

**Der Trendsport Slackline
und seine
Anwendungsmöglichkeiten im Schulsport**

von:

Andreas Kroiß

Ginselsrieder Str. 26

94253 Bischofsmais

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Beschreibung der Sportart Slackline	3
1.1 Was ist Slacklines?	3
1.2 Abgrenzung zum Seiltanz	4
1.3 Historische Entwicklung	6
1.4 Varianten von Slacklines	8
1.5 Slackline als neuer Trendsport	10
1.5.1 Slackline in den Medien	10
1.5.2 Slackline als Boom	11
1.5.3 Definition Trendsport	12
1.5.4 Gründe für den Slackline-Boom	13
1.5.5 Besonderheiten des Slacklinens	13
1.6 Anforderungsprofil Slackline	15
1.6.1 Koordinative Fähigkeiten	15
1.6.2 Konditionelle Fähigkeiten	17
1.6.3 Mentale Aspekte	18
1.6.4 Slackline als Trainingsmittel für andere Sportarten	18
2 Technische und theoretische Grundlagen	19
2.1 Sicherheitshinweise	19
2.2 Material	21
2.2.1 Leine	21
2.2.2 Fixpunkte	24
2.2.3 Spannsysteme	25
2.3 Berechnungen	31
2.4 Kraftmessungen	34
2.4.1 Versuchsaufbau:	35
2.4.2 Untersuchte Leinen	35
2.4.3 Versuchsdurchführung:	36
2.4.4 Versuchsauswertung:	37
2.4.5 Zusammenfassung der Ergebnisse:	43
2.4.6 Verifizierung der berechneten Reaktionskräfte	43
3 Technik und Methodik Slackline	45
3.1 Grundlagen und Vorübungen	45
3.1.1 Stehen auf einem Bein	46
3.1.2 Balancieren auf schmaler Stützfläche	47
3.1.3 Balancieren auf erhöhter Stützfläche	48
3.2 Slackline - Technik	49
3.2.1 Grundstellungen	49
3.2.2 Vorwärtsgen	50

3.3 Methodik	51
3.4 Tricks.....	56
4 Slackline in der Schule.....	60
4.1 Lehrplanbezug	60
4.1.1 Vier Lernbereiche.....	60
4.1.2 Jahrgangsstufenpläne	63
4.2 Anwendungsmöglichkeiten in der Schule.....	64
4.2.1 Basissportunterricht.....	64
4.2.2 Differenzierter Sportunterricht	65
4.2.3 Klassenfahrten und Projektstage.....	66
4.2.4 Bewegte Pause.....	66
4.3 Aufbaumöglichkeiten in der Schule	67
4.3.1 Turnhalle	67
4.3.2 Außenanlagen.....	69
5 Unterrichtsversuche.....	70
5.1 Didaktische Analyse.....	70
5.1.1 Rahmenbedingungen und Zielgruppen	70
5.1.2 Lernziele.....	72
5.1.3 Lerninhalte	74
5.1.4 Lernzielkontrolle	75
5.2 Ablauf der Unterrichtsstunden	76
5.2.1 Einstieg.....	77
5.2.2 Aufwärmen.....	77
5.2.3 Hauptteil	78
5.2.4 Ausklang.....	79
5.3 Evaluation.....	80
5.3.1. Fragebogen	80
5.3.2 Auswertung	81
5.4 Beurteilung der Unterrichtsversuche.....	85
Schlussbetrachtung.....	88
 Anhang	
Line-Locker: Leine ohne Knoten	V
Glossar Slackline.....	VI
Fragebogen zur Evaluierung der Unterrichtsversuche	VII
Zeitungsartikel im Lokalteil der „Passauer Neuen Presse“ vom 09.01.2007	
.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Kurzbiographie.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Literaturverzeichnis.....	X
Dokumentation der Unterrichtsversuche	XIII

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Der Autor bei seinen ersten Versuchen auf der Slackline	2
Abb. 2: Schlappseilartistin	4
Abb. 3: Hochseilakt über die Niagarafälle	6
Abb. 4: Balancieren auf einem Seil.....	6
Abb. 5 Erstbegehung der Highline am Lost Arrow Spire.....	7
Abb. 6: Rodeo Line an Reckpfosten	8
Abb. 7: Highline im Wilden Kaiser	9
Abb. 8: Koordinative Fähigkeiten und Gleichgewicht	15
Abb. 9: Line-Locker.....	22
Abb. 10: Mastwurf mit zwei Karabinern	22
Abb. 11: Rundschlinge aus Industriematerial und Bandschlinge aus dem Bergsport	25
Abb. 12: Spannfertig vorbereitete Slackline	26
Abb. 13: Skizze mit Bezeichnungen zum Slackline-Aufbau	26
Abb. 14: Skizze Flaschenzug mit Slackline.....	27
Abb. 15: Bildreihe zum Flaschenzug mit der Slackline (Ellington)	27
Abb. 16: Bildreihe zum externen Flaschenzug (4:1)	28
Abb. 17: Skizze Externer Flaschenzug	29
Abb. 18: Ratsche 15 kN	29
Abb. 19: Bildreihe zum Spannen mit Ratsche	30
Abb. 20: Skizze einwirkende Kräfte auf eine Slackline	32
Abb. 21: Hilfsskizze zur Berechnung der Reaktionskräfte.....	32
Abb. 22: Versuchsaufbau	35
Abb. 23: getestete Leinen.....	35
Abb. 24: Kraftmessungen Slackline.....	36
Abb. 25: Dehnungswerte in Abhängigkeit von der Länge.....	37
Abb. 26: Vorspannung in Abhängigkeit von der Länge	38
Abb. 27: Durchhang der Slackline bei statischer Belastung mit 80 kg.....	39
Abb. 28: Kraftwerte beim Stehen auf der Slackline	40
Abb. 29: Kraftspitzen beim Wippen auf der Slackline	41
Abb. 30: Kraftspitzen beim Aufspringen auf die Slackline	41
Abb. 31: Aufsteigen und Stehen auf Slackline „18 m-Blau“	42
Abb. 32: Wippen auf Slackline „5 m-Weiß“	42
Abb. 33: Aufspringen auf Slackline „5 m-Grau“	42
Abb. 34: Balancieren rw auf Schwebekante	48
Abb. 35: Grundstellung beidbeinig	49
Abb. 36: Grundstellung einbeinig.....	50
Abb. 37: Schwierigkeit der Stationen	51
Abb. 38: Schüler auf Slackline in der Barrengasse.....	53
Abb. 39: Sitzen auf Leine.....	53
Abb. 40: Schnellstart.....	54

Abb. 41: Schülerin mit zwei Stöcken.....	54
Abb. 42: Gehen mit einer Hilfestellung	55
Abb. 43: Gleitschritt.....	56
Abb. 44: Crossover	57
Abb. 45: Quer sitzen	57
Abb. 46: Bildreihe „überkreuz Aufsteigen“ als Vorübung zum Sprung-Start.....	58
Abb. 47: Dropknee	58
Abb. 48: Drehung 180°	59
Abb. 49: Liegen.....	59
Abb. 50: Steigerung der Schwierigkeit mit verschränkten Armen:	59
Abb. 51: Bildreihe zum „Chongo Start“	59
Abb. 52: Revolver-Verschluss	67
Abb. 53: Slackline an zwei versenkbaren Recks	67
Abb. 54: Barrenpfosten	67
Abb. 55: Slackline zwischen ausklappbaren Sprossenwänden	68
Abb. 56: Slackline über 2 Kästen gespannt	68
Abb. 57: Spannhaken im Boden.....	68
Abb. 58: geklebter Bohrhaken	68
Abb. 59: Barrengasse	69
Abb. 60: Skizze Slackline in Wanddecke gespannt	69
Abb. 61: A-Frame Aufbau	69
Abb. 62: Aufbauplan Turnhalle Bischofsmais.....	71
Abb. 63: Aufbauplan Turnhalle Gymnasium Zwiesel	78
Abb. 64: Bewertung der Unterrichtsstunde.....	81
Abb. 65: Schwierigkeit der Stationen	82
Abb. 66: Bewertung der verschiedenen Bandmaterialien.....	82
Abb. 67: Bewertung der Sportart Slackline	83
Abb. 68: Positive Eindrücke von der Sportart Slackline	84
Abb. 69: Negative Eindrücke von der Sportart Slackline	85
Abb. 70: Der Autor auf einer Highline am Kaitersberg.....	90
Abb. 71: Bildreihe zum Line-Locker	V

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: <i>Eigenschaften von Schlauch- und Flachband</i>	22
Tab. 2: <i>Vergleich von Spannsystemen</i>	30
Tab. 3: <i>Vorspannungen von Slacklines abhängig von Länge und Durchhang</i>	38
Tab. 4: <i>Vergleich von gemessenen und berechneten Reaktionskräften [in kN]</i>	43
Tab. 5: <i>Vergleich von gemessenen und (mit korrigierter Länge) berechneten F_R</i>	44

Einleitung

„Was macht ihr denn da? Seid ihr vom Zirkus? Darf ich auch mal probieren?“

Wie oft man solche Fragen hört, wenn man in einem Stadtpark seine Slackline zwischen zwei Bäume gespannt hat und darauf läuft. Egal ob Kinder, Jugendliche oder Erwachsene, Passanten aller Altersgruppen bleiben fasziniert stehen, beobachten, stellen Fragen. So etwas haben sie – außer im Zirkus – noch nie gesehen: junge Leute versuchen auf einem schmalen Band zu balancieren, das etwa einen halben Meter über dem Boden hängt. Ihre Beine zittern, ihre Arme rudern wild durch die Luft und ständig kämpfen sie gegen das Herunterfallen. Slacklines heißt diese neue Sportart, die aus der Kletterszene kommt und sich im letzten Sommer wie ein Lauffeuer über ganz Europa ausgebreitet hat.

Der Kampf um die Balance, der schmale Grat zwischen Gleichgewicht und Ungleichgewicht, hat eine besondere Faszination. Deshalb war der Autor auch sofort begeistert von der Herausforderung und dem ganz eigenen Gefühl beim „Gehen auf der Leine“, als er bei einem Kletterurlaub seine ersten Schritte auf dem Nylonband tat. Sofort musste ein eigenes Sportgerät her. In den letzten beiden Jahren war er mit seinen Freunden fast täglich zum Slacklines an den verschiedensten Orten zu sehen und die oben beschriebene Resonanz, vor allem bei Kindern, schuf die Idee zu dieser Arbeit. Der Trendsport Slackline – im Sportunterricht könnten damit bestimmt viele Schüler motiviert werden, denn der Aufforderungscharakter ist sehr groß und die Bewegungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt.

Die vorliegende Arbeit stellt ein Grundlagenwerk zu der in Europa noch nicht allzu bekannten Sportart dar und bringt dem Leser zunächst das Slacklines näher. Im zweiten Kapitel werden die technischen Grundlagen des Sportgerätes genauer beleuchtet, Material- und Spannmöglichkeiten werden untersucht und Sicherheitshinweise gegeben. Wie man das Gehen auf der Leine am schnellsten lernt und welche Tricks bekannt sind, erfährt man im Kapitel drei. Danach richtet sich der Fokus auf den Schulsport: der Bezug zum Lehrplan wird hergestellt und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Schule werden aufgezeigt. Die Arbeit schließt mit der Beschreibung der vom Autor in verschiedenen Jahrgangsstufen durchgeführten Unterrichtsversuche. Diese geben Aufschluss, ob Slacklines im Schulsport überhaupt durchführbar ist.

So soll dieses Werk nicht nur die Sportart Slackline beschreiben, sondern auch als Leitfaden dienen, um sie in den Schulsport einzubringen. Denn von einer Trendsportart, die Mädchen und Jungen von der Grundschule bis zur Oberstufe gleichermaßen begeistert, kann jeder Sportunterricht nur profitieren.



Abb. 1: Der Autor bei seinen ersten Versuchen auf der Slackline (Quelle: Archiv Eigenschenk)

1 Beschreibung der Sportart Slackline

1.1 Was ist Slacklinen?

*„**Slacklinen:** (verb) Eine unglaubliche Menge Spaß haben indem man auf einem Stück Band, dass straff zwischen zwei Punkten gespannt ist balanciert und Tricks probiert. Wird auch als eine Form von Meditation, körperlichem und geistigem Training betrieben“*

(Kuster, 2003, Abs. 1).

Slacklinen ist eine dynamische Gleichgewichtssportart. Auf den ersten Blick ähnelt sie dem Seiltanzen und dem Hochseilgehen, ist aber doch deutlich anders: man benutzt dazu nämlich Schlauchband, ein Nylongewebe aus dem Bergsport welches viel mehr Möglichkeiten bietet als das herkömmlich verwendete Stahlseil. Gehen auf Seilen gibt es in der einen oder anderen Form schon seit einigen Jahrtausenden, es blieb aber bislang immer Artisten und Draufgängern vorbehalten (vgl. Balcom, 2005, S. 1).

Die ersten Versuche auf gespannten Klettermaterialien zu balancieren gab es um das Jahr 1982 in Amerika. Die Sportart entwickelte sich rasant, jedoch blieb sie lange Zeit auf einen kleinen Personenkreis beschränkt, nämlich auf die Kletterer im kalifornischen Yosemite Valley. Erst in den letzten Jahren kam das “Gehen auf der Leine” nach Europa, im Jahr 2006 wurde es auch unter Nichtkletterern bekannt und zu einer neuen Trendsportart.

Der Begriff “Slackline” beschreibt die Leine, auf der man dabei balanciert. Wörtlich übersetzt bedeutet es “schlaffe Leine”, was eigentlich nicht ganz den Tatsachen entspricht, denn meist wird die Leine stark vorgespannt. Jedoch dehnt sich das Nylongewebe im Gegensatz zum Stahlseil unter der Last des Slackliners. Sie verhält sich dadurch sehr dynamisch und verlangt ein ständiges aktives Ausgleichen der Schwingungen (vgl. Bauer, 2006, Abs. 2). Nach Balcom (2005, S. 2) ermöglicht diese Elastizität darauf zu federn, zu wippen und hin und her zu schwingen. Man könnte eine Slackline als Mischung aus Stahlseil und Trampolin betrachten, deshalb wäre die Bezeichnung „elastische Leine“ zutreffender. Vermutlich wurde der Name Slackline eingeführt, um sich von den Hochseilartisten (engl. tightrope) abzugrenzen.

Beim Slacklinen balanciert man also auf einem zwischen zwei Befestigungspunkten gespannten Band. Dabei gibt es noch genauere Unterteilungen: je nachdem ob die Leine kurz oder lang, niedrig oder hoch, weich oder hart gespannt wird verhält sie sich anders

und verlangt bzw. ermöglicht dem Sportler unterschiedliche Techniken. Die Bandbreite geht von fünf Meter kurzen Leinen im Stadtpark über 100 Meter Longlines bis zur Extremvariante Highline, die zwischen Felsgipfeln hunderte Meter über dem Boden gespannt wird.

1.2 Abgrenzung zum Seiltanz

„Wenn Passanten im Park jemanden auf einer Slackline sehen denken viele sofort an Zirkus und Seiltänzer auf einem Stahlseil. Eine Slackline kann sehr straff gespannt sein, ist aber kein Seil sondern ein flaches Band, welches zwischen zwei Ankerpunkten so straff gespannt wird, dass man darauf gehen kann“
(Balcom, 2005, S. 2).

Bislang wurde auf dem Gebiet der Bewegungskünste zwischen zwei verschiedenen Arten des Seillaufens unterschieden: Zum einen das Hochseillaufen (im Englischen präziser als „tightrope“, also Straffseil bezeichnet): Das dafür benutzte Seil, zumeist aus Stahl, wird fest zwischen zwei Träger (o.ä.) verzurrt und zur Seite abgespannt um Vibrationen größtmöglich zu reduzieren. Es gibt nach Lorke (1987, S. 36) nur sehr wenig nach und kann nicht zu den Seiten hin ausweichen oder schwingen.

Beim Gehen auf dem Stahlseil hat man also ein statisches Sportgerät unter sich; um darauf stehen zu können muss man immer seinen Schwerpunkt über dem Seil halten. Als Hilfe werden zum Balancieren oft Stäbe oder andere Hilfsmittel benutzt (vgl. Balcom, 2005, S. 2).

Die andere Art ist das Schlappseil-Laufen, das Lorke (1987, S. 36) so beschreibt: Bei dieser Art wird das Seil locker durchhängend befestigt, die Ankerpunkte sind ungefähr auf Kopfhöhe und in der Mitte sollte man nur noch knapp über dem Boden stehen.



Abb. 2: Schlappseilartistin
(Quelle: www.annetewill.de)

Dabei sind sehr große seitliche Schwingungen möglich, dafür kann man aber die Balance mit den Beinen halten, auch wenn sich das Seil unter dem Schwerpunkt hin und her bewegt (vgl. Bauer, 2006, Abs. 6).

Beim Slacklining benutzt man keine Balancierstange und die Leine wird normalerweise knapp über dem Boden aufgebaut. Sie muss wegen der großen Gebrauchsdehnung von bis zu 10% stark gespannt werden, dies ist aber mit entsprechenden Hilfsmitteln ohne großen Aufwand möglich. Slacklining liegt somit zwischen den Polen Straff- und Schlappseil. In unbelastetem Zustand scheint das Band straff gespannt wie das Stahlseil, durch das Gewicht einer Person ergibt sich jedoch je nach Vorspannung ein Durchhang der Leine. Durch die Wahl des Materials bieten sich dem Slackliner viele Vorteile im Vergleich zum herkömmlichen Seiltanz. So ist beispielsweise das Stehen auf einer drei Zentimeter breiten Leine viel angenehmer als auf einem harten 6mm Stahlseil, außerdem kann das Band nicht seitlich wegrollen. Man kann alle Tricks von Stahl- und Schlappseil, wie Drehungen und Schwingen, auch auf die Slackline übertragen. Darüber hinaus ermöglicht die Elastizität des Bandes eine Vielzahl weiterer Tricks, wie wippen, springen, surfen, auf- und abspringen um nur einige Möglichkeiten aufzuzählen.

Slacklining ist von der Grundidee her also eigentlich nichts Neues und obwohl die Slackliner ungern als Artisten gesehen werden, kann man eine gewisse Artverwandtschaft zu den Seiltänzern nicht abstreiten. Der Szenezusammenhang und die Motivation schaffen aber einen gravierenden Unterschied. Slacklining wurde von Kletterern erfunden und ist auch lange Zeit in der Kletterszene geblieben. Artisten betreiben ihre Sportart in der Regel mit dem Ziel, eine artistische Nummer zu schaffen, die einem Publikum zur Unterhaltung vorgeführt werden soll (vgl. Lancer, 2005, Abs. 1).

Dagegen machen Slackliner ihren Sport nur für sich selbst und auch nicht als Training für etwas anderes, sondern zum Selbstzweck. Das Versuchen von immer neuen Tricks hat vor allem den Zweck, etwas dazu zu lernen und sich weiter zu entwickeln. Nach Bauer (2006, Abs. 6) sind „Schlappseil-typische Übungen wie Hand- und Kopfstand, Einradfahren und Jonglieren (..) zwar keine verpönten Disziplinen beim Slacklining, trotzdem begreifen sich die Slackliner als eigenständige Subkultur“, die der Kletterszene nicht unähnlich ist.

1.3 Historische Entwicklung

Die Sportart Slackline als solche gibt es noch nicht sehr lange. Die am nächsten verwandte Sache, vielleicht sogar der Vorgänger des Trendsports Slackline ist jedoch vielen Leuten aus dem Zirkus bekannt: das Seiltanzen auf einem Stahl- oder Schlappseil. Balcom (2006, Abs. 1) hat herausgefunden, dass die Geschichte dieser artistischen Kunstform in Kasachstan schon über zwei Jahrtausende zurückreicht, aber auch andere Kulturen haben ebenso frühe Traditionen im Balancieren auf schlapp oder straff gespannten Seilen.

So traten bereits im antiken Griechenland, viel häufiger aber bei den Römern, Seiltänzer auf. „Man unterschied Funambuli, die auf starken Seilen, und Aërobatae, die auf Darmsaiten gingen. Letztere hießen auch Lufttänzer, weil sie bei der Dünne der Saiten aus der Entfernung in freier Luft zu tanzen schienen“ (wikipedia, 2007, Abs. 2).

Vor der Erfindung des Drahtseils 1834 benutzten die Akrobaten meist Hanfseile. Die ersten Drahtseilakte fanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts statt; die Artisten galten dabei als todesmutige Draufgänger und steigerten schnell die Höhe und Länge der Seile. Spektakulär war dabei die erste Überquerung der Niagarafälle auf einem straff gespannten Stahlseil im Jahr 1859 (vgl. wikipedia, 2007, Abs. 6).



Abb. 3: Hochseilakt über die Niagarafälle
(Quelle: niagarafontier.com/devil_frame.html)

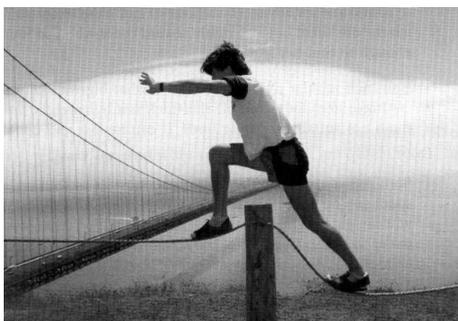


Abb. 4: Balancieren auf einem Seil
(Quelle: Balcom, 2005, S. 56)

Auf eine über zwei Jahrtausende zurückreichende Geschichte kann das Slacklinen nicht blicken. „Es entwickelte sich Anfang der 1980er Jahre aus einer Freizeitbeschäftigung der Kletterer im Yosemite-Nationalpark“(U.S.A.) (Bauer, 2006, Abs. 3). Diese übten bereits seit den 60er Jahren auf Absperrketten und –Tauen zu balancieren. Das brachte im Sommer des Jahres 1979 die

Amerikaner Adam Grosowsky und Jeff Ellington auf die Idee, dazu ihr Klettermaterial zu benutzen. Sie spannten ein etwa sieben Meter langes Schlauchband zwischen zwei Bäumen auf und werden deshalb nicht nur von Bryant (2006, Abs. 13) als Erfinder der

Sportart Slacklines bezeichnet. Aber erst vier Jahre später inspirierten die beiden mit ihren Fähigkeiten auf der Leine andere Kletterer im „Valley“. Es bildete sich eine Gruppe von faszinierten jungen Männern, die innerhalb eines Sommers die Grenzen des Machbaren weit nach oben schoben. Scott Balcom, Chris Carpenter, Chuck ‚Chongo‘ Tucker und Darrin Carter waren jede freie Minute auf der Slackline und hatten ein großes Ziel vor Augen: den Lost Arrow Spire, eine abstehende Felsnadel zur riesigen Granitwand rechts der Yosemite Falls (vgl. Huber/Zak, 2002, S. 35). Sie wollten über die 18m breite Schlucht fast 900m über dem Talboden gehen. Der erste Mensch, der am 13. Juli 1985 über die Lücke zum Lost Arrow Spire balancierte, war schließlich Scott Balcom. Carpenter (o.J., Abs. 10) dokumentierte diese beeindruckende Leistung, die Balcom nur mit großem Talent, unermüdlichem Training und äußerster Konzentration schaffte. Erst acht Jahre später konnte Darrin Carter diesen Meilenstein der Sportart wiederholen.



Abb. 5 Erstbegehung der Highline am Lost Arrow Spire (Quelle: Balcom, 2005, S. 111)

Obwohl sich diese schwierige und packende neue Sportart in sehr kurzer Zeit zu einem beachtlichen Niveau entwickelt hatte, blieb sie nur einem kleinen Kreis von Kletterern vorbehalten. Es sollte noch etwa zwei Jahrzehnte dauern, bis das Gehen auf der Leine auch in Europa bekannt wurde. Den Weg aus dem Yosemite Valley heraus fand das Slacklines nämlich erst ab der Jahrtausendwende, als es sich zunächst in andere Klettergebiete und schließlich auch außerhalb des Klettersports verbreitete (vgl. Bauer, 2006, Abs. 3).

In Deutschland gibt es seit 2005 von Kletterfirmen angebotene Slackline-Sets zu kaufen und seit dem Sommer 2006 trifft man auch in deutschen Stadtparks immer öfter auf junge Leute, die dort ihre Leinen spannen.

1.4 Varianten von Slacklines

Wie oben bereits erwähnt, gibt es mehrere Arten von Slacklines. Grundsätzlich gilt in diesem Sport: jede Leine ist anders. Abhängig von Material, Länge und Spannung verhält sich jede Leine unterschiedlich. Man muss sich jedes Mal von neuem darauf einstellen, was einen besonderen Reiz der Sportart ausmacht und Langeweile verhindert. Trotzdem werden vier übergeordnete Typen von Leinen unterschieden:

Lowline

Die gebräuchlichste und einfachste Variante der Slackline ist eine Low- oder Trickline. Unter diese Kategorie fallen Leinen bis 25 Meter Länge, welche noch unkompliziert und ohne großen Materialaufwand aufgebaut werden können. Man versucht, die Leine etwa knie- bis maximal hüfthoch über dem Boden zu spannen, damit man nicht tief fällt. Darauf probiert man verschiedenste Tricks oder übt einfach nur das Gehen und Balance halten. Bauer (2006, Abs. 7) zufolge wählt man am besten einen weichen Untergrund wie Gras, Sand oder legt Turnmatten unter, um bei ungewollten Abgängen harte Landungen zu vermeiden.

Zu den einfacheren Tricks zählen unter anderem: Stehen, vorwärts oder rückwärts Gehen, Umdrehen, Sitzen und Liegen, Aufspringen oder auf der Leine „surfen“.

Rodeo Line

Eine Rodeo Line ist eine Slackline, welche ohne Belastung durchhängt. Die Befestigungspunkte sind dabei mindestens kopfhoch, wenn man darauf steht ist man nur wenig über dem Boden (vgl. Lorke, 1987, S. 36). Sie verhält sich für Slacklines relativ untypisch und ähnelt am ehesten dem Schlappseil aus dem Zirkus. Rodeo Lines eignen sich hervorragend als Variations-training und ermöglichen die höchsten Amplituden beim Surfen.



Abb. 6: Rodeo Line an Reckpfosten

Long Distance Line

Sehr lange Slacklines zu begehen ist eine Herausforderung für sich. Ab 25 Meter Länge spricht man von Longlines, spätestens hier enden die meisten Slackline-Sets. Die bis dahin längste bekannte Leine wurde mit 106 m im Rahmen des 1. Mountain Equipment Slackline Festivals 2006 über einen Sportplatz in Scharnitz (Österreich) gespannt; bei den polnischen Slackline Open im März 2007 wurde dieser Weltrekord auf 123 m gesteigert. Um von Fixpunkt zu Fixpunkt über eine Longline zu gehen, muss man folgende Schwierigkeiten bewältigen:

Gerät die Leine einmal in Schwingung, ist sie aufgrund ihres Eigengewichtes nur schwer wieder zu beruhigen und erfordert deshalb ein sehr ruhiges Gehen. Weiterhin wird laut Bauer (2006, Abs. 10) „die Konzentrationsfähigkeit (..) auf eine Dauer-Belastungsprobe gestellt“ und psychische Aspekte rücken in den Vordergrund, denn ab 25 m werden die Leinen schon etwas höher. Man kann unkontrolliert abgeworfen werden und (meist unangenehm in Seitenlage) von der Leine stürzen. Ein ernstzunehmendes Problem stellt hier auch die Sicherheit dar. Deshalb benötigt man zum Spannen von langen Leinen Bänder mit geringer Dehnung, sowie professionelle Spannmechanismen und Rückversicherungen denn hier treten extrem hohe Kräfte auf (die 106m-Leine wurde mit 13 Kilonewton (kN) vorgespannt!). Falsches Material und mangelhafter Aufbau kann zu Materialversagen führen, dabei sind auch durch umherfliegende Teile schwere Verletzungen möglich.

Highline

Die „hohe“ Kunst des Slacklinens ist das Begehen einer Highline, einer Leine die z.B. über eine Schlucht, zwischen Felsen oder Häusern gespannt ist und von der man folglich nicht mehr gefahrlos abspringen kann. Highlines können einige Meter über dem Boden oder auch bis zu tausend Meter hoch zwischen zwei Berggipfeln angebracht sein.

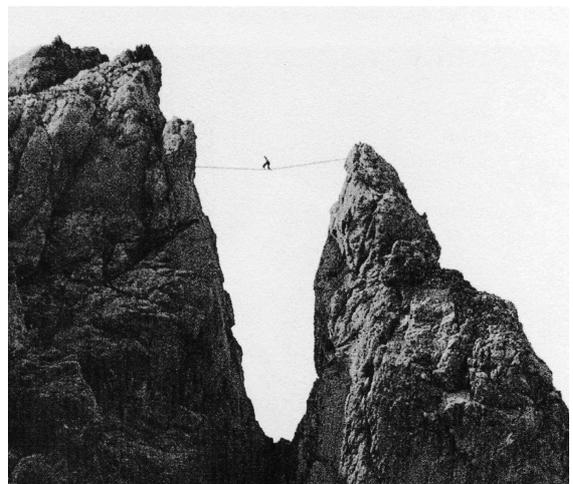


Abb. 7: Highline im Wilden Kaiser
(Quelle: Hartberger, 2005, S. 110)

Hierbei reicht es nicht aus, wenn man das Gleichgewicht auf der Leine halten kann, vor allem bei sehr hohen Leinen „kommt die psychische Komponente dazu, über einen Abgrund zu laufen“ (Bauer, 2006, Abs. 11), welche im Menschen eine tief verwurzelte Angst auslöst.

Das Spannen von Highlines ist absoluten Profis vorbehalten, die die wirkenden Kräfte und die Dimensionierung der Befestigungen genau kalkulieren können. Hier ist ein sicherer Aufbau noch wichtiger als bei Longlines, da bei Materialversagen nicht nur Verletzungs- sondern Absturzgefahr besteht. Deshalb werden die Fixpunkte für Highlines redundant ausgelegt und der Slackliner wird durch einen Klettergurt und eine Sicherungsschlinge an der Leine gesichert (vgl. Bauer, 2006, Abs. 11). Sogar die Slackline selbst wird durch ein separat befestigtes und locker unter die Leine geklebtes Kletterseil hintersichert, falls sie bei einem Sturz reißen sollte.

1.5 Slackline als neuer Trendsport

Gelegentlich sieht man im Park Leute beim Balancieren, aber kann man das schon als einen neuen Trend bezeichnen? Hirtz, Hotz und Ludwig (2000, S. 26) stellen die Frage, ob es nur Mode ist, von Trendsportarten zu sprechen. Doch sie stellen fest, „daß Sportarten mit Gleichgewichtsherausforderungen länger im Trend bleiben werden als die kurzlebigen ‘gagorientierten’ Disziplinen“ (ebenda, S. 26). In diesem Kapitel wird der “Trend Slackline” beschrieben und in der Sportart selbst nach Gründen dafür gesucht. Einen Beleg liefert u. a. die derzeitige große Medienresonanz, die zunächst kurz zusammengefasst wird.

1.5.1 Slackline in den Medien

„Es geht um dieses komische Gefühl, das Entrückt-sein-von-der-Welt. Alles um Dich herum verblasst ein bisschen. Da ist nur noch die Line, da bist du und da ist die gemeinsame Schwingung (...) Seiltanz? Nein, Slacklinen nennt sich das Ganze.“

So beginnt eine Reportage von Michael Schmid (2006, Abs. 1) für den österreichischen Radiosender FM4 über eine Sportart, die obwohl vielen noch unbekannt, auf dem besten Weg ist, zum neuen Trend zu werden. In vielen Medien wird derzeit über das

Balancieren auf einem Schlauchband berichtet: „Tanz auf der elastischen Leine“ nennt es Jan Sting (2007, Abs. 1) im Leverkusener Anzeiger, für Fürst (2006, Abs. 1) im Coburger Tagblatt ist Slacklinien „der Weg zur Mitte“.

In den bekannten Bergsportzeitschriften klettern, Panorama, peak, bergundsteigen sowie Land der Berge erscheinen Artikel über die „Coole Leine“ (Zak, 2005, S. 54) und bescheren dem „Spiel mit dem Gleichgewicht“ (Zak, 2006, S. 28) immer mehr Anhänger.

Auch im Fernsehen war das Slacklinien bereits vertreten: bei „Wetten Dass???“ balancierte ein Kandidat über eine drei Meter hohe Leine und zog sich dabei Hemd, Hose und Jacke an. Der Sender arte strahlte einen Beitrag über eine Highlinebegehung am Roßstein in Oberbayern aus und der Bergfotograf und Filmemacher Heinz Zak schuf mit der Dokumentation „Highliner“ eine mitreißende Studie der Sportart.

Einen gemeinsamen Treffpunkt für mittlerweile tausende begeisterte „Slacker“ bietet die Slackline–Community im Internet, wo sich auf diversen Homepages und Foren Sportler aus ganz Europa rege austauschen (vgl. Fürst, 2006, Abs. 1).

1.5.2 Slackline als Boom

All diese Neueinsteiger in die Gleichgewichtssportart benötigen natürlich das entsprechende Gerät dazu. Wie groß die Nachfrage nach Bändern oder Slackline–Sets ist, erkennt man an der Tatsache, dass die Zahl der Anbieter in Deutschland von den beiden ersten Herstellern im Jahr 2005 auf mindestens sechs zum heutigen Zeitpunkt angestiegen ist. Die Sportler begegnen sich auf verschiedenen Slackline Treffen wie dem von Heinz Zak in Scharnitz/Tirol im Juli 2006. Für dieses Jahr sind auch wieder mehrere Festivals geplant, um die Szene zusammenzubringen. Wie von verschiedenen Universitäten zu hören ist, wird die Sportart heuer in manchen Hochschulsportprogrammen vertreten sein, an der TU München wird sogar über die Aufnahme in die Sportstudentenausbildung nachgedacht.

Wie man daraus erkennen kann hat Slacklinien den Schritt aus der Kletterszene heraus geschafft und erfreut sich sehr großer Beliebtheit. Mit den vielfältigen Möglichkeiten und unterschiedlichen Einsatzzwecken ist das „neue Seiltanzen“ auf dem besten Weg, in die Riege der Trendsportarten aufzusteigen.

1.5.3 Definition Trendsport

Spricht man vom neuen Trendsport Slackline, so muss natürlich auch eine Definition herausgestellt werden.

„Der Begriff Trendsportart bezeichnet dabei neuartige (...) Bewegungsformen, die sich von traditionellen Sportarten abgrenzen lassen und nicht als Breitensport einzuordnen sind. Sie besitzen als ‚charismatische Produkte‘ ein erhebliches Verbreitungspotential und (...) sind ferner dadurch gekennzeichnet, dass sie unsere eingewöhnten Sportvorstellungen überschreiten und zuvor unbekannte oder vernachlässigte Auslegungen des menschlichen Sich-Bewegens in unseren Horizont rücken“ (Schwier, 2001, S. 2).

Man kann aber nur dann von einem sportiven Trend sprechen, wenn sich ein neu auftauchendes Bewegungsangebot über mehrere Jahre im Bewusstsein der Sporttreibenden verankert und als Praxis etabliert. Damit unterstellt Schwier (2001, S. 3), dass sich Trendsportarten nicht über einen massiven Marketingeinsatz erschaffen lassen, „sondern an vorhandenen Interessen, Bedürfnissen (...), an körperbezogenen Dispositionen sowie an innovativen und kreativen Handlungsprozeduren bestimmter gesellschaftlicher Gruppen ansetzen.“

Schwier (2001, S. 3) unterteilt Trendsportarten in drei Bereiche: fitnessorientierte Praktiken, die Risikosportarten und die oft als „Funsportarten“ bezeichneten jugendkulturell imprägnierten Bewegungsformen. Slacklinien würde hier also eine Kombination aus allen drei Bereichen darstellen.

Merkmale von Trendsportarten:

Betrachtet man die Gruppe Trendsport mit ihren Eigenheiten genauer, lassen sich Merkmale angeben, welche die Trendsportarten untereinander verbinden, voneinander abgrenzen, aber auch in wechselnden Kombinationen auftreten können. Im Einzelnen handelt es sich dabei neben den Trends zur Stilisierung (mit Szenenbildung), zur Beschleunigung und zur Virtuosität noch um die Trends zur Extremisierung, zum Event sowie zum Sampling (Vermischen bereits existierender Disziplinen). Schwier (2001, S. 3) erwähnt auch Gegentrends zu den genannten, wie zum Beispiel den Trend zur Entschleunigung, der genau wie „Virtuosität“ und „Extremisierung“ sehr gut zum Slacklinien passt, wie der nächste Abschnitt zeigen wird.

1.5.4 Gründe für den Slackline – Boom

Material:

Noch vor drei Jahren war die Sportart in Europa nahezu unbekannt; wer auf einer Amerikareise das Slacklinen kennen gelernt hatte, konnte sich kein praktisches Set kaufen, er musste sich zu Hause behelfsmäßig selbst etwas ähnliches zusammenbasteln. Bis 2005 war im deutschsprachigen Raum noch kein Slackline-Set erhältlich, im Frühjahr 2006 gab es zwei Anbieter auf dem Markt und zum jetzigen Zeitpunkt sind dem Autor sechs Hersteller bekannt.

Mit der Medienpräsenz und der leicht erhältlichen Spezialausrüstung wird Slacklinen nun einer breiten Masse zugänglich, denn Vorkenntnisse über Klettermaterial, Knoten- und Spanntechniken sind nicht mehr notwendig.

Natürlich spielen auch der geringe Materialaufwand, der schnelle Aufbau und die Mobilität eine Rolle. Einsteiger-Sets sind schon ab 50 Euro erhältlich, mit passenden Bäumen ist eine Leine in fünf Minuten gespannt und ein höchstens zwei Kilo schweres Set kann man überall mithin nehmen. Bäume gibt es in jedem Park, im Urlaub, am See und bei jedem Grillfest. So einfach ist das mit dem artverwandten (Stahl-) Seiltanzen nicht. Die zentnerschweren Konstruktionen beginnen in Preisklassen um 1500 € und sind kompliziert im Aufbau, also für spontane Treffen im Stadtpark gänzlich ungeeignet und auch für die meisten Schulen nicht ohne weiteres finanzierbar.

1.5.5 Besonderheiten des Slacklinens

Was ist aber nun das Besondere am Slacklinen? Was erklärt den Boom auf „eine Sportart, fast so wie Seiltanzen“ (Balcom 2005, S. 3)? Der selbsternannte Vater des Slacklinens, tut dies sehr pathetisch: „es macht vor allem Spaß, es ist gut für Gleichgewicht, Fokus und Konzentration; es ist wie Tai Chi, Tanzen und Meditation in einem; es ist anstrengend und graziös zugleich und es fühlt sich an als würde man fliegen“ (ebenda).

In einer (Sport-)Welt, die immer schneller abläuft, immer gehetzter und verplanter wird stellt das Balancieren auf der Leine eine yoga-ähnliche Möglichkeit dar, ruhig zu werden und den Kopf frei zu bekommen. Durch die große mentale Anstrengung, die notwendig ist um auf der Leine zu bleiben besitzt Slacklinen einen meditativen Charakter, welcher den Sportler beruhigt und ihm hilft, seine Mitte zu finden und „die Konzen-

tration auf einen Punkt zu bringen“ (Zak, 2006, S. 28). Die vollständige Fokussierung auf den eigenen Körper und sein Zusammenspiel mit der Leine ist einerseits notwendig, um nicht herunterzufallen, andererseits hat sie eine sehr beruhigende Wirkung. Befindet man sich in diesem hochkonzentrierten Zustand, blendet man die Umgebung und den Alltag aus und bekommt das Gefühl, dass „die Welt in Ordnung ist“ (Matthes, 2005, Abs. 2). Damit erfüllt Slacklinien den Trendaspekt Entschleunigung, denn außer beim Tricksen auf kurzen Leinen geschieht alles eher langsam und kontrolliert.

Und auch gerade diese Variante, die Trickline, ist sehr beliebt und hat einen großen Anteil am Boom. Immer neue Tricks und Techniken beschäftigen die Sportler, die laut Sting (2007, Abs. 7) „eine Beschäftigung gefunden (haben), die niemals langweilig zu werden scheint.“ Manche vollbringen von Zak (2006, S. 28) beschriebene Kunststücke wie Gehen mit verschränkten Armen oder geschlossenen Augen, Drehungen, Sprünge, Surfen oder Hinsetzen und -legen bis hin zu einem Salto rückwärts auf der Leine und können damit im Sinne von Schwier (2001, S. 6) getrost als Virtuosen bezeichnet werden.

Die buchstäblich höchste Kunst des Slacklinens, das Begehen einer Highline, ist auch für ausgezeichnete Sportler eine unglaubliche Leistung, denn auf einem drei Zentimeter breiten Band über eine hunderte Meter tiefe Schlucht zu gehen ist eine extreme nervliche Belastung. Selbst wenn man dem professionellen, mehrfach abgesicherten Aufbau und der Sicherungsleine am Klettergurt vertraut, entsteht über der Tiefe eine Urangst vor dem Fallen. Diese kann nicht überwunden werden, aber manche schaffen es, sie zu kontrollieren und werden damit zu Helden der neuen Sportart. Die von Schwier (2001, S. 7) beschriebene Extremisierung gipfelt schließlich in Aktionen wie der ungesicherten Begehung der Highline am eingangs erwähnten Lost Arrow Spire durch Dean Potter, dem derzeit unbestritten besten Slackliner der Welt. Solche Ausnahmeathleten sind Vorbilder für viele junge Menschen und tragen maßgeblich zum Slackline-Boom bei.

Für alle vom Slackline-Fieber infizierten Sportler und auch Balcom (2006, # home) gilt: „Egal ob man Slacklinien als Sport, als Training für andere Sportarten oder als Meditation betrachtet, es macht extrem viel Spaß!“

1.6 Anforderungsprofil Slackline

Zu Beginn der Ausführungen wurde Slackline als Gleichgewichtssportart beschrieben. Doch eine ausgeprägte Gleichgewichtsfähigkeit ist nicht das Einzige was dabei vom Sportler gefordert wird. Bauer (2006, Abs. 2) sieht „Die Anforderungen (...) [als] ein Zusammenspiel aus Balance, Konzentration und Koordination“, aber auch konditionelle Fähigkeiten sind zum Balancieren notwendig und werden dadurch trainiert. In diesem Abschnitt werden die körperlichen und geistigen Aspekte untersucht, die man zum Slackline braucht und dabei verbessert, um darauf aufbauend sinnvolle Vorübungen zusammenstellen zu können. Darüber hinaus erkennt man dadurch auch die Trainingseffekte für den Sportler und kann erschließen, für welche anderen Sportarten das Slackline als Zusatztraining eingesetzt werden könnte.

1.6.1 Koordinative Fähigkeiten

Balancieren auf einem 25 mm schmalen Band, das dazu noch stark wackelt, ist in erster Linie eine hochkoordinative Angelegenheit. Im Einzelnen werden beim Slackline in Anlehnung an Meinel/Schnabel (1998, S. 212ff) die folgenden koordinativen Fähigkeiten gefordert und gefördert:

„Gleichgewicht ist der Schlüssel“ (Balcom, 2005, S. 95). Darum drehen sich auch alle anderen koordinativen Fähigkeiten und stehen damit in Wechselwirkung.

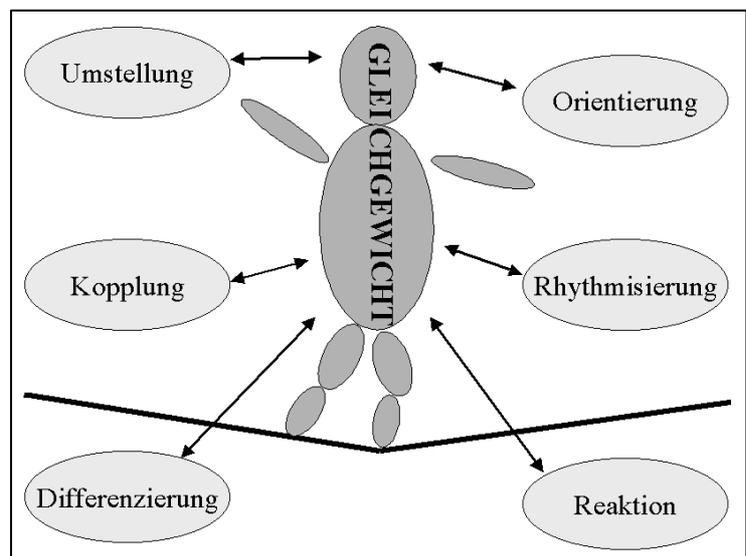


Abb. 8: Koordinative Fähigkeiten und Gleichgewicht

Die Gleichgewichtsfähigkeit ist definiert als das Vermögen, den Körper im Gleichgewichtszustand auf der Leine „zu halten oder während und nach (..) Körperverlagerungen diesen Zustand (..) wiederherzustellen“ (Meinel/Schnabel, 1998, S. 217). Dabei sind beide Teilaspekte, das statische und das dynamische Gleichgewicht, gleichermaßen

gefragt: ersteres befähigt durch die Informationsverarbeitung vorwiegend vom kinästhetischen und taktilen Analysator dazu, „in relativer Ruhestellung oder bei sehr langsamen Bewegungen“ das Gleichgewicht zu erhalten. Dagegen haben bei letzterem „die vestibularen Informationen die dominierende Bedeutung“ (ebenda) und dadurch ist man in der Lage, nach Drehungen oder Sprüngen das Gleichgewicht wiederzuerhalten.

Oben erwähnte „Wackler“ der Slackline erfordern eine gute Reaktionsfähigkeit, also die Fähigkeit zur schnellen Einleitung und Ausführung zweckmäßiger Ausgleichsbewegungen auf ein Signal hin. Dieses wird meistens auf kinästhetischem oder taktilen Weg übertragen, man spürt also die Schwankungen der Leine, es kann aber auch aus optischen Reizen bestehen (vgl. Meinel/Schnabel, 1998, S. 215). Um richtig reagieren zu können und damit nicht herunterzufallen, müssen die Informationen, die hier vorwiegend aus dem eigenen Körper kommen, schnell und genau verarbeitet werden. Die Entscheidung über die passende motorische Reaktion sowie ihre richtige Ausführung kann beim Slacklinen allerdings nicht mehr willentlich gesteuert werden, denn dann würde man schon am Boden liegen. Hier passiert alles viel zu schnell, um es gedanklich fassen zu können. „Gedanken sind zu groß, um sie so schnell zu denken“, sagt Mr. Balcom“ (Bryant, 2006, Abs. 16). „Man kann nur antizipieren, zu welcher Seite man schwanken wird“ (Balcom, 2005, S. 62).

Unter dem Begriff Differenzierungsfähigkeit versteht man die Feinabstimmung von Bewegungen, auch bezeichnet als Körpergefühl. Auf der Slackline sind das u.a. die präzise räumliche und zeitliche Ausführung von Schritten, Dreh- und Ausgleichsbewegungen. „Ebenso ist die Muskelentspannungsfähigkeit ein Aspekt der Differenzierungsfähigkeit“ (Meinel/Schnabel, 1998, S. 213), der hier eine große Bedeutung hat. Balcom (2005, S.58) rät: „Versuche dich *fast* völlig zu entspannen“, denn angespannte Muskulatur kann schlecht ausgleichen.

Eng mit der Differenzierung zusammen hängt die Orientierungsfähigkeit, mit der man „Lage und Bewegung des Körpers im Raum bezogen auf ein (..) Aktionsfeld“ (Meinel/Schnabel, 1998, S. 216) bestimmt. Mit optischen, statico-dynamischen und kinästhetischen Rückmeldungen nimmt man die Körperlage in Relation zur Slackline wahr und macht sich ständig bewusst, ob sich der Körperschwerpunkt über der Leine befindet.

Um bei Tricks oder Ausgleichsversuchen die Teilkörperbewegungen von Beinen, Rumpf und Armen aufeinander abzustimmen, benötigt man eine gute Kopplungsfähigkeit.

Jede Slackline hat eine eigene Schwingung und um sich daran anpassen zu können, ist eine gute Rhythmisierungsfähigkeit hilfreich, um diese Schwingung zu „erfassen und motorisch zu reproduzieren“ (ebenda, S. 219). Hier ist aber auch „ein interner ‚selbstorganisierter‘ Rhythmus für [das Gehen und Wippen] relevant“ (ebenda).

Wie schon erwähnt verhält sich jede Leine abhängig von Material, Länge und Vorspannung anders. Die Umstellungsfähigkeit hilft, das automatisierte Handlungsprogramm der kleinen Ausgleichsbewegungen an diese neuen Gegebenheiten anzupassen (vgl. ebenda, S. 218).

1.6.2 Konditionelle Fähigkeiten

Nicht nur gute Koordination wird beim Slacklinen benötigt, auch gewisse konditionelle Fähigkeiten sollten gegeben sein, obgleich man nicht glaubt, dass das Gehen auf wenigen Metern bzw. das Stehen auf der Line anstrengend sein kann. Denn innerlich sollte man doch ganz ruhig sein, „obwohl der Körper ständig auf die unnatürlichste Art und Weise zuckt, um die Schwingungen auszugleichen“ (Hartberger, 2005, S. 108). Man muss sich tatsächlich anstrengen und kommt ins Schwitzen, aber ohne die Anstrengung wahrzunehmen.

Vor allem wird natürlich die Stabilisationsmuskulatur angesprochen. Beim einbeinigen Stehen und Ausgleichen müssen Fuß-, Bein- und Hüftmuskulatur ständig kleine Regulationen vornehmen. Die Rumpfmuskulatur wird unterbewusst bei allen Wacklern innerviert und erhält eine erhöhte Grundspannung, ohne die man um seine Balance kämpfen müsste (vgl. Treiber, 1995, S. 83). Diese dauernden Ausgleichsbewegungen wirken im Sinne eines propriozeptiven Trainings als präventive Maßnahmen gegen Verletzungen der Bandapparate in Sprung- und Kniegelenk.

Für die großen Muskelpartien an Oberschenkel und Gesäß hat Slacklinen auch einen kräftigenden Charakter. Durch andauerndes Stehen mit leicht gebeugtem Knie- und Hüftgelenk sind u.a. die Muskelgruppen des Quadrizeps und der Glutealen unter dauernder statischer Belastung. Auch beim Auf- und Absteigen werden diese stark belastet, denn hier wird jedes Mal eine Einbeinkniebeuge durchgeführt.

Ebenfalls gekräftigt werden die Muskeln an Armen, Schultern und am oberen Rücken, denn die Arme fungieren als Balancierstange und sind in der Grundstellung immer leicht abgewinkelt seitlich in Schulterhöhe angehoben. Dieses - manchmal minutenlange - Hochhalten der Arme ist sehr anstrengend und stärkt vor allem die Muskeln Deltoideus und Trapezius.

1.6.3 Mentale Aspekte

Slacklines ist genau wie „Seillaufen (..) eine ausgezeichnete Schule für das Körperbewußtsein, für das Finden des Gleichgewichts im eigenen Körper, des Körperschwerpunktes und der Körperachse“ (Treiber, 1994, S.81). Durch das ständig notwendige Hineinhorchen in den eigenen Körper lernt man diesen besser kennen und wahrnehmen. Ohne völlige Konzentration auf sich selbst und die Leine hat man nur geringe Erfolgsaussichten, beim Slacklines wird die „Konzentrationsfähigkeit (..) auf eine Dauer-Belastungsprobe gestellt“ (Bauer, 2006, Abs. 9). Damit lernt man, die Umgebung auszublenden und sich auf eine Sache zu fokussieren.

Als weitere Aspekte sind in diesem Zusammenhang Selbsteinschätzung und –vertrauen, Angstabbau und Vertrauen auf die Partnerhilfe mit dem Schlagwort Teamfähigkeit zu nennen. Manche Aufgaben auf der Leine sind nämlich nur als Gruppe zu lösen.

Vielfach wird geschrieben, dass Balancieren auch fördernd für die Intelligenz sein soll, da dabei beide Gehirnhälften verknüpft werden. Wissenschaftlich belegte Untersuchungen zum Thema Slackline und Intelligenz wurden zwar noch nicht durchgeführt, doch sollte man diese Verbindung nicht voreilig abtun.

1.6.4 Slackline als Trainingsmittel für andere Sportarten

Scott Balcom (2005, S. 4) betrachtet Slacklines als „eine gute Übung für alles, das Balance, Konzentration, Kraft, Grazie, schnelle Reaktion und Bewusstsein benötigt.“ Auch alle anderen koordinativen Fähigkeiten und vieles andere mehr werden durch das Balancieren geschult. Eigentlich würde jeder, nicht nur Sportler, von diesen Fähigkeiten „profitieren, aber speziell Kletterer, Leichtathleten, Tänzer, Ruderer, Kampfsportler, Surfer, Ski- und Snowboardfahrer“ (ebenda, S. 4) können damit ihre Leistung verbessern. Bei diesen Sportarten und auch z.B. im Skilanglauf ist Gleichgewichtsschulung schon lange ein fester Bestandteil des Trainings, das mit einer Slackline noch viel

effektiver gestaltet werden kann. Gerade für Gleitsportarten stellt die wackelige Leine ein ideales und vielseitiges Simulationsgerät dar, das etwa einem Langlaufski (35 mm breit und wackelig) sehr ähnlich ist. Viele Kaderathleten haben bisher mit Stahlseilen trainiert, aber eine Slackline ist der wirklichen Anforderung viel näher und damit auch effektiver. Belegen kann man diese Annahme durch die Tatsache, dass Ole Einar Björndalen, der beste Biathlet aller Zeiten, seit Jahren auf der Slackline trainiert und damit das beste Skigefühl aller Langläufer weltweit entwickeln konnte.

2 Technische und theoretische Grundlagen

Bevor in den Kapiteln 3 und 4 die Methodik des Slacklinens und die Möglichkeiten in der Schule genauer beleuchtet werden, stellt dieser Abschnitt die handwerklichen und theoretischen Hintergründe bereit. Das „Sportgerät Slackline“ mit zugehörigen Aufbauanleitungen wird vorgestellt und die auftretenden Kräfte werden mit physikalischen Überlegungen berechnet. Diese Ergebnisse versucht der Autor mit den von ihm durchgeführten Kraftmessungen zu verifizieren, doch zunächst sind einige Worte zu notwendigen Sicherheitsvorkehrungen zu verlieren.

2.1 Sicherheitshinweise

Auf ein gespanntes System „Slackline“ wirken bei Belastung sehr große Kräfte. Wie groß diese sind, kann ein Laie zunächst nicht abschätzen, „sie sind aber immer größer als man denkt“ (Balcom, 2005, S. 7). Einen gewissen Anhaltspunkt geben die Berechnungen und Messungen im Verlauf dieses Kapitels.

Im Handel erhältliche Slackline-Sets sind so dimensioniert, dass sie genügend große Reserven besitzen, vorausgesetzt sie sind in gutem Zustand, korrekt aufgespannt und verlaufen nicht über scharfe Kanten. Verwendet man allerdings Eigenbaukonstruktionen, so sind einige Dinge zu beachten. Wichtig ist vor allem die Bruchlast aller verwendeten Materialien. Man sollte nur UIAA-genormten, im Klettersport üblichen

Produkten oder entsprechenden Materialien aus dem industriellen Sicherungsbereich vertrauen, auf denen Bruchlastwerte von mindestens 20 kN (entspricht einer Masse von 2 Tonnen) angegeben sind. In Baumärkten erhältliche Karabiner oder Ratschengurte sind nicht für solche Belastungen ausgelegt und stellen ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar, weshalb sie zum Slacklines nicht verwendet werden dürfen (vgl. Bauer, 2006, Abs. 14). Klettermaterial kann dafür (mit Einschränkungen) benutzt werden, darf aber dann auf keinen Fall mehr zum Klettern verwendet werden, da es durch die statische Dauerbelastung geschwächt sein kann.

Bei allen benutzten Materialien ist vor dem Aufbau eine Kontrolle auf schadhafte Stellen wie eingerissene Leinen und Schlingen, Scheuerstellen oder verbogene Ratschen notwendig. Beschädigte Teile dürfen nicht mehr benutzt werden, denn Unfälle durch umherfliegende Metallteile können schmerzhaft enden. Werden in der Schule die Leinen vom Lehrer gespannt, so muss er auch während des Unterrichts darauf achten, dass nichts an den Geräten verändert wird und immer wieder Sichtkontrollen vornehmen. Spannen die Schüler beim nächsten Mal selber auf, hat der Lehrer vor der Benutzung alle Slacklines auf korrekten Aufbau zu überprüfen. Wie richtige Aufbauten aussehen wird im weiteren Verlauf ausführlich beschrieben.

Wer sich auf eine Slackline begibt, wird bestimmt auch mal herunterfallen. Damit hier Verletzungen vermieden werden, „wählt man als Untergrund am besten weichen Boden wie Gras und Sand“ (Bauer, 2006, Abs. 7). In der Turnhalle oder im Pausenhof sichert man die Leinen mit Turn-, Niedersprung- oder Weichbodenmatten.

„Auch beim Slacken gilt: je höher man steht, desto tiefer man fällt“ (Zak, 2005, S. 55), deshalb spannt man für Anfänger knie- bis maximal schritthoch, dann hängt die Slackline bei Belastung ohnehin nur wenige Zentimeter über dem Boden. Spannt man die Leine höher, kann sie erstens „ordentlich zwischen die Beine schnalzen“ (Zak, 2005, S. 55) und zweitens sind Stürze dann gefährlicher, weil man auf den Kopf fallen kann.

Damit Schüler gar nicht erst in die Gefahr geraten, schlimm zu stürzen, finden die ersten Versuche auf der Slackline grundsätzlich mit Hilfestellungen statt. Bei späteren methodischen Schritten wird diese zur Sicherheitsstellung abgebaut, die bei unkontrollierten Abgängen eingreifen kann.

2.2 Material

Eine Slackline besteht in der Regel nur aus wenigen Einzelteilen, die im folgenden Kapitel beschrieben werden. Das wichtigste Utensil ist natürlich die Leine selbst, die es in verschiedenen Ausführungen gibt. Zum Aufspannen derselben benötigt man noch zwei verlässliche Fixpunkte und ein effektives Spannsystem. Im folgenden Abschnitt sollen die erhältlichen Leinen und die eingesetzten Spannsysteme beschrieben werden.

2.2.1 Leine

Unter Slacklinern gibt es die Aussage: „jede Slackline ist anders“, das bedeutet bei jeder Leine finden wir unterschiedliche Eigenschaften vor, die unseren Kampf ums Gleichgewicht beeinflussen. Eine Slackline besitzt die Kenngrößen Durchhang (slack), Elastizität (flex), Schwingungsverhalten (swing) und Oberflächenbeschaffenheit (grip), auf die man sich jedes Mal neu einstellen muss.

Diese Kenngrößen und damit das Gefühl, das man beim Balancieren darauf hat, hängen von mehreren Faktoren ab. Die wichtigsten sind das verwendete Bandmaterial, die Länge der Leine und die Vorspannung im System. Weitere Einflussgrößen auf das Verhalten der Leine sind die Flexibilität der Fixpunkte, das Befestigungsmaterial und das Gewicht des Spannsystems.

Für welche Slackline man sich letztlich entscheidet, hängt vom gewünschten Einsatzzweck und persönlichen Vorlieben ab.

Prinzipiell muss man zwischen zwei verschiedenen Materialien unterscheiden: Schlauchband und Flachband (auch Gurtband genannt). Die Originalvariante der Slackline ist das Schlauchband, ein dem Klettersport entliehenes, tunnelförmig aus Polyamidfäden gewebtes flaches Band. Im Bergsport-Fachhandel sind davon verschiedene Ausführungen erhältlich. Wichtige Kenngrößen sind die Breite (15 bis 26 mm breit), die Bruchlast (15 bis 25 kN) und die Gebrauchsdehnung (etwa neun bis elf Prozent). Die meisten Leinen, die in Slackline-Sets verkauft werden, sind jedoch Flachbänder aus dem Industriegewebe Polyester in Breiten von 25 bis 45 mm. Sie besitzen zum Teil etwas höhere Bruchlasten (bis 35 kN), aber mit unter vier Prozent eine deutlich geringere Dehnung, was sich auch in den Schwingungseigenschaften bemerkbar macht. Beide Materialien sind also eigentlich fachfremd, jedoch wird derzeit von verschiedenen Herstellern an speziellen Slackline-Bändern gearbeitet.

Tab. 1: *Eigenschaften von Schlauch- und Flachband*

	Schlauchband	Flachband
Breite	15 – 26 mm	25 – 50mm
Bruchlast	15 – 20 kN	15 – 35kN
Gebrauchsdehnung	9 – 15 %	2 - 4%
Schwingungseigenschaften	elastisch, langsam	bei kurzen Leinen hart, nervös
Spannmöglichkeit	Meist mit Flaschenzugsystem	Meist mit Ratschensystem

Im Zusammenhang mit den Bändern muss noch das Problem „Knoten“ angesprochen werden. Während die Sets meistens eine Leine mit eingenähter Schlaufe an einem Ende beinhalten, muss man sich bei Schlauchbändern über deren Befestigung Gedanken machen. „Ein geknotetes Band hält ca. noch die Hälfte der aktuellen Höchstzugkraft, eher weniger“ (Kunigham, 2006, S. 25), weil Biege- und Scherbelastungen die Festigkeit verringern. Die durchgeführten Messungen lassen erkennen, dass „so schnell die Bruchkraft des Materials erreicht wird“ (DAV-Sicherheitskreis, 2006, S. 26). Außerdem lassen sich festgezogene Knoten so gut wie gar nicht mehr lösen, was jedoch notwendig ist, um die Leine jedes Mal an die Abstände der Fixpunkte anzupassen. Balcom (2005, S. 11) löst dieses Problem mit einem Mastwurf, in den er zwei Karabiner klippt. Allerdings schwächt auch dieser Knoten die Leine, der Autor rät deshalb zu einem so genannten Line-Locker, bei dem keine Scherbelastungen auftreten und der außerdem keine Drehungen des Bandes erzeugt. Eine bebilderte Anleitung dazu findet sich im Anhang auf Seite V. Messungen, die untersuchen ob und wie ein Line-Locker die Bruchkraft eines Bandes beeinflusst, stehen noch aus.



Abb. 10: Mastwurf mit zwei Karabinern (Quelle: Balcom, 2005, S. 11)



Abb. 9: Line-Locker

a) Schlauchband:

Vorteile:

Bis etwa 25 m Länge hat man auf Schlauchband ein besseres Bewegungsgefühl, durch die Dehnungseigenschaften der Leine werden die Bewegungen weicher und das Gefühl des Durchhängens stellt sich besser ein (vgl. Bauer, 2006, Abs. 12). Die Leine ist langsamer, d.h. sie schwingt weicher und in gewisser Weise vorhersagbar (vgl. Balcom, 2005, S. 54). Man kann die Elastizität nutzen um zu wippen, auf der Leine zu springen oder zu surfen.

Nachteile:

Leinen ab 30m Länge sind aufgrund der großen Dehnung nur mit immensem Kraftaufwand zu spannen, sonst steht man in der Mitte auf dem Boden. (vgl. Bauer 2006, Abs. 12). Bei so großer Spannung kann übliches Bergsport-Schlauchband zur gespannten Falle werden, denn sollte so eine Leine einmal reißen „verursachen schnalzende Bänder oder gar gebrochene Karabiner womöglich üble Verletzungen“ (DAV-Sicherheitsforschung, 2006, S.29). Eine gekappte Schlauchbandleine verhält sich wie ein Pfeil, der von einem gespannten Bogen abgeschossen wird – Zak (2005, S. 54) rät deshalb: „Also [spätestens ab 30m] besser ein Gurtband verwenden!“

Ein weiterer Nachteil ergibt sich beim Aufbau: man kann Schlauchbänder nicht oder nur schwer mit Ratschen spannen, denn diese können nicht genug Band aufwickeln, um die große Dehnung aus der Leine zu ziehen. Also benötigt man dazu die unten beschriebenen Flaschenzug-Systeme, die für Nicht-Kletterer etwas kompliziert erscheinen.

b) Flachband

Vorteile:

Aufgrund seiner geringen Dehnung ist Flachband relativ einfach zu spannen, auch 30 m Leinen sind mit Ratsche noch ohne großen Aufwand möglich. Es muss nicht so viel Dehnung herausgezogen werden und birgt deshalb weniger Verletzungsgefahr als reißendes Schlauchband. Man kann eine Flachbandleine auch sehr niedrig aufspannen, dadurch ist sie fehlerverzeihend und gerade für Kinder sinnvoll.

Nachteile:

Flachbänder sind etwas härter am Fuß und reagieren nervöser und direkter, das heißt sie schwingen mit höherer Frequenz, weil das Material wenig Energie aufnimmt. Dazu kommt das höhere Gewicht: eine stabile Leine mit 35 kN Bruchlast ist relativ dick und

hat eine größere Trägheit. Einmal ins Wackeln gebracht, ist so eine Leine schwer wieder unter Kontrolle zu bekommen und auch das Gewicht der Ratsche beeinflusst das Schwingverhalten unangenehm. Wie oben bereits erwähnt, treten diese Nachteile natürlich je nach Länge der Leine auf.

c) Sonderformen

„getunnelte Leine“

Hier wird in ein 25 mm Schlauchband ein 19 mm Flachband gefädelt, das ergibt eine dreilagige Leine. Diese Mischform aus Schlauch- und Flachband ist stabiler und hat etwas weniger Dehnung und etwas mehr Gewicht. Damit kann man bis etwa 35 m lange Slacklines spannen, ein effektives Spannsystem vorausgesetzt. Eine getunnelte Leine hat den kleinen akustischen Nachteil, dass das innere Band im äußeren flattern kann (Balcom 2005, S. 55). Mit einer getunnelten Leine konnte Scott Balcom 1985 die ersten Highlines begehen; im Yosemite Valley wird immer noch bevorzugt auf solchen Bändern geübt.

„verdoppelte Leine“

Bei sehr langen Leinen kommt es vor, dass man zwei Lagen Band aufeinander legt, mit Tape zusammenklebt und doppelt spannt. Man erzielt dadurch die (fast) doppelte Bruchlast und eine deutlich geringere Dehnung, muss aber das große Gewicht in Kauf nehmen.

2.2.2 Fixpunkte

Aufspannen kann man eine Slackline an zwei gleich hohen, stabilen Fixpunkten. Dies können zum Beispiel Bäume, Geländer oder Bohrhaken sein. Aufgrund der großen Vorspannung und des geringen Durchhangs müssen die Aufhängepunkte Reaktionskräften von über 10 kN standhalten, armdünne Bäumchen oder Straßenschilder scheiden also aus (vgl. Hartberger, 2005, S. 111). Gesunde Bäume ab einem Durchmesser von 20 cm sollten aber genügen. Damit die Bäume auch gesund bleiben, sollte man wie auch Bauer (2006, Abs. 13) rät „zum Schutz der Rinde alte Teppiche (oder ähnliches) verwenden, indem man sie zwischen die Rinde und den um den Baum gelegten Teil der Befestigung legt“.

Diese Befestigungen sind meistens rund vernähte Bandschlingen, entweder aus dem Bergsport (mit 22 kN Bruchlast) oder wiederum Industriematerial (20 bis 50 kN).



Abb. 11: Rundschnge aus Industriematerial (links) und Bandschnge aus dem Bergsport

Die Bandschlingen werden um den Baum gelegt und mit einem Verschlusskarabiner zusammengehängt. Oft benutzt man stattdessen Industrieschäkel, „da sie eine höhere Bruchlast aufweisen“ (Bauer, 2006, Abs. 13). Für den Schulbereich empfehlen sich allerdings Stahlkarabiner mit Schraubverschluss, da diese einfacher zu bedienen und „leichter auf Verschluss überprüfbar sind“ (Zak, 2005, S. 55). Solche sind recht günstig zu erwerben und mit 30 bis 50 kN Bruchlast ausreichend stark.

Es ist nicht ratsam, in die Schnge einen Ankerstich zu machen, da sich dann die Leine leicht verdreht und nur schwer waagrecht gespannt werden kann. Sind beide Fixpunkte mit Bandschnge und Karabiner versehen, wird in einen das Ende der Leine geklippt (vernäht oder mit Line-Locker), in den anderen das Spannsystem.

2.2.3 Spannsysteme

Es gibt unzählige Möglichkeiten, eine Slackline vernünftig zu spannen. Im Folgenden werden nur diejenigen Spannsysteme beschrieben, die in Europa am häufigsten benutzt werden und auch im Schulsport anwendbar sind. Diese kann man unterteilen in Flaschenzugsysteme mit Band und Ratschensysteme.

Andere Möglichkeiten wie Seilflaschenzüge oder die in den USA bei Slackline Brothers Inc. oder SlackDaddy Tools erhältlichen Systeme werden wegen komplizierter Handhabung bzw. des hohen Preises wegen an dieser Stelle außer Acht gelassen. Ebenfalls nicht aufgenommen werden einfache Flaschenzüge aus dem Kletter- oder Segelbereich ohne Rücklaufsperrern sowie primitive Mannschaftszüge. In gewissen Fällen sind diese aber durchaus denkbar und können bei Balcom (2005, S. 12ff) (3:1 mit Schleifknoten, ...) oder Dewald/Häusler (2005, S. 27ff) (Expressflaschenzug mit Wickelknoten, ...) nachgelesen werden. Der Leser muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die beschriebenen Möglichkeiten nur für Slacklines in Bodennähe und keinesfalls für Highlines verwendet werden dürfen.

Was zeichnet ein gutes Spannsystem aus? Die wichtigsten Anforderungen sind Sicherheit und Bedienungsfreundlichkeit: der erste Punkt ist klar, der Spannmechanismus darf nicht brechen und damit den Slackliner in Verletzungsgefahr bringen. Der zweite Punkt beinhaltet, dass es einfach für jeden anzuwenden sein soll, dass Fehlbedienungen vermieden werden und dass es ein Spannen mit geringem Kraftaufwand ermöglicht. Weiterhin sollte es dauerhaft haltbar sein, womit zum Beispiel mit Widerhaken versehene Steigklemmen als Rücklaufsperrern ausfallen, da diese großen Verschleiß verursachen. Nicht zu unterschätzen ist außerdem das Gewicht des Spannsystems, im Englischen als „swing-weight“ bezeichnet, welches die Schwingungseigenschaften der Leine negativ beeinflussen kann und deshalb minimal sein soll.

In den folgenden Beschreibungen der drei verschiedenen Systeme geht der Autor von der Situation aus, dass die Slackline „spannfertig“ vorbereitet ist, beide Fixpunkte sind also mit je einer Rundschlinge mitsamt Karabiner versehen und in einen ist das fixe Ende der Leine geklippt. Das ergibt bisher einen Materialbedarf von:

- 1 Leine
- 2 Rundschlingen
- 2 Schraubkarabiner
- (evtl. 2 Baumschutz)
- (evtl. 1 Kettenglied als Line-Locker)



Abb. 12: Spannfertig vorbereitete Slackline

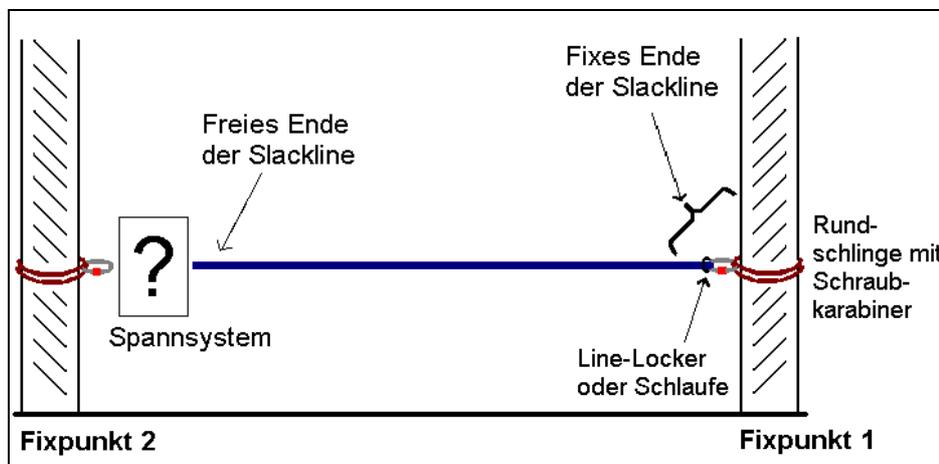


Abb. 13: Skizze mit Bezeichnungen zum Slackline-Aufbau

2.2.3.1 Flaschenzug mit der Slackline (Ellington 5:1)

An erster Stelle wird der Flaschenzug mit dem geringsten Materialaufwand beschrieben.

Nach einem der Erfinder des Slacklinens, Jeff Ellington benannt, kommt er mit einem zusätzlichen Karabiner und einem Kettenglied aus, da die Slackline selbst zum Spannen benutzt wird.

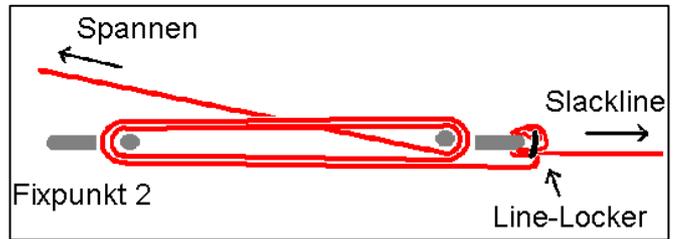


Abb. 14: Skizze Flaschenzug mit Slackline

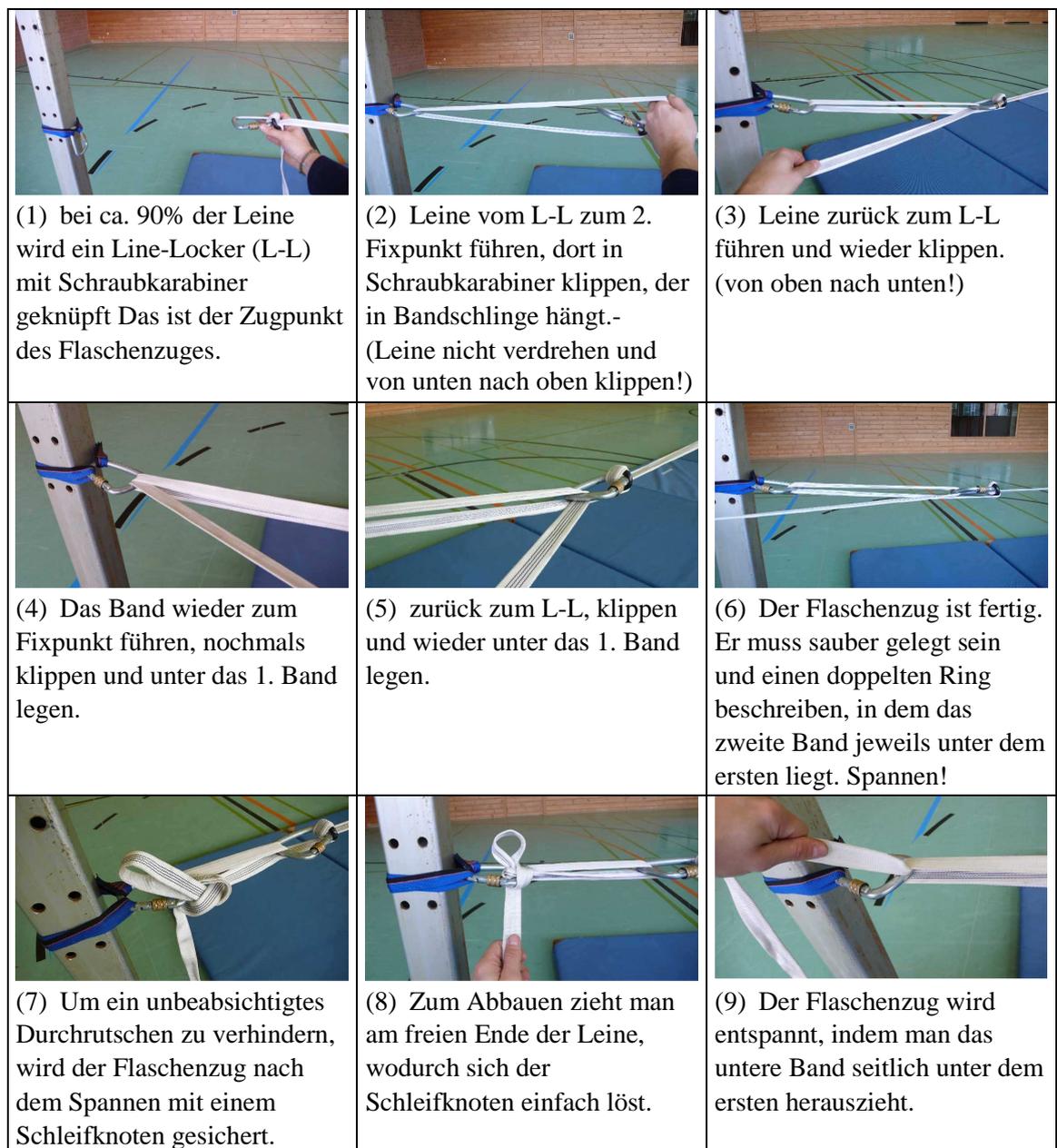


Abb. 15: Bildreihe zum Flaschenzug mit der Slackline (Ellington)

Dieser Flaschenzug funktioniert bei fast allen Leinen, sowohl bei dehnbaren Schlauchbändern als auch bei Flachbändern, solange sie nicht zu dick und steif sind. Ein sehr großer Vorteil ist sein selbstblockierender Charakter. Die Anwendung ist also, wenn er erst gelegt ist, sehr einfach: anziehen! Dies ist aber auch einer der schwerwiegendsten Nachteile: durch die große Reibung an den Karabinern und die „Band-auf-Band-Konstellation“ verliert er sehr viel von seinem theoretischen mechanischen Vorteil von 5:1. Messungen von Fewless (2006, Abs. 4) zufolge wird dieser Vorteil bei einem Schlauchband drastisch verringert auf 1,32:1. Mit diesem schlechten Wert schafft man es alleine höchstens, Leinen bis 12 Meter zu spannen. Allerdings ist der Ellington dank minimalem Materialbedarf die eleganteste und auch leichteste Methode. Man spürt sein Gewicht überhaupt nicht und geht sozusagen nur auf der Leine.

2.2.3.2 Externer Flaschenzug mit Band

Etwas besser ist der Wirkungsgrad des externen Flaschenzuges. Vom Prinzip wie der Ellington gelegt beginnt dieser allerdings beim zweiten Fixpunkt. Man benötigt als zusätzliches Material ein ca. 5 m langes Hilfsband, zwei Verschlusskarabiner und ein Kettenglied.

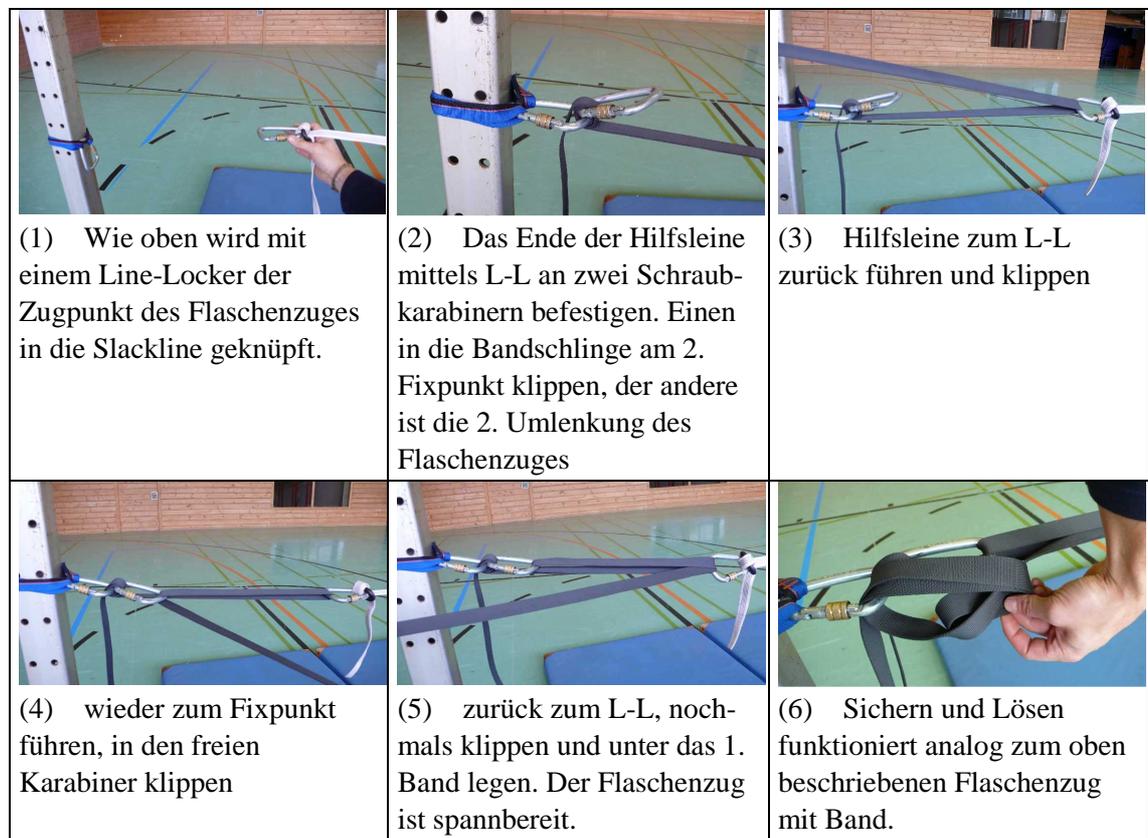


Abb. 16: Bildreihe zum externen Flaschenzug (4:1)

Im Bild ist ein vom Autor entwickelter externer Flaschenzug mit eingenähten Schlaufen zu sehen, dieser ist aber auch nachzubauen, indem man die beiden Karabiner mittels Line-Locker (S. V) verbindet.

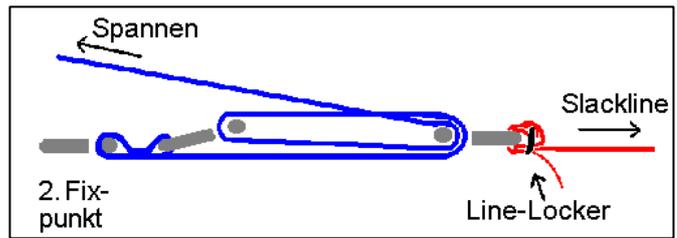


Abb. 17: Skizze Externer Flaschenzug

Diesen Flaschenzug mit theoretischer Wirkung von 4:1 kann man bei jeder Leine (auch Gurtband) einsetzen, da er unabhängig vom Bandmaterial funktioniert. Wie der Ellington ist auch er selbstblockierend, das Lösen erfolgt analog. Der tatsächliche Wirkungsgrad ist aufgrund der Reibung auch nicht sehr hoch, allerdings läuft hier nur einmal Band-auf-Band.

2.2.3.3 Ratschensystem

Alle kommerziellen Sets beinhalten Ratschen aus dem Industriebereich mit Bruchlasten von 10-25kN, wie sie bei Spanngurten benutzt werden. Zusätzlich zur oben beschriebenen Standardausrüstung benötigt man hier nur noch die Ratsche, die meist eine textile Schlaufe eingenäht hat. Die Anwendung ist relativ simpel: man fädelt die Leine bis zum Anschlag durch die Schlitzwelle und zieht erst per Hand so fest es geht. Dann beginnt man mit Ratschbewegungen die Leine zu spannen.



Abb. 18: Ratsche 15 kN

Schlauchbänder kann man schlecht mit Ratschen spannen, da diese nicht so viel Band aufwickeln können, wie dies bei einer Dehnung von gut zehn Prozent nötig wäre. Bei Flachbändern funktioniert das recht gut, auch mehrmaliges Nachspannen geht problemlos. Lange Leinen sind aber mit diesem Spannsystem auch nicht möglich, denn mehr als 3,5 kN Vorspannung erzeugen diese Ratschen nicht. Die Ratsche sollte genau auf die Breite des Bandes passen, da sonst die Leine schief gewickelt werden kann und an den Kanten beschädigt wird. Mit dem großen Gewicht macht sich eine Ratsche schon deutlich an den Schwingungseigenschaften der Leine bemerkbar.

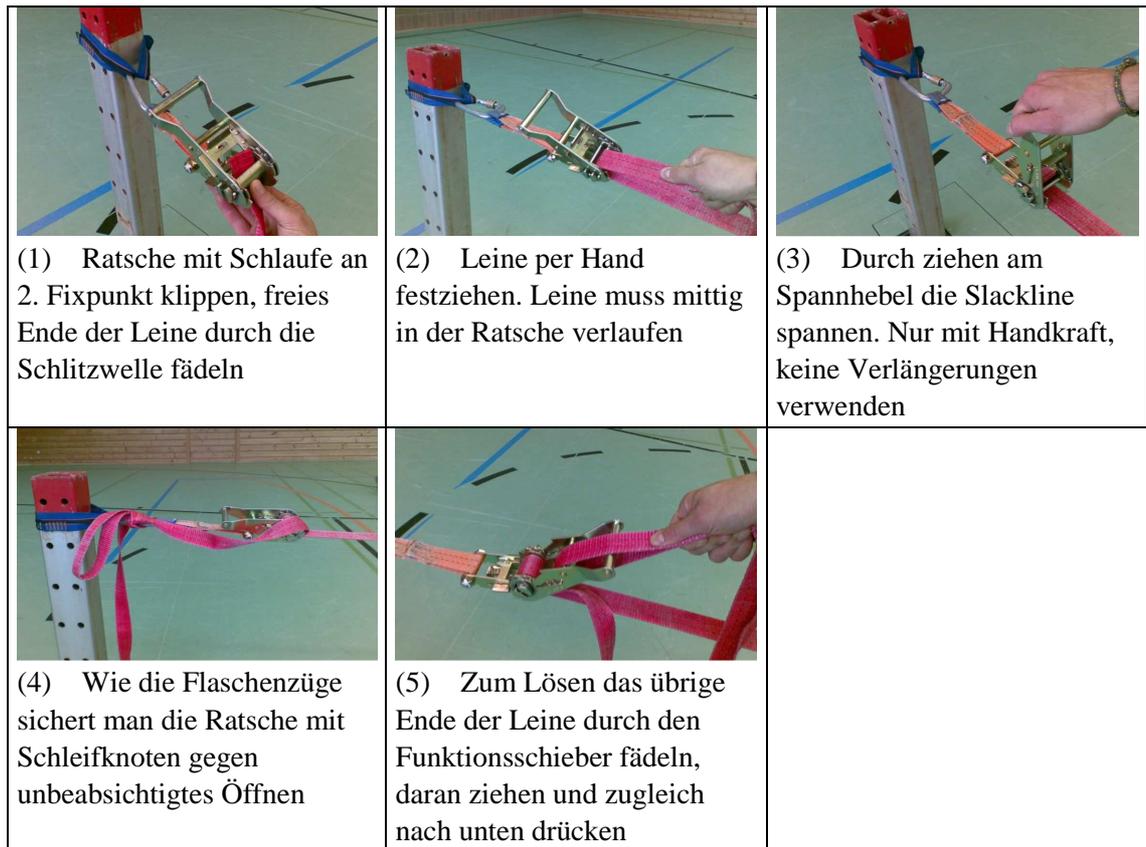


Abb. 19: Bildreihe zum Spannen mit Ratsche

Zum Entspannen der Slackline muss man bei Ratschen nochmals Vorsicht walten lassen: zieht man den Funktionsschieber und drückt den Spannhebel zum Entriegeln bis 180° auf, kann ein heftiger Schlag auf die Finger entstehen. Dies kann man wie in Bild (5) gezeigt mit einem Trick umgehen, wenn man den Schieber mit einem Stück eingefädelter Leine löst.

Tab. 2: Vergleich von Spannsystemen

Spannsystem	Zusatzmaterial	Gewicht (swing-weight)	Effizienz	Bedienung
Flaschenzug mit Slackline	1 Verschlusskarabiner 1 Kettenglied	++	O	+
Externer Flaschenzug	5m Band 2 Verschlusskarabiner 1 Kettenglied	++	+	+
Ratschen	1 Ratsche	O	+	+

2.3 Berechnungen

Im Abschnitt Material wurde schon über die Bruchlasten der benutzten Leinen und Metallteile geschrieben. Diese klingen mit Werten über 15 kN (immerhin 1,5 Tonnen – so viel wie ein großes Auto) auf den ersten Blick beruhigend, muss doch jeder Fixpunkt eigentlich nur das halbe Körpergewicht des Slackliners halten. Kramt man jedoch in seinem Physikwissen nach Kräftedreiecken, findet man wie Kuningham (2005, S. 49) heraus, „dass auch relativ geringe Belastungen, wenn sie flachwinklig aufgeteilt werden, in ihrer Wirkung große Kräfte entfalten“. Da man eine Slackline höchstens hüfthoch aufbauen will, wird sie „Um geringe Durchhänge (...) zu verwirklichen, (...) ordentlich vorgespannt“ (ebenda, S. 49). Mit geometrischen Überlegungen kann man die auftretenden Kräfte auf die Fixpunkte abschätzen, um bereits im Vorfeld richtig dimensionierte Befestigungen zu wählen und Unfälle zu vermeiden.

Diese Berechnungen sind eine gute Möglichkeit, um im Sinne eines fächerübergreifenden Unterrichts in Kooperation mit den Fächern Physik und Mathematik den Schülern einerseits die Hintergründe der Sportart Slackline und andererseits den Praxisbezug von Winkelfunktionen und Geometrie näher zu bringen. Am Gymnasium sieht der Lehrplan für die neunte Jahrgangsstufe in Mathematik die Trigonometrischen Funktionen und die Geometrie des rechtwinkligen Dreiecks als zentrale Inhalte vor, im Fach Physik sind Kräfte und ihre Wirkungen ebenfalls ab der neunten Klasse Lernstoff (vgl. Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (StmUK), 2003, S. 47f, S. 51).

Eine exakte Analyse der Kräfte liefert Conley (2006) in seinem Essay „A Practical Analysis of Slackline Forces“, worin er die genaue Position des Slackliners auf der Leine berücksichtigt. Er berechnet auch die Kraft bei einem Sturz in die Sicherungsleine auf einer Highline und kommt zu dem Ergebnis, dass „dabei die Belastung auf die Fixpunkte nicht viel größer [ist] als beim bloßen Gehen auf der Leine, es sei denn der Sturz passiert sehr nahe am Anker (bis 1m)“ (Conley, 2006, S. 22).

Diese Berechnungen erfordern jedoch höhere Mathematik und um diese zu vermeiden, geht der Autor von der vereinfachten Situation aus, dass der Sportler (als unbewegte Masse) in der Mitte der Slackline steht. Da die Vorspannung der Leine sich nur indirekt über den Durchhang auf die Kräfte auswirkt, „lassen sich aus den geometrischen Daten (..) Länge, Durchhang und statische Belastung (Gewicht der Person) die auftretenden

Kräfte auf die Fixpunkte (...) berechnen“ (Kunigham, 2005, S. 49). Dabei gilt die Relation „Je geringer der Durchhang, desto größer die Reaktionskräfte“ (ebenda). Im Grenzfall Durchhang gleich null würden die Kräfte auf die Befestigungen gegen Unendlich streben.

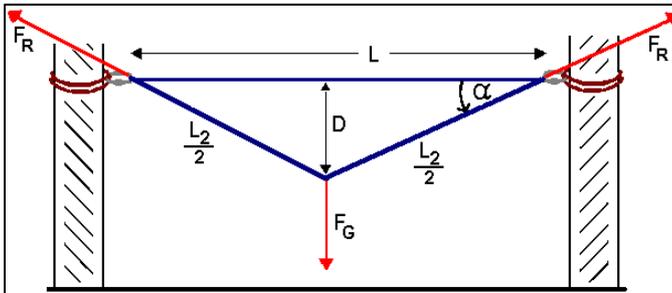


Abb. 20: Skizze einwirkende Kräfte auf eine Slackline

Bezeichnungen:

- L Länge der gespannten Slackline
- D Durchhang
- L_2 Länge der belasteten Leine
- F_G Gewichtskraft des Sportlers
- F_R Reaktionskraft im Fixpunkt
- F_x horizontale Kraftkomponente
- α Durchhangswinkel Alpha

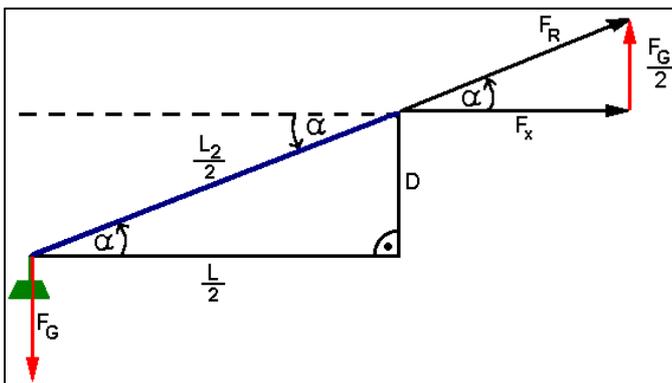


Abb. 21: Hilfsskizze zur Berechnung der Reaktionskräfte

Die Berechnung erfolgt in zwei Teilen: zum einen wird der Durchhangswinkel α mit Hilfe des größeren Dreiecks berechnet, zum anderen setzt man die Reaktionskraft F_R mit α und der Gewichtskraft F_G in Beziehung. Dazu betrachten wir das obere Hilfsdreieck, denn jeder der beiden Fixpunkte muss die Hälfte der Person, also $F_G/2$ nach oben gerichtet aufbringen. Die Reaktionskraft F_R teilt sich also auf in $F_G/2$ und die horizontale Komponente F_x (vgl. Matthes, 2005, # Analysis & Results).

Mit der Definition des Sinus als Gegenkathete durch Hypotenuse ergibt sich		$\sin \alpha = \frac{F_G}{F_R}$
Auflösen nach F_R	(1)	$F_R = \frac{F_G}{2 \sin \alpha}$
Im größeren Dreieck kann man die halbe belastete Länge $L_2/2$ mit dem Satz des Pythagoras ausdrücken als		$\left(\frac{L_2}{2}\right)^2 = D^2 + \left(\frac{L}{2}\right)^2$
und vereinfachen zu	(2)	$\frac{L_2}{2} = \sqrt{\frac{L^2}{4} + D^2}$
Wiederum mit der Definition des Sinus bekommt man die Gleichung:		$\sin \alpha = \frac{D}{\frac{L_2}{2}}$
Und ersetzt den Nenner durch (2):	(3)	$\sin \alpha = \frac{D}{\sqrt{\frac{L^2}{4} + D^2}}$
Zusammen mit (1) erhalten wir als Ergebnis für die Reaktionskraft:	(4)	$F_R = \frac{F_G \sqrt{\frac{L^2}{4} + D^2}}{2 D}$

Zur Verdeutlichung wird noch eine Beispielrechnung mit einem sehr gängigen Aufbau durchgeführt: Ein Sportler mit 80 kg Gewicht steht auf einer 10 m langen Slackline und sinkt in der Mitte um 50 cm ein.

$$F_R = \frac{800\text{N} \sqrt{\frac{(10\text{m})^2}{4} + (0,5\text{m})^2}}{2 \cdot 0,5\text{m}} \approx 4020\text{N} \approx 4\text{kN}$$

Auf jeden Fixpunkt wirkt also rechnerisch eine Kraft von 4 kN, was einer Masse von 400 kg entspricht, immerhin das Fünffache des Körpergewichts von 80 kg.

Auf den folgenden Seiten wird ein vom Autor durchgeführter Feldversuch beschrieben, in dem mittels Kraftmessungen an verschiedenen Slacklines diese theoretisch errechneten Werte verifiziert werden sollen.

2.4 Kraftmessungen

In den bisherigen Ausführungen wurde oft erwähnt, dass beim Slacklines sehr hohe Kräfte auf die benutzten Materialien wirken. Doch fehlt es bisher in der Literatur an verlässlichen Werten, die diese Vermutung bestätigen. Die Sicherheitsforschung des Deutschen Alpenvereins hat zwar im Heft Panorama (3/2006) einen Artikel veröffentlicht, jedoch erscheinen die Werte (zumindest für Slackline im Schulsport) nicht ganz zutreffend. So berichtet die DAV-Sicherheitsforschung (2006, S. 29), dass „Wippen auf der Slackline (...) die Belastung gegenüber ruhigem Stehen um das 1,5-2fache [auf] (12-16 kN)“ steigert. Im österreichischen Forum www.slackline.tk wird von Messungen gesprochen, bei denen auf 10 m langen Leinen nicht mehr als 6 kN erreicht wurden. Hartberger (2005, S. 111) warnt vor „Belastungen von bis zu einer Tonne“, die er an den Enden der Leine schätzt.

Da vor allem mit Schülern maximale Sicherheit erforderlich ist, konnte sich der Autor mit so weit divergierenden Werten nicht zufrieden geben. Deshalb wurden in Zusammenarbeit mit der Firma Mammut und dem Lehrstuhl Sportgeräte und -materialien Kraftmessungen an gespannten Slacklines durchgeführt. Dabei erhielt der Autor von Barbara Eigenschenk und Andreas Thomann tatkräftige Unterstützung.

Folgende Fragestellungen sollten dabei unter wirklichkeitsnahen Bedingungen untersucht werden:

- Welche **Dehnungen** haben die verschiedenen Leinen abhängig von deren Vorspannung?
- Welche **Vorspannungen** sind bei unterschiedlichen Leinen und Längen notwendig, um gut darauf zu gehen?
- Welche Kräfte treten bei einer **statischen Belastung** von 80 kg (Stehen auf der Leine) auf und in wie weit weichen diese von den errechneten Werten ab?
- Welche maximalen Kräfte wirken bei **starkem Wippen** einer 80 kg schweren Person auf die Fixpunkte?
- Welcher Kraftimpuls entsteht beim **Aufspringen** mit Anlauf?

Diese Untersuchungen befassten sich also mit Leinen, die auch in der Praxis so gespannt und benutzt werden. In Extremfällen wie bei besonders langen oder extrem hart gespannten Leinen auf denen mehrere Personen gleichzeitig wippen, sind natürlich deutlich höhere Kräfte denkbar, aber dies sollte keinen Zerreiß-Test darstellen.

2.4.1 Versuchsaufbau

Auf dem Gelände der Fakultät für Sportwissenschaft wurden die Leinen auf etwa 5 m, 12 m und 18 m Länge mit einem externen Flaschenzug (siehe Kapitel 3.2.2) zwischen Bäumen wie in Abb. 22 gespannt.

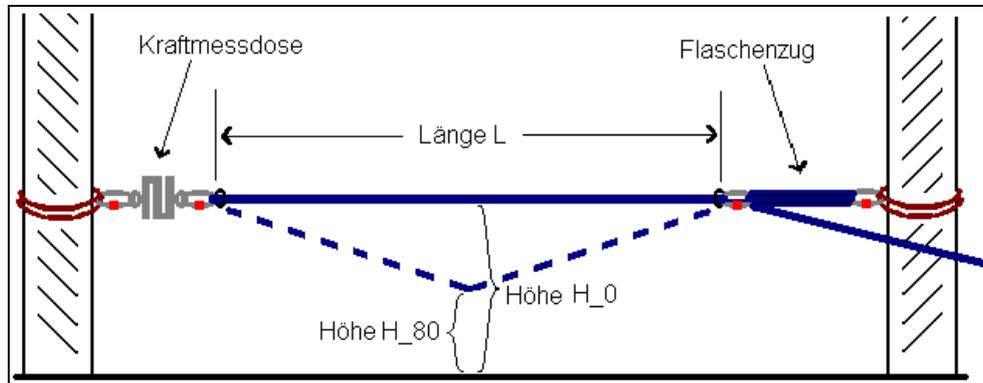


Abb. 22: Versuchsaufbau

Zwischen dem ersten Baum und dem fixen Ende der Slackline wurde eine Kraftmessdose 10 kN (Firma AST, Typ KAS-E, Klasse 0,1) gehängt, mit einem 12-Bit A/D Wandler (Typ DAQ; 10kHz) wurden die Kraft-Zeit-Verläufe an dieser Stelle gemessen und mit der Software NextViewNT aufgezeichnet.

2.4.2 Untersuchte Leinen

Zur Verfügung standen fünf verschiedene, ungebrauchte Leinen, die freundlicherweise von der Firma Mammut gestellt wurden.

Im Bild von links:

Schlauchband (26 mm), weiß, 4 Kennfäden

Schlauchband vernäht (26 mm), blau, 4 Kennfäden

Schlauchband (16 mm), rot, 3 Kennfäden

Flachband (30 mm), schwarz

Flachband (44 mm), grau



Abb. 23: getestete Leinen

Bei 5 m Länge wurden alle fünf Leinen gemessen, bei 12 m kamen die zwei vom Gefühl her besten (weiß und blau) zum Einsatz und bei 18 m wurden das blaue Schlauchband und das graue 44 mm Flachband verglichen.

2.4.3 Versuchsdurchführung

Die Leinen wurden jeweils locker in den Flaschenzug gehängt und vor dem ersten Spannen abgemessen, um die *ungespannte Länge* (L_0) zu erhalten. Dann wurden sie mit dem Flaschenzug gespannt, bis sie fest genug zum Gehen waren. Dabei wählten die Tester eine mittelharte Spannung, bei der ihnen das Gehen am leichtesten fällt.

Nun wurde bei unbelasteter Leine an der Anzeige der Kraftmessdose der erste Messwert abgelesen: *Vorspannung* (F_0)

Zum Zwecke der Materialsetzung wurde 15-mal heftig auf der Leine gewippt, danach wurde auf dieselbe Vorspannung F_0 nachgespannt.

In der Mitte der Slackline konnte nun deren *Höhe* H_0 abgemessen werden.

Anschließend wurde der Kraft-Zeitverlauf beim Aufsteigen und ruhigem Stehen eines Probanden mit 80 kg (entspricht $F_G = 0,8$ kN Gewichtskraft) in der Mitte der Leine aufgezeichnet, der Graph lieferte dann den Messwert F_{stehen} . Gleichzeitig wurde auch die *Höhe bei Belastung* H_{80} abgelesen.

Die nächste Kraftkurve ergab sich beim heftigen Auf- und Abwippen (teilweise mit abspringen) des Probanden, im Anschluss konnte man den Messwert F_{wippen} feststellen.

Bei dem heftigen Wippen trat bei allen Leinen wieder eine Materialsetzung ein, die die Vorspannung absinken ließ, weshalb man wieder auf F_0 nachspannen musste. Den letzten Kraftwert lieferte das Aufspringen mit Anlauf auf die Leine: $F_{springen}$

Zum Schluss wurde noch die *Länge* L in gespanntem Zustand gemessen, um die Dehnung der Leinen berechnen zu können.



Abb. 24: Kraftmessungen Slackline

2.4.4 Versuchsauswertung

a) Dehnung

Die Dehnungswerte der Leinen wurden für jede gespannte Länge mit der Formel

$$\text{Dehnung in \%} = [(L - L_0) : L_0] \times 100$$

berechnet und sind in dem folgenden Diagramm aufgezeichnet.

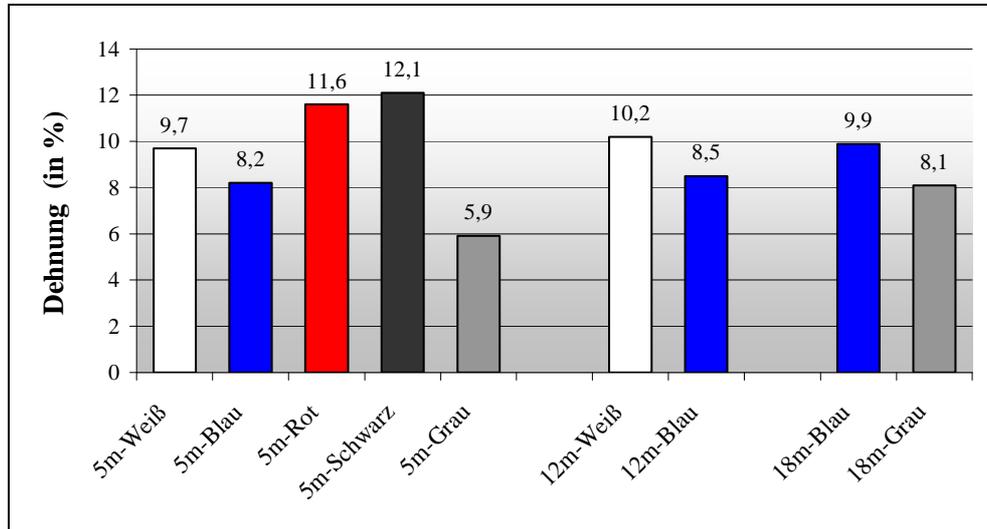


Abb. 25: Dehnungswerte in Abhängigkeit von der Länge

Dabei ergeben sich für die 26 mm breiten Schlauchbänder ca. 8-10 % Dehnung, wobei das vernähte Band (blau) weniger dehnbar als das weiße Band ist. Das schmale 16 mm Schlauchband in Rot kommt wie das schwarze 30 mm Gurtband mit ca. 12 % schon bei sechs Meter Länge auf sehr hohe Werte, weshalb diese beiden gar nicht auf größere Längen gespannt wurden. Als Slackline sind die beiden schwer zu spannen und daher untauglich.

Das mit 6 - 8 % Dehnung gemessene graue 44 mm Gurtband war im Test die härteste Leine von Mammut, sie ist mit diesen Werten im Vergleich zu Industriematerial (2 - 4 % Dehnung bei 5 kN) aber immer noch sehr weich!

b) Notwendige Vorspannung für die jeweilige Länge

Die zum Gehen auf einer Leine bestimmter Höhe notwendige Vorspannung wurde als Messwert F_0 von der Kraftmesseinheit abgelesen und in folgender Abbildung dargestellt.

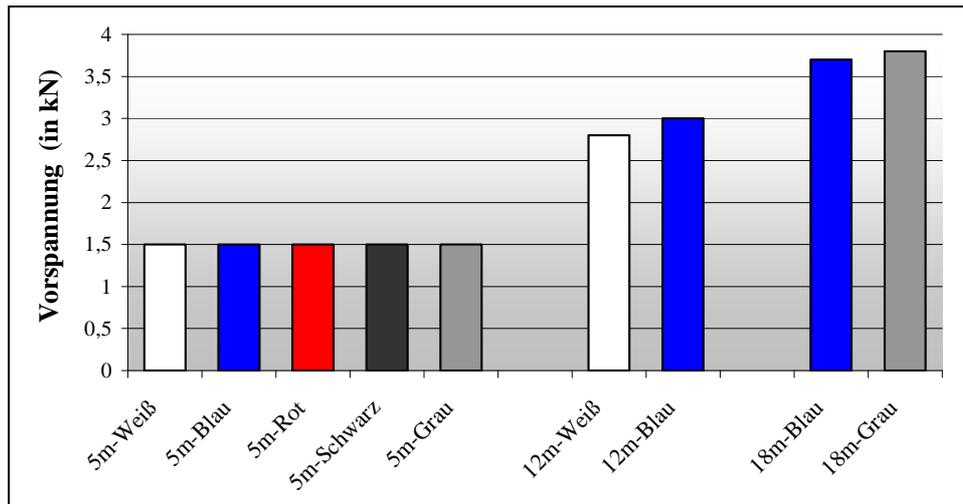


Abb. 26: Vorspannung in Abhängigkeit von der Länge

Bei jeder der gut fünf Meter langen Slacklines wurde eine Vorspannung von 1,5 kN benötigt um gut darauf laufen zu können, die doppelt so langen Leinen brauchten mit durchschnittlich 2,9 kN auch eine fast doppelt so große Spannung. Die längsten Leinen mit 18 Metern wurden mit Kräften in der Größenordnung von 3,7 kN gespannt.

An diesen Werten sieht man, dass die Spannung offensichtlich nicht oder nur sehr wenig vom Material der Leine abhängt, sondern nur von der gewählten Länge. Diese Erkenntnis deckt sich mit der Aussage von Zak (2005, S. 54): „Egal ob Gurt- oder Schlauchband [verwendet wird], beide haben die gleiche Vorspannung; nur muss ein Schlauchband aufgrund der höheren Dehnung wesentlich mehr angezogen werden.“

Tab. 3. *Vorspannungen von Slacklines abhängig von Länge und Durchhang*

Länge L	Vorspannung F ₀	bei Durchhang D
5 m	1,5 kN	0,51 m
12 m	2,9 kN	0,77 m
18 m	3,7 kN	0,86 m

Dabei ist festzustellen, dass Spannungen von 1,5 kN noch sehr gut alleine (auch von leichteren Personen) mit dem oben beschriebenen Flaschenzug erzeugt werden können, bei über 2,5 kN hat man allerdings als einzelne Person schon Probleme. Die höchsten Vorspannungen von 3,8 kN erreichte das Testteam mit zwei je 80 kg schweren Männern. Für Werte über 4 kN reichen „fünf wenig motivierte 14-jährige Schüler“ nicht aus, da braucht man entweder „fünf hoch motivierte kanadische Holzfäller“ (Dewald/Häusler, 2005, S. 44) als Zugmannschaft oder effektivere Spannmechanismen (z.B. Potenzflaschenzug). Unter anderem deshalb werden im Schulsport eher kürzere Leinen zum Einsatz kommen.

c) Durchhang bei statischer Belastung mit 80 kg

Wie bereits im Abschnitt Sicherheit erwähnt wurde, versucht man die Slackline nicht mehr als hüfthoch zu spannen. Bei den gewählten Vorspannungen lag der gemessene Durchhang ($D = H_0 - H_{80}$) bei etwa 51 Zentimeter für die kurzen Leinen, bei 77 cm für die mittleren und bei gemittelten 86 cm für die langen Leinen. Daraus kann man für den Schulsport ableiten, dass 18 m - Slacklines zu lang sind und bei 12 m Länge sehr stark vorgespannt werden muss, um eine für Kinder ungefährliche Höhe zu realisieren.

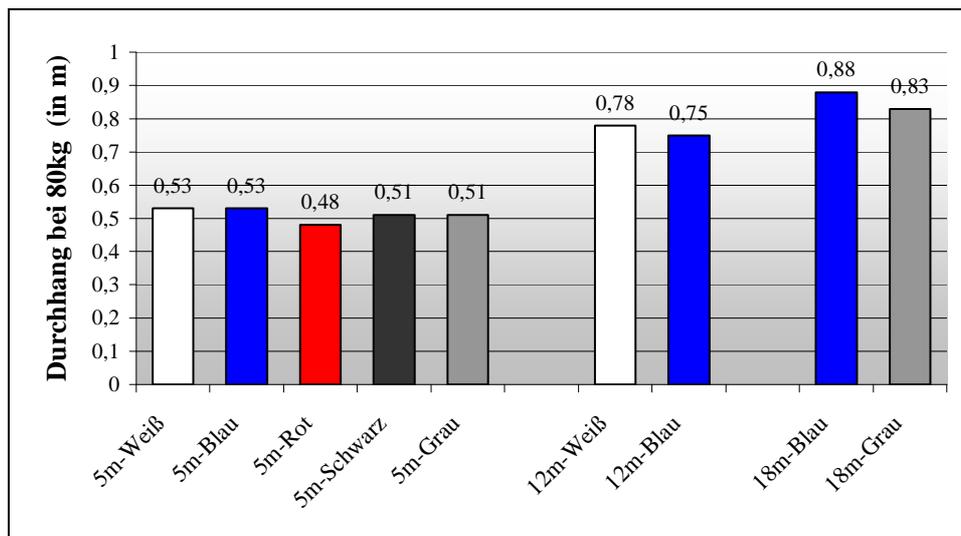


Abb. 27: Durchhang der Slackline bei statischer Belastung mit 80 kg

d) Kraft beim Aufsteigen und ruhigem Stehen auf der Leine (F_{stehen})

Um die Belastungen zu messen, die bei „normaler“ Benutzung auf das System Slackline wirken, wurde bei jeder Leine der Kraft-Zeit-Verlauf beim Aufsteigen auf die Leine und anschließendem ruhigem Stehen aufgezeichnet. Die 80 kg schwere Versuchsperson stieg dabei mit möglichst wenig Schwung und Wacklern in der Mitte der Slackline auf. Ein typischer daraus entstehender Graph ist weiter unten abgebildet. Das nachstehende Diagramm zeigt die aus der Kraftverlaufskurve abgelesenen Werte „ F_{stehen} “ für das Stehen auf der Leine.

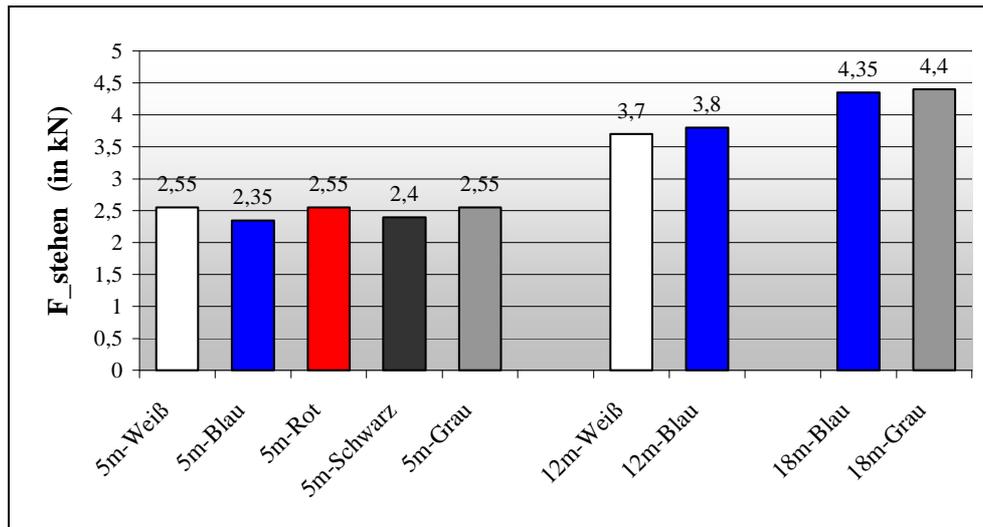


Abb. 28: Kraftwerte beim Stehen auf der Slackline

Dabei entstehen schon bei 5 m Länge Kräfte, die über 3-mal so hoch wie das Körpergewicht sind (ca. 2,6 kN). Auf mittellangen Leinen vervierfacht sich die Belastung fast und bei 18 m Länge erreicht man bis zu 4,6 kN (entspricht 460 kg), also fast 6-mal das Körpergewicht.

Die Notwendigkeit stabile Fixpunkte zu verwenden wird schon bei diesen Werten deutlich, die bei minimaler Belastung erzielt wurden. Die für den Schulbereich interessanteste Länge von 5 bis 6 Metern bleibt dabei mit umgerechnet 260 kg noch im Rahmen, aber bei einer 18 m-Leine könnten altersschwache Pfosten von Volleyballnetzen schon verbogen werden.

e) Maximale Kräfte beim Wippen (F_{wippen})

Der Versuch „Wippen auf der Slackline“ sollte zeigen, welche Maximalkräfte mit einer Person von 80 kg erreicht werden können. Um eine große Amplitude zu ermöglichen, federte der Proband etwa 1,5 m vor der Kraftmessdose mehrmals mit aller Kraft von der Leine und landete wieder auf ihr. Diese Sprungbelastungen wurden aufgezeichnet, die höchsten Werte abgelesen und im Diagramm „ F_{wippen} “ dargestellt.

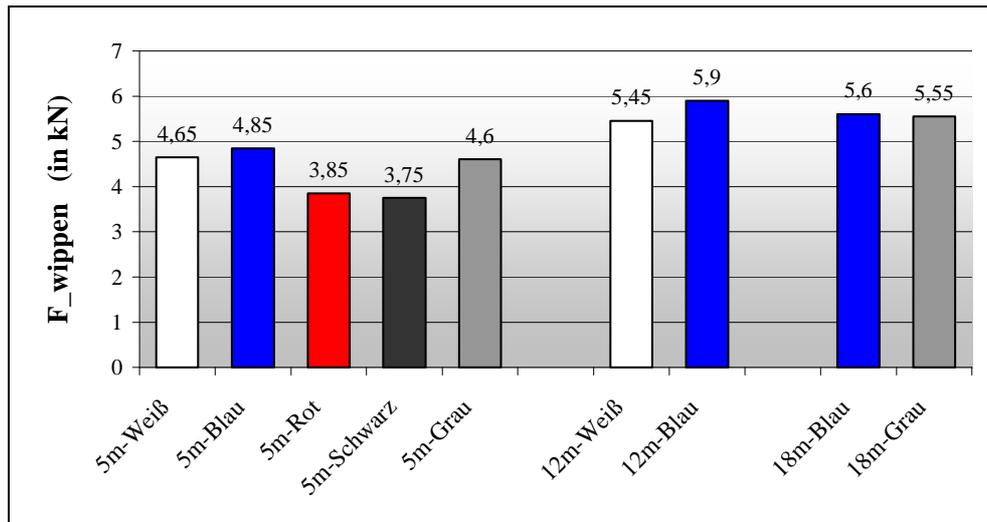


Abb. 29: Kraftspitzen beim Wippen auf der Slackline

Tatsächlich wurden beim Wippen die maximalen Belastungen gemessen: Sie liegen bei kurzen Leinen mit einem Maximalwert von 4,85 kN bis zu 2 kN über den statischen Werten, bei langen Leinen mit 5,6 kN nur noch 1 kN darüber. Die absolut größte Kraft erreichten wir bei 12 m Länge mit 5,9 kN, also dem 7,5-fachen Körpergewicht.

f) Maximale Kraftspitze beim Aufspringen

Im letzten Versuch sollte ein auch von Schülern gern versuchter Trick, das Aufspringen auf die Slackline mit Anlauf untersucht werden. Der Proband sprang mit einigen Schritten Anlauf auf die Leine und versuchte, den Schwung abzufangen und darauf stehen zu bleiben. Hier entstanden Kraftspitzen, deren Werte in etwa von 4 bis 5 kN reichen und somit zwischen Stehen und Wippen liegen.

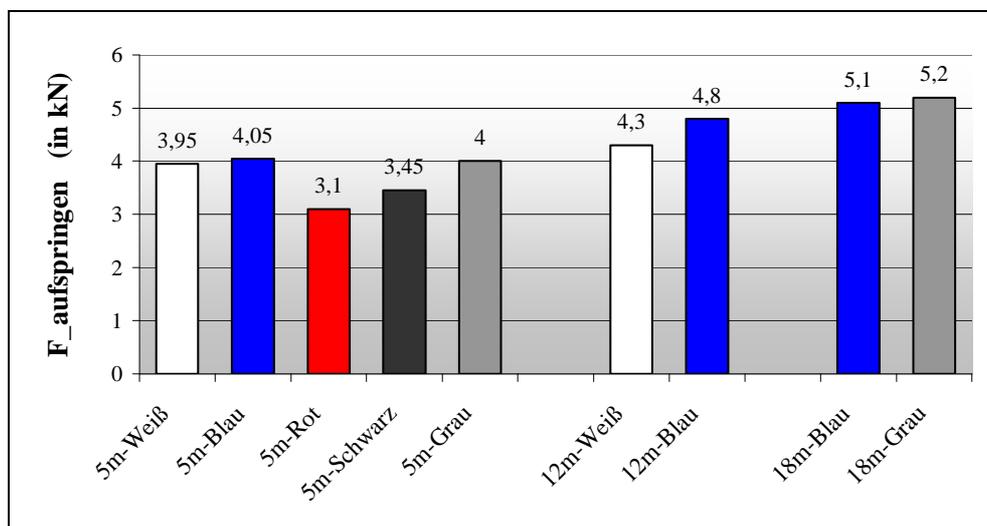


Abb. 30: Kraftspitzen beim Aufspringen auf die Slackline

g) Typische Kraft-Zeit-Verläufe

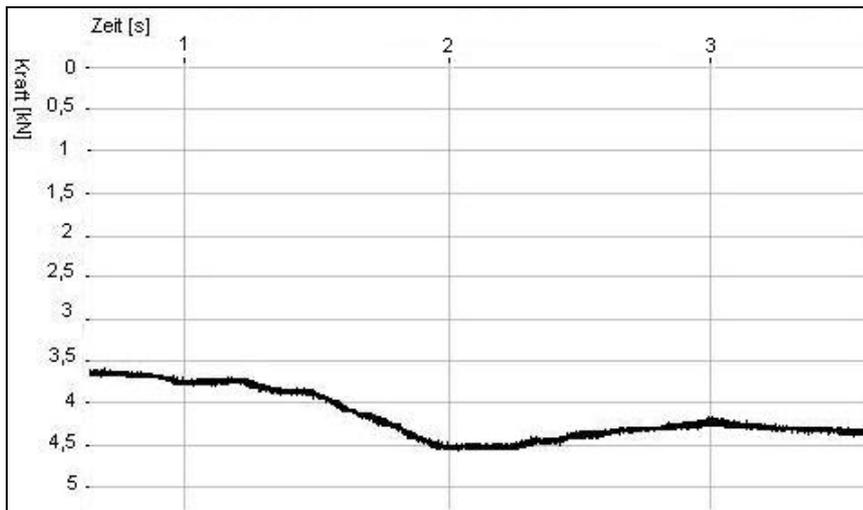


Abb. 31: Aufsteigen und Stehen auf Slackline „18 m-Blau“

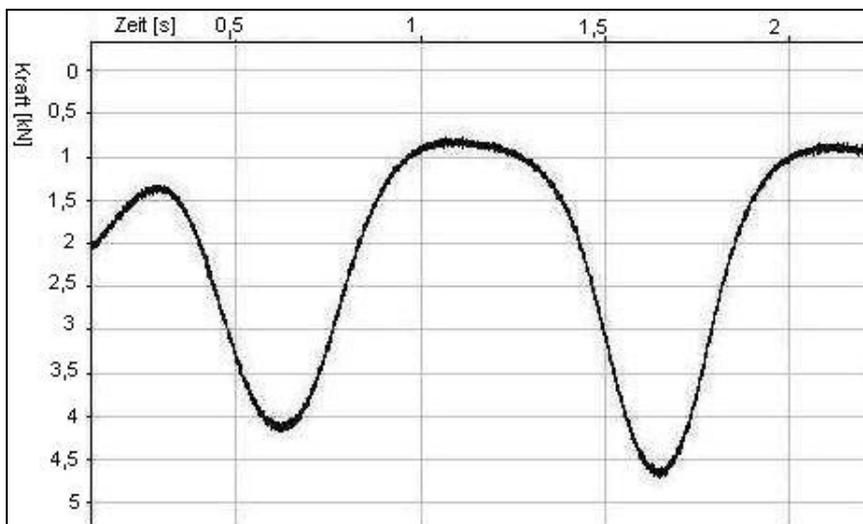


Abb. 32: Wippen auf Slackline „5 m-Weiß“

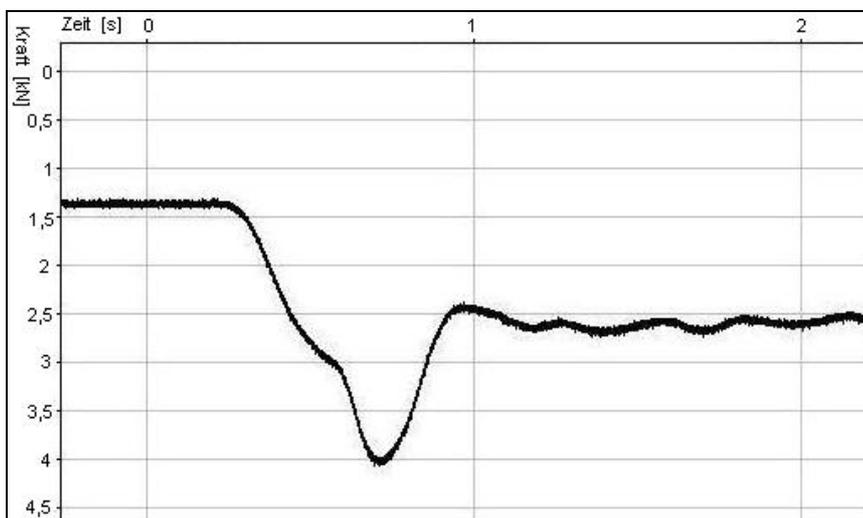


Abb. 33: Aufspringen auf Slackline „5 m-Grau“

2.4.5 Zusammenfassung der Ergebnisse:

Obwohl die gemessenen Daten mit einem Höchstwert von 5,9 kN deutlich unter den von der DAV-Sicherheitsforschung beschriebenen 16 kN zurückbleiben, lassen sich daraus einige Schlüsse in Hinblick auf die Anwendung im Schulsport ziehen.

Bei mittelhart gespannten Leinen entstehen schon bei ruhigem Stehen an den Fixpunkten Reaktionskräfte von 2,5 bis 4,4 kN. Heftiges Wippen einer 80 kg schweren Person steigert diese Kräfte auf das 7,5-fache des Körpergewichts. Die "normale" Verwendung einer Slackline erzeugt also Kräfte, die bis zu einem Drittel der Bruchlast des Materials (über 22 kN) erreichen. Diese Reserve ist beruhigend und gestattet einen aus Sicherheitsgründen unbedenklichen Einsatz im Schulsport. Allerdings sind die in Turnhallen verwendbaren Fixpunkte nicht wie Slacklines auf Bruchlasten über 2 t geprüft und daher muss man ihre Stabilität vorher abschätzen. Das Kapitel 4.3 gibt dazu Anweisungen, welche Geräte man ruhigen Gewissens verwenden kann.

Dennoch ist es vorstellbar, dass die Kräfte auf die Fixpunkte um einiges höher als die Messwerte werden, falls mehrere Personen auf einer Slackline wippen. Deshalb sollten Balancierübungen vorwiegend mit einer Person auf der Leine durchgeführt werden, die später vorgestellten Tricks mit zwei Personen sind so gewählt, dass nicht gewippt werden kann, dadurch bleiben die Kräfte ausreichend kontrollierbar.

2.4.6 Verifizierung der berechneten Reaktionskräfte

Das Kapitel 2.3 zeigte eine Möglichkeit, die Reaktionskräfte theoretisch zu berechnen. Doch stimmen diese Rechenwerte mit den in der Praxis erzielten Kräften überein? Die Tab. 4 vergleicht die Messwerte mit den Rechenwerten für alle neun Slacklines und gibt die Abweichungen an.

Tab. 4: Vergleich von gemessenen und berechneten Reaktionskräften [in kN]

	5m-Weiß	5m-Blau	5m-Rot	5m-Schwarz	5m-Grau
F_stehen	2,55	2,35	2,55	2,4	2,55
F _R berechnet	2,05	2,02	2,13	2,11	2,07
Abweichung	0,50	0,33	0,42	0,29	0,48
	12m-Weiß	12m-Blau		18m-Blau	18m-Grau
F_stehen	3,7	3,8		4,35	4,4
F _R berechnet	3,33	3,55		3,97	4,16
Abweichung	0,37	0,25		0,38	0,24

Wie leicht zu erkennen ist, liegen die Messwerte durchwegs über den berechneten Kräften. Jedoch sind die Abweichungen mit 0,24 bis 0,5 kN nicht sehr groß. In Masse umgerechnet wären das 24 bis 50 kg Unterschied auf jeden Fixpunkt. Bei den in der Literatur genannten 1,6 Tonnen wäre das nahezu vernachlässigbar. Dennoch drängt sich die Frage auf, ob die Berechnung überhaupt sinnvoll oder sogar falsch ist, wenn jedes Mal zu kleine Kräfte vorhergesagt werden.

Die Erklärung für die Differenz ist letztlich aber sehr einfach und zeigt, dass man doch sehr genau berechnen kann. Die Ursache liegt im Versuchsaufbau begründet: um genaue Werte für die Dehnung der Bänder zu erhalten, wurde nur die „reine“ Slackline zwischen den Line-Lockern gemessen. Dies waren z.B. bei „5 m-Blau“ genau 5,25 m.

Die aufgestellte Formel für F_R rechnet aber mit der Distanz zwischen den beiden Fixpunkten. Im Versuchsaufbau war wie in Abb. 22 zu sehen aber auf der einen Seite noch die Kraftmessdose mit zwei Karabinern und auf der anderen der Flaschenzug zwischen Leine und Fixpunkt. Dies macht bei jeder gespannten Slackline nochmals ca. 80 cm Länge aus. Bei „5 m-Blau“ ergibt sich also eine Länge von 6,10 m, was zu einer rechnerischen Kraft von 2,34 kN führt. Die Abweichung schrumpft auf 10 N oder 1 kg. Bei allen anderen Leinen verhält es sich wie in Tab. 5 zu sehen ebenso. Somit kann die Berechnung als verlässliches Mittel zur Kräfteabschätzung verwendet werden, denn eine Kraftmessdose ist ja in den meisten Fällen nicht einsetzbar.

Tab. 5: Vergleich von gemessenen und (mit korrigierter Länge) berechneten F_R

	5m-Weiß	5m-Blau	5m-Rot	5m-Schwarz	5m-Grau
F_stehen [kN]	2,55	2,35	2,55	2,4	2,55
ber. mit L+0,8m	2,36	2,34	2,48	2,43	2,4
Abweichung	0,19	0,01	0,07	-0,03	0,15
	12m-Weiß	12m-Blau		18m-Blau	18m-Grau
F_stehen (kN)	3,7	3,8		4,35	4,4
F_R berechnet	3,55	3,78		4,16	4,36
Abweichung	0,15	0,02		0,19	0,04

3 Technik und Methodik Slackline

Der Leser weiß nach den theoretischen Kapiteln nun sehr genau über die Sportart Slackline und das benötigte Material Bescheid. Nun folgt der entscheidende Schritt, das Balancieren auf der Leine soll erlernt werden. Natürlich besteht die Möglichkeit, es einfach auszuprobieren, doch im Falle einer so schwierigen Disziplin kann aus „try and error“ sehr leicht ein „Lernen durch Schmerz“ werden oder zu schneller Frustration führen, was beides in der Schule nicht erwünscht ist. Es haben sich zwar zweckmäßige Grundtechniken entwickelt, die das Slacklinen erleichtern bzw. erst ermöglichen, doch eine Methodik in dem Sinne existiert bislang nicht. In der wenigen Slackline-spezifischen Literatur sind auch zum Lernen nur sehr dünne Hinweise vorhanden und nach methodischen Wegen sucht man vergebens. Deshalb hat der Autor aus verschiedensten Quellen Lernhilfen recherchiert, einiges aus Werken zu Gleichgewicht und Seiltanz übertragen und durch viele eigene Überlegungen erweitert.

Meistens haben sich die Sportler das Balancieren durch hartnäckiges Üben autodidaktisch beigebracht, doch die mittlerweile mehrjährigen Erfahrungen des Autors zeigen, dass mit den richtigen Vorübungen und Lernhilfen viel schneller Erfolge erzielt werden. Daher ist auch in der Sportart der Konzentration und des Erspürens des Gleichgewichts eine methodische Herangehensweise sinnvoll; in dem folgenden Kapitel soll diese im Anschluss an die Voraussetzungen und Grundtechniken vorgestellt werden.

3.1 Grundlagen und Vorübungen

Wenn die Schüler gleich auf die Leinen klettern, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass sie sofort wieder herunterfallen. Ohne die notwendige Ruhe, Konzentration und gewisse motorische Grundlagen ist es sehr schwierig, das Slacklinen zu erlernen. Daher macht es Sinn, den Schülern mit einigen Vorübungen eine gute Ausgangsbasis zum Balancieren zu verschaffen und sie gleichzeitig auf das notwendige Konzentrationsniveau zu bringen. Ein passendes Aufwärmprogramm ist dabei natürlich Voraussetzung, denn „Erwärmte und vorgedehnte Muskeln begünstigen die Standregulation“ (Hirtz, Hotz & Ludwig, 2000, S. 83).

Man kann sich mit einfachen Mitteln an die wackelige Slackline herantasten. Viele „Vorbereitende Übungen für das Seillaufen sind Körpergleichgewichtsübungen“ (Treiber, 1994, S.81). Um auf der Leine zu gehen, benötigt man drei verschiedene

Grundfertigkeiten: zunächst muss man auf einem Bein stehen können, dazu kommt die schmale Unterstütsungsfläche, auf der man balancieren soll. Nicht zuletzt befindet man sich in einer gewissen Höhe und nicht mehr auf sicherem Boden. Zu diesen drei Grundfertigkeiten folgt nun ein ausführlicher Übungspool, aus dem man je nach Altersstufe und Niveau auswählen kann.

3.1.1 Stehen auf einem Bein

Zielsetzungen beim Stehen auf einem Bein sind das Erfühlen der kausalen „Zusammenhänge von Wahrnehmung (des (...) Gleichgewichtszustandes) und Bewegung“ (Hirtz et al., 2000, S. 81), also dem Ausgleichen, um das Gleichgewicht zu erhalten oder wiederherzustellen. Bei immer schwieriger werdenden Aufgaben soll sich ein funktionelles „Zusammenspiel von Wahrnehmung und Motorik entwickeln“ (ebenda). Für alle Übungen zum sicheren Einbeinstand gibt man nach Treiber (1994, S. 82f) und Hirtz et al. (2000, S. 81) folgende Anweisungen:

- Übe barfuss, damit Standbein einen intensiveren Bodenkontakt hat.
- Versuche jeweils etwa 10 Sekunden zu stehen, wechsele dann auf das andere Bein!
- Die ganze Fußsohle soll immer den Boden berühren und die Fußmuskulatur soll nicht verkrampft sein.
- Fühle, wie du dein Ungleichgewicht mit den verschiedenen Sinnen wahrnimmst!

Übungen zum Stehen auf einem Bein

- Stehen auf einem Bein
- Stehen auf einem Bein mit verschränkten Armen
- Stehen auf einem Bein, Spielbein mit den Händen fixiert
- Stehen auf einem Bein mit Kopf im Nacken
- das gestreckte Spielbein vor-, seit- und rückschwingen
- Stehen auf einem Bein mit geschlossenen Augen
- das Spielbein nach hinten oben führen zur Waage
- das Spielbein innen am Knie abstützen und mit dem Standbein auf die Zehenspitzen gehen, kurz halten
- Stehen auf einem Bein auf Weichbodenmatte und Störung durch hüpfenden Partner
- Einbein stehen auf Medizinball
- zur Kräftigung der Beinmuskulatur sind einbeinige Kniebeugen geeignet

3.1.2 Balancieren auf schmaler Stützfläche

Die zweite Übungssammlung hat als Zielstellung, das (Un-) Gleichgewicht beim Balancieren auf schmaler Stützfläche zu erkennen und erfüllen. Dabei sollen die Schüler individuelle Problemlösungsstrategien entwickeln, ihre eventuelle Angst überwinden und „Lust und Freude am Bewältigen der komplexen und komplizierten Gleichgewichtsansforderungen“ (Hirtz et al., 2000, S. 84) gewinnen. Damit wäre schon ein großer Schritt hin zum Balancieren auf der 25 mm schmalen Slackline getan. Die beiden ersten Hinweise zur Übungsausführung gelten dann später fast genauso auf der Leine:

- Oberkörper ruhig halten, Bauch anspannen, Knie leicht beugen!
- Schaue zuerst auf einen festen Punkt vor deinen Füßen und fixiere später einen Punkt auf Köpfhöhe!
- Langsame und kontrollierte Übungsausführung!

Übungen zum Balancieren auf schmaler Stützfläche

- Gehen auf Linien am Boden (ruhig und gleichmäßig gehen)
- Gehen auf einem am Boden liegenden Band oder Seil (bei jedem Schritt kurz auf einem Bein innehalten)
- Gehen und Laufen auf der Turnbank vw, rw, sw
- Beidbeiniges und Einbeiniges Hüpfen auf der Turnbank (am Ort, vw, rw)
- Jeweils auf der Schwebekante (=umgedrehte Turnbank)
- Jeweils auf der schrägen Bank auf- und abwärts
- Gehen auf der Wippe (Langbank in der Mitte auf Kastenteilen)
- Stehen und Gehen auf einer Turnbank, die auf der Weichbodenmatte liegt

3.1.3 Balancieren auf erhöhter Stützfläche

Manche Schüler haben etwas Respekt vor der Höhe und trauen sich deshalb nicht sofort auf eine Slackline. Die folgenden Übungen haben das Ziel, das (Un-) Gleichgewicht auch unter leichter nervlicher Belastung, der Angst zu fallen, zu erspüren. Schüler sollen wieder ihre Angst überwinden und den Reiz darin erkennen, eine Aufgabe zu bewältigen und daran Spaß zu finden. Höhere Aufbauten sind dabei natürlich mit Matten abzusichern.

- Schaue auf einen Punkt nach vorne, nicht nach unten!
- Spüre dein Gleichgewicht schon in den Fußgelenken!
- Oberkörper aufrecht halten und Knie leicht beugen!
- Erster Durchgang mit Hilfestellung!

Übungen zum Balancieren auf erhöhter Stützfläche

- Gehen (vw, rw, sw) über Turnbank, die auf zwei kleinen Kästen steht
- Gehen über Schwebebalken
- Gehen über Reckstange, die auf zwei kleinen (großen) Kästen liegt
- Gehen über umgedrehte Turnbank auf Kästen (bei jedem Schritt auf einem Bein stehen)
- Gehen über Barrenholme

Wenn die Schüler aus jedem Angebot nun einige Balancierübungen durchgeführt haben, so sind sie sowohl motorisch, als auch kognitiv bestens auf den ersten Kontakt mit der wackeligen Leine vorbereitet.



Abb. 34: Balancieren rw auf Schwebekante

3.2 Slackline - Technik

3.2.1 Grundstellungen

Brown & Buckingham haben schon 1931 (S.35) relativ knapp eine Methodik zu einem ähnlichen Thema beschrieben:

„Fixiere deinen Blick auf einen festen Punkt ein Stück entfernt, sagen wir das andere Ende des Seils, und versichere dich, dass jeder Fuß zentral auf dem Seil platziert ist. Es gibt nur noch sehr wenig, dass man über die Methodik der Straffseilarbeit sagen könnte. Der Rest ist einfach eine Frage der Übung – und noch mehr Übung.“

Ganz unrecht haben sie damit nicht, dennoch sollen in diesem Rahmen zumindest die Grundtechniken des Slackline-Gehens etwas detaillierter erfasst werden. Die erste und auch gleich recht schwierige Zielform ist das freie Stehen in zwei verschiedenen Ausprägungen, nämlich einbeinig und beidbeinig. Bei beiden Varianten ist die zugrundeliegende Körperposition gleich, von unten nach oben beschrieben sieht sie wie folgt aus:

Ob man barfuss oder mit Schuhen geht ist Geschmackssache. Ohne Schuhe hat man mehr Gefühl für die Leine, Schuhe mit möglichst dünner und glatter Sohle erleichtern Drehungen und schützen vor Scherben auf dem Boden (vgl. Zak, 2005, S. 55). Um viel Kontaktfläche mit der Leine zu haben und damit mit mehr Krafteinsatz auf Wackler reagieren zu können, hat es sich durchgesetzt, die Füße „in Linie mit der Leine“ (Balcom, 2005, S. 60) zu stellen. Die Ferse steht dabei



Abb. 35: Grundstellung beidbeinig

mittig auf Leine, der große Zeh auf einer, der Rest auf der anderen Seite. Ähnlich wie beim Skifahren versucht man am Fußballen Druck zu spüren, damit der Körperschwerpunkt nicht zu weit nach hinten gerät. Im Sprunggelenk muss der Sportler Spannung aufbauen, so rutscht er nicht seitlich vom Band und kann Schwingungen besser kontrollieren. Durch leicht gebeugte Kniegelenke wird zum einen der Schwerpunkt abgesenkt, um weniger leicht aus dem Gleichgewicht zu geraten. Zum anderen ist die Ausgangsstellung für Ausgleichsbewegungen besser und Schwingungen werden nicht direkt auf den Oberkörper übertragen. Aus demselben Grund soll die Muskulatur in Oberschenkel

und Hüfte entspannt sein, denn verkrampfte Muskulatur kann weder Energie aufnehmen, noch reagierende Bewegungen ausführen. Zak (2005, S.55) rät Anfängern, „bewusst Bewegung in Arme und Hüfte [zu] bringen“, um nicht verkrampft auf der Leine zu stehen. In der Tat hilft ein entspannter, aber aufrechter Oberkörper und ein gehobener Kopf, die richtige Position zu behalten. Fixiert man zusätzlich noch den Blick auf einen festen Punkt am Ende der Leine, dann beruhigt man den visuellen Anteil des Gleichgewichtssinnes und kann besser die Balance halten.

Verliert man diese doch manchmal, dann haben die Arme die größte Ausgleichsfunktion: sie sind in der Grundstellung leicht abgewinkelt seitlich in Brust- bis Schulterhöhe, denn so hat man Bewegungsfreiheit in alle Richtungen und kann den Schwerpunkt entsprechend verlagern.

Anfangs ist oft das beidbeinige Stehen leichter, denn da zittert die Slackline nicht so stark. Allerdings hat man nur die Hüfte (das verändert aber die ganze Grundposition!) und die beiden Arme zum Ausgleichen. Nimmt man einen Fuß von der Leine, kann man mit drei Extremitäten reagieren, aber die Schwingungen sind auch stärker. Doch letztendlich ist das sichere Stehen auf einem Bein der Schlüssel zu allen weiteren Techniken.



Abb. 36: Grundstellung einbeinig

3.2.2 Vorwärtsgen

Eigentlich kann Vorwärtsgen nicht so schwer sein und auch Carpenter (o.J., Abs. 19) sagt: "It's just one foot in front of the other." Doch wenn man die ersten Schritte versucht, werden vermutlich die Beine noch stark zittern. Hier kann es hilfreich sein, auch beim Weitersteigen die Knie zusammen zu lassen, dadurch halten sich die Beine gegenseitig ruhig. Wenn man schnell steigt und nur kleine Schritte macht, braucht man den Schwerpunkt nicht weit zu verschieben. Hat man wegen des Wackelns Probleme, die Leine wieder zu treffen, ist es hilfreich, den Fuß von der Seite zur Leine zu führen.

Die schnellsten Erfolgserlebnisse wird man an einem ganz bestimmten Punkt der Slackline erzielen, dem so genannten „Sweet-Spot“. Dies ist der Bereich mit den angenehmsten Schwingungseigenschaften, denn nahe den Fixpunkten schwingt die Leine mit hoher Frequenz und in der Mitte mit großer Amplitude. Die beste Stelle ist bei etwa einem Viertel der Leine, auf einer 5 m Leine wäre sie bei etwa 1,5 m.

3.3 Methodik

Im Rahmen dieser Arbeit wurden sechs Unterrichtsversuche mit Schülern verschiedener Altersstufen durchgeführt, was im letzten Kapitel auch ausführlich beschrieben wird. Dem vorgreifend wird jetzt im Abschnitt Methodik ein Teil der Evaluation dieser Unterrichtsversuche verwendet. Die Schüler sollten nämlich die von ihnen im Stationsbetrieb ausprobierten methodischen Hilfen auf deren Schwierigkeit bewerten.

Auf der Basis dieser Ergebnisse stellt der Autor im Folgenden eine Möglichkeit eines methodischen Weges zum Slacklinen in kleinen Schritten vor. Dabei werden die von den Schülern als leicht eingeschätzten Aufgaben vor den Stationen mit richtiger Schwierigkeit eingesetzt, die (sehr) schweren Aufgaben stehen am Schluss des Lernweges. Die Umfrage ergab eine eindeutige Hierarchie der Übungen: am einfachsten bewerteten die Schüler das Balancieren mit zwei Hilfestellungen, gefolgt von den Stationen „Barrengasse“ und „zwei Stöcke“. Genau richtige Schwierigkeit bescheinigten sie dem Hilfsseil und dem Üben mit einer Hilfestellung. Deutlich zu schwer fiel den meisten noch das selbständige Gehen auf der Leine.

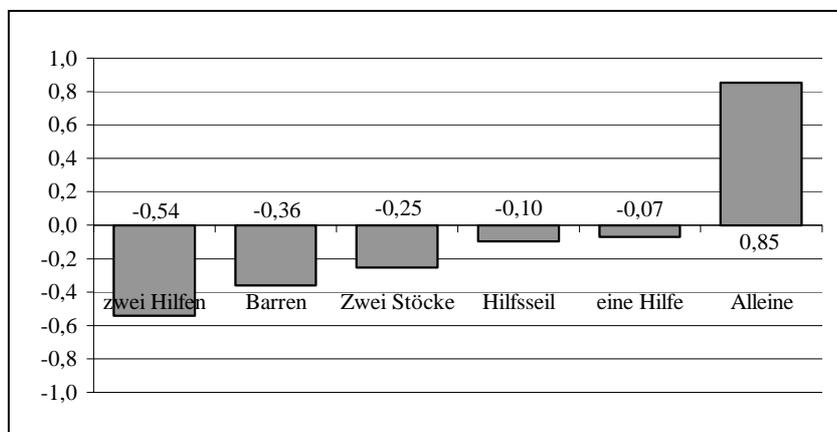


Abb. 37: Schwierigkeit der Stationen
(mit den Werten -1: zu leicht; 0: genau richtig; 1: zu schwer)

Dieser große Abstand erklärt sich mit der vielfach unsauberer Ausführung an der Station „Hilfsseil“, wo das Seilstück oft zu weit oben gegriffen wurde. In der unten folgenden Beschreibung dieses Hilfsmittels wird erklärt, dass die Schwierigkeit steigt, wenn man das Seil tiefer fasst. Damit wäre die Lücke zur schwersten Station geschlossen

Der methodische Weg reicht vom ersten Kontakt mit dem neuen Sportgerät durch darauf Sitzen und bis hin zum Begehen einer Slackline ohne Hilfestellung. Dabei wechseln Übungen mit Partnern als Hilfe und Übungen mit Geräteunterstützung ab, denn Schüler wollen gerne auch alleine und ohne Ablenkung üben. Der Weg ist sehr ausführlich und beinhaltet viel mehr Übungen als dies in anderen Sportarten der Fall ist. Dies liegt in der Natur der Gleichgewichtssportart Slackline begründet, bei der man keine schwierigen Techniken erlernen, sondern ein Gefühl für die Leine und den eigenen Körper entwickeln muss. Solche Lernschritte dauern genau wie die Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten wegen der Anpassungs- und Steuerungsprozesse im Körper relativ lange und benötigen eine konzentrierte Grundeinstellung. Deshalb gilt für jeden der beschriebenen Schritte die Anweisung von Balcom (2005, S. 57f): „Bevor man auf die Leine steigt, muss man sich sammeln. (...) Wenn man seine innere Balance findet, hat man viel mehr Kontrolle.“

- **Sitzen** auf der Leine mit Hilfestellung

um ein erstes Gespür für die Leine und deren Schwingungen zu entwickeln.

- in Richtung und quer zur Leine sitzen
- darauf wippen und schwingen

- **Gehen mit zwei Hilfestellungen**

Die Schüler steigen mit aktiver Hilfestellung (an den Händen fassen) über einen Kasten nahe eines Fixpunktes auf die Leine, lernen das Gerät kennen und unternehmen erste Geh- und Stehversuche mit den Aufgaben:

- Beidbeinig stehen,
- Grundstellung erlernen
- Einbeinig stehen
- Gehen mit aktiver Hilfestellung
- Augen schließen und Gleichgewicht erspüren, Verhalten der Leine fühlen
- Mehrmals hin und her gehen
- immer wieder stehen bleiben und auf einem Bein stehen
- Partner geben weniger Hilfen

- **Barrengasse**

Mit diesem Aufbau können Schüler sehr einfach das freie Stehen und Gehen angstfrei ausprobieren und ohne Hilfe erproben, da sie beidseitig ein Geländer haben. Daran können sie sich nach Bedarf festhalten. Sie steigen über einen Kasten am Ende der Barrengasse auf die Slackline.

- mit Festhalten langsam drüber balancieren,
- auf die richtige Körperposition achten
- eine Hand lösen, dann beide
- Wippen mit Festhalten
- einbeinig stehen



Abb. 38: Schüler auf Slackline in der Barrengasse

- **Sitzen** auf der Leine ohne Hilfestellung
am Sweet-Spot auf einer Pobacke sitzen, in Richtung Fixpunkt schauen

- einen Fuß auf die Leine setzen, zweiten vom Boden lösen
- richtiges Ausgleichen mit großen Armbewegungen und zweitem Bein
- die Schwingungen in der Hüfte erspüren



Abb. 39: Sitzen auf Leine

- **Schnell-Start** mit zwei Hilfen

Mit dem Erlernen des direkten Aufsteigens auf die Leine muss man nicht mehr an den zitterigen Enden beginnen, sondern kann gleich am Sweet-Spot starten. Dabei steht ein Fuß unbelastet auf der Leine, das andere Bein auf gleicher Höhe ganz nahe daran, so dass es das Band berührt und ruhig hält. Dann bringt man mit ein bisschen Schwung aus den Armen den Schwerpunkt über die Slackline und setzt den zweiten Fuß gleich hinter den Ersten.

- einige Versuche mit aktiver Hilfestellung
- mit passiver Hilfe versuchen, um auch das sichere Absteigen zu üben
- auch mit schwachem Bein üben
- aufsteigen, einbeinig stehen, gehen und Übungen wie oben



Abb. 40: Schnellstart

- **Zwei Stöcke** als Hilfsmittel

Gymnastikstäbe oder ähnliches sind tolle Hilfsmittel, um „freies“ Gehen ohne Hilfestellung zu ermöglichen. Damit können sich die Schüler selbst helfen und differenziert nach Leistungsstand entweder die Stöcke nur im Notfall belasten oder sich immer etwas abstützen. Aufgaben:

- Am Ende über Kasten aufsteigen, gehen
- Schnell-Start
- beidbeinig stehen, einen Stock abheben (beide)
- einbeinig stehen, Stöcke abheben
- rückwärts gehen
- umdrehen versuchen



Abb. 41: Schülerin mit zwei Stöcken

- **Hilfsseile** (Rookie-Rope, ein ca. 2,5 m über der Slackline gespanntes Seil mit zwei durch Karabiner befestigte je 1 m lange Seilstücke)

Ein sehr beliebtes und effektives Hilfsmittel sind überkopf befestigte Halteseile, an denen sich die Schüler festhalten können. Mit den Seilstücken in den Händen sind die Arme fast schon frei beweglich und somit richtige Ausgleichsbewegungen möglich. Die Schwierigkeit ist an der Station leicht dosierbar: je weiter unten man greift, umso schwieriger. Die nächste Steigerung ist dann mit nur mehr einem Hilfsseil zu gehen. Die Übungen dazu:

- Am Ende aufsteigen, Hilfsseile weit oben greifen, gehen
- Hilfsseile weiter unten greifen, nur mit drei Finger greifen
- einbeinig, rückwärts, drehen
- analog mit einem Hilfsseil

- **Eine Hilfestellung**

Nach zuletzt zwei Übungen ohne Partnerunterstützung greift man nun wieder auf eine Hilfestellung zurück. Nach so vielen Übungen hat diese aber nur noch eine passive Rolle. Ein Helfer kann bei folgenden Aufgaben immer weniger Hilfen geben.

- Schnell-Start mit einer Helferhand
- gehen und stehen, rückwärts
- mit nur einem Finger als Hilfe
- mit Finger auf Handfläche des Partners stützen (bei Sturz kann man zupacken)



Abb. 42: Gehen mit einer Hilfestellung

- **Alleine**

Jetzt ist der Zeitpunkt gekommen, sich alleine auf die Slackline zu wagen. Der Partner fungiert nur mehr als Sicherheitsstellung und greift nur bei unkontrollierten Abgängen ein. Hier beginnt man nicht an einem Ende, sondern direkt mit Schnell-Start am Sweet-Spot. Öfter wieder absteigen zu müssen hat auch seinen Sinn in der Methodik; das sichere Heruntersteigen wird gefestigt. Ab diesem Stadium greift nun doch wieder die Methode von Brown & Buckingham (1931, S. 35): „Der Rest ist

einfach eine Frage der Übung – und noch mehr Übung.“ Man verbessert sich – buchstäblich – Schritt für Schritt und wird bald mehrere Schritte aneinanderhängen, eine halbe Slackline begehen, dann eine Ganze. Und „Wenn du sicherer wirst, versuche einige einfache Tricks wie zum Beispiel Umdrehen auf einem oder zwei Füßen, niederknien“ (ebenda, S. 32) usw. Schnell werden weitere Tricks folgen, von denen einige im letzten Abschnitt dieses Kapitels gesammelt wurden.

3.4 Tricks

In der Arbeit mit Schülern und Jugendlichen hat sich gezeigt, dass es sehr motivierend ist, immer neue, einfache Tricks in den Lernweg einzubauen. Ob die Schüler dazu schon die notwendigen Voraussetzungen besitzen ist dabei eher nebensächlich. Es geschieht oft, dass begabte Anfänger „die wildesten Sprünge wie 180-Grad-Drehungen (...) auf der Line [stehen], ehe sie auch nur zwei Schritte gehen können“ (Hartberger, 2005, S. 109). Dennoch gelten beim Erlernen neuer Techniken didaktische Prinzipien wie Elementarisierung. Als effektiv hat es sich folgende Reihenfolge herausgestellt:

- erst am Boden im Trockentraining Tricks einüben
- auf Turnbank üben
- auf umgedrehter Turnbank
- mit Hilfestellung auf der Slackline
- mit Sicherheitsstellung „on line“

Rückwärtsgehen

Wenn man das Vorwärtsgehen einigermaßen beherrscht ist es nicht schwierig, sondern nur ungewohnt, allerdings neigt man dazu, das Gewicht eher auf die Fersen zu verlagern. Hier sollte drauf geachtet werden, dass der Schwerpunkt trotzdem über dem Fußballen bleibt.

Gleiten

Eine sehr gute Übung ist es, vorwärts (oder rückwärts) mit Nachstellschritten über die Leine zu rutschen. Beide Füße bleiben in ständigem Bandkontakt, also kann man nicht mit einem Bein ausgleichen und es ist etwas schwieriger als das normale Gehen.



Abb. 43: Gleitschritt

Crossover Start

Der Crossover Start ist eine Variante zum Schnell-Start, bei der man nicht mit dem bandnahen Fuß aufsteigt, sondern mit dem Äußeren. Dadurch kann man mit einem bestimmten Fuß aufsteigen und auch einmal das schwächere Bein üben ohne erst unter oder über die Slackline zu müssen.



Abb. 44: Crossover

Quer sitzen

Man sitzt mit Schultern parallel zur Slackline und hat die Beine leicht abgewinkelt oder gerade ausgestreckt. Anfangs hält man sich seitlich fest, später kann man versuchen das Band loszulassen. Dieser Trick ist, zusätzlich zum Bauchmuskultraining, auch eine Vorübung zum quer Stehen, da man nicht mehr den Fixpunkt fixieren kann.



Abb. 45: Quer sitzen

Wippen

Wenn man durch Beugen und Strecken der Beine die Leine nach unten drückt, kann man ihre Elastizität ausnutzen und darauf wie auf einem Trampolin wippen. Es ist ein- und beidbeinig möglich und bringt ein sehr gutes Gefühl für die Slackline.

Gehen vom und zum Fixpunkt

Das erste und letzte Stück einer Slackline ist wegen oben erwähnter Schwingungseigenschaften ganz anders zu begehen als die Mitte. Um eine komplette Leine zu bewältigen, muss man aber auch die Randstücke meistern, darüber hinaus ist es ein hervorragendes Training, um sich an verschiedene Schwingungen anzupassen.

Sprungstart

Das Aufspringen mit Anlauf ist ein guter Trick, der schwerer aussieht als er ist. Doch birgt er ein gewisses Verletzungspotential, weshalb ein schrittweises Erlernen sinnvoll ist. Voraussetzungen dafür sind Wippen auf der Leine und schräg stehen („Boardposition“). Zunächst übt man das „überkreuzt aufsteigen“, bei dem man (von rechts beschrieben) in flachem Winkel an die Leine geht. Mit dem rechten Bein erfolgt ein

Auftaktschritt und mit dem linken (line-nahen) Fuß steigt man nach vorne auf (Fuß quer zur Leine). Dann setzt man den rechten Fuß davor und steht schräg auf der Slackline, dabei ist auf breite Beinstellung und tiefe Körperposition zu achten. Dieses Aufsteigen übt man jetzt immer schwungvoller, bis man aufspringt. Am einfachsten ist es näher an den Fixpunkten, da man dort nicht so große Schwingungen abfangen muss.



Abb. 46: Bildreihe „überkreuz Aufsteigen“ als Vorübung zum Sprung-Start

Dropknee

Der Kniefall ist ein weiterer schöner Trick, bei dem man „nur“ beidbeinig stehen können muss. In leichtem Ausfallschritt geht man tief und berührt mit dem hinteren Knie die Leine. Wenn man das bei jedem Schritt macht, entsteht ein *Telemark-Gang*.



Abb. 47: Dropknee

An diesem Punkt endet die Beschreibung der Slackline-Tricks, nun kann man seiner Fantasie freien Lauf lassen. Das Kapitel Methodik schließt mit ein paar Anregungen für fortgeschrittene Tricks:

- Drehungen
- verschränkte Arme
- geschlossene Augen
- Sitzstart
- quer Stehen
- Surfen
- Liegen
- Sprünge (nach oben/vorne; Drehsprünge)
- ... alles ist möglich, auch Saltos wurden schon gestanden!



Abb. 49: Liegen



Abb. 48: Drehung 180°



Abb. 50: Steigerung der Schwierigkeit mit verschränkten Armen:
über dem Kopf, vor der Brust, hinter dem Rücken



Abb. 51: Bildreihe zum „Chongo Start“

4 Slackline in der Schule

4.1 Lehrplanbezug

4.1.1 Vier Lernbereiche

Das Fach Sport wird im Lehrplan für Gymnasien (StmUK, 2004, Abs.1) folgendermaßen gerechtfertigt:

„Im Sportunterricht wird die Freude an der Bewegung und am Sport erhalten und gefördert, als wesentliche Voraussetzung für eine langfristige Bindung an gesundheitsrelevante sportliche Aktivitäten. Als einziges Bewegungsfach bietet der Sportunterricht besondere Erziehungschancen, die entscheidend zu einer ganzheitlichen Persönlichkeitsentwicklung beitragen können.“

Dabei vermittelt man den Schülern ein sportliches Selbstkonzept, mit dem sie den eigenen Körper und dessen Leistungsfähigkeit erfahren. Sie lernen, etwas zu wagen, sich etwas zuzutrauen, mit Misserfolgen umzugehen und Ziele über einen längeren Zeitraum zu verfolgen (vgl. StmUK, 2004, Abs. 2). Weiterhin werden faires Sozialverhalten und Sensibilität gegenüber Mitmensch und Umwelt geschult. Diese Ziele manifestieren sich in den vier Lernbereichen:

- Gesundheit und Fitness
- Fairness und Kooperation
- Freizeit und Umwelt
- Leisten, Gestalten und Spielen

Ob und welche Ziele die Sportart Slackline in diesen Bereichen abdecken kann und in welchen Jahrgangsstufen sie eingesetzt werden könnte, soll der folgende Abschnitt erörtern.

Gesundheit

Der Lehrplan (StmUK, 2004, Abs. 7) nennt grundlegende Kenntnisse über die Gesundheit, die Entwicklung von Körperbewusstsein, Wertschätzung des eigenen Körpers und die regelmäßige Durchführung von Aufwärm- und Entspannungsphasen als wichtigste Aspekte dieses Lernbereiches. Durch Slacklinien kann man viele gesundheitsfördernde Effekte erzielen und die Schüler dahingehend sensibilisieren.

Die ständig hohe Konzentration beim Balancieren fördert die oben genannte Entwicklung eines Körperbewusstseins in hohem Maße. Des Weiteren wird durch die dauernden Ausgleichsbewegungen die Stabilisationsmuskulatur gestärkt und somit die Körperspannung verbessert. Dadurch werden auch Schulter- und Rückenmuskulatur gekräftigt, die zu einer gesunden, aufrechten Körperhaltung notwendig sind. Eine ebenfalls große Auswirkung haben diese schnellen, teils unwillkürlichen Bewegungen auf die Stütz- und Muskulatur und Bandapparate der Sprung- und Kniegelenke. Wie bei einem propriozeptiven Training werden damit Verletzungen (Bänderrisse, ect.) vorgebeugt, da die neuromuskuläre Reaktionsbereitschaft gesteigert wird. Aber durch das Auf- und Absteigen kommt es laut Giese/Schmidt (2006, S. 35) auch zu einer Kräftigung des Halteapparates „in den unteren Extremitäten, was sich positiv auf das Alltagsverhalten auswirkt“. Der wichtigste Punkt ist die beim Slacklines umfassende Schulung der koordinativen Fähigkeiten, die im Anforderungsprofil ab S. 15 ausführlich beschrieben wurden. Diese benötigt ein Schüler, um die motorischen Anforderungen seiner Umgebung hinreichend bewältigen zu können (vgl. Hirtz, 2000, S. 10).

Fairness und Kooperation

Durch den Lernbereich Fairness und Kooperation sollen die Schüler die Möglichkeit erhalten, Werte zu bilden und zu differenzieren. Sie lernen ihr Verhalten zu verantworten und mit Emotionen und Mitschülern umzugehen. Slacklines fördert hier besonders das Miteinander, weil man sich oft gegenseitig hilft. Die meisten Leistungen kommen erst durch die Partnerhilfe zustande. Die Hilfestellung trägt dabei eine Verantwortung seinem Partner gegenüber und muss sich in diesen hineinversetzen, um die richtige Intensität der Hilfe anzubieten. Manche Aufgaben sind nur gemeinsam zu lösen, was eine Kooperation im Team erfordert und zeigen soll, dass es Spaß macht, als Gruppe ein Problem zu lösen. Des Weiteren ist es oft notwendig, dass Verantwortung für schwächere Schüler übernommen wird, um ihnen ein verletzungsfreies Üben zu ermöglichen.

Freizeit und Umwelt

Der beste Schulsport wäre derjenige, der die Schüler zu einem lebenslangen Sporttreiben animierte. Mit dem Wissen, wie sie ihre freie Zeit sinnvoll gestalten und

Freizeitangebote nutzen können, wäre dahingehend die richtige Basis gelegt. Mit dem Sport Slackline kann man einen Schritt in diese Richtung erreichen, denn das günstige und einfach aufzubauende Sportgerät begeistert viele und ist man erst vom Slackline-Virus befallen, kommt man nur schwer wieder davon los.

Eigentlich ist Slacklines ja ein Outdoorsport, denn man hält sich meistens in der Natur auf, um an zwei Bäumen seine Leine aufzubauen. Den im Lehrplan (vgl. StmUK, 2004, Abs. 16) erwünschten Umweltaspekt kann man abdecken, indem man z.B. einen verantwortungsvollen Umgang mit den Bäumen schult. Dazu gehört das Wissen um den Aufbau eines Baumes und speziell dessen Rinde, welches die Notwendigkeit eines Baumschutzes erklärt.

Leisten, Gestalten, Spielen

Den letzten Lernbereich prägen drei Faktoren, welche die Bewegungsbedürfnisse der Schüler befriedigen sollen. Der Begriff Leisten beschreibt hier den Drang, eine sportliche Herausforderung zu meistern und sich mit anderen zu vergleichen. Ein geeigneter Sportunterricht soll die Anstrengungsbereitschaft der Schüler fördern, was mit der Slackline auf ganz unbewusste und spielerische Weise geschehen kann. Durch den großen Aufforderungscharakter sind die Schüler ohne Zutun der Lehrkraft motiviert und wollen unbedingt ein selbst gestecktes Ziel erreichen. Dies kann die Überquerung der Leine (mit oder ohne Hilfe) sein, aber auch das Ausprobieren von neuen Tricks stellt einen Anreiz dar.

Eben das variantenreiche Ausführen von Bewegungen und das kreative Suchen nach immer mehr Tricks kann man unter dem Aspekt Gestalten betrachten (vgl. StmUK, 2004, Abs. 18). Mit wachsenden Bewegungserfahrungen im Balancieren besteht auch die Möglichkeit, eine Kürübung oder Show auf und mit Slacklines einzustudieren, wodurch die Schüler „ästhetische Merkmale von Bewegung und Körperausdruck kennen“ (ebenda) lernen.

Der Aspekt Spielen lebt laut StmUK (2004, Abs. 19) „von der Ungewissheit seines Ausgangs und der Entscheidungsfreiheit des Einzelnen“. Beim Slacklines ist der Erfolg immer ungewiss, denn beim ständigen Kampf um das Gleichgewicht besteht immer die Chance herunterzufallen. Mit Gruppenaufgaben oder Staffelspielen kann dem Spieltrieb der Kinder in besonderem Maße entsprochen werden.

4.1.2 Jahrgangsstufenpläne

Grundschule

Speziell die Schulung der koordinativen Fähigkeit Gleichgewicht wird im Lehrplan explizit vorgeschrieben. Der Lehrplan für die Grundschule in Bayern (StmUK, 2000, S.115) setzt dem Sportunterricht als Ziel, bei den Schülern Körpergefühl und Körperbewusstsein zu entwickeln, „indem sie beim Erleben von Bewegungen den eigenen Körper kennen lernen und ihre Wahrnehmungs- und Gleichgewichtsfähigkeit schulen“. Des Weiteren sollen Schüler der ersten und zweiten Jahrgangsstufe ihren allgemeinen Gesundheitszustand durch die Förderung der Beweglichkeit, Gewandtheit sowie „die Kräftigung der haltungsaufbauenden Muskulatur verbessern“ (ebenda). Das Anforderungsprofil im Abschnitt 1.6 bescheinigt der Sportart Slackline genau diese Effekte. Der Lehrplan gibt sogar Übungsformen mit Gerätearrangements wie Kletter- und Wackelstegen zur Gleichgewichtsschulung an (vgl. ebenda, S. 116), die sehr gut durch eine Slackline ergänzt werden können.

In der dritten Klasse wird wieder eine Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten angestrebt, die mit Ganzkörperübungen „in kreativ gestalteten Gerätearrangements“ (StmUK, 2000, S. 206) erreicht werden kann. Durch Balancierübungen „auf wackeligem Untergrund, auf erhöhter Langbank oder Schwebebalken“ (ebenda) oder einer Slackline gelangen die Schüler „durch Mut und Selbstüberwindung zu Erfolgserlebnissen.“

Zusätzlich sollen sie lernen, „in Situationen, in denen Mitschüler auf Hilfe angewiesen sind, hilfsbereit zu reagieren“ (StmUK, 2000, S.116) und sich ihrer Verantwortung beim Helfen, Unterstützen und Sichern bewusst werden (vgl. ebenda, S. 271). Die Notwendigkeit von gegenseitiger Hilfeleistung bei den ersten Versuchen auf der Slackline schult dies in der gewünschten Weise.

Gymnasium

Für das Gymnasium in Bayern sieht der Fachlehrplan Sport ebenfalls eine intensive und abwechslungsreiche Schulung der koordinativen Fähigkeiten vor. In den Jahrgangsstufen fünf mit sieben wird „insbesondere die Gleichgewichtsfähigkeit“ (StmUK, 2003, S. 35, S. 44) genannt, die durch Balancieren, vielseitiges Abenteuer- und Hindernis-

turnen verbessert werden kann. In dieses Konzept kann man Slacklinien ohne weiteres einbinden. Ferner sollen die Schüler altersgemäßes Helfen und Sichern erlernen (vgl. StmUK, 2003, Jgst. 5, S. 35).

Ab der siebten Klasse kann ein Wahlbereich intensiver im Unterricht behandelt werden. „Je nach Qualifikation der Lehrkraft können hier (...) Trendsportarten Eingang finden“ (StmUK, 2003, Jgst. 7, S. 47), was die Einbindung von Slackline auch rechtlich legitimiert.

Auch die mentale Seite des Gehens auf der Leine findet im Lehrplan ihre Berechtigung: ab der achten Klasse sollen die Schüler erkennen, dass sportliche Aktivitäten „zur Entspannung beitragen und die seelische sowie körperliche Stabilität fördern“ (StmUK, 2003, S. 77).

Als Wahlbereich kann Slacklinien auch in den höheren Jahrgangsstufen problemlos eingesetzt werden und damit haben Lehrkräfte nun eine abwechslungsreiche Möglichkeit, die koordinativ immer schwächer werdenden Schüler mit einer motivierenden neuen Sportart zu fördern.

4.2 Anwendungsmöglichkeiten in der Schule

Im Kapitel 2 wurde Slacklinien als spannende neue Trendsportart beschrieben. Diese Tatsache, die großen Lernmöglichkeiten und viele andere Gründe sprechen dafür, das Balancieren auf der Leine in den Schulsport zu integrieren. Dies wurde durch die Verknüpfung mit dem Lehrplan auch legitimiert und der folgende Abschnitt beschreibt nun die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten einer Slackline an der Schule.

4.2.1 Basissportunterricht

Der Basissportunterricht umfasst je nach Jahrgangsstufe zwei bis drei Unterrichtsstunden, die einzeln oder als Doppelstunde abgehalten werden können. Er ist für alle Schüler verpflichtend und soll eine sportliche Grundbildung in vier Lernbereichen Gesundheit und Fitness, Fairness und Kooperation, Freizeit und Umwelt sowie Leisten, Gestalten und Spielen erreichen. Dabei werden elementare Fähigkeiten in den sportlichen Handlungsfeldern Turnen, Leichtathletik, Schwimmen, Gymnastik/Tanz und den

Sportspielen erworben (vgl. StmUK, 2003, S. 50). Der Lehrplan sieht aber auch vor, dass „Inhalte des DSU [Differenzierten Sportunterrichts] sowie Trendsportarten Eingang finden“ (ebenda, S. 132), die der Lehrer auch mit den Basissportarten verbinden kann.

Das Slacklines eignet sich hervorragend zur Ergänzung des Turnunterrichts und im Fach Bewegungskünste. Bei diesen Sportarten sind ähnliche koordinative Fähigkeiten gefordert und Slacklines schult ein auch im Gerätturnen essentielles Körpergefühl. Als zusätzliche Station in Projektstunden zum Thema Bewegungskünste und Zirkus oder im Rahmen eines Blocks zur Koordination ist es ebenfalls perfekt geeignet. Aber auch als selbständige Sportart stellt das Gehen auf der Leine durch seine vielfältigen Ausprägungen und den für Kinder immensen Aufforderungscharakter eine Bereicherung des Schulsports dar.

Es ist für die Schüler etwas völlig Neues und Unbekanntes, das anfangs völlig unmöglich zu sein scheint. Dennoch kann man sehr schnelle Lernfortschritte erzielen, welche mit Begeisterung aufgenommen werden und zu noch größerer Motivation führen.

Das Slacklines kann den Basissportunterricht durch eine einmalige Aktion, ein spezielles Slackline-Projekt von drei bis vier Unterrichtseinheiten oder als Erweiterung von anderen Sportarten bereichern.

4.2.2 Differenzierter Sportunterricht

In Jahrgangsstufen mit drei Stunden Sport kann eine davon differenziert nach sportart-spezifischen Interessen erteilt werden. Darin sollen die im Basissportunterricht erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft oder durch neue Sportarten erweitert werden (vgl. StmUK, 2003, S. 49). Unter vielen anderen Sportarten wird gerne Ski Alpin, Ski Nordisch, Sportklettern oder Bewegungskünste angeboten. Gerade die ersten drei Disziplinen können von der Gleichgewichtsschulung besonders profitieren und in diesem Rahmen kann auch ein mehrwöchiges Slacklinetraining als Vorbereitung oder Ergänzung durchgeführt werden. In einer Zirkus- oder Akrobatikshow ist die „Seilartistik“ bestimmt auch ein Höhepunkt, der viel kostengünstiger zu realisieren ist als das altbekannte Stahlseil.

4.2.3 Klassenfahrten und Projektstage

Eine Slackline kann man immer dabei haben. Ganz egal ob auf Klassenfahrt, Besinnungstagen, im Schullandheim oder Skilager, zwei Bäume sind schnell gefunden und eine gespannte Leine sorgt für sportliche Beschäftigung und Spaß.

Bei Projekttagen und Schulfesten kann Slackline als Sportaktivität angeboten und kennen gelernt werden. Am Gymnasium Grafing wurde im März 2007 ein Tag der Bewegungskünste durchgeführt, bei dem zwei Slackline-Workshops angeboten wurden. Beide waren außerordentlich gut besucht und lösten bei den Schülern große Begeisterung für die neue Sportart aus.

4.2.4 Bewegte Pause

Die Idee einer „bewegten Pause“ ist Teil der landesweiten Initiative „Bewegte Schule“, die vom bayerischen Kultusministerium und den Unfallversicherungen in den Jahren 1997 (Grundschulen) und 2000 (Gymnasien) gestartet wurde. Das Ziel war, mehr Bewegung in die bayerischen Schulen zu bringen und zwar nicht nur im Sportunterricht, sondern in allen Unterrichtsfächern und in den Pausen. Dabei sollen neue Bewegungsmöglichkeiten eröffnet werden, da Bewegung „nachweislich nicht nur die Lernmotivation und das Lernklima positiv“ (Zimnik, 2000, S. 1) beeinflusst, sondern auch kognitive Prozesse fördert. In diesem Rahmen werden in den Pausen konkrete Bewegungsangebote sowohl im Freien als auch in der Halle bereitgestellt und die Pausenbereiche in Lauf-, Spiel- und Ruhezeiten untergliedert.

In dieses Konzept passt eine Slackline hervorragend, da diese neue Bewegungsmöglichkeiten bietet und in jedem Pausenhof permanent aufgebaut bleiben kann. Für die Schüler ist Slacklines dank seines meditativen Charakters ein guter Ausgleich zwischen anstrengenden Unterrichtsblöcken. Durch die Mischung aus Bewegung und Konzentration bekommt man den Kopf frei und ist bereit für neues Wissen.

4.3 Aufbaumöglichkeiten in der Schule

Das zum Slacklines benötigte Material wurde im zweiten Kapitel sehr detailliert beschrieben und untersucht. Doch wo und wie kann man dieses Sportgerät nun konkret aufbauen? Wo spannt man seine Leine mit wenig Aufwand sicher auf und wo finden sich auf einem Schulgelände genügend Befestigungen, um eine ganze Klasse zu beschäftigen? Die Fixpunkte müssen sicher sein, also einer Zugkraft von über einer Tonne standhalten, und sollten in etwa den richtigen Abstand haben. Hartberger (2005, S. 111) findet „Eine Länge von vier bis sechs Meter ist optimal“, denn da lernen Anfänger am schnellsten. Natürlich sind die Gegebenheiten an jeder Schule unterschiedlich, dennoch wird in diesem Abschnitt versucht, eine Sammlung von Vorschlägen und Aufbauanleitungen zu geben. Unterteilt sind die „Spots“ in Indoor-Aufbauten in der Turnhalle sowie Outdoor-Varianten auf Schulhof und Sportplatz.

4.3.1 Turnhalle

Meistens bieten die Turnhallen eine Fülle von Aufbaumöglichkeiten:

An massiven Stangen kann man einen ganz normalen Aufbau wie bereits beschrieben verwenden. Dazu eignen sich einsteckbare Reckpfosten genauso wie versenkbare Reckpfosten, die man nur auf die gewünschte Leinenhöhe herauszieht.



Abb. 53: Slackline an zwei versenkbaren Recks



Abb. 52: Revolver-Verschluss



Abb. 54: Barrenpfosten

Es hat sich bewährt, mit einem Revolver-Verschluss der Reckstange ein Herunterrutschen der Bandschlingen zu verhindern.

Barrenpfosten wurden auch getestet und haben sich auch als sehr stabil erwiesen; hier kann man an zwei Stück sogar eine Ausgleichsverankerung bauen.

Volleyball- und andere Spielepfosten sind meist aus Aluminium, diese sollte man nur benutzen, wenn sie im Inneren aus einem Profil gefertigt sind, dann sind sie resistenter gegen Biegebelastungen. Bei älteren Eisenpfosten ist Vorsicht angeraten, denn diese bestehen aus Weichmetall. Hier können sich Schweißnähte lösen oder die ganzen Stangen verbiegen.

Auch an ausklappbaren Sprossenwänden, die mit einer stabilen Eisenstange im Boden fixiert werden und dadurch doppelt befestigt sind, kann man Slacklines spannen. Im Bild ist auch ein darüber gespanntes Hilfsseil zu sehen, welches man auch zwischen hohe Reck- und Volleyballpfosten spannen kann.



Abb. 55: Slackline zwischen ausklappbaren Sprossenwänden

In vielen Turnhallen sind im Boden sehr starke Spannhaken eingelassen, an denen Hochrecks oder Stufenbarren aufgehängt werden können. Wenn man die Slackline über zwei große oder kleine Kästen umlenkt, könnte ein Aufbau in etwa so aussehen:



Abb. 57: Spannhaken im Boden



Abb. 56: Slackline über 2 Kästen gespannt

In festes Mauerwerk kann man Sicherungshaken aus dem Klettersport einbohren, die mit Zweikomponentenkleber einbetoniert werden. Dazu ist etwas handwerkliches Wissen notwendig, jedoch sind zwei richtig gesetzte Bohrhaken auf jeder Seite sehr praktische und sichere Fixpunkte.



Abb. 58: geklebter Bohrhaken

Manche Sporthallen verfügen über rollbare Barren, woraus man gerade für Anfänger eine sehr gute Slackline-Variante aufbauen kann. Dazu schiebt man zwei Barren hintereinander und spannt die Leine wie auf dem Bild zu sehen in die Mitte der breit gestellten Holmgasse. So wird den Schülern die Möglichkeit gegeben, sich nach Bedarf an den beiden Holmen abzustützen, was in den Unterrichtsversuchen auch sehr gut angenommen wurde.

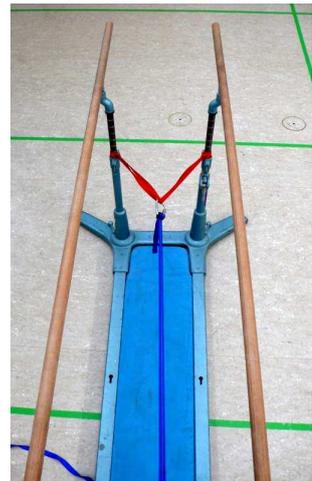


Abb. 59: Barrengasse

4.3.2 Außenanlagen

Am schönsten und einfachsten ist es natürlich, wenn auf dem Schulhof einige Bäume stehen, an denen man mehrere Slacklines spannen kann. Denn dort sind keine zusätzlichen Geräte notwendig und somit ist der Aufbau schnell erledigt. Optimal wäre weicher Boden oder Gras zwischen den Bäumen; spannt man über Pflaster oder Asphalt, so legt man besser alte Turnmatten unter, um Verletzungen zu verhindern (vgl. Bauer, 2006, Abs. 7).

Auch stabile Treppengeländer oder Stützsäulen eignen sich zum Spannen. Sollte wirklich auf dem Schulgelände keine Möglichkeit gefunden werden, kann man in einer Ecke des Schulgebäudes Wandhaken einbohren und der Skizze entsprechend aufbauen. In einer Nische des Pausenhofs kann eine dauerhaft gespannte Slackline eine gute Variante der „bewegten Pause“ darstellen.

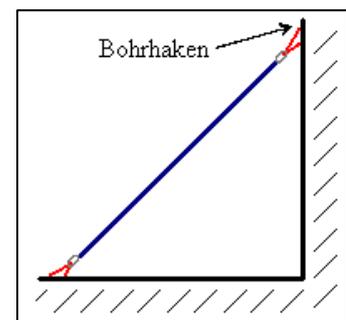


Abb. 60: Skizze Slackline in Wandecke gespannt

Eine schöne, aber etwas aufwändigere Aufbaumöglichkeit gibt es auf dem Sportplatz, wo man sich mit so genannten A-Frames mobile Fixpunkte auf dem Rasen schaffen kann. Dazu benötigt man auf jeder Seite zwei Holzbalken und zwei oder drei Eisenhaken, um den Holzrahmen am Boden abzuspannen (vgl. Haude/Miedzinski, 1998, S. 58). Detaillierte Aufbauanweisungen dazu findet man bei Balcom (2005, S. 23ff).

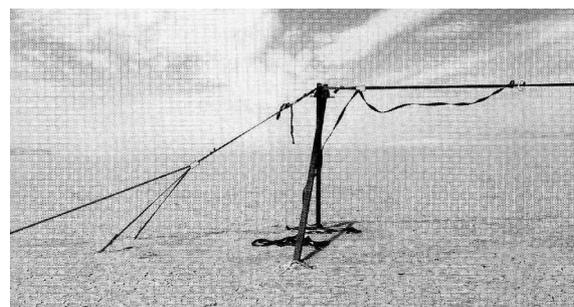


Abb. 61: A-Frame Aufbau
(Quelle: Balcom, 2005, S. 37)

5 Unterrichtsversuche

Die vorangegangenen Kapitel ermöglichten bereits einen guten Einblick in die Sportart Slackline; die verschiedenen Einsatzzwecke im Schulsport wurden aufgezeigt und begründet. Doch funktionieren diese Überlegungen auch in der Praxis? Für welche Altersgruppe eignet sich das Slacklines? Kann man eine ganze Klasse mit dem Balancieren auf der Leine begeistern und sind die verschiedenen methodischen Herangehensweisen sinnvoll? Die vom Autor vollzogenen Unterrichtsversuche sollen diese Fragen beantworten und eine Möglichkeit eines Stundenverlaufs dokumentieren.

Es wurden insgesamt sechs Unterrichtseinheiten an drei verschiedenen Institutionen mit genau hundert Schülern durchgeführt. Im Anschluss wurde von allen ein Fragebogen ausgefüllt, um Rückmeldungen über die Stunde, die Methodik und die unterschiedlichen Leinen zu erhalten. Dieser wird am Ende des Kapitels ausgewertet und lässt Rückschlüsse auf einen denkbaren methodischen Weg zu, doch zunächst werden die einzelnen Slackline-Stunden genauer beschrieben.

5.1 Didaktische Analyse

Mit der Intention, einen möglichst großen Altersbereich abzudecken, wurden Unterrichtsstunden in der Grundschule, am Gymnasium und an der Sportfakultät der TU München gehalten. Exemplarisch wird eine Doppelstunde mit einer 8. Klasse am Gymnasium Zwiesel genauer beschrieben, doch zuvor werden alle Rahmenbedingungen und Klassen bzw. Kurse in chronologischer Reihenfolge vorgestellt.

5.1.1 Rahmenbedingungen und Zielgruppen

Den Anfang machten die Schüler der 4. und 2. Klasse der Grundschule Bischofsmais am 11. Dezember 2007 in zwei aufeinander folgenden Sportstunden. Die eigentlich 45 minütigen Einheiten wurden dabei von den Lehrern Konrad Stündler und Gerlinde Kroiß freundlicherweise auf je eine volle Stunde ausgedehnt, um den Schülern alle geplanten Stationen zu ermöglichen. Die 4. Klasse umfasste 20 Schülerinnen und Schüler, die alle am Unterricht teilnahmen und durchschnittlich fit waren. Einen guten Fitnesszustand konnte der Autor bei den 18 Zweitklässlern feststellen.

In der Turnhalle der Schule wurden entsprechend der Aufbauskitze (Abb. 62) sechs verschiedene Leinen aufgespannt, an denen die Schüler nach dem Aufwärmen und gemeinsamen Vorübungen fünf Stationen durchliefen. Mit drei oder vier Personen pro Leine waren die Kinder sowohl beim Balancieren als auch beim Helfen optimal ausgelastet.

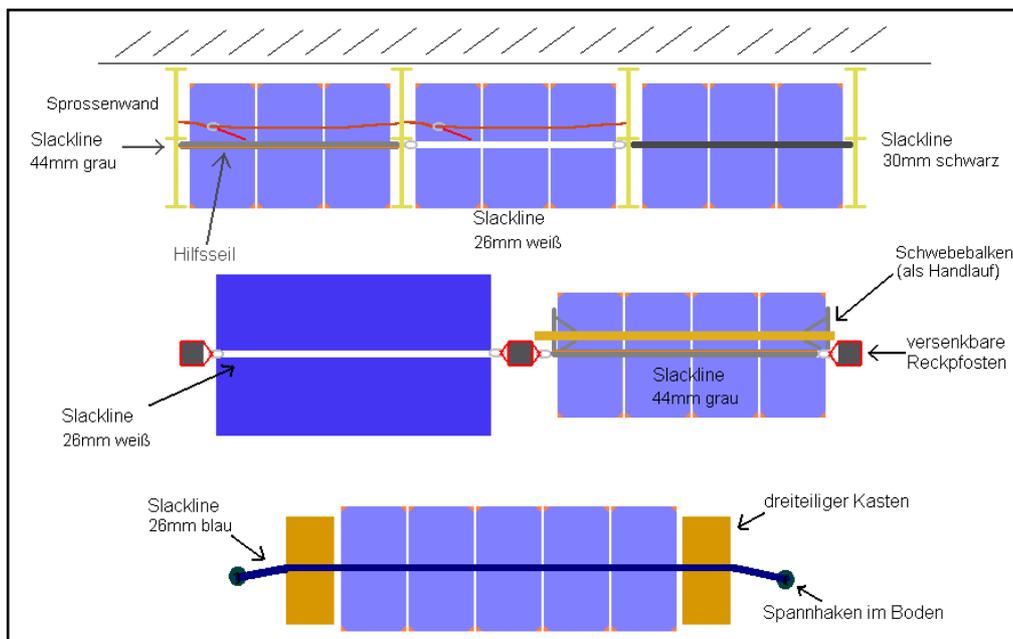


Abb. 62: Aufbauplan Turnhalle Bischofsmais

Bereits am nächsten Schultag folgten die Gymnasiasten aus Zwiesel, wo die Klasse 10 c mit 24 Jungen von heterogenem Leistungszustand den Anfang machte. Nach der Mittagspause probierten sich 12 Schülerinnen und Schüler der Neigungsgruppen Klettern und Langlauf an den Slacklines. Diese waren aus den Jahrgangsstufen 5 und 6 und durchwegs sehr sportlich. In der Dreifachhalle konnten mit Unterstützung der Oberstudienräte Alfred Kroiß und Georg Ruderer acht Leinen mit sechs Stationen gespannt werden, so dass sich wieder höchstens drei Schüler eine Leine teilen mussten. Derselbe Aufbau wurde eine Woche später mit der Sportklasse 8 des Gymnasiums, einer Partnerschule des Wintersports, wiederholt. Dabei nahmen 18 Jugendliche mit gutem Fitnesszustand teil.

Im Rahmen des Faches „Trendsportarten“ lernten 12 StudentInnen im 5. Semester des Studiengangs Diplomsportwissenschaften das Slacklinen kennen. Von den Sportlern aus der Studienrichtung Freizeit- und Leistungssport erwartete sich der Autor eine objektive

Einschätzung des Unterrichts. Mit Unterstützung von Carina Oswald und Olav Schmid waren in der Turnhalle 1 der ZHS München sieben Leinen aufgebaut und sechs Stationen evaluiert.

Für die Aufbauten wurde insgesamt folgendes Material verwendet:

je zwei Slacklines aus vier Bändern der Firma Mammut (Schlauchband weiß, 26mm; Schlauchband vernäht blau, 26mm; Flachband schwarz, 30mm; Flachband grau, 44mm) wurden mit 24 Stahlkarabinern und 16 Bandschlingen aufgespannt. Zusätzlich bildete ein ungespanntes Flachband eine Vorübung und ein Kletterseil mit zwei Reepschnüren war an der Station Hilfsseil im Einsatz. An Geräten aus den Turnhallen waren Kästen, rollbare Barren, Sprossenwände, Reck- und Volleyballstangen, ein Schwebebalken sowie Matten aller Art in Verwendung.

5.1.2 Lernziele

Durch eine Unterrichtsstunde zum Thema Slackline können folgende Lernziele erreicht werden:

Motorische Lernziele:

- Verbessern der Gleichgewichtsfähigkeit
- Erlernen der Grundfertigkeiten Stehen auf einem Bein und Balancieren auf schmaler oder erhöhter Unterstützungsfläche
- Kennen lernen der Grundtechniken des Slacklinens, erste Erfolge beim Balancieren
- Aktivierung und Verbesserung vieler koordinativer Fähigkeiten (hauptsächlich Gleichgewichtsfähigkeit, Differenzierungs- und Orientierungsfähigkeit, sowie Reaktions-, Kopplungs-, Rhythmisierungs- und Umstellungsfähigkeit) durch die hochkoordinative Trendsportart Slackline
- Kräftigung der Stabilisationsmuskulatur in Rumpf, Füßen, Beinen und Hüfte
- Kräftigung der Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur sowie der Schulter- und Rückenmuskeln
- Körperbewusstsein entwickeln durch verbesserte Wahrnehmung

Emotionale Lernziele:

- Ängste (Höhen-/Versagensangst) erkennen und überwinden, Gefahren beim Slacklines erkennen und einschätzen
- Grenzerfahrungen des Gleichgewichts auf dem schmalen Band erleben und verarbeiten
- Eigene Fähigkeiten und Fertigkeiten erkennen, Hilfe zur Entwicklung einer realistischen Selbsteinschätzung
- Aufgabenstellungen selbständig bearbeiten und lösen
- Freude an schnellen Lernerfolgen
- Spaß an neuen Bewegungsgefühlen, -erfahrungen und Tricks
- Verantwortung bei Hilfestellungen übernehmen

Kognitive Lernziele:

- Konzentrationsfähigkeit verbessern
- Zusammenhang von Gleichgewichtsfähigkeit und sportlicher Leistung erkennen
- Kennen lernen einer neuen Sportart, Kenntnisse über Material und Aufbau
- Erfahren von selbständigem und kooperativem Arbeiten
- Zusammenhang von Vorübungen und Zielform

Soziale Lernziele:

- gegenseitige Hilfestellung unter dem Aspekt der Unterstützung und Korrektur einsetzen, damit dem Partner eine Leistung ermöglichen
- Kooperationsfähigkeit bei Hilfen und Partnerübungen fördern
- Verantwortung für schwächere Schüler übernehmen
- Gemeinschaftsgefühl und Kameradschaft
- Außenseiter integrieren
- selbständige Gruppenorganisation

5.1.3 Lerninhalte

Die **Lernziele** sollen durch die folgenden **Lerninhalte** realisiert werden:

Gleichgewichtsfähigkeit	durch Balancierübungen ohne Geräte, mit Hilfsgeräten und auf dem neuen Sportgerät Slackline
Grundfertigkeiten Stehen auf einem Bein, Balancieren auf schmaler oder erhöhter Unterstützungsfläche	entsprechende Vorübungen mit steigendem Schwierigkeitsgrad, teilweise an Hilfsgeräten (Turnbank, Schwebebalken, ungespannte Leine)
Slackline – Grundtechniken (ein-/beidbeinig stehen, gehen)	durch methodischen Weg aus Kapitel 3.3 mit verschiedenen Übungen an den Slackline-Stationen
koordinative Fähigkeiten	verschiedene Varianten der komplexen Sportart Slackline
Stabilisationsmuskulatur kräftigen	unbewusste Ausgleichsbewegungen beim Slacklines
Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur	dauerndes Auf- und Absteigen auf die Slackline
Schulter- und Rückenmuskeln	Ausgleichsbewegungen der Arme
Körperbewusstsein	Wahrnehmung des (Un-)Gleichgewichts des Körpers und verschiedener Spannungszustände der Muskulatur
Ängste erkennen und überwinden	unsichere (hohe und wackelige) Situationen erleben und meistern
Selbsteinschätzung	scheitern und bestehen bei Übungen auf der Slackline
selbständig Aufgaben bearbeiten	Stationsunterricht
Freude an schnellen Lernerfolgen	richtige Übung für jeweilige Könnensstufe ermöglicht schnelles Lernen
Spaß an Bewegungserfahrungen	neues Sportgerät erzeugt unbekannte Bewegungsgefühle (wippen, schwingen...)
Verantwortung bei Hilfestellungen	viele Partnerübungen im methodischen Weg
Konzentrationsfähigkeit	alle Balancierübungen benötigen hohe Konzentration
Zusammenhang Gleichgewichtsfähigkeit und sportliche Leistung	Motivationsgespräch über Skifahrer und Langläufer, die auf Slacklines trainieren

Kenntnisse über Material und Aufbau	Demonstration und gemeinsames Auf- und Abbauen
kooperatives Arbeiten	Hilfsgeräte untereinander tauschen, Gefahren (herunterfallen) vermeiden
Gemeinschaftsgefühl	Slackline ist eine für alle schwere Sportart, die man zusammen erlernt
selbständige Gruppenorganisation	Stationsbetrieb

5.1.4 Lernzielkontrolle

Im ersten Teil der Unterrichtsstunde werden die Vorübungen gemeinsam oder nacheinander durchgeführt. Dabei kann der Lehrer alle Schüler beobachten, Fehler erkennen und bei Bedarf korrigierend eingreifen. Der zweite Abschnitt ist in Form eines Stationsbetriebs organisiert, bei dem der Lehrer während der Übungsphasen zu den einzelnen Stationen gehen und zuschauen kann. Zunächst gilt das Augenmerk der richtigen Ausführung der Aufgaben, z.B. rückwärts über die Langbank gehen. Darüber hinaus soll der Lehrer auf richtige und exakte Bewegungsausführung und Körperposition achten.

Bei manchen Übungen ist die Aufgabe so gestellt, dass die Schüler eine sofortige Rückmeldung bekommen. Bei richtiger Ausführung haben sie Erfolg, Technikfehler führen jedoch zum Herunterfallen. Bei derartiger Aufgabenstellung kann sich der Lehrer auf Feinkorrekturen in der Ausführung beschränken.

Häufige Anfängerfehler

Bei Neulingen auf der Slackline treten eine Reihe von Bewegungsfehlern gehäuft auf. Viele Schüler tendieren dazu, die Füße quer auf die Leine zu stellen, was eine effektive Standregulation erschwert. Andere richten ihren Blick nur auf die Füße, dadurch wird ihre ganze Körperposition verschlechtert. Zak (2005, S. 55) stellt fest: „Die meisten Anfänger stehen so auf der Leine, als ob sie einen Stock verschluckt hätten“. Diese Aussage kann man nach den Eindrücken aus den Unterrichtsversuchen nur bestätigen, oft sind die Knie durchgestreckt und die gesamte Muskulatur ist verkrampft. Besonders zu Beginn der Stunde haben einige Schüler Schwierigkeiten, ihre innere Ruhe zu finden und sich auf die Balancieraufgaben zu konzentrieren. Nach einer gewissen Übungszeit löst sich dieses Problem aber immer mehr, wenn sie erkennen, dass manche Aufgaben nur mit Konzentration zu lösen sind. Besonders die mutigeren und auch die jüngeren

Schüler neigen dazu, die Übungen zu schnell und dadurch unsauber auszuführen, weil sie schnell auf die andere Seite der Slackline wollen.

Fehlerkorrektur

Erkennt der Lehrer bei der Beobachtung eine grob fehlerhafte Ausführung, so sollte er den Schüler darauf aufmerksam machen. Diese Korrektur kann ein Tipp sein, der dem Schüler hilft, selbst die richtige Technik herauszufinden. Es kann aber auch die richtige Bewegungsausführung erklärt oder demonstriert werden. Die häufigsten Hinweise bei einem Anfängerunterricht sind:

- langsame Übungsausführung
- die Füße in Richtung der Leine stellen
- Kopf hoch und vorne einen Fixpunkt suchen (evtl. Bild an Fixpunkt kleben!)
- vor dem Aufsteigen mehrmals tief durchatmen
- Knie leicht beugen, Fußballen auf die Leine drücken
- erspüre die Leine und die Schwingungen im Fußgelenk

Wenn dem Lehrer ein Schüler auffällt, der eine Übung besonders gut bewältigt, kann er ihn bitten, seine Technik vor der Klasse zu demonstrieren. Dadurch können schnell lernende Schüler anderen Helfen und Tipps geben, was beim Slacklinen ohnehin fast von selbst geschieht.

5.2 Ablauf der Unterrichtsstunden

Zu Beginn des Kapitels wurden bereits die sechs Klassen beschrieben, in denen ein Unterricht zum Thema Slackline durchgeführt wurde. Im Großen und Ganzen war der Ablauf in allen Klassen ähnlich: zu Anfang der Stunde wurde zur Motivation die Sportart vorgestellt, und anschließend ein Aufwärmprogramm absolviert. Nach vorbereitenden Balancierübungen erfolgte die Gewöhnung an das neue Sportgerät, danach wurde an verschiedenen Stationen das Gehen auf der Leine erlernt. Natürlich waren die Schwierigkeiten der einzelnen Übungen altersgemäß unterschiedlich gewählt und mit den jüngeren Schülern ging der gesamte Ablauf etwas langsamer. In diesem Rahmen soll jedoch nur eine Unterrichtsstunde in der 8. Klasse beschrieben werden, denn im Abschnitt 3.3 Methodik sind Variationen der durchgeführten Übungen bereits enthalten.

5.2.1 Einstieg

In der Dreifachhalle des Gymnasiums Zwiesel waren alle Slacklines bereits aufgespannt, die Schüler waren deshalb schon gespannt auf die kommende Stunde mit den unbekanntem Balancierseilen und fragten sich, ob sie darauf gehen können wie Artisten im Zirkus. Zunächst wurde die Sportart und das Gerät Slackline vom Autor beschrieben. Um die Sportklasse mit vielen Skifahrern und Langläufern zusätzlich zu motivieren, wurde die Bedeutung des Gleichgewichts für ihre Disziplinen herausgestellt. Besonders interessiert waren die Schüler an der Information, dass Weltklassesportler wie Ole Einar Björndalen regelmäßig auf der Slackline trainieren. Viele Schüler wollten sofort anfangen und sich auf den Leinen versuchen, deshalb sollte jeder Schüler einen Fuß auf eine Leine stellen, um das charakteristische Zittern zu erspüren. Durch die scheinbare Unmöglichkeit, bei diesem Zittern aufzusteigen, war die Notwendigkeit eines passenden Aufwärmens und hinführender Vorübungen klar.

5.2.2 Aufwärmen

Zu Beginn der Stunde erhielten die Schüler die Möglichkeit, ihren ersten Bewegungsdrang abzubauen. Dies ist von besonderer Bedeutung, da das anschließende Balancieren ein relativ ruhiges und konzentriertes Bewegung darstellt. Zur Aktivierung des Herzkreislaufsystems wurde ein abgewandeltes Fangspiel gespielt. Zwei Fänger versuchten alle Anderen abzuschlagen, gefangene Schüler mussten auf einem Bein stehen bleiben. Erlöst werden konnten sie, indem ein Mitspieler unter ihrem angehobenen Spielbein durchkroch. Als alle bis auf zwei Schüler gefangen waren, wurden die zu neuen Fängern.

Danach wurde noch eine Variante des Atomspiels durchgeführt. In dem Spiel laufen die Schüler frei in der Turnhalle und bekommen immer wieder drei Zahlen als Kommandos. Die erste Zahl gibt an, wie viel Schüler sich als „Atome“ zu einem Molekül zusammenschließen müssen, die zweite und dritte legen fest, wie viele Füße und Hände den Boden berühren dürfen. Dabei bilden die Schüler Knäuel und müssen sich halten, heben und stützen, um etwa bei 4-2-2 zu viert nur auf zwei Füßen und zwei Händen zu stehen.

5.2.3 Hauptteil

a) vorbereitende Übungen

Nach den beiden Aufwärmspielen mit integrierten Balanceübungen waren die Schüler bereit für die vorbereitenden Übungen zum Stehen auf einem Bein. Dazu wurden in Kreisauflistung einige der Übungen aus Kapitel 3.1 gemeinsam in zügiger Abfolge durchgeführt.

Anschließend balancierten die Schüler mit Zusatzaufgaben über ein am Boden liegendes Schlauchband, eine umgedrehte Turnbank und einen Schwebebalken. Damit wurden die Voraussetzungen Balancieren auf schmaler und erhöhter Unterstüzungsfäche geschaffen. Die Schüler waren somit optimal auf den ersten Kontakt mit der Slackline vorbereitet.

b) Balancieren auf der Slackline

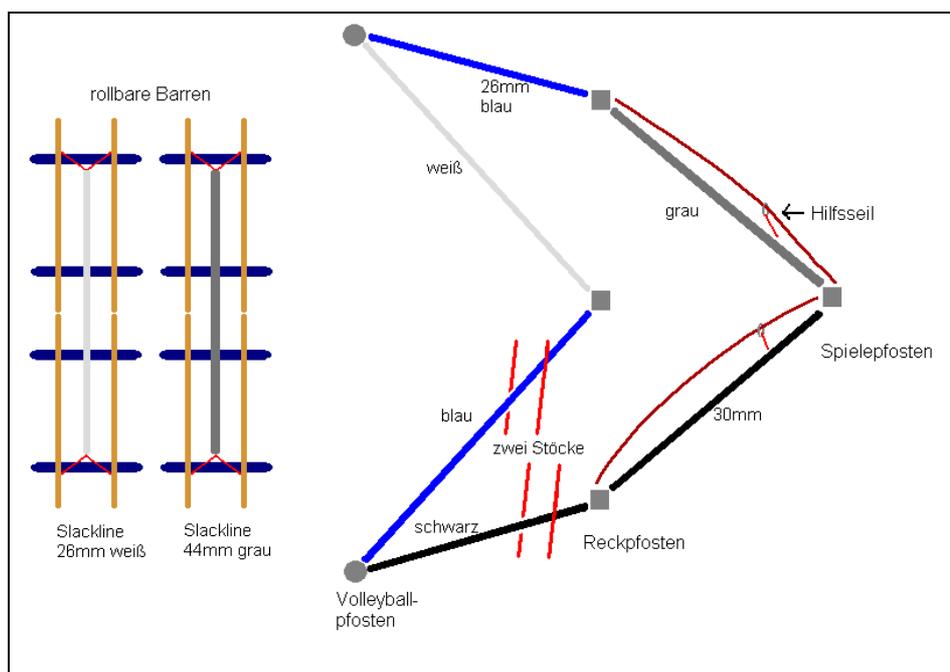


Abb. 63: Aufbauplan Turnhalle Gymnasium Zwiesel

Die 18 Schüler durften sich auf sechs Leinen verteilen, die Barren blieben noch frei. Zum Kennen lernen des Gerätes probierten die Dreiergruppen nacheinander auf den Leinen zu sitzen. Dann ging es schon ans Balancieren: mit zwei Hilfestellungen stieg jeder Schüler über einen kleinen Kasten auf seine Slackline und ging zwei bis drei Mal darüber.

Gemeinsam wurde dann die richtige Technik und Körperposition erarbeitet. An den Slacklines in den Barrengassen konnte diese dann jeder Schüler selbständig ausprobieren.

Danach sammelte der Autor die Klasse bei der ersten Slackline und erklärte nacheinander alle vier der jeweils doppelt vorhandenen Stationen. Diese waren aufgeteilt in „Barrengasse“, „Hilfsseil“, „zwei Stöcke“ sowie „eine Hilfestellung“. Die richtige Ausführung mit den jeweiligen Hilfsmitteln wurde bei jeder Station demonstriert, dazu wurden klare Anweisungen zum Ablauf und zum Stationswechsel gegeben. Die Schüler verteilten sich selbständig an die acht Slacklines, so dass zwei oder drei Schüler gemeinsam an einer Leine üben konnten. Nach etwa drei Versuchen jedes Schülers erhielten die Gruppen ein Zeichen, die Stationen zu wechseln. Während der Wechsellpause erfolgten jeweils neue Aufgabenstellungen und Korrekturen, soweit sie die ganze Klasse betrafen. Im Wesentlichen folgte die Reihenfolge der Übungen dem methodischen Weg aus Kapitel 3.3.

Nachdem die Schüler alle Stationen ausprobiert hatten und schon erstaunliche Fortschritte erkennbar waren, zeigte der Autor einige Variationen der Grundtechniken wie rückwärts gehen, in Boardstellung wippen und Umdrehen. Zusätzlich wurde an allen Stationen eine Steigerung der Schwierigkeit definiert: an den Barren musste man immer wieder loslassen, die Stöcke immer wieder vom Boden abheben, die Hilfsseile musste ganz unten gefasst werden und die Hilfestellungen durften nur noch einen Finger reichen. Mit diesen Erschwerungen startete eine neue Runde durch die Stationen, die von den Schülern voll neuer Motivation aufgrund der ersten Erfolge mit Begeisterung in Angriff genommen wurde. Während dieser Übungsphase konnte man schon einige Schüler beobachten, die sich ohne Hilfsmittel versuchten. Daraufhin erlaubte der Autor den Schülern, die sich schon sicher fühlten, die Zielform auszuprobieren: das freie Stehen und Gehen auf der Slackline. Zur Abwechslung und als Variationstraining wurden immer wieder kleine Tricks wie quer zur Leine sitzen, hinlegen oder wippen eingestreut.

5.2.4 Ausklang

Nachdem alle Gruppen die Stationen durchgearbeitet hatten, erfolgte gegen Ende der Stunde noch eine Aufgabe, die als Viererteam zu lösen war. Der „Walzer“ genannte Trick startete mit je einem Schüler an beiden Fixpunkten, jeweils mit Partner als

Hilfestellung. Die Anweisung lautete: „Versucht ohne Absteigen das andere Ende der Leine zu erreichen!“ Dieser Trick erforderte von den vier Schülern pro Team eine gute Zusammenarbeit und die gemeinsame Suche nach einem Lösungsweg. Mit verschiedensten Techniken erfüllten alle Gruppen diese letzte Aufgabe. Zum Abschluss setzten sich alle Schüler auf die Leinen und stellten noch Fragen zur Sportart Slackline, zum Material und ob die Stunde bald wiederholt würde.

Zu guter Letzt füllte jeder Schüler noch einen Fragebogen aus, der im Anhang auf S. VII abgedruckt ist.

5.3 Evaluation

Am Ende der jeweiligen Unterrichtsstunden wurde wie oben bereits erwähnt von jedem Schüler (und Student) ein vom Autor erstellter Fragebogen ausgefüllt. Zielsetzung der Befragung war eine Rückmeldung über die Sportart Slackline zu bekommen. Dieser Abschnitt beschreibt den Fragebogen und erörtert die Ergebnisse, die unter anderem das Fundament für den methodischen Weg legten.

5.3.1. Fragebogen

Da man von Grundschulern und Kindern in der Unterstufe nicht erwarten kann, dass sie einen wissenschaftlich korrekten Fragebogen sinnvoll beantworten, wurde dieser einfach und kindgerecht gehalten. Er besteht aus sechs Teilen, davon sind vier geschlossene Fragen und zwei offene Fragen. Zu Anfang wird die Bewertung der Unterrichtsstunde mittels einer vierstufigen Zufriedenheitsskala abgefragt. In Frage Zwei sollen die Schüler die Schwierigkeit der verschiedenen Stationen bewerten, zur Auswahl stehen dabei die Möglichkeiten „zu einfach“, „genau richtig“ und „zu schwer“. Um der Firma Mammut eine objektive Rückmeldung zu den gesponserten Bändern geben zu können, wird in Frage Drei nach dem Lieblingsband der Schüler gefragt. Ihre erste Einschätzung der Sportart Slackline können sie in der nächsten Frage abgeben, bevor zwei offene Fragen Raum für eigene Anregungen und Kritik lassen.

5.3.2 Auswertung

An den sechs Unterrichtsversuchen nahmen insgesamt 100 Personen teil, von denen jeder einen Fragebogen ausfüllte. Die Auswertung der einzelnen Fragen ergibt sich wie folgt:

Frage 1: Wie hat dir diese Stunde gefallen?

Gleich die erste Frage liefert ein sehr eindeutiges Ergebnis, 87 Versuchspersonen (VPen) hat die Stunde „sehr gut“ gefallen, 13 Schüler fanden sie „okay“ und keinem Einzigen gefiel sie nicht so gut oder gar nicht. Diese Werte bestätigen den Aufbau und die Durchführung der Stunden voll und ganz. Allerdings darf man das Ergebnis nicht überbewerten, da Grundschüler ohnehin leicht zu begeistern sind und ein vom normalen Schulalltag abweichender Unterricht auch im Gymnasium immer gern gesehen wird. Aber selbst von den weniger leicht zu beeindruckenden Sportstudenten stimmten drei Viertel mit sehr gut.

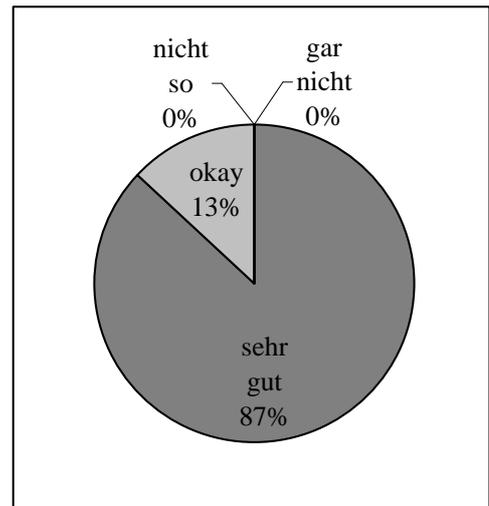


Abb. 64: Bewertung der Unterrichtsstunde

Frage 2: Wie war die Schwierigkeit der Stationen?

Die Auswertung der Frage nach der Schwierigkeit der Stationen verlief nach folgendem System: Der Aussage „zu leicht“ wurde der Wert -1 zugeordnet, „genau richtig“ erhielt die 0 und „zu schwer“ bekam +1 als rechnerischen Wert. Dann wurde aus allen abgegebenen Stimmen für jede Station ein arithmetischer Mittelwert berechnet, der zwischen den Extremen -1 und +1 liegt. Das Diagramm ist deshalb so zu lesen: die Station „zwei Hilfestellungen“, die von den VPen als am leichtesten eingeschätzt wurde, hat mit -0,54 den niedrigsten (am nächsten bei -1 liegenden) Wert.

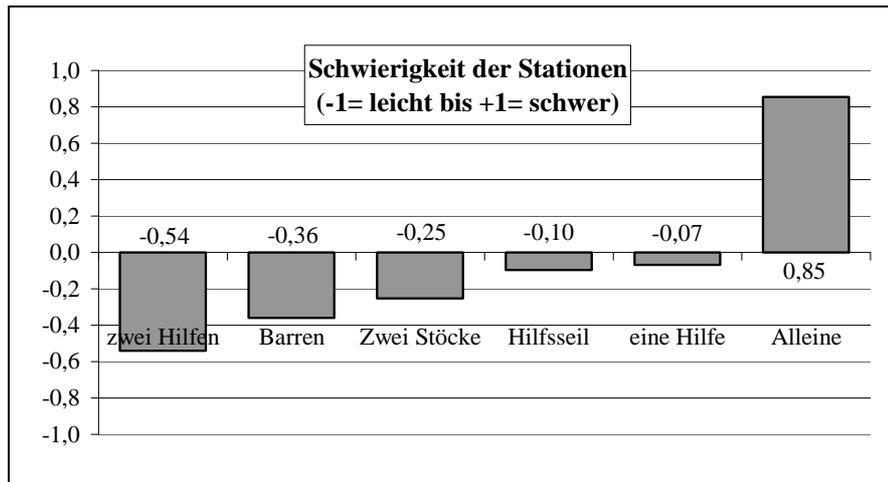


Abb. 65: Schwierigkeit der Stationen
(mit den Werten -1= zu leicht; 0= genau richtig; +1= zu schwer)

Mit der fast richtigen Schwierigkeit, also nahe bei null, bewertet wurden die Stationen „Hilfsseil“ und „eine Hilfestellung“. Wie nicht anders zu erwarten ist es den meisten Schülern in ihrer ersten Slacklinestunde sehr schwer gefallen, ohne Hilfen alleine zu balancieren.

Dieses Ergebnis bestätigt und rechtfertigt den vom Autor konstruierten methodischen Weg, der durch schrittweise Steigerung der Schwierigkeit zum Gehen auf der Leine führt.

Frage 3: Welche Leine findest du am besten zum Gehen?

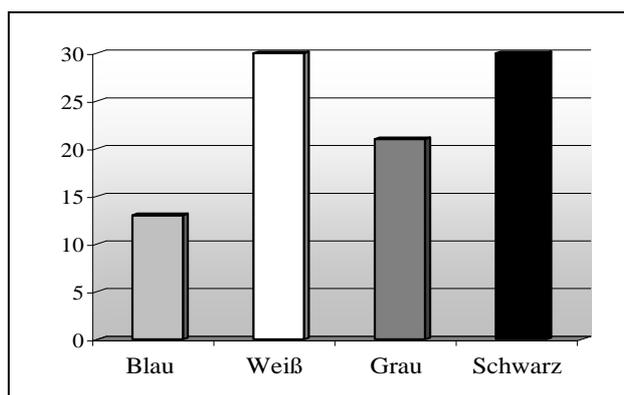


Abb. 66: Bewertung der verschiedenen Bandmaterialien

Die Firma Mammut arbeitete zu der Zeit der Unterrichtsversuche im Dezember 2006 an der Entwicklung eines speziellen Slackline-Bandes. Um diese Entwicklung zu unterstützen wollte der Autor seine Einschätzung der getesteten Bänder mit der

Meinung einer Zielgruppe und den Ergebnissen der Kraftmessungen kombinieren. Die Auswertung der Frage, welche Leine am besten zu gehen sei, lieferte mit dem weißen 26 mm Schlauchband und dem 30 mm Gurtband in schwarz zwei Sieger mit je 30 Stimmen. Dahinter folgte das breite Gurtband mit 21 Nennungen und das Schlusslicht bildete das blaue vernähte Schlauchband. Da das letztgenannte Band sowohl bei den Vortests als auch bei den Messungen den besten Eindruck hinterlassen hatte, war dieses Ergebnis von nicht allzu großem Nutzen. Besonders verwunderlich ist der Spitzenplatz des sehr dehnbaren, aber trotzdem völlig unelastischen schwarzen Bandes, auf dem das Testteam überhaupt nicht zu Recht kam. Doch konnte man für die Entwicklungsarbeit bei Mammut und den Einsatz von Slacklines in der Schule herauslesen, dass Anfänger etwas breitere Bänder bevorzugen und dass bei kurzen Leinen eine größere Dehnung angenehmer ist als ein hartes, wackeliges Band.

Frage 4: Die Sportart Slackline finde ich ...

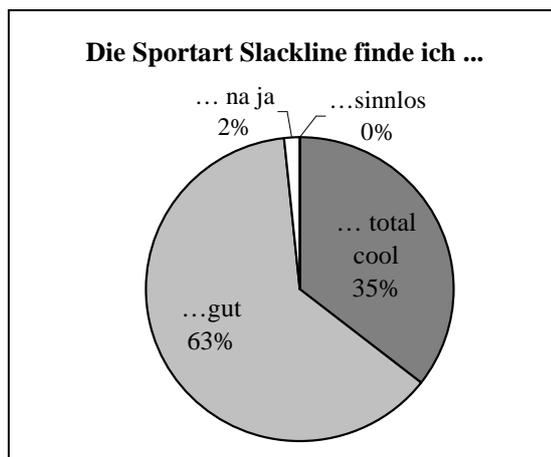


Abb. 67: Bewertung der Sportart Slackline

Nicht nur die Unterrichtsstunde ist bei den meisten Schülern sehr gut angekommen, auch von der Sportart an sich waren die VPen sehr angetan. Mehr als ein Drittel der Befragten waren vom Slacklines so begeistert, dass sie der Aussage zustimmten: „Slacklines ist total cool, muss ich unbedingt wieder machen.“ 63 % beurteilten das Balancieren als „gut“ und finden dass man es gern mal wieder machen kann. Nur ein Schüler will nicht unbedingt wieder auf die Leine und wählte „na ja“ als Antwort.

An dieser Stelle kann und soll kein Vergleich zu anderen Sportarten gezogen werden, aber die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass Schüler vom Slacklining begeistert sind und das allein ist schon ein sehr triftiger Grund, die Sportart wieder einmal in den Schulsport einzubringen.

Frage 5: Was findest du besonders gut an dieser Sportart?

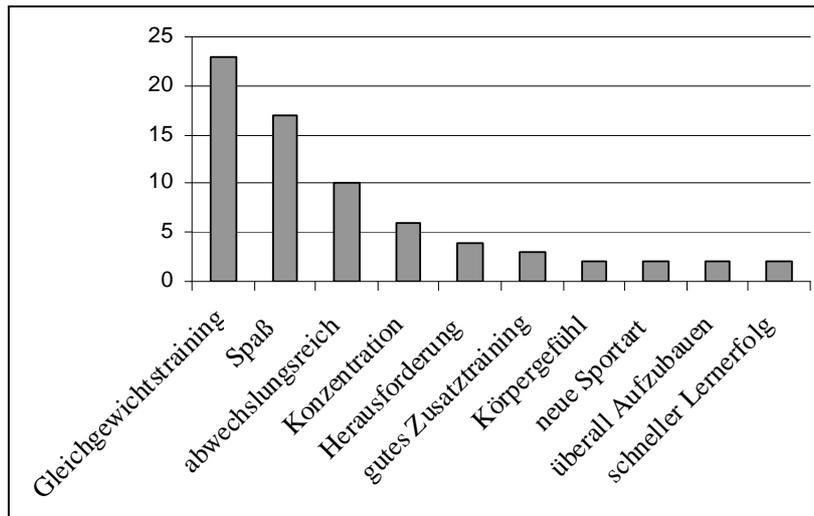
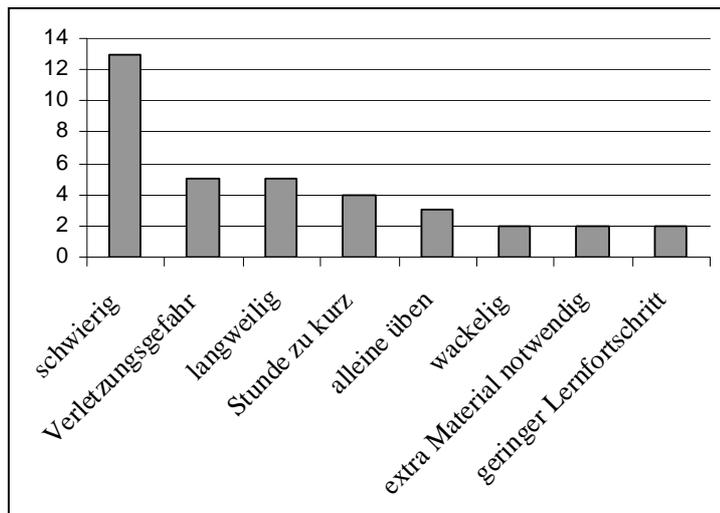


Abb. 68: Positive Eindrücke von der Sportart Slackline

Die frei gestellte Frage 5 ließ den Schülern Raum aufzuschreiben, was ihnen besonders an der Sportart Slackline gefallen hat. Am häufigsten genannt wurde mit 23 Stimmen „Gleichgewichtstraining“. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Aussage von Hirtz u.a. (2003, S. 28), dass die „Herausforderung Gleichgewicht“ im Trend liegt und für sich genommen schon einen großen Anreiz darstellt. 17 Schülern machte das Balancieren besonders Spaß, zehn fanden die Sportart abwechslungsreich. Slacklining wurde von sechs Personen als gute Konzentrationsübung bezeichnet und für vier war die große Herausforderung besonders reizvoll. Weiterhin wurden u.a. die Aussagen „gutes Zusatztraining“ und „für ein gutes Körpergefühl“ gemacht. Je zwei Schülern gefiel die neue Sportart Slackline wegen des problemlosen Aufbaus und des schnellen Lernerfolges. Interessanterweise decken sich die von den Schülern genannten positiven Aspekte sehr gut mit den im Verlauf der Arbeit beschriebenen Vorteilen des Slacklinings.

Frage 6: Was gefällt dir nicht?**Abb. 69:** Negative Eindrücke von der Sportart Slackline

Zu Nachteilen des Slacklinens konnten sich die VPen in der letzten Frage äußern. Dabei war 13 Schülern das Balancieren auf dem wackeligen Band zu schwierig, und obwohl sich in keinem der Unterrichtsversuche jemand verletzt hatte, fürchteten fünf Personen eine hohen Verletzungsgefahr. Ebenfalls fünf Personen wurde das Üben schnell langweilig, doch diese waren alle aus der 10. Klasse und auf eine Fußballstunde eingestellt. Dagegen war für vier Schüler die Stunde zu kurz, was wiederum für das Slacklinen spricht. Die Station „alleine üben“ machte drei Leuten keinen Spaß, zwei konnten dem Wackeln des Gerätes nichts abgewinnen. Je zwei weitere störte das zusätzlich notwendige Material und ärgerte ihr geringer Lernfortschritt.

5.4 Beurteilung der Unterrichtsversuche

Die Unterrichtsversuche mit dem Thema Slackline im Schulsport wurden in mehreren Klassen von unterschiedlicher Schülerstärke und Alterstufe durchgeführt.

Der einzige vom Autor erkannte Nachteil war der relativ aufwändige Aufbau. Obwohl im Vorfeld in allen Turnhallen die Spannmöglichkeiten getestet wurden, benötigte der Autor alleine zwischen 20 und 30 Minuten für alle Leinen mit Matten und Hilfsmitteln. Also ist dieser Unterricht nur im ersten Stundenblock oder nach der Mittagspause empfehlenswert, solange die Schüler noch nicht mithelfen können. Doch zeigten sich viele sehr interessiert an den Materialien und Flaschenzügen, weshalb sicherlich nach

einer Einführung auch ein gemeinsamer Aufbau möglich ist und dann auch schneller vonstatten geht. Außerdem kann man sich eventuell mit Kollegen zusammenschließen, sich die Arbeit teilen und über mehrere Unterrichtsstunden den Slackline-Parcours verwenden, dann rechtfertigen die positiven Aspekte den Aufwand.

Aufgrund des reibungslosen Ablaufs und der großen Begeisterung, mit der die Schüler am Unterricht teilnahmen, kann man die Unterrichtsversuche durchgehend als sehr gelungen beurteilen. Die Schüler der einzelnen Klassen verhielten sich alle sehr diszipliniert und waren mit überraschend hoher Konzentration bei der Sache.

Allgemein ist festzustellen, dass der Stationsunterricht eine sehr gute und unter Schülern sehr beliebte Variante des Sportunterrichts darstellt. Die Schüler konnten über große Strecken selbständig und nutzten diese Möglichkeit, um eigene Erfahrungen zu machen und eigene Techniken und Tricks zu erfinden. Nur gelegentlich musste mit kleineren Korrekturen und Tipps nachgeholfen werden.

Bei der Durchführung des Stationsunterrichts ließen sich aber auch Unterschiede zwischen den Klassen feststellen. Die Grundschüler benötigten, sowohl bei der Einteilung der Gruppen als auch bei den Stationswechseln ganz klare Anweisungen, sonst gab es Verwirrungen und Chaos. Dagegen funktionierte dies bei den älteren Schülern selbständig und ohne Probleme. Hier lösten sich gegen Ende der Unterrichtsstunden aber aufgrund dieser lockeren Handhabung die Gruppenzuordnungen fast vollständig auf und die Schüler arbeiten an ihren Lieblingsstationen weiter. Dieser Effekt war zwar nicht vorgesehen, doch konnte man angesichts der motivierten Mitarbeit diesen Freiraum ruhig gewähren.

Eine der zentralen Fragen im Vorfeld der Unterrichtsversuche war, ob Slacklinien für Schüler nicht zu schwierig sei. Diese Befürchtung hat sich in allen Altersstufen als unbegründet erwiesen. Mit den beschriebenen Hilfsmitteln und Hilfestellungen kann man das Anforderungsniveau jederzeit optimal an das Können der Schüler anpassen. Sogar mit siebenjährigen Kindern in der Grundschule hat dies überraschend gut funktioniert. Natürlich benötigten sie mehr Vorübungen und Hilfen sowie aktivere Hilfestellungen und konnten nicht so schnelle Lernerfolge erzielen wie die Sportstudenten, aber sie hatten mindestens genauso viel Spaß dabei. Als die Kinder zum ersten Mal alleine auf zwei Stöcke gestützt über eine ganze Slackline gehen konnten,

kamen sie sich vor wie Zirkusartisten. Sie schafften nicht jede Station auf Anhieb, waren aber froh, wenn es beim dritten oder vierten Versuch klappte.

Bei manchen Schülern, gerade in den Klasse 5 und 8 war eine unglaubliche Lerngeschwindigkeit zu beobachten. Diese übertraf die Erwartungen bei Weitem, konnte doch z.B. ein Mädchen nach einer Stunde ohne Hilfe auf die Slackline springen, frei darüber balancieren, umdrehen und zurückgehen!

Aufgrund dieser Erfahrungen kann man auch die Auswahl der Stationen als richtig beurteilen, denn sie passen durchaus sehr gut für alle Altersgruppen. Bei Schülern die schneller lernen, kann man bereits nach wenigen Übungen die Schwierigkeit erhöhen oder die Station wechseln. Lernen die Schüler langsamer, so ist es kein Problem, an den einfacheren Stationen mehr Übungen durchzuführen und damit den Lernweg zu verlängern.

Schlussbetrachtung

Denkt man an die zu Beginn geäußerte Frage zurück, ob die neue Sportart Slackline in der Schule überhaupt anwendbar wäre, so beantworten die Unterrichtsversuche diese ganz eindeutig: 87 von 100 Schülern waren von den Stunden begeistert. Mit einem so großen Zuspruch, auch von Seiten der beteiligten Lehrer, konnte im Vorfeld nicht gerechnet werden. Der Autor zweifelte lange, ob das Balancieren nicht doch zu schwierig für Schüler sei. Doch selbst in der Grundschule konnten, mit entsprechenden Hilfen, schnelle Erfolge und damit glückliche Gesichter erreicht werden.

Nach einer Sportart, deren Anwendungsbereich von der Grundschule bis hin zu Leistungssportlern (als Trainingsgerät) reicht, muss man sonst lange suchen. Die Faszination Gleichgewicht, die Jung und Alt in ihren Bann zieht, wird mit einer Slackline nun für jedermann erreichbar, denn bisher benötigte man, um ein ähnliches Gefühl zu erleben eine Stahlseilkonstruktion, die mit Preisen ab 1500 Euro für Privatpersonen und Schulen meist unerschwinglich war. Ein Slackline-Set ist schon ab 70 Euro erhältlich, leicht zu transportieren und überall aufzubauen. Damit bieten sich gerade im Schulbereich zahlreiche Gelegenheiten, auf spielerische Art u.a. die zentrale koordinative Fähigkeit des Gleichgewichts zu verbessern. Vielleicht können mit der Trendsportart sogar einige Kinder zum Sport treiben animiert werden; die zahlreichen Anfragen nach Bezugsmöglichkeiten von Slacklines lassen einen solchen Schluss zu. Auch haben viele Schulen wie die Gymnasien Grafing, Zwiesel und Oskar-von-Miller in München bereits mehrere Leinen gekauft. Somit hat die Idee, Slacklines im Schulsport zu etablieren, schon erste Auswirkungen gezeigt.

Um dazu interessierten Lehrkräften eine Handreichung zu geben, wurde diese Arbeit verfasst. Sie beschreibt als erstes Werk im deutschsprachigen Raum die neue Sportart Slackline in all ihren Facetten. Die Analyse reicht von der Beschreibung über die Materialkunde bis hin zu detaillierten Aufbauanleitungen. Ebenfalls erstmalig wurde eine Methodik zum Balancieren auf der Leine geschaffen, welche auch von 100 Schülern sehr erfolgreich getestet wurde. In Verbindung mit dem Schulbezug liegt somit ein Leitfaden vor, mit dem auch Neulinge das Slacklines ausprobieren und in den Schulsport einbringen können.

Nach den bisherigen Erfahrungen kann der Autor versprechen, dass Schüler wie Lehrer von der Sportart begeistert sein werden und es nicht bei einem einmaligen Versuch bleiben wird.

Den Schlusspunkt setzt nun ein Songtext von Johnny Cash, in dem er ohne vom Slacklinen zu wissen, die wichtigsten Aspekte der Sportart zusammenfasste:

*I keep a close watch on this heart of mine
I keep my eyes wide opened all the time
I keep the ends out for the tide at vines
Because you're mine - **I walk the line***



Abb. 70: Der Autor auf einer Highline am Kaitersberg
(Quelle: Archiv Eigenschenk)

Anhang

Line-Locker: Leine ohne Knoten

Es ist möglich, eine Slackline ohne Knoten in der Leine zu spannen.

Vorteile des Line-Lockers:

- keine Schwächung der Leine wie bei einem Knoten
- keine verdrehte Leine
- beliebige Längenverstellung
- leicht zu knüpfen und zu lösen

Man braucht dazu nur ein zur Leine passendes Kettenglied. Im Bild ist ein hochfestes 8 mm Glied mit 20 kN Bruchlast zu sehen.

<p>Schritt 1: An der gewünschten Stelle eine Schlaufe Schlauchband durch das Kettenglied stecken.</p>	<p>Schritt 2: Die Schlaufe zurückführen und nochmals durch das Kettenglied stecken.</p>
	
<p>Schritt 3: Die innere Schlaufe etwas öffnen und den Karabiner darin einklippen.</p>	<p>Schritt 4: Festziehen, fertig. Der Line-Locker hält auch bei Zug an beiden Enden der Leine!</p>
	

Abb. 71: Bildreihe zum Line-Locker

Glossar Slackline	
Bandmaterial	Schlauchband, Flachband oder Sonderformen, jeweils aus verschiedenen Materialien hergestellt
Befestigungsmaterial	Bandschlingen aus Bergsport oder Rundschlingen aus Industrie weisen unterschiedliche Dehnungen auf
Durchhang (slack)	$D = \text{Höhe_unbelastet} - \text{Höhe_belastet}$ Durchhang der Leine, wenn der Slacker darauf steht (wenige cm bei harten Lowlines bis 3 m bei Rodeo)
Elastizität (flex)	Energieaufnahme und –abgabefähigkeit der Leine. Hoher Flex ist gut beim Springen, schlecht beim Stürzen
Flexibilität der Fixpunkte	Dünne Bäume wippen mit, Bohrhaken nicht. Dies beeinflusst das Schwingungsverhalten
Gewicht des Spannsystems (swing-weight) [kg x m]	rechnerischer Wert von der Masse des Spannsystem mal der Entfernung vom Fixpunkt. Es beeinflusst das Verhalten der Leine negativ, weil es die Eigenschwingung des Bandes verändert
Kilonewton (kN)	physikalische Einheit der Kraft. 9,81 Newton (N) entspricht der Gewichtskraft einer Masse von 1 kg; entsprechend sind ca. 10 kN die Kraft einer Tonne.
Länge	Abstand der Fixpunkte (von zwei bis über 100 Meter)
Oberflächenbeschaffenheit (grip)	Rauhigkeit des Bandes und Gefühl am Fuss (von rutschig bis stumpf; angenehm bis schmerzhaft)
Schwingungsverhalten (swing)	Frequenz und Amplitude der seitlichen Schwingungen (schnell & kurz = nervös, langsam = gutmütig)
Sweet-Spot	Der Bereich mit dem angenehmsten Swing bei etwa 20-30 % der Slackline
Vorspannung [in kN]	Kraft, mit der das Band gespannt wird damit man überhaupt darauf gehen kann (von 0 kN bei einer Rodeoleine bis 15 kN bei sehr langen Leinen)

Fragebogen zur Evaluierung der Unterrichtsversuche

<h1>Slackline</h1>		
<p>1. Wie hat dir diese Stunde gefallen?</p> <p style="text-align: center;">     </p> <p style="text-align: center;">sehr gut okay nicht so gar nicht</p>		
<p>2. Wie war die Schwierigkeit der Stationen?</p>		
- Zwei Hilfestellungen	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	
- Zwei Stöcke	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	
- Hilfseil	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	
- Barren	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	
- Eine Hilfestellung	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	
- Alleine	<p><input type="checkbox"/> zu leicht <input type="checkbox"/> genau richtig <input type="checkbox"/> zu schwer</p>	

<p>3. Welche Leine findest du am besten zum Gehen?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Blau <input type="checkbox"/> Weiß <input type="checkbox"/> Grau <input type="checkbox"/> Schwarz <small>(breit)</small> </p>	
<p>4. Die Sportart Slackline finde ich ... (eins ankreuzen)</p> <p>> ... total cool, muss ich unbedingt wieder machen <input type="checkbox"/></p> <p>> ... gut, kann man mal machen <input type="checkbox"/></p> <p>> ... na ja, muss nicht unbedingt sein <input type="checkbox"/></p> <p>> ... sinnlos, will ich nie wieder machen <input type="checkbox"/></p>	
<p>5. Was findest du besonders gut an dieser Sportart?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>6. Was gefällt dir nicht?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Vielen Dank für deine Mitarbeit!</p>	
	

Literaturverzeichnis

- BALCOM, S. (2005). *Walk the Line – The Art of Balance and the Craft of Slackline*. Ashland/Oregon, USA: SlackDaddy Press.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS. (2000). *Lehrplan für die Grundschule in Bayern*. München: Maiß
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS. (2003). *Lehrplan für das Gymnasium in Bayern*. München, Wolnzach: Kastner
- BROWNE, T. & BUCKINGHAM, R. (1931²). *Tumbling for Scouts*. Plymouth, Great Britain: The Mayflower Press.
- DEWALD, W. & HÄUBLER, C. (2005). *On-Line*. Augsburg: Ziel.
- GIESE, M. & SCHMIDT, K. (2006). *Propriozeptives Training in der Schule*. In Sportpraxis 47 (5). S. 35 - 39
- HAUDE, K. & MIEDZINSKI, K. (1984). *Wir erproben unser Gleichgewicht*. In sportpädagogik 8 (5). S. 33 - 37
- HARTBERGER, K. (2005). *Die Coolness des geschmeidigen Salamanders*. In peak 2 (1), S. 104 - 111
- HIRTZ, P., HOTZ, A. & LUDWIG, G. (2000). *Gleichgewicht*. Schorndorf: Hofmann.
- HUBER, A. & ZAK, H. (2002). *Yosemite*. München: Rother.
- KUNIGHAM, K. (2005). *Spannende Seile (1)*. In bergundsteigen 14 (3). S. 48 - 53
- KUNIGHAM, K. (2006). *Spannende Seile (3)*. In bergundsteigen 15 (3). S. 24 - 29
- LORKE, A. (1987). *Auf dem Seil laufen*. In Sportpädagogik 11 (3). S. 36f
- DAV-SICHERHEITSFORSCHUNG (2006). *Gespannt – belastet – gerissen*. In DAV Panorama 58 (3). S. 29
- TREIBER, J. (1994). *Artistisches mit Einrad, Ball und Seil*. München: BLV.
- ZAK, H. (2005). *Cooler Leine*. In bergundsteigen 14 (3) S. 54f
- ZAK, H. (2006). *Spiel mit dem Gleichgewicht*. In DAV Panorama 58 (3). S. 28

Elektronische Medien

BALCOM, S. (2006). *Slackline History*. Zugriff am 05. Dezember 2006 unter <http://slackline.net/history.html>

BAUER, B. (2006). *Slackline*. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Zugriff am 30. November 2006 unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Slackline>
Bearbeitungsstand: 17. November 2006

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT UND KULTUS.
(2004). *Lehrplan für das Gymnasium in Bayern – Fachprofil Sport*.
Zugriff am 2. Februar 2007 unter <http://www.isb-gym8-lehrplan.de/contentserv/3.1/g8.de/index.php?StoryID=26406>

BRYANT, A. (2006). *Above the Lawn, Walking the Line*. In: The New York Times [Elektronische Version]. Zugriff am 20. Februar 2007 unter <http://travel2.nytimes.com/2006/09/08/travel/escapes/08slack.html?pagewanted=all>

CONLEY, W. (2006). *A Practical Analysis of Slackline Forces* [Elektronische Version]. Zugriff am 14. Januar 2007 unter <http://will.is-a-geek.org/~wconley/climbing/slacklining/SlacklineAnalysis.pdf>

CARPENTER, C. (o.J.). *The Evolution Of Slacklining*.
Zugriff am 15. Januar 2007 unter <http://forum.slackline.com/modules.php?name=News&file=article&sid=11>

FEWLESS, Y. (2006). *Slackline Tightening System Review*.
Zugriff am 14. Januar 2007 unter <http://www.slackline.com/Page.bok?template=review>

FÜRST, P. (2006). *Der Weg zur Mitte*. In Coburger Tageblatt [Elektronische Version].
Zugriff am 18. Januar 2007 unter <http://www.ct-coburg.de/cms/index.php?id=826&Seite=CT-Live&SeiteSub=Internet&did=18&nid=176565>

KUSTER, J. (2003). *What is slacklining?* Zugriff am 28. Januar 2007 unter <http://slacklineexpress.com/>
Bearbeitungsstand: 22. Januar 2007

LANCER, J. (2005). *Tightrope walking*. Zugriff am 10. Januar 2007 unter http://en.wikipedia.org/wiki/Tightrope_walking
Bearbeitungsstand: 31. Dezember 2006

MATTHES, E. (2005). *Technical Analysis of Slacklines*.

Zugriff am 28. Januar 2007 unter

http://www.wanderingphotographer.com/other_int/slack_pages/slackline_analysis/static_analysis.htm

SCHMID, M. (2005). *Wo ist die Mitte?* Zugriff am 9. Dezember 2006 unter

<http://fm4.orf.at/michael/203512/main>

SCHWIER, J. (2001). *Was ist Trendsport?* [Elektronische Version].

Zugriff am 20. Januar 2007 unter

<http://www.sport.uni-giessen.de/dl/showfile/Schwier/372/Trendsport.doc>

STING, J. (2007). *Tanz auf der elastischen Leine*. Zugriff am 8. Februar 2007 unter

<http://www.leverkusener-anzeiger.ksta.de/jrbo/artikel.jsp?id=1162473295990>

WIKIPEDIA. (2007). *Seiltanz*. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.

Zugriff am 6. März 2007 unter

<http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Seiltanz&oldid=28188691>

Bearbeitungsstand: 22. Februar 2007

ZIMNIK, W. (2000). *Start in den „bewegten Schulalltag“* [Elektronische Version].

Zugriff am 12. Januar 2007 unter

http://www.bayerguvv.de/download/uva101_20.pdf