Folgenden dargestellt.

Gesamtenergieaufnahme: Die Ermittlung der Aufnahme an Energie anhand der Erhebungsdaten wurde in Relation zur empfohlenen Zufuhrmenge gesetzt und ergab für alle Altersstufen unterdurchschnittliche Werte gemessen an den DACH-Referenzwerten (Abbildung 4). Das korreliert gut mit den ebenfalls unterdurchschnittlichen BMI-Werten, welche beim Screening der PHfT 2015 erhoben wurden (Abbildung 5). Der BMI als Körpermasseindex spiegelt die Relation der Körpergröße zum Gewicht dar. In Abhängigkeit von Geschlecht und Alter existieren Richtwerte, welche Langzeit-Gesundheitsstudien entstammen und auf günstigen Prognosen für eine optimale Gesundheit basieren, im Hinblick auf einer geringen Inzidenz für koronarer Herzkrankheit, Diabetes und Krebserkrankungen. Im Tanz, wo spezielle ästhetische Körperbilder dominieren, scheinen diese Richtlinien, welche aus rein gesundheitlichen Aspekten erstellt wurden, nicht immer mit dem ästhetischen Körperbild übereinzustimmen.

Interessanterweise zeigt die Jahrgangsstufe 8-10 die niedrigsten Zufuhrwerte bei einer gleichzeitig hohen vorangegangenen BMI-Wert Erhöhung. Der BMI-Anstieg ist zwischen den Elf- und Vierzehnjährigen wesentlich höher als zwischen den Werten der Studierenden im Bachelor Studiengang Tanz und den Vierzehnjährigen (Differenz von 2,7 bzw. 1,0), was wahrscheinlich auf die pubertätsbedingten körperlichen Veränderungen zurückgeführt werden kann (siehe auch Kapitel 1.4.). Die vermeintliche Diskrepanz zwischen der reduzierten Energieaufnahme und dem hohen vorausgegangenen BMI-Anstieg der Altersgruppe der Vierzehnjährigen hängt

wahrscheinlich mit einer körperlichen Veränderung zusammen, welche von den Schülern durch eine Nahrungsrestriktion zu korrigieren versucht wird.

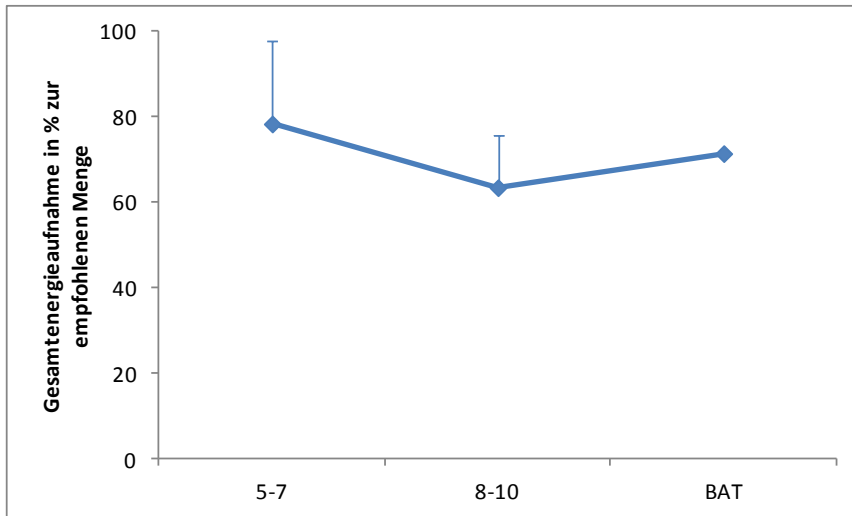


Abbildung 4 Menge der Gesamtenergie ermittelt anhand der Prodi Software (WVS-Verlag Stuttgart 2016) unter Verwendung der Daten aus den Ernährungserhebungsbögen der PHfT. Die Werte sind in Relation zur empfohlenen Zufuhrmenge und in Abhängigkeit der Klassenstufen dargestellt.

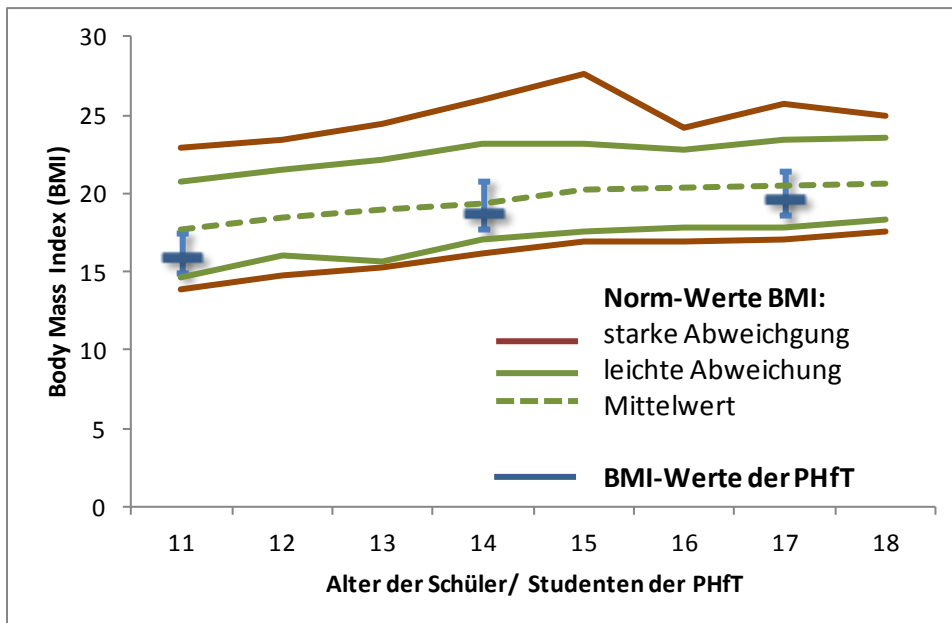


Abbildung 5 BMI-Werte der Schüler und Studierenden der PHfT erhoben im Screening der PHfT 2015 und verglichen mit den Norm-Werten

Hauptnährstoffverteilung: Die Aufspaltung der Gesamtenergiezufuhr in die Anteile der drei Makronährstoffe (Kohlenhydrate, Fette und Proteine) erfolgte ebenfalls mittels Prodi Software und wird in Abbildung 6 dargestellt. Informationen zu den einzelnen Hauptnährstoffen finden sich in Tabelle 6. Die Werte im Vergleich zu der empfohlenen Relationen (SOLL-Werte) zeigen eine Verteilung, die nah an den Empfehlungen gelegen ist. Lediglich in der Klassenstufe 8-10 ist der Fettanteil zu gunsten der Kohlenhydrate verringert. In diesem Jahrgang wird eine fettreduzierte

Kost wahrscheinlich zum Zweck der Gewichtsverringering angestrebt, was auch mit den verringerten Werten der Gesamtenergieaufnahme korreliert.

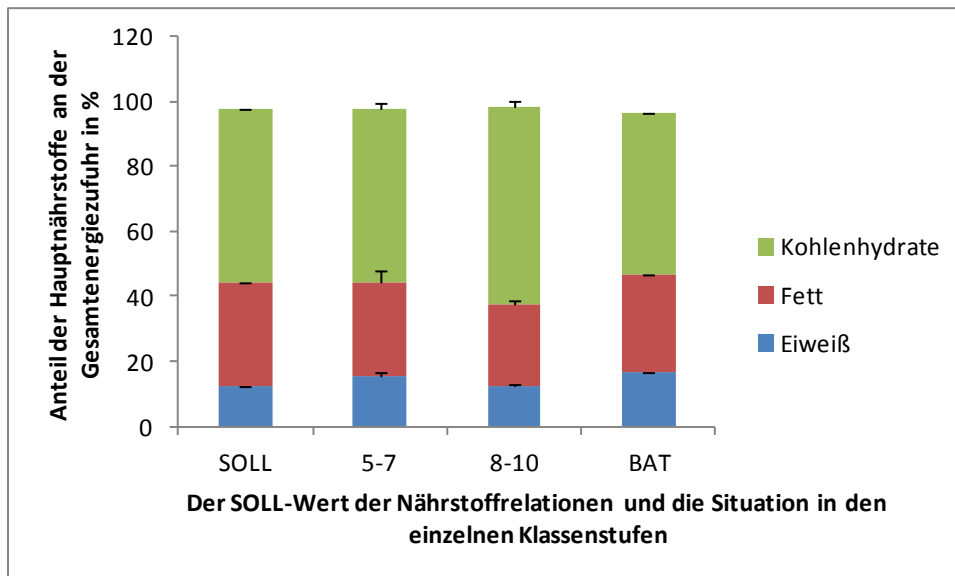


Abbildung 6 Anteil der Makronährstoffe an der Gesamtenergiezufuhr ermittelt durch die Ernährungserhebung der PHfT

Versorgung mit defizitären Mikronährstoffen in Abhängigkeit der Altersklasse:

Aus den Daten der Ernährungserhebung wurden alle relevanten Mineralstoffe/Spurenelemente (Natrium, Kalium, Kalzium, Phosphor, Magnesium, Eisen) und Vitamine (B1, B2, B6, Folsäure, B12, K, C, A, D, E, K) analysiert. Aufgetragen sind nur die defizitären Mineralstoffe/Spurenelemente (Abbildung 7) und Vitamine (Abbildung 8) in Abhängigkeit von der Klassenstufe der Probanden.

Defizitäre Mineralstoffe und Spurenelemente umfassen Kalzium, Eisen und Jod. Die Daten stimmen weitgehend mit den in der Literatur beschriebenen typischen Mangel-elemente der Sportlerernährung überein [IADMS_2003], wobei neben den Elementen Kalzium und Eisen in der aktuellen Umfrage das Jod hinzukommt. Der Jodmangel ist nicht der sportlichen Belastung zuzuschreiben, sondern der geografischen Lage Dresdens fern der fischreichen Küsten. Fisch stellt die bedeutendste Jodquelle dar.

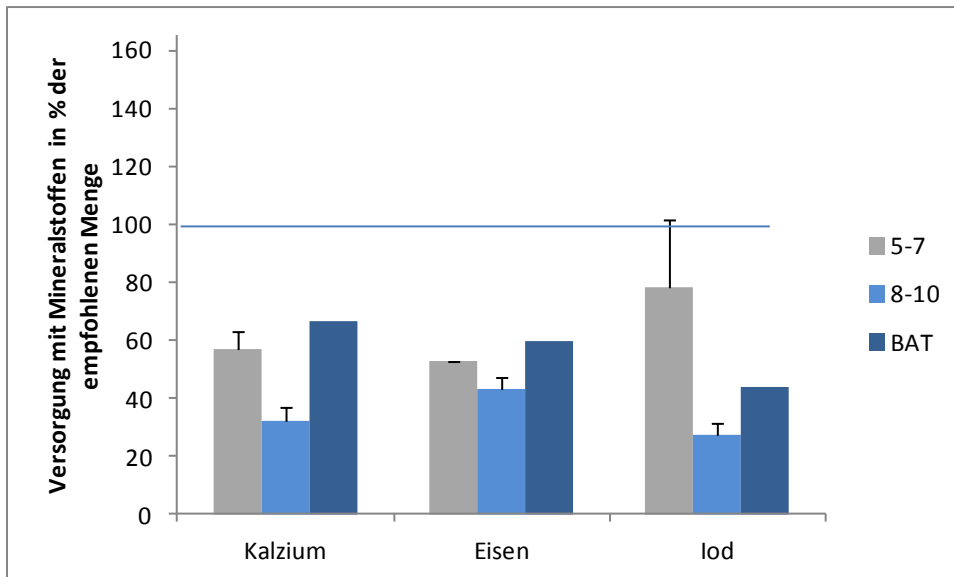


Abbildung 7 Versorgung einiger Schüler und Studierende der PHfT mit defizitären Mineralstoffen und Spurenelemente nach Analyse des Fragebogens in Abhängigkeit ihrer Klassenstufen unter Verwendung der Prodi Software (WVS-Verlag Stuttgart 2016)

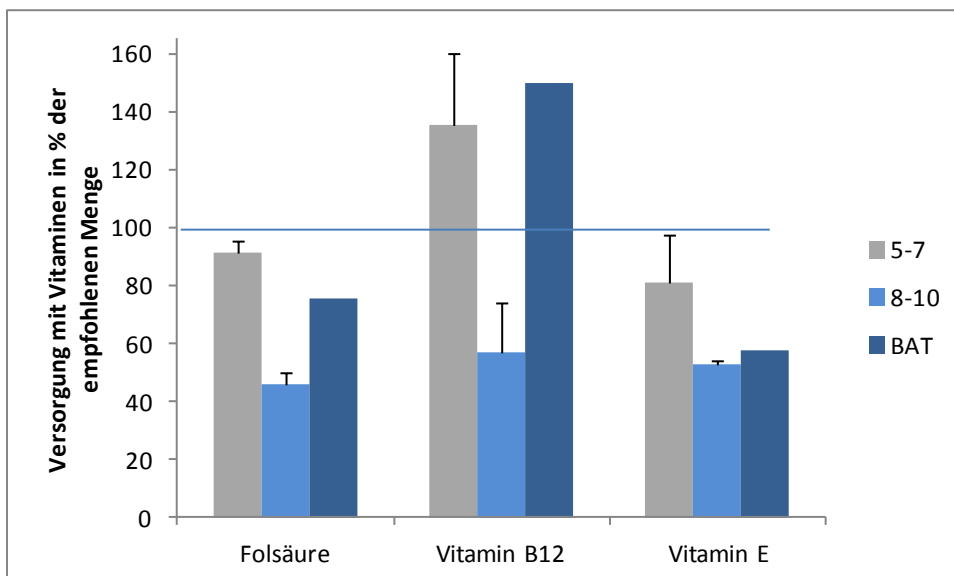


Abbildung 8 Versorgung einiger Schüler und Studierende der PHfT mit defizitären Vitaminen nach Analyse des Fragebogens in Abhängigkeit ihrer Klassenstufen unter Verwendung der Prodi-Software (WVS-Verlag Stuttgart 2016)

Für alle dargestellten Mikronährstoffe zeigt sich eine unzureichende Zufuhr von 50-80 % gemessen an der empfohlenen Menge für die Klassenstufen 5-7 und für die Studierenden im Bachelor-Studiengang Tanz. Die Klassenstufe 8-10 zeigt wieder besonders geringe Werte unter 50%, was mit der generell verringerten Energiezufuhr korreliert. Diese Altersgruppe weist ein besonders hohes Risiko an unzureichender Ernährung vor, was für eine erhöhte Notwendigkeit an Präventions- und Aufklärungsarbeit spricht. Generell sprechen die Daten für das Anraten des

vermehrten Verzehr von Milch- und Fleischprodukten zur ausreichenden Deckung des Kalzium-, Eisen- und Vitamin B12-Bedarfes. Eine vermehrte Auswahl von frischem Gemüse begünstigt die optimale Folsäure-Versorgung. Durch Verwendung von jodiertem Speisesalz und hochwertigen Pflanzenölen (Weizenkeim, Sonnenblumenöl, Rapsöl) kann eine Verbesserung der Versorgung mit Jod bzw. Vitamin E erreicht werden.

3. Optimierung der Ernährungssituation an der PHfT unter Berücksichtigung der gegebenen Voraussetzungen

3.1. Überblick über die möglichen Maßnahmen zur Verbesserung der Ernährungssituation an der PHfT

Bereits bei der Studierendenbefragung zum Studienerfolg der PHfT beurteilten 2014 75% der Abgänger die Ernährungsberatung und psychosoziale Beratung als unzureichend. Auch im Rahmen der Evaluation der Studiengänge 2016 beurteilten die Studierenden die Ernährungsberatung als eher unzureichend, wobei diesem Angebot neben der medizinischen und physiotherapeutischen Betreuung in allen drei Jahrgängen der Platz mit der größten Unzufriedenheit eingeräumt wird (Abbildung 9).

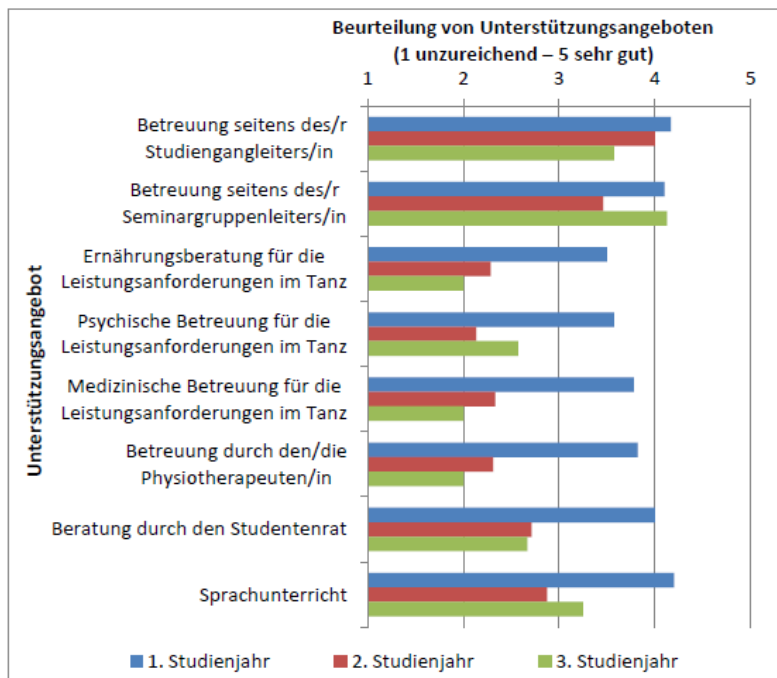


Abbildung 31

Abbildung 9 Beurteilung von Unterstützungsangeboten durch Studiernede der PHfT, entnommen aus der Evaluierung 2016 von Riedel. Die Angebote der Ernährungsberatung werden als eher unzureichend angegeben.

Eine Unterstützung der Schüler und Studierenden ist unbedingt erforderlich, um sowohl die Studienerfolgsquote zu verbessern, als auch eine langfristige Gesunderhaltung der angehenden Tänzer zu gewährleisten. Eine hinreichende Aufklärung zum Thema Ernährung dient als präventive Maßnahme gegenüber ungünstigem Ernährungsverhalten, welches teils zur Korrektur der körperlichen Veränderungen genutzt wird, wie in der Auswertung der aktuellen Umfrage der PHfT (Kapitel 2.5.) beschrie-

ben. Die Unterstützung der Schüler und Studierenden durch Information und Beratung gewinnt außerdem - im Hinblick auf die wachsende Anzahl an minderjährigen Studierenden im Internat der PHfT - an Bedeutung, deren Elternhäuser auswärtig liegen und die daher über längere Phasen auf sich allein gestellt sind.

Derzeit werden an der PHfT im Bereich der Ernährungsberatung Maßnahmen mit geringer Individualität und noch unzureichendem systematischen Interventionsgrad durchgeführt. Im Rahmen des Oberschulunterrichtes findet ein Informationstransfer zur gesunden Ernährung statt, jedoch nicht in der 9. und 10. Klasse und ebenso wenig im Bachelor Studium. Auch gibt es bisher keine Angebote zur individuellen Ernährungsberatung oder Vorgaben für den Umgang mit problematischem Essverhalten.

Im hier präsentierten Konzept werden breit gefächerte Maßnahmen zur Optimierung der Ernährungssituation der PHfT vorgeschlagen, die verschiedene Bereiche der Schule betreffen (Abbildung 10). Im Mittelpunkt stehen dabei die Schüler und Studierenden, welche jedoch von der Infrastruktur der Schule (besonders dem Angebot der Mensa der PHfT) und von der Unterstützung durch das lehrende Personal (Betreuung/Aufklärung in Ernährungsfragen und Voraussetzung von bestimmten Körperbildern) abhängig sind. Eine erfolgreiche Optimierung der Ernährungssituation bedarf des reibungslosen Zusammenspiels aller Faktoren des Schemas.

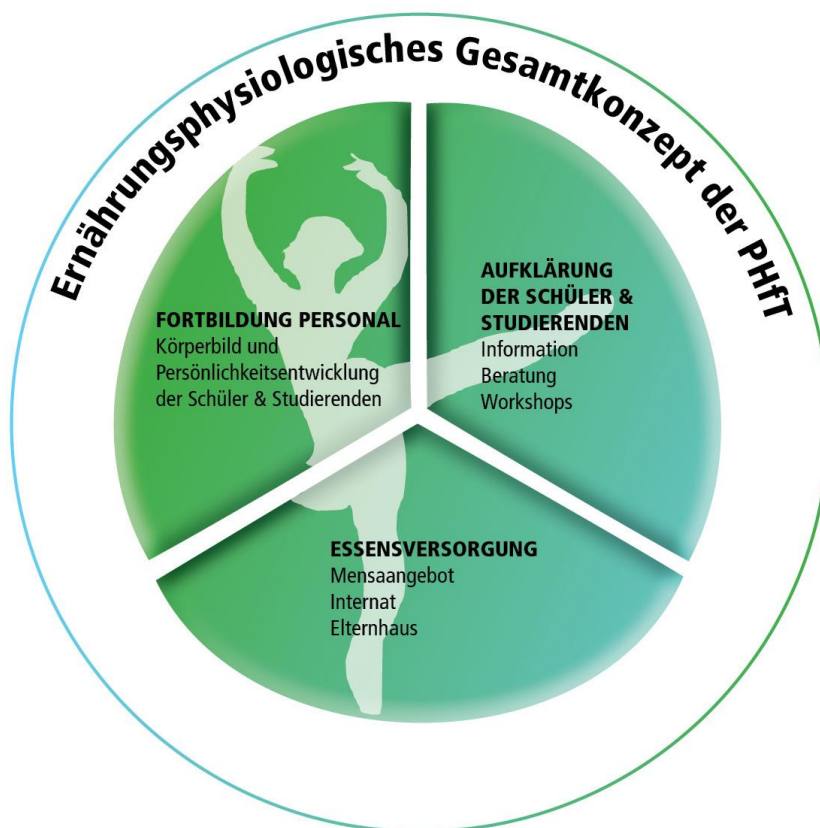


Abbildung 10 Die Ernährungssituation beeinflussende Faktoren der PHfT

3.2. Maßnahme I: Aufklärung und Beratung

Um die Ernährungssituation der Schüler und Studierenden zu optimieren, ist es notwendig, das Wissen dieser Zielgruppe zum Thema gesunder Ernährung zu verbessern und zu festigen. Die möglichen Maßnahmen der Wissensvermittlung an der PHfT sind nach ihrer Individualität und dem Interventionsgrad klassifiziert (Abbildung 11). Die Eingliederung erfolgt in vier verschiedene Module, welche im Folgenden ausführlich beschrieben sind.

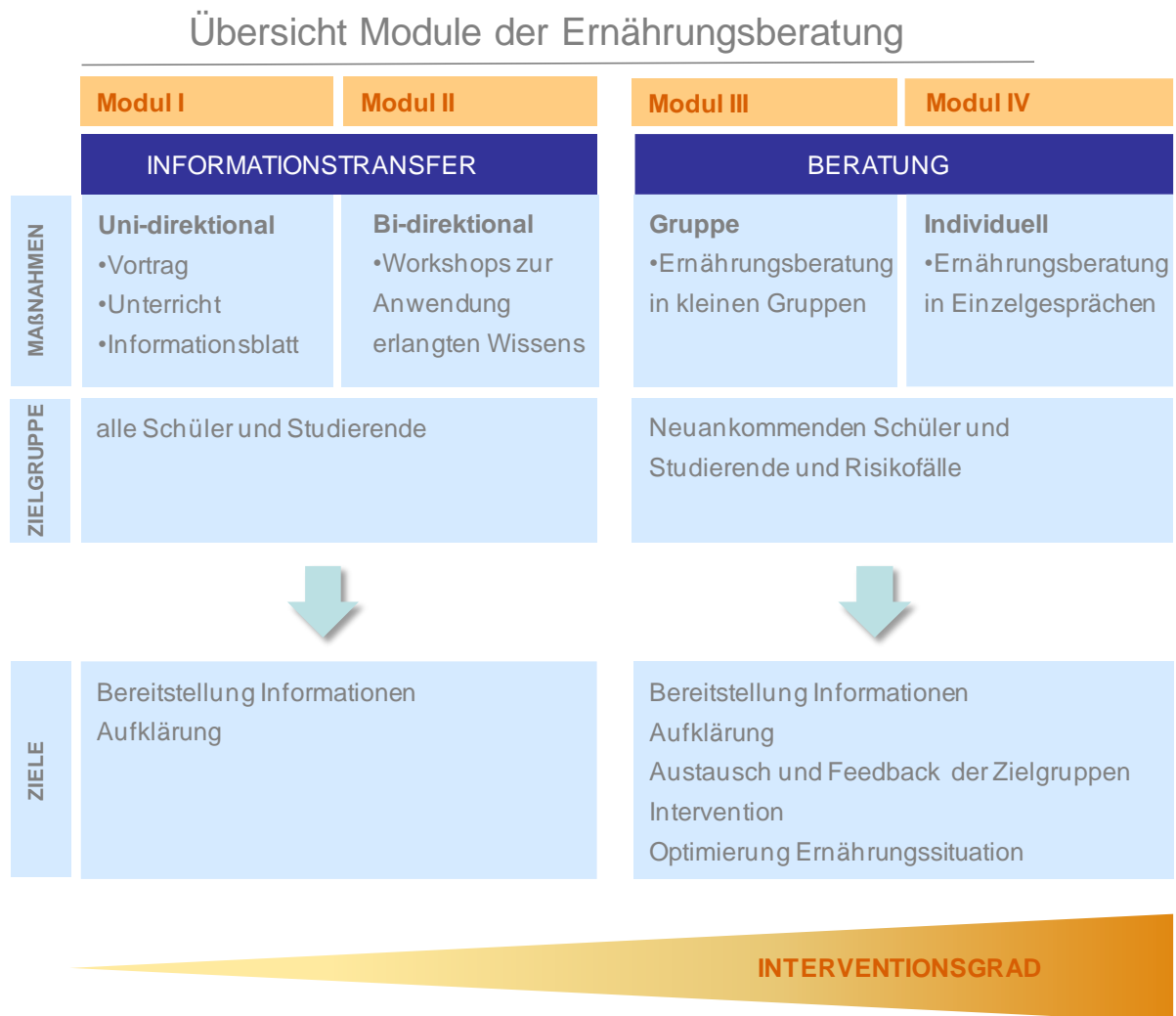


Abbildung 11 Maßnahmen zur Optimierung der Ernährungssituation an der PHfT klassifiziert nach ihrem Interventionsgrad

Die einzelnen Maßnahmen der vier Module sind über die gesamte Schul- und Studienzeit notwendig, und deren Umfang ist in Tabelle 9 dargestellt. Die Module I und II zielen auf eine verbesserte Mündigkeit der Schüler und Studierenden im Thema Ernährung hin und sollen allen Schüler und Studierenden zuteil werden. Die Schule muss daher fortlaufend über die Schul- und Studienzeit Informationen bereitstellen und in Workshops Gelegenheit bieten, das Wissen anzuwenden. Die Vermittlung von

Ernährungsthemen im Rahmen des LEGO- und Biologieunterrichtes soll beibehalten, und wenn möglich auf weitere Klassenstufen ausgeweitet werden. Zusätzlich wird vorgeschlagen, zu Schul-/Studienjahresbeginn für alle Klassen einen Vortrag zum speziellen Bedarf der Nachwuchstänzer und hinsichtlich der körperlichen Entwicklung im Rahmen der Pubertät zu veranlassen (durch einen Ernährungsberater oder geschultes Personal). Des Weiteren sollen die Schüler alle zwei Jahre mit einem Informationsblatt zu den Grundregeln einer angemessenen Tänzerernährung versorgt werden, welches auch an die Elternhäuser gerichtet sind. Der Vortrag und die Blätter müssen an die jeweilige Altersklasse angepasst sein. Im Rahmen des Unterrichtes/Studiums muss in jedem Jahrgang oder mindestens aller 2 Jahre zu Schuljahres-/Studienbeginn ein zwei- bis dreiteiliger Workshop durch einen Ernährungsberater/geschultes Personal durchgeführt werden. Inhalte der Workshops kann das gemeinsame Kochen in der Lehrküche sein, Einkaufstraining oder anwendungsorientierte Spiele rund um das Thema Ernährung und Lebensmittel. Das bietet den Schülern und Studierenden die Möglichkeit, ihr theoretisches Wissen in die Praxis umzusetzen und persönliche Fragen zum Thema beantwortet zu bekommen.

Des Weiteren ist es nötig, individuellere Angebote für bestimmte Zielgruppen zu geben, die im Modul III und IV beschrieben sind. Hierbei handelt es sich um eine Ernährungsberatung, welche mehr Unterstützung bietet, um eine Optimierung des Essverhaltens zu implizieren. Die Maßnahme betrifft einzelne Schülern und Studierende (bzw. kleinere Gruppen) und sieht nach individueller Analyse des Ernährungsverhaltens die gemeinsame Erarbeitung eines Ernährungsplanes vor. Die Ernährungsberatung durch einen Ernährungsberater/geschultes Personal kann unter Verwendung des beiliegenden Fragebogens (siehe Anhang) und der Auswertung durch die Prodi Software erfolgen. Das Beratungsgespräch muss durch ein intensiv geschultes Personal auf der Grundlage einer schriftlichen Auswertung (wie beispielsweise im Anhang) erfolgen. Die Auswahl der Schüler für die Ernährungsberatung kann folgende Zielgruppen umfassen: 1) Schüler und Studierende, die ein großes Interesse an einer optimalen Ernährung zeigen; 2) Schüler und Studierende, die nach Anraten durch pädagogisches Personal eine Beratung brauchen und 3) alle neuankommenden außereuropäischen Schüler und Studierende. Die Individuen der ersten beiden Zielgruppen finden den Weg zur betreffenden Beraterin durch eigene Motivation bzw. Anraten des Lehrers. Zur systematischen Erfassung der dritten Gruppe sollten die Schüler und Studierende per Laufzettel zu Beginn an das jeweilige Personal verwiesen werden. Da laut Umfrage die Ernährungsversorgung der 8.-10. Klassen am schlechtesten abgeschnitten hat, und auch hier die körperlichen Veränderungen am größten sind, ist eine Beratung dieser Klassenstufe in Gruppenform (oder individuell) unabdingbar. Um präventiv ein optimales Ernährungsverhalten zu fördern, sollte die Beratung schon in der 7. und 8. Klasse auf Basis einer freiwilligen Teilnahme angeboten werden. Eine Übersicht über die jeweiligen Module und ein Vorschlag zur Umsetzung an der PHfT ist in Tabelle 9 gegeben.

Tabelle 9 Übersicht über die Maßnahmen zur Aufklärung und Beratung der Schüler und Studierenden der PHfT in Ernährungsthemen. Die Maßnahmen sind entweder einmalig („X“) oder als Zahlen dargestellt, die die Anzahl der Semesterwochenstunden der jeweiligen Maßnahme zeigen.

	5.Klasse	6.Klasse	7.Klasse	8.Klasse	9.Klasse	10.Klasse	BAT
MODUL I							
LEGO-/ Bio-Unterricht		1		1			
Einführungsvorlesung	X	X	X	X	X	X	X
Infoblätter	X		X		X		X
MODUL II							
Workshop Ernährung	1						1
Workshop Lehrküche			1				1
Einkaufstraining					1		1
MODUL III							
Gruppenberatung			1	1			1
MODUL IV							
Individ. Beratung	----- nach Bedarf -----						

Die Evaluierung der aktuellen Versorgung und die Wahrung der Interessen der Schüler und Studierenden in der PHfT wird derzeit vom Eltern- und vom Studentenrat reflektiert und vertreten (siehe Beispiel dazu Anhang), was zukünftig weiterhin unbedingt erhalten und unterstützt werden soll. Umfragen zur aktuellen Situation und Vorschläge/Forderungen zur Optimierung sollten weiterhin Aufgabe dieser Gremien sein. Diese Forderungen müssen durch den Eltern- und den Studentenrat regelmäßig evaluiert werden im Hinblick auf die Zielvorgabe der Hochschule und dessen Umsetzung.

3.3. Maßnahme II: Fortbildung Personal

Neben der Aufklärung der Schüler und Studierenden, welche hier im Mittelpunkt steht, muss auch eine Schulung des lehrenden künstlerischen Personals erfolgen z. B. im Rahmen von Vorträgen während existierender Fortbildungsmaßnahmen. Das pädagogische Personal, welches eigene Erfahrungen der Lehrer-Schüler-Interaktion aus ihrer Ausbildung mitbringt, soll dabei regelmäßig über den adäquaten Umgang mit dem Thema Kritik an der Tanzleistung/Tanzfigur und der Physiologie und Ernährung heranwachsender Kinder und Jugendlicher geschult werden. Dem Personal sollte eine Prozessbeschreibung an die Hand gegeben werden, die beinhaltet, in welcher Form und unter welcher Indikation der Schüler/ Studierende auf seine Figur angesprochen werden kann/sollte, insofern es gesundheitlich bedenklich ist oder die Tanzleistung droht beeinträchtigt zu werden. Das Gespräch sollte in jedem Fall diskret nur unter den Betroffenen erfolgen und kann auch durch geschultes Personal/einen Ernährungsberater ausgeführt werden. Bei dem Verdacht auf Vorliegen einer Essstörung bedarf es einer Richtlinie zur Vorgehensweise, welche von der Hochschulleitung befürwortet wird, um dem Personal ein systematisches und professionelles Vorgehen zu ermöglichen (siehe Anhang).

Ein Konzept zum Umgang des lehrenden künstlerischen Personals mit den Themen Selbstwahrnehmung, Körpergewicht und Kritik sollte als Bestandteil in die Ausbildung „Tanzpädagogik“ integriert werden. Die angehenden Tanzpädagogen können dazu im Rahmen von Freiarbeit oder als Workshop eine Studienarbeit verfassen, eventuell auch im Austausch mit anderen universitären Einrichtungen oder Tanzschulen. Durch die noch immer hohe Brisanz des Themas, welches bisher noch wenig erforscht ist, könnten für diese Projekte Drittmittel beantragt werden.

Neben Ernährungsthemen muss das pädagogische Personal auch zu der körperlichen Entwicklung von heranwachsenden Jugendlichen geschult werden, um einen positiven Einfluss auf die Schüler in den unterschiedlichen Wachstumsphasen zu gewährleisten. Warum spielen die Körpermaße im Zusammenhang mit der Ernährung in Tanzschulen eine bedeutende Rolle? Es ist zweifelsohne ein konkurrenzintensives Arbeitsfeld, auf welches die angehenden Tänzer in der Hochschule vorbereitet werden sollen, und auch bei der Auswahl der Tänzer durch zukünftige Arbeitgeber wird das Thema Tänzerfigur keine untergeordnete Rolle spielen. Die Ernährung wird dabei nicht selten als Mittel zur Korrektur der Tänzerfigur verwendet. Zur Optimierung des gesunden Bewusstseins der angehenden Tänzer für den eigenen Körper und einer Enttabuisierung des Themas müssen angehende Tänzer bei diesem Thema begleitet, jedoch nicht kontrolliert werden. Nachfolgend sind Maßnahmen zur Unterstützung der angehenden Tänzer durch das Personal vorgeschlagen.

Die Dokumentation der Körpermaße: Das gesunde Bewusstsein für die eigenen Körpermaße hilft, körperliche Veränderungen wahrzunehmen, und ist in vielen Tanzschulen Bestandteil der Tanzausbildung. Dabei wäre eine objektive Dokumentation der Körpermaße in einem definierten Zeitabstand ideal, was jedoch in kaum einer Sportschule der Fall ist. Statt einer lehrerinduzierten Reflektion des Körpergewichtes, sollte alternativ den Schülern zur selbstbestimmten Beobachtung des Gewichtes in einem bestimmten Zeitabstand (aller zwei Wochen) geraten werden. Bei Fragen oder Bedarf an Gesprächen sollte den Schülern eine Kontaktperson (geschultes Personal, Ernährungsberaterin) benannt werden, an welche sie sich wenden können.

Unterstützung der Persönlichkeitsentwicklung der Schüler: Bei der Unzufriedenheit mit körperlichen Veränderungen wird oft der vermeintlich schnelle Ausweg über eine ungünstige Ernährungsveränderung gewählt. Das modifizierte Essverhalten wird bewusst eingesetzt, um mangelndes Selbstbewusstsein zu verbessern und um Anerkennung zu erlangen, was im schlimmsten Fall Essstörungen (Bulimie, Anorexia nervosa, Anorexia athletica) nach sich ziehen kann. Das Thema „Selbstbild im Tanz/Erwachsen werden“ sollte daher als Unterrichtsfach angeboten werden. Einen optimalen Rahmen dazu kann das Jugendförderprogramm Lions-Quest „Erwachsen werden“ liefern, welches für den Unterricht der Sekundarstufe I für 10 bis 14jährige Mädchen und Jungen entwickelt wurde. Lehrkräfte, die dieses Fach unterrichten, werden in einem dreitägigen Seminar praxisorientiert geschult, begleitet und fortgebildet. Organisiert und betreut wird das Programm vom Hilfswerk der Deutschen Lions e. V. (HDL) (<http://www.lions-quest.de/erwachsenwerden.html>). Das Unterrichtsfach wird bisher deutschlandweit an unzähligen Schulen angeboten und geht mit ei-

ner sehr positiven Resonanz in Bezug auf erfolgreiche Präventionsarbeit der Schüler, Lehrer und Presse einher [Zeit_2010]. Das Unterrichtsfach wird in den fünften bis achten Klassen einmal pro Woche erteilt und beinhaltet u. a. die Vermittlung von Basiskompetenzen wie planvolle Förderung sozialer Kompetenz, der Aufbau von Selbstvertrauen und kommunikativen Fähigkeiten sowie die Orientierung beim Aufbau eines eigenen Wertesystems. Für die Schulung erhebt das HDL eine Gebühr von 50,- Euro (einschl. Unterrichtsmaterialien). Der Unterricht dient neben der Aufklärung und der Selbstbewusstseinsstärkung gleichzeitig der Enttabuisierung des Themas Körpergewicht und bietet der PHfT einen optimalen Rahmen Präventionsarbeit auf dem Gebiet des Erwachsenwerdens und der Persönlichkeitsentwicklung zu leisten.

3.4. Maßnahme III: Optimierung der Essensversorgung

Es werden in der Mensa warme Speisen vorrangig für die Mittagszeit angeboten sowie Getränke, Snacks und Salate über die gesamte Öffnungszeit. Das Angebot basiert auf einer Mischkost und stellt die Voraussetzungen, den Bedarf der Tänzer an Energie, Makro- und Mikronährstoffen bei überlegter Auswahl zu decken. Weitgreifende Optimierungen wie beispielsweise die Umstellung auf BIO-Essen oder die Angebotsvergrößerung sind aufgrund der organisatorischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten von Großküchen begrenzt bis gar nicht möglich. Schwierig zu ändern ist auch der Nährstoffverlust aufgrund langer Warmhaltung/Lagerung der Speisen an der Theke bis zum Verzehr. Auch die Zubereitungsarten sind nicht immer günstig für die Nährstoffe. Beides sind Problematiken vieler Großküchen.

Im Folgenden werden Änderungsvorschläge unter Berücksichtigung der Gegebenheiten unterbreitet. Es sei vorab noch erwähnt, dass neben dem Angebot der Mensa die Ernährungssituation der Schüler und Studierenden maßgeblich von der individuellen Auswahl der Speisen und der tatsächlich gegessenen Menge abhängt. Die Auswahl einer gesunden Ernährung basiert wiederum auf einer erfolgreichen Aufklärung und Mündigkeit, deren Erlangung im Kapitel 3.2. beschrieben ist. Teilweise ist ein reichhaltiges Angebot gegeben, wird aber durch die Schüler und Studierenden nicht hinreichend genutzt. Vorzugsweise sollte z. B. das Angebot der Salatbar mehr genutzt werden, um der Mahlzeit einen höheren Anteil an Vitaminen und Mineralstoffen zu verleihen. Die DGE empfiehlt, die Gemüse-Komponente hälftig mit gegartem Gemüse und Rohkost zu gestalten.

Es können am Mensaangebot noch Änderungen unter Berücksichtigung der Gegebenheiten erreicht werden, welche sich an den im Kapitel 1.3. beschriebenen Richtlinien zur gesunden Ernährung orientieren.

Grundsätzlich sollten bestimmte Lebensmittel und Speisen bevorzugt werden (Tabelle 10). Die DGE sieht des Weiteren zwischen ein- bis dreimal pro Woche den Verzehr von Fleisch und einmal pro Woche Fisch vor. Das derzeitige Angebot kann somit noch reduziert werden auf 2 - 3 Tage/Woche Mischkost mit Fleisch und 1 Tag/Woche Fisch. Somit würde sich ein bis zwei Tage mit ausschließlich vegetari-

scher Kost ergeben. Sowohl bei vegetarischer Kost als auch bei Mischkost sollte auf die Auswahl fettarmer Lebensmittel geachtet werden, welche möglichst wenig verarbeitet sind (z. B. nicht paniert). In Anbetracht der kurzen Pausen, die die Schüler und Studierenden vor dem Tanzen haben, sollte ein Augenmerk auf leichte Kost gelegt werden, bei der blähende Gemüsearten und scharfe Gewürze gemieden werden. Günstig wäre es auch, den Mensanutzern die freie Beilagenauswahl zu ermöglichen, und keine vorgegeben Menüs anzubieten. Das würde eventuell dazu beitragen, die Menge an verworfenem Essen zu reduzieren. Bei dem Angebot an frischem Obst und Gemüse sollte unbedingt auf ansprechende Sorten und Exemplare Wert gelegt werden und zum sofortigen Verzehr eine passende Darreichungsform angeboten werden (mundgerechte Stücke etc.).

Tabelle 10 Empfehlenswerte Lebensmittel für eine ausgewogene Tänzerernährung

	unbedingt meiden	empfehlenswerte Angebote
Speisen	fettige/ panierte Speisen zuckerhaltige Speisen salzreiche Gerichte stark verarbeitete Produkte	fettarme Fleisch- und Fischarten Vollkornprodukte fettarme Milchprodukte hochwertige Streichfette und Öle frisches Obst und Gemüse
Getränke	zuckerhaltige Getränke	fettarme Milch Wasser, Früchte- und Kräutertee verdünnte Säfte

Im Hinblick auf die Analyse der derzeitigen Ernährungssituation an der PHfT (Kapitel 2.5) werden hier spezielle Vorschläge zur Optimierung der laut Umfrage defizitären Nährstoffe (Kalzium, Eisen, Jod und Vitamin E) gegeben.

Kalzium:

- Anteil an Milch und Milchprodukten im Angebot aufrecht erhalten
- bei der Zubereitung veganer Produkte (z. B. Soja-Dessert) Milch-Ersatzprodukte wählen, welche mit Kalzium (und Vitamin B12) supplementiert sind

Eisen:

- aufgrund mangelnder Eisenversorgung der Schüler Mischkost beibehalten
- Angebot von magerem roten Fleisch mind. einmal pro Woche
- Hintergrund ist die erschwerte Eisenversorgung mit vegetarischer Ernährung durch die verminderte Resorption von nicht-Häm-Eisen (pflanzliche Quellen) im Vergleich zu Häm-Eisen (tierische Quellen) (Resorption: 10% vs. 30%)

Jod:

- Gebrauch von jodiertem Speisesalz
- regelmäßige Angebote von Fisch

Vitamin E:

- Angebot an Streichfetten sollte ein günstiges Vitaminspektrum aufweisen (z. B. Margarine auf Rapsöl-Basis statt Butter)
- Angebot hochwertiger Öle an der Salattheke (Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl)

Vorschläge zur weiterführenden Optimierung des Angebotes für Frühstück und Abendbrot sind in Tabelle 11 und Tabelle 12 zu finden. Obst und Gemüse ist jeweils saisonal zu wählen, sofern das möglich ist.

Tabelle 11 Beispiel zur Optimierung des Frühstücksangebotes der Mensa der PHfT

	Frühstück-Ist	Frühstück-Soll
LMG1 Getreide	Weizenbrötchen Filinchen, Knäckebrot, Pump- pernickel Kollegs Müsli Schokopops (1*/Woche)	Brot (Vollkorn-) Knäckebrot, Pumpernickel Müsli/ Getreideflocken
LMG2 Gemüse		Gurke, Tomate
LMG3 Obst	Apfel, Banane	Apfel, Banane
LMG4 Milch	Milch (1,5%; 300ml) Joghurt (Natur-, Frucht-) Magerquark Frischkäse Edamer Käse (40%)	Milch (1,5%; 300ml) Joghurt (Natur-) Magerquark Frischkäse Käse (20%)
LMG5 Fleisch	Eier	
LMG6 Öle	Butter	Margarine auf Rapsöl-Basis
LMG7 Getränke	Saft (300ml)	Saftschorle/ verd. Säfte (300ml) Wasser (unbegrenzt)
Sonstiges	Honig Marmelade Nougatcreme	Nüsse Getrocknetes Obst Marmelade

Tabelle 12 Beispiel zur Optimierung des Abendrotangebotes der Mensa der PHfT

	Abendbrot-Ist	Abendbrot-Soll
LMG1 Getreide	Brot (Misch-, Vollkorn- und Mal- fabrot) Filinchen, Knäckebrot, Pumperni- ckel	Brot (Vollkorn-) Knäckebrot, Pumpernickel
LMG2 Gemüse	Gurke, Tomate, Eisbergsalat, Möhre	Gurke, Tomate, Eisbergsalat, Möhre, Sprossen Gemüsesuppen (Linsen-)
LMG3 Obst		Apfel, Banane, Melone
LMG4 Milch	Frischkäse Gouda Käse (46%) Schmelzkäse	Frischkäse Zwei verschiedene Sorten Käse (20%) Magerquark
LMG5 Fleisch	Eier Wurst Würstchen (1*/Woche)	Eier Wurst (fettreduziert) Würstchen (1*/Woche)
LMG6 Öle	Butter	Margarine auf Rapsöl-Basis
LMG7 Getränke	Saft (200ml) Wasser (still) (200ml) Tee	Saftschorle/ verd. Säfte/ (300ml) Wasser (unbegrenzt) Tee
Sonstiges		

Die besondere Stellung des Internats der PHfT: Die derzeit schon praktizierte Begleitung der Schüler durch die Internatsbetreuer zum gemeinsamen Frühstück und Abendbrot muss beibehalten werden, um den Schülern eine gesellschaftliche Atmosphäre zu ermöglichen und eine Unterstützung zur günstigen Lebensmittelauswahl zu geben. Durch den aktuellen Betreuungsschlüssel ist die Essensbegleitung nicht immer möglich (z. B. Montag früh zur Anreisezeit) und muss optimiert werden. Für die Verbesserung der Ernährungssituation von Selbstversorgern soll den Internatsbewohnern des Weiteren ein Einkaufstraining angeboten werden, welches von geschultem Internatspersonal durchgeführt werden kann. Auch gemeinsame Kochveranstaltungen im Internat sind eine gute Möglichkeit, die fehlende familiäre Gemeinschaft zu kompensieren und die Ernährungssituation zu optimieren. Derzeit ist die Nutzung der Gemeinschaftsküche im Internat unter der Woche den Studierenden vorbehalten. Die Nutzung auf alle Internatsbewohner auszuweiten wäre wünschenswert, ist unter den räumlichen Gegebenheiten jedoch schwer zu realisieren. Des Weiteren ist ein gemeinschaftliches Essen aller Internatsbewohner in der Mensa dann noch schwerer zu erreichen.

Die Schulung der Internatsmitarbeiter in Ernährungsfragen und Körperbild (durch Ernährungsberater, bestimmten Programmen wie „LionsQuest“) ist nötig, um die Schüler fern der Elternhäuser fachgerecht unterstützen zu können. Mittels einer jährlichen Schulung sollten Themen wie gesunde Tänzerernährung und das optimale Verhalten bei Beobachtung ungünstigen Essverhaltens besprochen werden.

4. Zusammenfassung

Die PHfT als eine international angesehene Ausbildungsstätte für junge Tänzer, Tanzpädagogen und Choreografen verfolgt mit dem aktuellen Projekt die Etablierung eines ernährungsphysiologischen Gesamtkonzeptes. Die Notwendigkeit dazu basiert auf einer aktuellen Meinungserhebung unter den Studierenden der PHfT aufgrund der bisher unzureichenden Unterstützung in Ernährungsthemen. Des Weiteren ist der Nutzen einer adäquaten Ernährung zur langfristigen Gesunderhaltung der Tänzer wissenschaftlich belegt [Abood_2004] und soll mit dem vorliegenden Konzept erreicht werden, wobei eine spezielle Anpassung an die Gegebenheiten der PHfT erfolgen soll. Die Verbesserung der Ernährungssituation an der PHfT basiert auf drei Hauptbereichen, welche die Aufklärung der Schüler und Studierenden, die Fortbildung des Personals und die Essensversorgung einschließen. Für jeden Bereich werden allgemeine und individuelle Maßnahmen vorgeschlagen mit variablem Interventionsgrad in Form von Richtlinien, Prozessbeschreibungen und Aufklärungsangeboten. Zur Verstetigung der Maßnahmen ist die Schulung eines pädagogischen Mitarbeiters der Hochschule vorgesehen, welcher das Konzept vertritt, die Prozesse koordiniert und die individuellen Maßnahmen durchführt. Die erfolgreiche Umsetzung des geplanten Projektes ist mittels der zeitlichen und finanziellen zur Verfügung stehenden Mittel möglich.

5. Referenzen

- Abood_2004: Abood DA, Black DR, Birnbaum RD. Nutrition education intervention for college female athletes. *J Nutr Educ Behav.* 2004 May-Jun;36(3):135-7.
- Abraham_1996: Abraham S. Eating and weight controlling behaviours of young ballet dancers. *Psychopathology* 1996; 29 (4): 218-22
- ACSM_2009: American College of Sports Medicine (ACSM), American Dietetic Association (ADA), and Dietitians of Canada (DC). Nutrition and athletic performance. Joint position statement. *Med Sci Sports Exerc* 2009; 709-731. www.acsm.org (12.12.2014)
- Beals_2002: Beals KA. Eating behaviours, nutritional status, and menstrual function in elite female adolescent volleyball players. *J American Dietetic Assoc* 2002; 102(9): 1293-1296
- Berg_1996: Berg A, König D, Keul J. Sport und Ernährung 1996. *Akt Ernährungsmedizin* 1996; 21:315-322
- Biesalski_02: Biesalski HK, Köhrle J, Schümann K: Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe. Prävention und Therapie mit Mikronährstoffen. Thieme Verlag Stuttgart 2002
- Boerham_1999: Boreham C. Children and dance. In: Koutedakis Y, Sharp NCC, editors. *The fit and healthy dancer*. Chichester: John Wiley, 1999: 279-91
- Chmelar_1990: Chmelar, R. D.; Fitt, S. S. *Diet for Dancers: A Complete Guide to Nutrition and Weight Control*. Princeton Book Company / Dance Horizons 1990
- Cohen_1985: Cohen JL, Potosnak L, Frank O, et al. A nutritional and hematological assessment of elite ballet dancers. *Phys Sportsmed* 1985; 13 (5): 43-54
- DACH_2000: Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr/ Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) [Konzeption und Entwicklung: Arbeitsgruppe „Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr“] 1. Aufl.-Frankfurt am Main: Umschau/Braus, 2000
- EURRECA_2007: European Commission Contract n° FP6 036196-2 FOOD
- FAO_1996: Food and Agricultural Organization, World Health Organisation. Preparation and use of Food-Based Dietary Guidelines. Report of a joint FAO/WHO consultation. Nicosia, Cyprus: WHO, 1996 -www.fao.org/docrep/X0243E/x0243e00.htm
- FAO_1973: FAO Nutrition Meetings Report Series, No. 52; WHO Technical Report Series, No. 522, 1973 (Energy and protein requirements) report of a Joint FAO/WHO Ad Hoc Expert Committee). (<http://www.fao.org/docrep/003/AA040E/AA040E09.htm#ch8>)

- Foster_1975: Foster C. Physiological requirements of aerobic dance. *Res Q Exerc Sport* 1975; 46 (1): 120-2
- Friedrich_2008: Friedrich W. Optimale Sportlerernährung. Grundlagen für Leistung und Fitness im Sport. 2.Aufl. Balingen: Spitta Verlag 2008
- Frisch_1974: Frisch RE, McArthur JW. Menstrual cycles: fatness as a determinant of minimum weight for height necessary for their
- Hawley_1995: Hawley JA, Dennis SC, Lindsay Fhn et al. Nutritional practices of athletes: Are they sub-optimal? *J Sports Sci* 1995; 13:75-87
- IADMS_2003: Clarkson P. Fueling the dancer. Nutrition fact sheet. *Inter Assoc Dance Med Sci (IADMS)* 2003
- IADMS_2016: Challis J. Nutrition resource paper 2016. *Inter Assoc Dance Med Sci (IADMS)* 2016
- Jette_1975: Jette M, Inglis H. Energy cost of square dancing. *J Appl Physiol* 112. Warren MP, Brooks-Gunn J, Fox RP, et al. Osteopenia in 1975; 38 (1): 44-5
- Koutedakis, Y., Boreham, C., & Sharp, N. C. *The fit and healthy dancer*. John Wiley 1999
- Koutedakis, Y., & Jamurtas, A. (2004). The dancer as a performing athlete. *Sports Medicine*, 34(10), 651-661.
- Koutedakis Y, Myszkewycz L, Soulas D, et al. The effects of maintenance or onset. *Science* 1974; 185 (4155): 949-51
- Kreider_2010: Kreider RB, Wilborn CD, Taylor Let al. ISSN (International Society of Sports Nutrition) exercise&sport nutrition review: research&recommendations. *J Int Soc sports Nutr* 2010; 7 (7): 1-43
- Leger_1982: Leger LA. Energy cost of disco dancing. *Res Q Exerc Sport* 1982; 53 (1): 46-9
- Mastin_2009: Mastin Z. *Nutrition for the Dancer*, Dance Books, Atlon 2009
- Peterson_1986: Peterson MS. A comparison of nutrient needs between dancers and other athletes. In: Shell CG, editor. *The dancer as athlete: the 1984 Olympic scientific congress proceedings*. Champaign (IL): Human Kinetics, 1986: 117-21
- Raschka_15: Raschka C, Ruf S. *Sport und Ernährung*. 2.Aufl.-Stuttgart: Thieme Verlag, 2015
- Roth_2000: Roth D, Meyer EC, Kriemler S et al. Female athlete triade. Diagnose, Therapie und Prävention von gestörten Essverhalten, Amenorrhoe und Osteoporose. *Schweiz. Z. Sportmed Sporttraumatol* 2000; 48(3):119-132

Sawyer-Morse_1989: Sawyer-Morse M.L. Smolik T, Mobley C, Saegert. Nutrition beliefs, practices, and perceptions of young dancers. J Adol Health Care 1989; 10(3):200-202

Weimann_2000: Weimann E, Witzel C, Schwindergall S et al. Peripubertal perturbations in elite gymnasts caused by sport specific training regimes and inadequate nutritional intake. Int J Sport Med 2000; 21(3):210-215

WHO_2003: World Health Organisation European Region. Food based dietary guidelines in the WHO European Region. Copenhagen: WHO, Europe, 2003 - www.euro.who.int/Document/E79832.pdf

Wigaeus_1980: Wigaeus E, Kilbom A. Physical demands during folk dancing. Eur J Appl Physiol Occup Physiol 1980; 45 (2-3): 177-83

Yannakoulia, M., & Matalas, A. L. (2000). Nutrition intervention for dancers. Journal of Dance Medicine & Science, 4(3), 103-108.

Zeit_2010: <http://www.zeit.de/2010/08/C-Sozialer-Unterricht>

Zielger_1998: Ziegler PJ, Khoo CS, Kris-Etherton PM et al. Nutritional status of nationally ranked junior US figure skaters. J Am Dietetic Assoc 1998; 98(7):809-811

6. Anhang

Nachfolgend sind ein detaillierter Tagesplan für eine optimale Ernährung nach DGE dargestellt (Abbildung 12), sowie eine Meinungsumfrage zu Ernährungswünschen der Studenten vom Jahr 2015 (Abbildung 13) erhoben vom Studentenrat. Weiterhin ist der Elternbrief inklusive Ernährungserhebungsbogen und eine schriftliche Auswertung der Ernährungsberatung, sowie eine Richtlinie zum Vorgang bei Essstörungen beiliegend.

Lebensmittel	Orientierungswerte für Erwachsene
Gruppe 1: Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln	täglich 4 – 6 Scheiben (200 – 300 g) Brot oder 3 – 5 Scheiben (150 – 250 g) Brot und 50 – 60 g Getreideflocken und 1 Portion (200 – 250 g) Kartoffeln (gegart) oder 1 Portion (200 – 250 g) Nudeln (gegart) oder 1 Portion (150 – 180 g) Reis (gegart) Produkte aus Vollkorn bevorzugen
Gruppe 2: Gemüse und Salat	täglich mindestens 3 Portionen (400 g) Gemüse 300 g gegartes Gemüse und 100 g Rohkost/Salat oder 200 g gegartes Gemüse und 200 g Rohkost/Salat
Gruppe 3: Obst	täglich mindestens 2 Portionen (250 g) Obst
Gruppe 4: Milch und Milchprodukte	täglich 200 – 250 g fettarme Milch und Milchprodukte und 2 Scheiben (50 – 60 g) fettarmen Käse
Gruppe 5: Fleisch, Wurst, Fisch und Eier	wöchentlich 300 – 600 g fettarmes Fleisch (zubereitet) und fettarme Wurst und 1 Portion (80 – 150 g) fettarmen Seefisch (zubereitet) und 1 Portion (70 g) fettreichen Seefisch (zubereitet) und bis zu 3 Eier (inkl. verarbeitetes Ei)
Gruppe 6: Öle und Fette	täglich 10 – 15 g Öl (z. B. Raps-, Walnuss- oder Sojaöl) und 15 – 30 g Margarine oder Butter
Gruppe 7: Getränke	täglich rund 1,5 Liter bevorzugt energiefreie/-arme Getränke

Abbildung 12 Beispiel einer Auswahl an Lebensmitteln für eine ausgewogene Vollwert-Mischkost

Getränke bilden mit einer täglichen Trinkmenge von 1,5 Litern mengenmäßig die größte Lebensmittelgruppe. Die darauf folgende Gruppe der pflanzlichen Lebensmittel Getreideprodukte, Kartoffeln, Gemüse und Obst stellen die Basis einer vollwertigen Ernährung dar und liefern Kohlenhydrate, Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Tierische Lebensmittel versorgen den Körper mit hochwertigem Protein, Vitaminen und Mineralstoffen, wobei unbedingt auf fettarme Lebensmittel zurückgegriffen werden sollte. Bei den Fetten ist neben der Quantität die Qualität entscheidend, denn hauptsächlich pflanzliche Öle bieten ein günstiges Fettsäure-Spektrum mit einem hohen Anteil an essenziellen Fettsäuren. Unter Voraussetzung der Deckung des Nährstoffbedarfes durch die oben genannten Lebensmittelgruppen, bleibt Raum für kleine „Extras“, wie Süßigkeiten oder gesalzene Knabberartikel. Die Lebensmittelgruppe hat eine geringe Nährstoffdichte, bei einer ausgewogenen Energie- und Nährstoffbilanzen ist jedoch nichts gegen den bewussten Genuss dieser Lebensmittel einzuwenden.

StuRa Results SS2015-06-29; Suggestions Mensa food:

- healthier snacks, less pudding etc., instead maybe nuts and dried fruit
- cheaper fruits
- offer natural yoghurt without additives or sugar instead of Müller and Co.
- less sugary drinks
- healthier meals, less fat, less cream sauces etc., biological
- healthier vegetarian meal options; not these sweet, very heavy meals
- oversalted soups, have more vegetarian soup options or vegetable soups
- more fish than meat, in general only fried/ roasted and not deep-fried food
- less fat and chemicalized sauces
- bigger salad bar, offer steamed vegetables
- in general food with less additives and preservatives
- check that there is enough food for the dancers in the internat around dinner time
- free water for the tables, maybe with some taste like lemon or orange slices in it

Abbildung 13 Umfrage Änderungswünsche der Studenten an der Mensa der PHfT durchgeführt durch den Studentenrat vom Jahr 2015



Dresden, 02.06.2016
Health Team
m.fischer@palucca.eu
+49 (0)351 25906-58

Ernährungsberatung in der Palucca Hochschule für Tanz Dresden

Liebe SchülerInnen, Studierende, liebe Eltern bzw. Erziehungsbevollmächtigte,

um zukünftig den Schülern und Studierenden der Hochschule eine Ernährungsberatung für Tänzer anbieten zu können, erarbeite ich derzeit für die Palucca Hochschule für Tanz Dresden ein Gesamtkonzept.

Ziel ist es, die Ernährungsberatung als festen Bestandteil in die Ausbildung der Tanzstudierenden und angehenden TänzerInnen zu integrieren, um eine bedarfsgerechte und ausgewogene Ernährung zu erreichen. Dazu wird die hier beiliegende Umfrage zum Ernährungsverhalten der Schüler und Studierenden der Palucca Hochschule durchgeführt.

Der Fragebogen soll die Grundlage bilden, um den aktuellen Ist-Zustand gesunder Ernährung ermitteln zu können, ist daher anonym und lässt keine Rückschlüsse auf den Teilnehmer zu.

Erfragt werden:

- Alter, Geschlecht, Körpergröße und Gewicht
- das Vorliegen von möglichen ernährungsbedingten Erkrankungen
- allgemeine Fragen zur Ernährung

Außerdem werden die SchülerInnen und Studierenden gebeten, über einen Zeitraum von einer Woche den Verzehr von Lebensmitteln per Strichliste zu dokumentieren.

Die Umfrage dient ausschließlich der Analyse des Ernährungsverhaltens in unterschiedlichen Altersgruppen. Die teilnehmenden Schüler und Studierenden (bzw. deren Eltern und Erziehungsbevollmächtigte) werden hiermit um ihr **Einverständnis auf der anliegenden Erklärung** gebeten.

Dr. Marion Fischer
Ernährungswissenschaftlerin

Basteiplatz 4
D – 01277 Dresden

Tel: +49 (0)351 25906-0
Fax: +49 (0)351 25906-11
www.palucca.eu

Datenschutzerklärung

Mir ist bekannt, dass bei der Umfrage personenbezogene Daten über mich/mein Kind erhoben, gespeichert und ausgewertet werden. Die Verwendung der Daten erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen und setzt vor der Teilnahme an der Umfrage folgende freiwillige Einverständniserklärung voraus.

Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Umfrage zum Ernährungsverhalten der Palucca Hochschule für Tanz Dresden

Ich stimme zu, dass meine Tochter / mein Sohn

Name _____ / Vorname _____ / Klasse _____

an der Umfrage vom 02.06.2016 zum Ernährungsverhalten teilnimmt.

Ich bin hinreichend über Idee, Maßnahmen, Inhalte und Ziele des Verfahrens informiert worden. Mit der in diesem Rahmen erfolgenden Erhebung und Speicherung von Daten in Papierform und auf elektronischen Datenträgern bin ich einverstanden. Die Daten werden pseudonomisiert (verschlüsselt) und dürfen, soweit erforderlich, in dieser Form als wissenschaftliche Fachpublikationen nach statistischer Aufarbeitung ohne Personenbezug weitergegeben werden.

Ich wurde darauf hingewiesen, dass mir/meinem Kind keinerlei Nachteile für die Ausbildung, Studium und künstlerische Praxis an der Palucca Hochschule für Tanz entstehen, wenn ich mich an der Umfrage nicht beteiligen werde. Unabhängig davon kann mein Einverständnis jederzeit widerrufen werden. In diesem Fall werden gespeicherte Daten umgehend gelöscht.

Datum und Unterschrift Studierenden/Unterschrift Eltern bzw. Erziehungsbevollmächtigten

Basteiplatz 4
D – 01277 Dresden

Tel: +49 (0)351 25906-0
Fax: +49 (0)351 25906-11
www.palucca.eu

Fragen zu meiner Person

1. Zu mir	
Alter in Jahren	
<input type="text"/>	
Geschlecht	
<input type="text"/>	
Körpergröße in cm	
<input type="text"/>	
Gewicht zu Beginn der Protokollwoche in kg	
<input type="text"/>	
Gewicht zum Ende der Protokollwoche in kg	
<input type="text"/>	
Tage der Durchführung des Protokolls (falls unter 7)	
<input type="text"/>	
Ich wohne	
nicht im Internat	<input type="checkbox"/>
im Internat	<input type="checkbox"/>

2. Meine Gesundheit	
Folgende Erkrankungen wurden bei mir festgestellt (ankreuzen)	
Bluthochdruck	<input type="checkbox"/>
Herzinfarkt	<input type="checkbox"/>
Schlaganfall	<input type="checkbox"/>
Magen-/Darmgeschwür	<input type="checkbox"/>
chron. Darmerkrankung (M.chron, Col. ulcerosa)	<input type="checkbox"/>
Darmpolypen	<input type="checkbox"/>
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/>
Hohe Cholesterin-/ Fettwerte im Blut	<input type="checkbox"/>
Gicht	<input type="checkbox"/>
Asthma	<input type="checkbox"/>
Allergischer Schnupfen	<input type="checkbox"/>
Neurodermitis	<input type="checkbox"/>
Schuppenflechte	<input type="checkbox"/>
Lebensmittelallergie	<input type="checkbox"/>
Schilddrüsenerkrankung	<input type="checkbox"/>
Depression, Psychose	<input type="checkbox"/>
Immunschwäche (HIV, etc)	<input type="checkbox"/>
Suchterkrankung (Alkohol, Drogen)	<input type="checkbox"/>
chron. Nierenerkrankung	<input type="checkbox"/>
chron. Lebererkrankung	<input type="checkbox"/>
Gelenkerkrankung	<input type="checkbox"/>
Andere Autoimmunerkrankungen (Mult. Sklerose)	<input type="checkbox"/>
Essstörungen (Bulimie, Magersucht)	<input type="checkbox"/>

Fragen zu meiner Ernährung

3. Meine Ernährung			
Ich informiere mich über Ernährungsfragen (bitte ankreuzen)			
Ja	<input type="checkbox"/>	Nein	<input type="checkbox"/>
Ich informiere mich über Ernährungsfragen aus diesen Quellen:			
Volkshochschule	<input type="checkbox"/>		
in der Hochschule	<input type="checkbox"/>		
bei Mitschülern/Studienkollegen	<input type="checkbox"/>		
Freunde, Familie	<input type="checkbox"/>		
Verbraucherzentrale, Dt. Gesellsch. f. Ernährung	<input type="checkbox"/>		
Angaben auf Lebensmittelverpackungen	<input type="checkbox"/>		
Zeitungen, Zeitschriften	<input type="checkbox"/>		
Werbung, Fernsehen, Radio	<input type="checkbox"/>		
Fach-/ Kochbücher	<input type="checkbox"/>		
Internet	<input type="checkbox"/>		
Krankenkasse	<input type="checkbox"/>		
Ärzte	<input type="checkbox"/>		
Heilpraktiker	<input type="checkbox"/>		
Andere:	<input type="checkbox"/>		

So häufig achte ich bei der Lebensmittelauswahl auf:			
	häufig	selten	nie
Energiegehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fettgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eiweißgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kohlenhydratgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ballaststoffgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vitamingehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mineralstoffgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salzgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cholesteringehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fleischgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alkoholgehalt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich nutze das Angebot der Mensa der Palucca Hochschule für:			
Frühstück	<input type="checkbox"/>		
Mittagessen	<input type="checkbox"/>		
Abendbrot	<input type="checkbox"/>		
Snacks zwischendurch	<input type="checkbox"/>		

Hinweise zum Ausfüllen des Fragebogens

Der Bogen ist mit einem Code versehen, der die verschlüsselten Personendaten beinhaltet. Bitte die Bögen nicht mit anderen TeilnehmernInnen vertauschen oder kopieren. Der Fragebogen kann von der Einwilligungserklärung abgetrennt und separat ausgefüllt und abgegeben werden.

Bitte für **JEDES** verzehrte Lebensmittel einen Strich in die vorgesehene Spalte eintragen. Sollte ein Lebensmittel nicht vorhanden sein, dann bitte ein ähnliches markieren oder die freien Spalten am Ende der Liste nutzen, um die Lebensmittel handschriftlich einzutragen.

Bitte alle Lebensmittel einer Mahlzeit eintragen. Bei „Nudeln mit Tomatensoße“ bekommen die Rubriken „Nudeln“ und die „Tomatensoße“ jeweils einen Strich. Bitte auch die Portionsgrößen beachten und bei einer großen Portion 2 Striche machen. Dazu können manchmal auch die Mengenangaben auf den Verpackungen genutzt werden.

Am Besten ist es, das Protokoll ständig mit sich zu führen und dieses an Ort und Stelle auszufüllen. Die Bögen können zusammen mit der unterschriebenen Einwilligungserklärung in mein Fach gelegt werden oder persönlich bei mir in meinem Büro (C013, im Büro von Herrn Squire) abgegeben werden.

Viel Spass beim Ausfüllen!

Brot			
Lebensmittel	Anzahl	Summe	Kücheneinheit
Weißbrot, Toast			Scheibe, 25g
Graubrot			Scheibe, 40g
Vollkornbrot			Scheibe, 45g
1/2 Brötchen			Stück, 25g
1/2 Vollkornbrötchen			Stück, 30g
Knäckebrot, Zwieback			Scheibe, 10g
Brotbelag			
Butter			Teelöffel, 15g
Margarine			Teelöffel, 15g
Margarine, halbfett			Teelöffel, 15g
Wurst			Portion, 25g
Wurst, fettreduziert			Portion, 25g
Käse (unter 20% Fett i Tr)			Portion, 25g
Käse (20-40% Fett i Tr)			Portion, 25g
Käse (über 40% Fett i Tr)			Portion, 25g
Marmelade, Gelee			Teelöffel, 10g
Honig			Teelöffel, 10g
Nußnougatcreme			Portion, 20g
Cerealien			
Haferflocken (trocken)			Eßlöffel, 10g
Müsli (trocken)			Tasse, 90g
Frischkornbrei			Tasse, 125g
Cornflakes, trocken			Tasse, 30g
Milchprodukte und Ei			
Milch (1,5% Fett)			Glas, 200ml
Milch (3,5% Fett)			Glas, 200ml
Kakao			Glas, 200ml
Buttermilch			Glas, 200ml
Joghurt (1,5% Fett)			kl Becher, 150g
Joghurt (3,5% Fett)			kl Becher, 150g
Magerquark			Eßlöffel, 30g
Speisequark			Eßlöffel, 30g
Eier			Stück, 50g

Fleisch			
Kotelett, Schnitzel			Portion, 125g
Steak			Portion, 125g
Putenschnitzel			Portion, 125g
Braten			Portion, 125g
Gulasch			Portion, 125g
Bratwurst			Stück, 150g
Bockwurst			Stück, 150g
Fleisch-, Kochwurst			Portion, 100g
Frikadelle, Klops			Stück, 100g
Leber, Herz, Niere			Portion, 125g
Mett, Gehacktes			Portion, 100g
Speck			Scheibe, 50g
Beilagen			
Kartoffeln			Stück, 80g
Kartoffelpüree			Portion, 125g
Bratkartoffeln			Portion, 200g
Pommes frites			Portion, 100g
Kartoffelpuffer			Stück, 70g
Klöße, Knödel			Stück, 80g
Reis, gekocht			Tasse, 100g
Nudeln, gekocht			Tasse, 100g
Soße			
Tomatensoße			Eßlöffel, 15g
Sahnesoße			Eßlöffel, 15g
Soya-Sahnesoße (cuisine)			Eßlöffel, 15g
Bratensoße			Eßlöffel, 15g
Hackfleischsoße			Eßlöffel, 20g
Fertiggerichte			
Pizza, mittelgroß			Portion, 300g
Pfannkuchen			Stück, 180g
Gemüse			
Tomaten, roh			Stück, 60g
Gurken, roh			Stück, 100g
Paprika, roh			Stück, 150g
Gemüse, gedünstet			Portion, 200g
Radieschen			Bund, 50g

Basteiplatz 4
D – 01277 Dresden

Tel: +49 (0)351 25906-0
Fax: +49 (0)351 25906-11
www.palucca.eu

Liebe TeilnehmerInnen,

vielen lieben Dank für die Teilnahme an der Ernährungsbefragung. Unten aufgeführt sind die Auswertungen zu den Nährstoffen auf Grundlage des Wochenplanes mit den jeweiligen Erläuterungen der Funktion der Nährstoffe. Die beiliegenden Tipps zur Ernährungsoptimierung orientieren sich an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Trotz sorgfältiger Recherche können Aussagen im Laufe der folgenden Jahre als überholt gelten, daher erfolgen alle Angaben ohne Gewähr.

1. Hauptnährstoffe (Kohlenhydrate, Fette, Eiweiße)

Die Verteilung der Hauptnährstoffe ist nah an den Empfehlungen der DGE gelegen (siehe Abbildung 1). Hier ist keine Optimierung nötig.

Die Nahrungsfette bestehen aus einem breiten Spektrum an Fettsäuren, die sich durch ihren chemischen Sättigungsgrad unterscheiden. Den mehrfach ungesättigten Fettsäuren wird dabei durch ihren Einfluss in der Elastizität der Zellmembran und der Gehirnentwicklung eine besondere Bedeutung zugeordnet. Der Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren liegt bei der vorliegenden Auswertung bei nur 36% der empfohlenen Zufuhr und kann durch die Auswahl von günstigen Fetten, wie Lein-, Raps-, Soja und Walnussöl optimiert werden.

Die Aufnahme an **Energie** liegt bei 1400Kcal/d und deckt somit 65% des eigentlichen Bedarfes für die adäquate Altersklasse und der geschätzten Trainingsbelastung. Die **Flüssigkeitsaufnahme** liegt bei 1,4l pro Tag, sollte jedoch bei 2,1 l/d liegen.

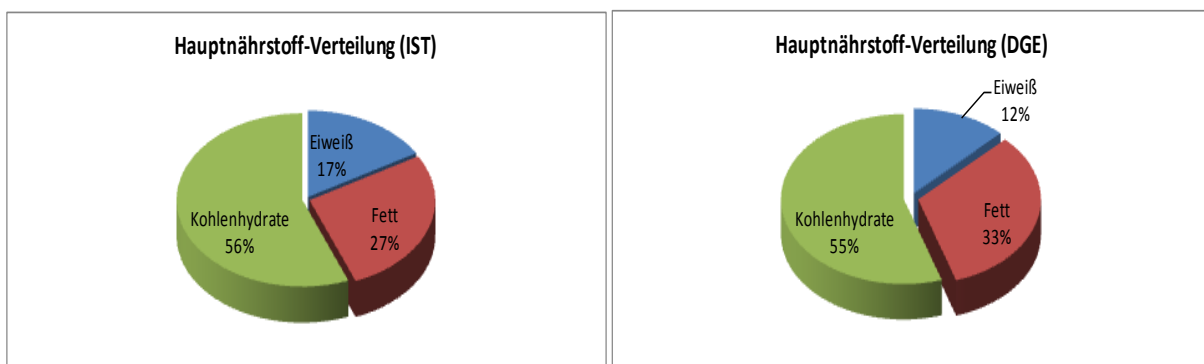


Abbildung 1 Nährstoffverteilung auf Basis des Fragebogens (links) und die vorgegebene Verteilung nach den Richtlinien der DGE (rechts)

2. Mineralstoffe und Spurenelemente

Die Deckung des Bedarfes an Mineralstoffen und Spurenelementen ist im unteren Diagramm dargestellt (Abbildung 2). Vergleichsweise niedrige Werte finden sich für das Eisen und Kalzium.

Die Elemente im Einzelnen:

Eisen beeinflusst durch seine Rolle als Baustein von Enzymen und des Hämoglobins die Infektabwehr, die Thermoregulation und die Leistungsfähigkeit. Günstige Eisenquellen sind vor allem rotes Fleisch. Eisen findet sich auch in pflanzlichen Produkten wie Kürbiskerne, Amaranth, Weizenkeime, Quinoa und Spinat, wird jedoch in geringerer Menge resorbiert/ aufgenommen.

Kalzium ist von großer Bedeutung für die Knochenstabilität und beeinflusst außerdem die Muskelkontraktion. Ein Mangel an diesem Element kann zu Osteoporose führen. Ein hohes Vorkommen an Calcium findet man in Käse (insb. Hartkäse), Sesam, Haselnüsse, Amaranth, Rucola. Ein Beispiel-Rezept für einen Quinoa-Salat mit Schafskäse findet sich in Abbildung 6.

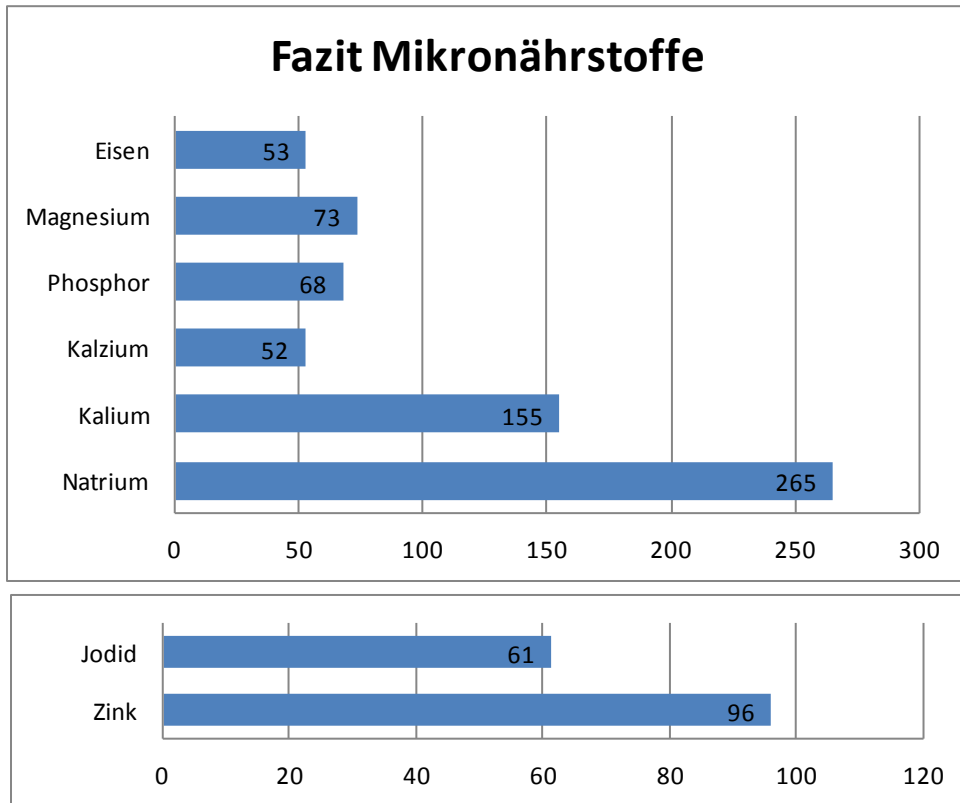


Abbildung 2 Auswertung der Mikronährstoffzufuhr auf Basis des Fragebogens

3. Vitamine

Vitamine haben vielfältige Funktionen. Die Vitaminversorgung ist laut Fragebogen für fast alle analysierten Vitamine optimal (Abbildung 3). Die Versorgung mit aktivem Vitamin D wird über Sonnenstrahlung auf die Haut gewährleistet und nur zu einem geringen Teil durch die Ernährung. Daher die niedrigen Werte.

Die **Vitamin E**-Versorgung liegt bei 69% der empfohlenen Zufuhr und kann durch eine Auswahl an pflanzlichen Ölen (Oliven-, Sonnenblumen-, Weizenkeimöl) oder durch Weizenkeime, Eier und Nüsse optimiert werden. Vitamin E ist ein Antioxidant und begünstigt das Verhindern belastungsbedingter Gewebeschäden.

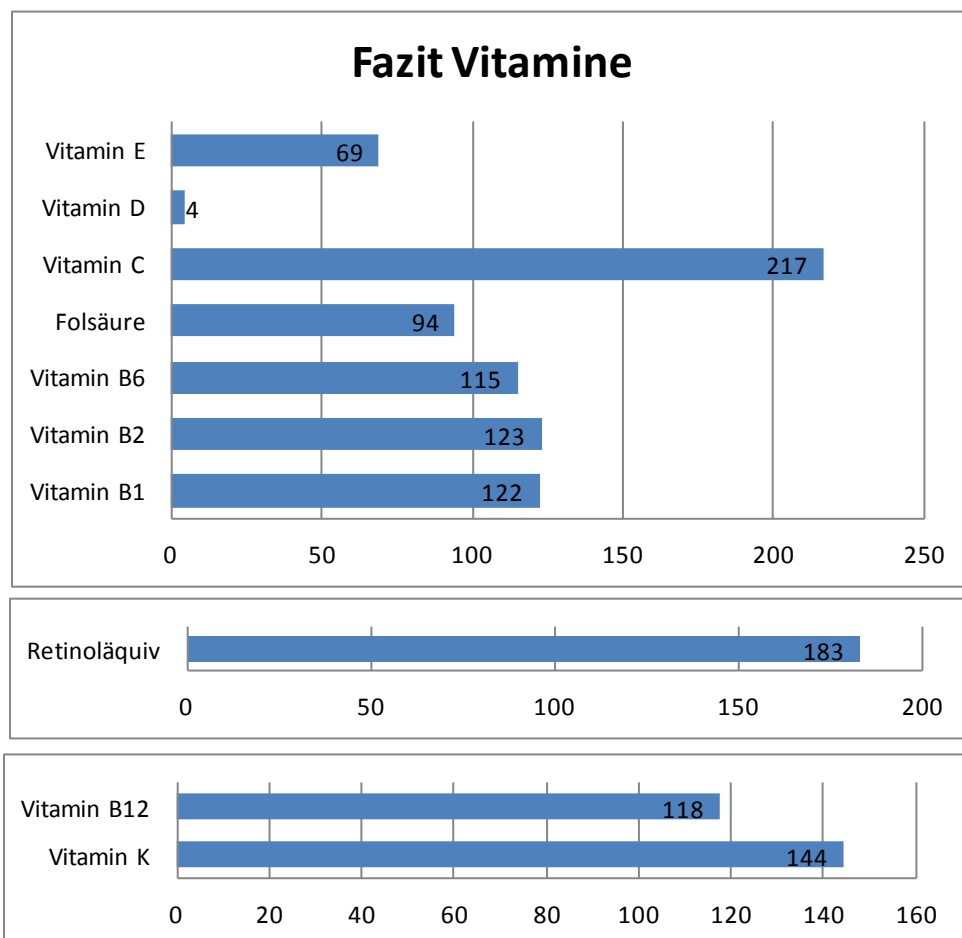


Abbildung 3 Auswertung der Vitaminzufuhr auf Basis des Fragebogens

4. Allgemeines

Im Allgemeinen ist es empfehlenswert, die wöchentliche Ernährung auf Grundlage der Ernährungspyramide (Abbildung 4) aufzubauen. Die Mahlzeiten sollten nach dem Drittel-Teller aufgeteilt werden (Abbildung 5). Bei der aktuellen Auswertung sollten in Zukunft mehr hochwertige Öle benutzt werden. Die empfohlene Zufuhr mit Obst und Gemüse (5 Portionen am Tag) und einmal in der Woche Fleisch und Fisch sind laut der aktuellen Auswertung optimal.

Die beiliegende Tabelle für eine Basisausstattung an Lebensmitteln (Abbildung 7) kann für den Einkauf genutzt werden, um eine ausgewogene Tänzerernährung zu gewährleisten.

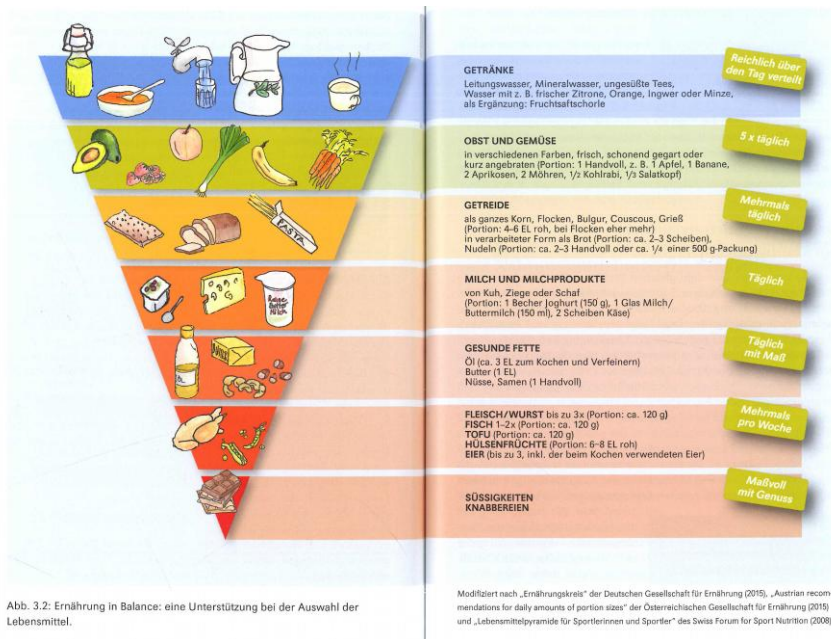


Abbildung 4 Ernährungspyramide aus dem Buch „Ernährung für Tänzer“ von Simmel und Kraft (2016, Henschel Verlag)

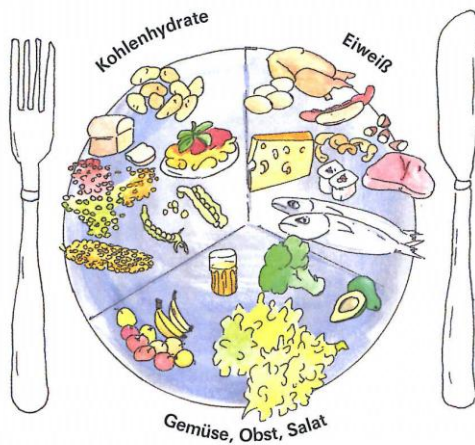


Abb. 3.1: Der „Drittel-Teller“: Vielfalt auf einen Blick.
Modifiziert nach „The eatwell plate“, Public Health England, 2014.

Abbildung 5 Schema des Drittel-Tellers aus dem Buch „Ernährung für Tänzer“ von Simmel und Kraft (2016, Henschel Verlag)

Quinoa mit Radieschen

Zutaten für 4 Personen:
 250 g Quinoa (ersatzweise Hirse oder Couscousgrieß)
 3 1/2 EL Olivenöl · 4 EL Zitronensaft · Salz · 2 Bund Radieschen · 150 g Schafkäse
 2 Bund Schnittlauch · 3 Knoblauchzehen · 1 große Salatgurke
 1/8 l Gemüsebrühe
 2 EL Minze in Streifen (ersatzweise Zitronenmelisse)
 weißer Pfeffer, frisch gemahlen

Zubereitungszeit: 30 Min.
 Pro Portion: 1700 kJ/400 kcal
 15 g E · 16 g F · 51 g K

Mineralstoffreich · Ohne Ei

■ Die Quinoa in 1/2 EL Olivenöl andünsten. 3 EL

Zitronensaft abnehmen. Den übrigen Saft mit Wasser zu 400 ml auffüllen und Quinoa damit angießen. Etwa 1 TL Salz hinzufügen und zum Kochen bringen. Quinoa etwa 15 Min. köcheln, dann ohne Deckel neben dem Herd abkühlen lassen.
 ■ Inzwischen die Radieschen putzen, waschen und vierteln. Den Käse grob zerbröckeln. Den Schnittlauch waschen und in Röllchen schneiden. Den Knoblauch schälen und fein würfeln. Die Salatgurke waschen und mit einer Julienne-Reibe in Streifen schneiden oder längs halbieren und hobeln.
 ■ Alle Zutaten locker miteinander vermischen. Den Zitronensaft mit der Brühe, dem restlichen Öl, Minze, Salz und Pfeffer mischen, unterziehen und abschmecken.



Abbildung 6 Rezept Quinoasalat aus dem Buch „Kochvergnügen vegetarisch“ von Cramm (1999, Gräfe und Unzer)

Haltbare Lebensmittel	
Getreide	
ganzes Korn	Reis, Mais, Hirse
zerkleinertes Korn	Flocken, Bulgur, Couscous, Grieß
verarbeitet	Nudeln, Knäckebröt
Hülsenfrüchte	Kichererbsen, Erbsen, Linsen, Bohnen (getrocknet oder in Gläsern/Dosen)
Nüsse, Samen	Haselnüsse, Walnüsse, Sesam
Trockenfrüchte	Pflaumen, Aprikosen
Öl	Olivenöl, Sonnenblumenöl, Rapsöl
Essig	Balsamico, Weinessig
Konserven	einzelne Lebensmittel ohne Saucenzusatz wie Tomaten (keine fertigen Gerichte)
Tiefkühlprodukte	einzelne Lebensmittel wie Spinat, Erbsen (keine fertigen Gerichte)
Gewürze	Pfeffer, Salz, sonstige Gewürze
Brotbelag	Aufstriche (verpackt)
Fruchtsaft	nach Geschmack
Frische Lebensmittel	
Brot	Vollkornbrot
Obst und Gemüse	nach Saison
Milchprodukte	Käse, Joghurt, Butter, Milch

Abbildung 7 Vorschlag für eine Basisaustattung an Lebensmitteln aus dem Buch „Ernährung für Tänzer“ von Simmel und Kraft (2016, Henschel Verlag)

Vielen lieben Dank für Eure/Ihre Mitarbeit. Bei Fragen könnt Ihr/können Sie mich gern kontaktieren.

Mit freundlichen Grüßen,

Marion Fischer
 Ernährungswissenschaftlerin



Vorgehen bei dem Verdacht auf eine Essstörung

1.) Beobachtungsbogen ausfüllen lassen

- Beobachtungsbogen wird beim Health Team angefordert
- Bogen wird ausgefüllt an das Health Team, Beratungslehrer (Frau Schneider) und KüMi (Frau Lee) zurückgeschickt

(**Beobachtung:** 1: trifft gar nicht zu; 2: trifft selten zu; 3:trifft manchmal zu; 4: trifft häufig zu; 5: trifft immer zu; bitte die Zeile durchstreichen wenn nichts dazu gesagt werden kann)

Bereich	Beschreibung	Beobachtung				
		1	2	3	4	5
Extremes Unter-/ Übergewicht	-Schüler ist sehr viel dünner oder dicker geworden					
	Gewichtsschwankungen	-Gewichtsveränderungen in kurzem Zeitraum				
Auffälligkeiten/ Rituale beim Essen	-es wird extrem langsam/ extrem heiß /extrem kalt gegessen					
	-einseitige Lebensmittelauswahl					
Körperliche Begleiterscheinung	Kreislaufprobleme					
Psychische Begleiterscheinung	-Stimmungsschwankungen					
	-ständiges Wiegen/ sich zu dick fühlen					
	- extremer Reinlichkeitssinn					
	-Rückzugsverhalten					
	-Schwarz-Weiß-Denken					
Soziale Begleiterscheinung	-depressive Verstimmungen					
	-Essen vortäuschen (kauen und ausspucken)					
	-gerne kochen, backen, Rezepte sammeln und andere zum Essen animieren					
	-viele im Stehen machen					
	-sich Kälte aussetzen					
Veränderung der Schulleistung	-exzessiv Sport treiben					

Health Team schickt die Bögen an die weiteren Lehrer des betreffenden Schüler/ Studenten und wertet die Beobachtungsbögen aus

Treffen zwischen Health Team/ Lehrer/ Erzieher zur Besprechung des weiteren Vorgehens: Ansprache beim Schüler und evtl Kontaktieren der Eltern

2.) Gespräch mit den Betroffenen: Gesprächsleitfaden

Wer führt Gespräch?

-Lehrer/Erzieher mit gutem Vertrauensverhältnis zum betroffenen Schüler

Gesprächsrahmen

- ruhige Atmosphäre
- unter 4 Augen, niemals vor der ganzen Klasse
- Gespräch anbieten, möglichst nicht aufdrängen
- Person direkt ansprechen, nicht über Mitschüler

Gesprächsinhalt

- den Betroffenen mit der Wahrnehmung/ Beobachtung konfrontieren
- bei Abstreiten des Verdachtes/Lieferung von Alternativerklärungen dran bleiben:
- sagen dass man mit dieser Reaktion gerechnet hat
- Verständnis zeigen, aber klarmachen dass die Sorge immer noch besteht

Gesprächsführung

- Kommentare über das Gewicht vermeiden
- allgemeine Fragen stellen statt: „Bist Du magersüchtig?“
- Problem des Betroffenen ernst nehmen, nicht als „Schlankheitswahn“ abtun
- nicht allwissend wirken, sondern auf die Person und Krankheit eingehen

Gesprächsziel

- Kontakte zu Beratungsstellen, zum Gesundheitsamt etc. vermitteln
- sich als Ansprechpartner anbieten
- geplanter Kontakt mit Eltern ankündigen (erst zum Schluss; bei Unvolljährigkeit)

3.) Kontakt zu den Eltern aufnehmen

Die Verantwortung für die Gesundheit des (nicht volljährigen) Kindes liegt bei den Eltern, deshalb müssen Sie sie informieren. Vielleicht bestärken Sie durch Ihre Wahrnehmung eine Vermutung, die die Eltern bereits haben und helfen ihnen damit, aktiv zu werden. Machen Sie auf Beratungsstellen aufmerksam. Motivieren Sie sie, selbst eine Beratung in Anspruch zu nehmen.

Die Gespräche sind sicherlich nicht immer einfach. Eltern fühlen sich schnell angegriffen. Sie befürchten, die Essstörung würde familiäre Probleme öffentlich machen. Wenn Sie ein solches Gespräch überfordert, bitten Sie eine Kollegin oder einen Kollegen hinzu.

Weitere Tipps

Keine Diagnosen stellen

Die Diagnose Essstörung kann nur eine Ärztin/ein Arzt, eine Psychologin/ein Psychologe oder eine Psychotherapeutin/ein Psychotherapeut stellen. Wenn Sie mit den Eltern sprechen, weisen Sie darauf hin, raten Sie zum Arztbesuch, um die Auffälligkeiten durch einen Experten oder eine Expertin abklären zu lassen.

Unterstützung anbieten

Zum Beispiel, wenn die/der Betroffene mit den Eltern sprechen will. Es fällt der Schülerin bzw. dem Schüler oft leichter, mit den Eltern zu sprechen, wenn eine dritte neutrale Person dabei ist.

Motivieren Sie zum Besuch einer Beratungsstelle. Bieten Sie an, sie bzw. ihn zur Beratungsstelle zu begleiten. Machen Sie Mut. Haben Sie immer den ganzen Menschen und nicht nur die Erkrankung im Blick.

Vorbild sein

Beleuchten Sie Ihre eigene Einstellung zu Figur und Gewicht kritisch. Wie fühlen Sie sich in Ihrem Körper? Welche Rolle spielt die Figur für Ihr Selbstbewusstsein? Holen Sie sich bei Problemen Hilfe, oder haben Sie den Anspruch, alles allein zu machen? Wie beurteilen Sie dicke und dünne Menschen? Seien Sie ehrlich zu sich selbst. Unterlassen Sie zum Beispiel ironische Bemerkungen über Figur und Gewicht, auch wenn Sie über dritte Personen oder über Prominente sprechen.

Kontakt halten

Sie können die Therapie unterstützen, indem Sie der Schülerin oder dem Schüler anbieten, für Gespräche Zeit und ein offenes Ohr zu haben. Doch konkurrieren Sie nicht mit den Eltern. Und: Überlassen Sie die Behandlung unbedingt Fachleuten.

„Essstörung“ zum Unterrichtsthema machen

Sie können wissenschaftlich evaluierte Präventionsprogramme nutzen, um das Thema im Unterricht oder in Projektwochen zu bearbeiten. Wenn es in Ihrer Nähe eine Beratungsstelle gibt, können Sie auch dort anfragen und die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in den Unterricht einbinden. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen können entweder in der Schule Workshops anbieten, oder die Klasse kann die Beratungsstelle besuchen. Eventuell erklärt sich auch eine ehemals Betroffene oder ein ehemals Betroffener bereit, über die Krankheit und ihren Weg hinein und hinaus zu berichten.

Bei Selbstmordgedanken sofort handeln

Verschließen Sie die Augen nicht, wenn Sie eine Suizidgefahr vermuten oder wahrnehmen. Suchen Sie das Gespräch, und sagen Sie klar, dass Sie Hilfe einschalten werden. Falls die Betroffene/der Betroffene Hilfe verweigert, nehmen Sie Kontakt mit einer Beratungseinrichtung, bzw. in akuten Fällen mit einer Akutpsychiatrie auf. Sie gibt Ihnen Adressen von Kriseninterventionsstationen oder Krisenberatungseinrichtungen.
