



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

Entwicklung einer multimedialen Online- Lernplattform am Beispiel Leichtathletik

Verfasser

Markus Dittrich

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat)

Wien, im August 2010

Matrikelnummer: 0303784

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 190 884 482

Studienrichtung lt. Studienblatt: Lehramtsstudium UF Bewegung und Sport, UF Informatik

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. MMag. Dr. Konrad Kleiner

Erklärung zur Verfassung der Arbeit

Markus Dittrich

1160 Wien, Arnethgasse 29/1/5

Hiermit erkläre ich, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst habe, dass ich Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben habe und dass ich die Stellen der Arbeit – einschließlich aller Arten von Tabellen und Abbildungen –, die anderen Werken oder dem Internet im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, auf jeden Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe.

Wien, 25. August 2010

(Markus Dittrich)

Vorwort

Mein Studium Lehramt Informatik und Bewegung und Sport charakterisiert auch meine zwei Leidenschaften: Den Sport, im Speziellen die Leichtathletik, und die Informatik, insbesondere alles was mit Internet zusammenhängt. Diesen Spagat wollte ich auch mit meiner Diplomarbeit schaffen – Dr. Konrad Kleiner hat mir ein Thema ermöglicht, bei dem beide Bereiche wesentlich in die wissenschaftliche Arbeit einfließen konnten.

Diplomarbeiten, die ähnliche Themenstellungen behandeln, haben aber immer nur DVDs zur Verbreitung des entstandenen Wissens genutzt. Mich begeistert das Internet vor allem, weil es dadurch problemlos möglich geworden ist, Inhalte auch anderen interessierten Personen zugänglich zu machen. Die Idee war also geboren, es soll eine Online-Plattform zum Thema Leichtathletik erstellt werden.

Meine Erfahrungen als Leichtathletik Nachwuchstrainer haben mir gezeigt, dass wissenschaftlich fundiertes Material über die Vermittlung von leichtathletischen Disziplinen nur sehr spärlich vorhanden und meistens, meiner Meinung nach, nicht optimal aufbereitet ist.

Das Ziel war also, fundiertes theoretisches Wissen und Erfahrungen aus meiner Trainertätigkeit mit praktischen, multimedial gut aufbereiteten Übungskatalogen zu ergänzen. Beides soll in eine Online Plattform integriert werden, um so möglichst vielen Personen den Zugriff zu ermöglichen.

Da die Erstellung des Video Materials alleine nicht möglich ist, haben mich bei allen Dreharbeiten meine Trainingskollegen und Freunde unterstützt. Auch habe ich von diesen Leichtathletik – Experten viele wertvolle Tipps und Anregungen für meine Diplomarbeit erhalten. Ich möchte mich daher besonders bei folgenden Personen bedanken: Sebastian Strimitzer, Philipp Koloszar, Anna-Lena Lock, Bernhard Göth, meiner Mutter und Trainerin Mag. Karin Dittrich und meiner Frau Mag. Sonja Dittrich.

Großer Dank ergeht auch an Ao. Univ. - Prof. Dr. Konrad Kleiner, der mir diese Arbeit ermöglichte und mich bei der Umsetzung unterstützte, sowie an die Belegschaft des USZ Schmelz, die mir viele zusätzliche Termine auf den Sportanlagen genehmigte und so wesentlich zur raschen Umsetzung der Dreharbeiten beigetragen hat.

Markus Dittrich, Wien im August 2010

Kurzfassung

In dieser Diplomarbeit werden einerseits die theoretischen Grundlagen, Trainingsmodelle und –konzepte, notwendige Fähigkeiten für den Leichtathletiksport, Lehrwege u.v.a.m. der leichtathletischen Disziplinen Hürdenlauf, Hochsprung, Weitsprung, Kugelstoß und Speerwurf beleuchtet und die aktuelle Situation in Österreich begutachtet. Auch der Stellenwert der Leichtathletik im österreichischen Schulsport, wird in diesem Teil der wissenschaftlichen Arbeit erklärt.

Bei den Recherchen zur Diplomarbeit hat sich die Frage nach den Möglichkeiten, die LehrerInnen haben, Leichtathletik in ihren Unterrichtsstunden didaktisch richtig und ansprechend zu vermitteln, herauskristallisiert.

Andererseits wurde eine multimediale Online-Lernplattform erstellt, die es interessierten Personen ermöglichen soll, einen tiefen Einblick in die Materie Leichtathletik zu erhalten. Auf dieser Plattform werden sowohl die theoretischen Grundlagen zu jeder Disziplin beschrieben als auch praktische Übungskataloge angeboten. Die Übungen werden durch Foto- und Videomaterial ergänzt.

Die Online-Lernplattform ist unter <http://ospinf.casc.at> zu finden.

Abstract

The goal of this thesis is to illustrate the theoretical aspects of training models, training concepts and essential skills for track and field athletics with a focus on teaching methods for the disciplines hurdles, high jump, long jump, shotput and javelin. In addition, the current state of affairs in Austria and especially the role track and field plays in the Austrian school system will be investigated.

The thesis will also explore the opportunities that teachers have to successfully integrate athletics into their class instruction.

Furthermore, a multimedia online learning platform has been developed to allow interested people to gain a deeper knowledge of track and field athletics. This program includes explanations of the theoretical basics of each discipline as well as a catalogue with practical exercises supported by pictures and videos.

The platform can be found under <http://ospinf.casc.at>.

Inhalt

Erklärung zur Verfassung der Arbeit	1
Vorwort	2
Kurzfassung.....	3
Abstract	4
1. Einleitung.....	8
1.1. Hinführung zur Fragestellung.....	10
1.2. Gliederung der Arbeit	15
2. Eckdaten der österreichischen Leichtathletik als Grundlage einer multimedialen Online Plattform.....	18
Zusammenfassung	22
3. Basics der Grundsportart Leichtathletik und ihre Bedeutung im trainingswissenschaftlichen Kontext	23
3.1. Wesentliche benötigte Fähigkeiten in der Sportart Leichtathletik	24
3.1.1. Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining.....	24
3.1.2. Maximalkraft, Kraftausdauer, Schnellkraft, Reaktivkraft und Krafttraining.....	27
3.1.3. Ausdauer und Ausdauertraining.....	30
3.1.4. Koordinative Fähigkeiten und koordinatives Training	32
3.1.5. Beweglichkeit / Dehnfähigkeit und Beweglichkeitstraining.....	38
3.1.6. Psychische Voraussetzungen der Wettkampfsportart Leichtathletik.....	39
Zusammenfassung	41
3.2. Trainingsplanung im Nachwuchsbereich	42
3.2.1. Trainingszyklen.....	43
3.2.2. Trainingsbausteine als Mittel zur Trainingsplanung für den Nachwuchssport.....	43
Zusammenfassung	45
3.3. Lehrwege, Prinzipien und Vereinfachungsstrategien beim Technikerwerb	46
3.3.1. Vereinfachungsstrategien und Prinzipien	46
3.3.2. Lehrwege beim Technikerwerb	49

Zusammenfassung.....	51
4. Leichtathletik und ihre Bedeutung im Schulsport	52
4.1. Leichtathletik - Kooperationen mit Schulen und dem Unterrichtsfach Bewegung und Sport.....	53
Zusammenfassung.....	56
4.2. Leichtathletik - Schulwettkämpfe in Österreich.....	57
4.2.1. Schulmeisterschaften in den Bundesländern.....	57
4.2.2. Schulsportveranstaltungen in den Bundesländern.....	59
4.2.3. Bundesmeisterschaften	59
4.2.4. Wettkämpfe für SchülerInnen	60
Zusammenfassung.....	60
4.3. Gedanken zur Integration der Leichtathletik in Österreichs Lehrplänen an Allgemeinbildenden mittleren und höheren Schulen	62
Zusammenfassung.....	64
5. Ausgewählte Disziplinen der Leichtathletik in Praxis und Theorie.....	65
5.1. Kugelstoß.....	65
5.1.1. Technik Kugelstoß.....	65
5.1.2. Integration in das Bausteinsystem	70
5.1.3. Spezifische Trainingshinweise.....	73
5.2. Speerwurf	74
5.2.1. Technik Speerwurf.....	74
5.2.2. Integration in das Bausteinsystem	80
5.2.3. Spezifische Trainingshinweise.....	80
5.3. Weitsprung.....	81
5.3.1. Technik Weitsprung.....	81
5.3.2. Integration in das Bausteinsystem	85
5.3.3. Spezifische Trainingshinweise.....	88
5.4. Hochsprung	90
5.4.1. Technik Hochsprung.....	90
5.4.2. Integration in das Bausteinsystem	94

5.4.3. Spezifische Trainingshinweise	94
5.5. Hürdenlauf.....	96
5.5.0. Exkurs: Sprint	96
5.5.1. Technik Hürdenlauf	98
5.5.2. Integration in das Bausteinsystem	102
5.5.3. Spezifische Trainingshinweise	105
5.6. Ausdifferenzierung leichtathletischer Bewegungshandlungen Anhand praktischer Übungsformen	107
5.6.1. Kugelstoß	109
5.6.2. Speerwurf	124
5.6.3. Weitsprung.....	134
5.6.4. Hochsprung	145
5.6.5. Hürdenlauf	154
6. Multimediale Online Lernplattform.....	169
6.1. Multimedia, Online, Lernplattform und Co.....	170
Zusammenfassung	171
6.2. Die Online-Lernplattform OSPINF	172
6.2.1. Eingesetzte Software und Entwicklung	174
6.2.2. Ziele und Inhalte der Online - Plattform.....	176
6.2.3. Benützung der Lernhilfe	177
Zusammenfassung	182
7. Schlussbetrachtung und Ausblick	183
8. Literaturverzeichnis / Bibliographie	185
9. Abbildungsverzeichnis	189
10. Tabellenverzeichnis	191
11. Abkürzungsverzeichnis	192

1. Einleitung

Philipp Wimmer* steht in der Früh auf. Kurz nach halb sieben läutet jeden Tag sein Wecker. Er kleidet sich an und verlässt dann die Wohnung. Auf der Straße angekommen wendet er sich in Richtung Straßenbahnstation und **geht** auf diese zu.

Die Straßenbahn fährt in die Station ein, Wimmer steigt ein und fährt damit drei Stationen bis zur U-Bahn. Da die Straßenbahn noch kein ULF – Modell, sondern ein älteres Modell mit Stiegen - die zur Fahrgastebene führen – ist, **springt** Wimmer über die Stufen auf die Straße. Er geht zur Rolltreppe, fährt in die U-Bahn Station hinunter und sieht wie der Zug soeben einfährt. Er **sprintet** zum letzten Waggon und erwischt diesen gerade noch. Rasch **springt** er vor dem Schließen der Türen in den Waggon.

In der U-Bahn hat Wimmer eine gute Viertelstunde Zeit und öffnet sein Jausensackerl. Er frühstückt und steigt bei der entsprechenden Station aus. Da sein Papier - Jausensackerl mittlerweile leer ist, knüllt er es zusammen und **wirft** es gekonnt in den Mistkübel am Bahnsteig. Er **geht** zum Lift und ...

Gehen, Laufen, Springen und Werfen werden in der Leichtathletik vereint. Gerade deswegen ist die Leichtathletik eine der drei Grundsportarten (Leichtathletik, Turnen, Schwimmen). Tagtäglich benötigen wir viele Bewegungskomponenten, die in der Leichtathletik vorkommen.

Diese Tatsache sollten wir uns vor Augen führen. BewegungserzieherInnen in allen Schulformen sollten sich der besonderen Bedeutung der Leichtathletik wieder bewusst werden. Die Grundsportart Leichtathletik liefert auch den Grundstock für viele weitere spätere Spitzenleistungen in anderen Sportarten. Speziell der Mehrkampf gibt dem Körper eine sportliche Grundausbildung, die in ihrer Vielfalt von anderen Sportarten nur sehr schwer zu übertreffen ist.

Aber die Leichtathletik kann auch faszinierend sein und den sogenannten Trendsportarten durchaus Paroli bieten. Bilder wie diese gehen um die Welt und begeistern Millionen von Menschen.

* Name frei erfunden



Abb. 1: Usain Bolt, Weltrekord 9.58sec [11]



Abb. 2: Usain Bolt, Siegerpose [12]

Die Problematik stellt sich nun in der Begeisterung von Kindern und Jugendlichen für die Sportart Leichtathletik und in der didaktisch modernen Vermittlung der „alten“ Sportart Leichtathletik. Aber auch der klassische Weitsprung oder Hochsprung kann mit einigen zusätzlichen Übungen schon deutlich an Attraktivität gewinnen. So können geschickte SchülerInnen mit Reuterbrett möglicherweise schon in die Nähe des Hochsprung Weltrekordes kommen. Action pur.

1.1. Hinführung zur Fragestellung

Die Leichtathletik ist eine der ältesten Sportarten der Welt. Sie hat über Jahrhunderte hinweg die Menschen begeistert und für viele spannende Wettkämpfe gesorgt. In Österreich nimmt die Bedeutung dieser Grundsportart in den letzten Jahrzehnten jedoch immer mehr ab. Die fallende Bedeutung spielt sich daher auch in der Anzahl und den Erfolgen von Österreichs LeistungssportlerInnen wieder. Wie muss die Leichtathletik also heute vermittelt werden, um zeitgerecht zu sein?

These: Ist die Leichtathletik in Österreich und Deutschland genauso beliebt wie die beiden anderen Grundsportarten Schwimmen und Turnen?

Die österreichischen Bundes-Sportorganisation (BSO) [A1] stellt jährlich ausführliche Statistiken zum Sport in Österreich zu Verfügung. Ein Blick auf die veröffentlichten Mitgliederzahlen lässt erkennen, dass die Leichtathletik in der Beliebtheitsskala der ÖsterreicherInnen an der zehnten Stelle steht.

Tab. 1: Auszug aus der Mitgliederstatistik BSO 1.1.2009 [I3]

Sportart	Mitgliederzahlen	Rang
Fußball	525.000	1
Tennis	171.572	2
Ski	146.146	3
Eisstocksport	118.200	4
Golf	104.072	5
Turnen	96.114	6
Schwimmen	63.046	7
Pferdesport	48.055	8
Rad	42.506	9
Leichtathletik	31.497	10

Klar auf Platz eins liegt Fußball, gefolgt von Tennis und Ski. Anschließend folgen zwei Sportarten, die von den meisten Mitgliedern sicherlich nicht nur als Sport, sondern auch als Entspannung bezeichnet werden: Eisstocksport und Golf. Auf Platz sechs und sieben bereits die Grundsportarten Turnen und Schwimmen. Es ist daher zu erkennen, welche Möglichkeiten die dritte Grundsportart Leichtathletik noch hätte. Die Schwimmverbände zählen doppelt so viele, die Turner sogar drei Mal so viele Mitglieder wie die Leichtathletik.

Wirft man einen Blick über die Grenzen nach Deutschland, so ist die dort deutlich höhere Bedeutung der Leichtathletik klar zu erkennen. Die Leichtathletik liegt bereits an der fünften Stelle, die Schwimmer hingegen nur am 12. Rang. Dafür haben die Turner nicht nur drei Mal so viele Mitglieder, sondern sechs Mal so viele Sportler. Die Sportarten Golf oder Eisstocksport liegen in der Statistik noch hinter

den Schwimmern. Der Eisstockverband spielt, im Gegensatz zu Österreich, mit nur knapp mehr als 30.000 Sportlern überhaupt keine Rolle in Deutschland.

Tab. 2: Auszug aus der Mitgliederstatistik vom Deutschen Olympia Sportbund 15.01.2010 [14]

Sportart	Mitgliederzahlen	Rang
Fußball	6.684.462	1
Turnen	4.946.647	2
Tennis	1.569.641	3
Schützen	1.452.471	4
Leichtathletik	886.107	5
Schwimmen	577.572	12

Schlussfolgerung

Diese Beliebtheitsskala lässt ganz eindeutig die Bedeutung der Sportart Leichtathletik in Österreich und Deutschland erkennen. In Österreich sind daher vermehrt Anstrengungen notwendig, um die Leichtathletik im nationalen Sportbewusstsein wieder weiter nach oben zu bringen.

These: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Leichtathletik Beliebtheit und der Anzahl an Publikationen?

Die deutliche höhere Leichtathletik Beliebtheit in Deutschland trägt dazu bei, dass bei unseren Nachbarn weitaus mehr Leichtathletik – Literatur veröffentlicht wird als in Österreich. Der gut organisierte Deutsche Leichtathletik Verband (DLV) [A2] kümmert sich regelmäßig um die Veröffentlichung von Rahmentrainingsplänen für die verschiedenen Disziplinen und Altersgruppen. Der Verband kümmert sich um Multiplikatorenausbildungen, eine eigene Leichtathletik – Zeitschrift, die einmal wöchentlich erscheint, und viele weitere Aktionen, die helfen sollen die Mitgliederzahlen nicht schrumpfen, sondern steigen zu lassen.

In Österreich ist die Zeitschrift „Leichtathletik“ vor einigen Jahren in Konkurs gegangen – eine zu geringe Auflage hat die Monatszeitschrift unrentabel gemacht. Literatur wird sehr sporadisch publiziert, die Multiplikatorenausbildung wurde 2008 von Deutschland übernommen und von deutschen Referenten durchgeführt. Der Status Quo der Leichtathletik in Österreich ist daher um vieles schlechter als in Deutschland.

Schlussfolgerung

Ohne entsprechende wissenschaftliche Literatur und Periodika die Appetit auf mehr machen, wird es schwierig werden entsprechende Fortbildungen für

LehrerInnen zu organisieren und SchülerInnen für die Sportart Leichtathletik zu begeistern.

These: Können Vereine in Schulen neue Leichtathletik Mitglieder gewinnen?

Um dem sinkenden Interesse der Jugendlichen an der Leichtathletik entgegenzuarbeiten, bieten die Schulen als Möglichkeit zur Mitglieder-neugewinnung großes Potential. Auch wenn in Zeiten der 5-Tage-Woche und der Ganztageschule die Sportvereine immer mehr in den Hintergrund rücken, bieten die Schulen immer noch die beste Chance Kinder für verschiedene Sportarten zu begeistern – darunter dann natürlich auch die Leichtathletik. Sportvereine können sich oft am Nachmittag in Schulturnsäle und auf Sportplätzen einmieten. Durch die 5-Tage-Woche und die Ganztageschule wird aber den Sportvereinen oft die Möglichkeit genommen, durch Einheiten in der Schule selbst SchülerInnen für den Vereinssport zu begeistern. DI Thomas Dworak, Obmann des größten österreichischen Sportvereins Union West-Wien, hält fest: „Vergessen wird auch die Aufklärung über mögliche Folgen [Anm.: *Folgen der Einführung der 5-Tage-Woche*]. Dabei sind diese mit der Einführung der „de-facto Ganztageschule“ durch die Umstellung auf die 5-Tage-Woche in der Sekundarstufe durch die Regierung Schüssel II deutlich sichtbar. Geringe Teilnahmezahlen an Sport- und Kulturangeboten sind nur die Anfänge.“

Schlussfolgerung

Es kann und darf nicht in die Richtung weiter gehen, dass Vereine immer mehr aus den Schulen gedrängt werden. Trotz Ganztageschule sollten sie die Möglichkeiten erhalten, verstärkt mit den Schulen Kooperationen durchzuführen.

These: Kann die Leichtathletik eine Rolle im Kampf gegen Fettleibigkeit bei Kindern spielen?

Reinhold Lopatka, Sportstaatssekretär, hat bereits 2007 die Problematik in Österreich erkannt und angesprochen:

„Fast jedes fünfte Kind in Österreich ist zu dick, die Hälfte davon fettleibig, daher müssen wir den Kampf gegen Übergewicht bereits im Kindergarten- und Schulbereich aufnehmen“, betonte Sportstaatssekretär Dr. Reinhold Lopatka einen der Schwerpunkte bei der Landessportreferentenkonferenz in Kärnten. „Spätestens seit dem jüngsten Bericht zur Gesundheit unter 6 – 14 - jährigen müssen bei allen Verantwortlichen die Alarmglocken schrillen. Nur gemeinsam können wir die notwendigen Schritte für die Gesundheit unserer Kinder setzen“, so

Lopatka vor den Sportlandesräten und Sportreferenten der Bundesländer. Es gehe nicht nur um den Kampf gegen Fettleibigkeit, sondern vor allem um die Förderung der Grundsportarten wie Leichtathletik, Turnen oder Schwimmen. "Wir müssen das Körpergefühl unserer Kinder wieder verstärkt ansprechen." Das Staatssekretariat für Sport hat daher die Mittel für den Ausbau der "Kooperation Schule - Sportverein" für 2008 verdoppelt. "Hier wollen wir in Zukunft gezielt tätig werden, um das Kooperationsnetz der Sportvereine der drei Dachverbände ASKÖ, ASVO und Sportunion zur Förderung von Bewegung in den Schulen im Zusammenwirken mit den Fachverbänden zu verdichten", so Lopatka.". ([15]).

Schlussfolgerung

Die Politik hat die Problematik erkannt, die Vereine haben die Problematik erkannt – nun stellt sich die Problematik der Umsetzung. In Österreich wird die Trainertätigkeit oft ehrenamtlich durchgeführt und viele dieser ehrenamtlichen TrainerInnen haben daher nur wenig oder keine Zeit für Fortbildungen, Schulkooperationen, etc. Es muss daher möglich werden auch online zu neuen Inhalten zu gelangen. Durch die Professionalisierung der Arbeit „TrainerIn“ könnten vermehrt VerbandstrainerInnen angestellt werden, die sich um die Verbreitung von neuen Konzepten kümmern.

These: Ist die Leichtathletik überhaupt noch zeitgerecht?

Die Leichtathletik ist eine der ältesten Sportarten der Welt. Tradition spielt daher auch im Wettkampfgeschehen eine große Rolle. Neue Sportarten wie Beachsoccer sind ganz anders aufgebaut und unserer Zeit angepasst. Kann die Leichtathletik diesen Spagat schaffen? Ich denke ja: Um die Kinder aber nun für den Verein zu begeistern, sind neue, oft auch spielerische, Konzepte in der Leichtathletik notwendig, die mit den Trendsportarten wie Beachvolleyball, Streetsoccer, etc. mithalten können. Die LehrerInnen in den Schulen müssen die elementaren Bausteine der Leichtathletik beherrschen, um diese vermitteln zu können. Vereins – NachwuchstrainerInnen sollten regelmäßig die Möglichkeit haben sich unkompliziert neue Übungen anzueignen, ohne gleich eine ganze Schriftenreihe bestellen zu müssen.

Schlussfolgerung

Um mit den Trendsportarten in einen Konkurrenzkampf treten zu können, ist neue, ansprechende Literatur notwendig, die neue Konzepte mit alt bewährten Ideen verknüpft.

Dadurch ergibt sich für die Diplomarbeit folgende Fragestellung:

Welche Möglichkeiten haben LehrerInnen oder TrainerInnen eine Leichtathletik – Einheit so zu gestalten, das leichtathletisches Können altersgerecht und didaktisch richtig vermittelt wird und wie muss eine Online – Plattform aufgebaut sein um die Lehrenden dabei zu unterstützen?

Das Ergebnis soll eine multimediale Online – Plattform sein, die einfach und intuitiv zu bedienen ist. Die Plattform soll einerseits aus dem theoretischen Background der Disziplinen Hochsprung, Weitsprung, Speerwurf, Kugelstoß und Hürdenlauf und andererseits aus einer ganzen Menge an Lehrvideos zu den genannten Disziplinen bestehen.

Die Hintergrundinformationen zu jeder Disziplin sollen eine Vertiefung in die Sportart ermöglichen, die Lehrvideos als Beispiele für die praktischen Sporteinheiten dienen.

Mit der Plattform sollen nicht nur TrainerInnen, sondern auch LehrerInnen gut arbeiten können, es ist daher kein tiefgehendes Fachwissen notwendig. Die Übungskataloge beginnen mit Übungen für den absoluten Anfänger, werden laufend schwieriger, um dann auch die Zieltechnik vorzustellen.

1.2. Gliederung der Arbeit

Diese Diplomarbeit gliedert sich in zwei große Themengebiete. Im ersten Teil wird der theoretische Hintergrund der Sportart Leichtathletik beleuchtet. Im zweiten Teil wird die Online-Plattform erstellt und sportpraktisches Anwendungswissen vermittelt.

Das einführende Kapitel eins, behandelt vor allem die Hinführung zur Fragestellung und den Sinn und Zweck dieser Arbeit. Schließlich soll mit der Erstellung dieser Diplomarbeit auch eine Lücke in der österreichischen Leichtathletik – Didaktik geschlossen werden.

Nach dem einführenden Kapitel eins widmet sich die Arbeit im Kapitel zwei (Seite 18 – 22) wesentlichen geschichtlichen Eckpunkten der Leichtathletik in Österreich. Es soll im Kurzen ein Überblick über wesentliche Entwicklungen in der Leichtathletik und im Österreichischen Leichtathletik Verband gegeben werden. Diese Entwicklungen und Meilensteine sind auch wichtig, um die derzeitige Situation der Leichtathletik in Österreich verstehen zu können und die Bemühungen des Verbandes richtig zu interpretieren.

Im dritten Kapitel (Seite 23 - 51) werden die Grundlagen der Leichtathletik erklärt und analysiert. Um einen qualitativ hochwertigen Unterricht zu gestalten, sind neben dem Wissen an verschiedenen Übungen, vor allem in der Leichtathletik, fundierte Grundlagen notwendig. So werden die notwendigen Fähigkeiten (Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer, Koordinative Fähigkeiten, Beweglichkeit, Psyche) besprochen und diskutiert. Dabei wird vor allem auch auf neue Konzepte eingegangen und die Anwendung in der Praxis eingeflochten. Die in der Schule nicht so wichtige Trainingsplanung wird nur kurz behandelt. Ein wesentlicher Teil des dritten Kapitels sind auch die verschiedenen Lehrwege des Technikerwerbs. Dieser Überblick soll für Lehrende eine Entscheidungsgrundlage bilden und vor allem auch die intensive Vertiefung mit diesem Thema anregen.

Das vierte Kapitel (Seite 52 – 64) beschäftigt sich mit der Schulsportleichtathletik. Mit Schulsport ist der Sport im Umfeld Schule gemeint, also auch zum Beispiel Schulwettkämpfe. Die Leichtathletik sollte, vor allem in der Unterstufe, eine wesentliche Bedeutung im Sportunterricht spielen. Diese Bedeutung ist auch im Lehrplan geregelt. Dementsprechend nimmt dieses Kapitel immer wieder Bezug auf die Lehrpläne der Unter- und Oberstufe in Österreich. Da die Verbreitung von neuen Leichtathletik – Konzepten unter LehrerInnen sehr schwierig ist, wird das Multiplikatorensystem des Deutschen Leichtathletik Verbandes, das auch in Österreich zur Anwendung kommt, unter die Lupe

genommen. Das Multiplikatorensystem spielt eine wesentliche Rolle in meinen Überlegungen, da zwar die Ausbildung der TrainerInnen qualitativ sehr hochwertig ist, jedoch die Vermittlung von neuen Konzepten nach dem Ausbildungsende genauso schwierig bleibt, wie es seit Jahren - trotz dem Medium Internet – der Fall ist. Da die Leichtathletik auch vom Wettkampf lebt, widmet sich ein Teil des Kapitels auch den Schulwettkämpfen in Österreich, die entweder von den Verbänden, oder vereinzelt auch von Privatpersonen oder Vereinen organisiert werden und als Zielgruppe eindeutig keine Verbandsleichtathleten haben.

Die technischen Grundlagen der Disziplinen Weitsprung, Hochsprung, Kugelstoß, Speerwurf und Hürdensprint werden im Kapitel fünf (Seite 65 – 168) beschrieben. Dabei werden Standardwerke der Literatur mit den neuen Publikationen (2007 - 2009) des Deutschen Leichtathletik Verbandes vereint und ein Konglomerat aus aktuellstem Wissen geschaffen.

Jede Disziplin wird zuerst technisch genau durchleuchtet. Nach der Begriffsklärung wird die Bewegung in mehrere Phasen aufgeteilt. Jede Phase besitzt einen Anfangs- und einen Endpunkt und wesentliche technische Merkmale. Diese Phasen werden sehr detailliert beschrieben, damit sich NutzerInnen der Online-Plattform (sämtliche Informationen der Arbeit sind natürlich auch online zu finden), auch entsprechend in die Materie einarbeiten können und eine Vorstellung der Bewegung erhalten.

Anschließend an die Phasenbeschreibung werden kurz die wesentlichen „Beobachtungsaufgaben für den Trainer“ beleuchtet, um anschließend die Integration in das Bausteinsystem des Deutschen Leichtathletik Verbandes zu überprüfen.

Am Ende werden noch spezifische Trainingshinweise angeführt, die oft direkt aus der Praxis stammen.

Im zweiten Teil des fünften Kapitels (Seite 106 - 168) finden sich, aufbauend auf die vermittelten Grundlagen im ersten Teil, praktische Übungskataloge für die fünf genannten Disziplinen. Jede Übung ist in die Online-Plattform integriert. In der schriftlichen Arbeit besteht jede Übung aus einer Übungsnummer, einem Titel, einer Übungsbeschreibung, einem Bild (in der Online-Plattform wird das Bild durch ein Lehrvideo ersetzt), einer Materialliste und Anforderungskriterien. Auch häufige Fehler und dazugehörige Lösungsmöglichkeiten werden beschrieben. Die Beschreibung der einzelnen Übungen ist aufgrund der guten visuellen Unterstützung sehr kurz gehalten.

Das sechste Kapitel (Seite 169 – 182) beschäftigt sich mit der Erstellung der Online-Plattform. Dabei werden zuerst grundlegende Informationen im Bereich Multimedia

vermittelt, um dann anschließend die Erstellung der Online-Plattform technisch korrekt beleuchten zu können.

Aber auch das Medium als Ganzes soll vorgestellt werden. So werden Ziele, Inhalte, Funktionen, Menüs und vieles mehr anhand von Screenshots den BenutzerInnen erklärt. Zuletzt wird die richtige Bedienung der Online-Plattform erläutert.

Die Schlussbetrachtung (Seite 183 – 184) befasst sich noch einmal mit den Grundlagen, Erkenntnissen und Errungenschaften dieser Arbeit. Es sollen die Erfahrungen und der Lernprozess, die im Laufe dieser Arbeit gemacht wurden, verdeutlicht werden. Auch werden Probleme, fehlende Funktionen und vor allem auch Erweiterungsmöglichkeiten bei der Entwicklung, Implementierung und Umsetzung der Online-Plattform besprochen. Mit einem persönlichen Blick in die Zukunft der Sportfachdidaktik im Online-Bereich gibt der Autor eine mögliche Andeutung auf die vielfältigen weiteren Einsatzmöglichkeiten der Plattform.

2. Eckdaten der österreichischen Leichtathletik als Grundlage einer multimedialen Online Plattform

Seit genau 100 Jahren gibt es den Österreichischen Leichtathletik Verband. Noch länger, und zwar seit 1902, besteht die organisierte Verbandsleichtathletik in Österreich. Die ersten Jahre trug der Verband den Namen „Österreichischer Verband für leichte Athletik“. Österreichs Leichtathleten konnten bei internationalen Großereignissen mehr als 30 Mal Edelmetall erkämpfen. Dieses Kapitel gibt einen sehr kurzen Überblick über die Entwicklung der Leichtathletik in Österreich. Um die aktuelle Situation der Leichtathletik in Österreich, im Speziellen der sinkenden Beachtung der Leichtathletik in der Unterrichtsstunde Bewegung und Sport, verstehen zu können, bedarf es dem Wissen einiger weniger wesentlicher Eckdaten. Dr. Georg Werthner war in Österreich durch seine Teilnahme an vier olympischen Spielen sehr bekannt. Roland Schwarzl ist in Österreichs Sport ein „No Name“ – trotz seines dritten Platzes bei Hallen Europameisterschaften. Österreichs Jugend hat daher auch andere Vorbilder. Hermann Maier, Markus Rogan und Co laufen leider den österreichischen AthletInnen die Ränge ab...

1902 Der Verband wird mit dem Namen „Österreichischer Verband für leichte Athletik“ gegründet.

1903 „werden offizielle Rekordlisten eingeführt, die Anerkennung früher erbrachter Leistungen wird jedoch abgelehnt.“ (Adam, 2002, S. 56).

1910 wird der Name in „Österreichischer Leichtathletik Verband“ (ÖLV) [A3] geändert.

1911 werden erstmals Verbandsmeisterschaften (nur für Männer) ausgetragen.

1917 Im ÖLV wird eine eigene Frauensektion gegründet. Damit ist der Grundstein für viele weitere sportliche Erfolge des ÖLVs gelegt, die hauptsächlich von Frauen erzielt werden.

1938 Durch den Anschluss Österreichs an Deutschland wird auch der ÖLV aufgelöst.

1946 „findet die erste Nachkriegs-Generalversammlung des ÖLV statt.“ (Adam, 2002, S.66). Der ÖLV nimmt erneut die Arbeit auf.

1948 gewinnt Herma Bauma bei den Olympischen Spielen in London mit Olympiarekord Gold im Speerwurf. Wenig später wird im Wiener Ernst-Happel-Stadion eine große Leichtathletik Veranstaltung organisiert. Herma Bauma wirft mit 48,63m Weltrekord.



Abb. 3: Herma Bauma, Speerwurf (© APA)

1949 ist ein wichtiges Jahr für den gesamten österreichischen Sport. Erstmals wird beschlossen, „dass die Erträge aus dem Totospielkapital dem Sport im gesamten Bundesgebiet zugute kommen, da ja auch die Wetteinsätze aus allen Bundesländern stammen.“ (Adam, 2002, S.67). Damit wird der Grundstein für die noch heute bestehende österreichische Sportförderung gelegt.

1968 Eva Janko und Liese Prokop können jeweils eine Olympia Medaille gewinnen. Sie läuten damit die Erfolgsserie der Österreichischen Leichtathletik Damen ein.

1970 wird die erste Hallen-Europameisterschaft in der Wiener Stadthalle organisiert. Und wieder sind es die Damen, die große Erfolge vorweisen können. Auch die Jugendarbeit trägt langsam Früchte, bei der Jugend-EM kann der Leichtathletik-Nachwuchs mit einem 4. und einem 6. Platz die ersten Erfolge vorweisen.

1975 ist das Jahr des Mehrkampfes in Österreich. Erstmals wird in Götzis das Mösle Meeting organisiert. Bis heute ist dieses Meeting das weltbeste Mehrkampfmeeting. Georg Werthner kann bei der Junioren-EM Silber im Zehnkampf gewinnen, Petra Prenner Bronze im Fünfkampf und Sepp Zeilbauer gewinnt den Zehnkampf bei der Universiade (Studenten-WM).

1980 Die Mehrkämpfer bleiben erfolgreich. Bei den Olympischen Spielen in Moskau erreicht das Zehnkampf-Duo Werthner / Zeilbauer die Plätze vier und fünf. Werthner erreicht damit die beste Platzierung eines österreichischen männlichen Athleten bei Olympischen Spielen. Der vierte Platz wurde bis heute nicht übertroffen!

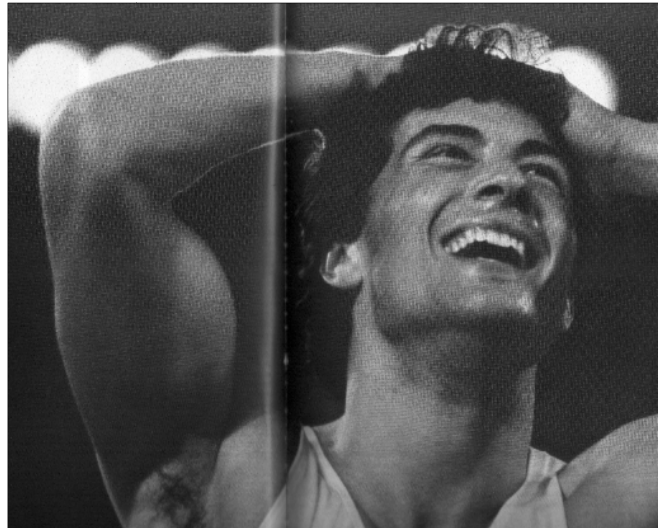


Abb. 4: Georg Werthner ist die Freude über seinen 4. Platz deutlich anzusehen (© Werthner)

1984 Der erste Marathon in Wien wird ausgetragen: „Am 1. Wiener Frühlingsmarathon (25. März) mit Start und Ziel auf dem Heldenplatz beteiligen sich 800 LäuferInnen.“ (Adam, 2002, S.77).

2000 Stephanie Graf gewinnt die Hallen-EM, anschließend Olympia-Silber und wird dann zu Österreichs Sportlerin des Jahres 2000 gewählt. Der von Dr. Georg Werthner organisierte Milleniums-Jedermann-Zehnkampf ist ein Weltrekord auf Veranstaltungsseite. Rund um die Uhr werden die Wettkämpfe ausgetragen, so können mehr als 1000 Teilnehmer einen Zehnkampf an einem Wochenende absolvieren!



Abb. 5: Mehr als 1000 SportlerInnen absolvieren einen Zehnkampf an einem Wochenende (© Werthner)

2001 wird erneut ein Weltrekord in Österreich aufgestellt. Roman Sebrle erreicht beim Mösle-Meeting in Götzis unglaubliche 9026 Punkte im Zehnkampf.

2002 wird zum dritten Mal die Hallen-EM in Wien organisiert. Aufgrund der niedrigeren Limits ist eine große ÖLV Auswahl am Start. Mit drei Silbermedaillen ist diese Veranstaltung auch aus sportlicher Sicht erfolgreich.

2004 Bei den olympischen Spielen in Athen kann sich der Zehnkämpfer Roland Schwarzl den 10. Platz sichern. Damit ist auch endgültig eine neue, junge Generation von Athleten am Werk.

2005 Bei der Hallen-EM kann Roland Schwarzl den 3. Platz erreichen und erzielt als erster Österreicher im Siebenkampf über 6000 Punkte. Österreichs Herren können im Mehrkampf die größten Erfolge erzielen.

2007 Bei der Hallen-EM 2007 zeigen weitere junge Athleten wie Zeller (6. Platz über 400m), Rapatz und Steinbauer ihr Können. Trotzdem können diese noch nicht ganz an die Erfolge von Stephanie Graf und Co anschließen.



Abb. 6: Clemens Zeller, 400m (© ÖLV)

2010 Bei der Hallen-Weltmeisterschaft in Doha sind erneut drei österreichische Athleten dabei. Rapatz schafft dabei erstmals den Aufstieg in ein WM-Semifinale über 800m, Ryan Mosley qualifiziert sich für das 60m Semifinale. Zeller scheidet leider bereits im Vorlauf über 400m aus. Roland Schwarzl kann bei den österreichischen Mehrkampf-Hallen-Meisterschaften seinen eigenen österreichischen Rekord im Siebenkampf verbessern. Er rangiert an der sechsten Stelle der Weltbestenliste im Siebenkampf und wird in einem komplizierten Auswahlverfahren von der IAAF nicht zur Hallen-WM eingeladen.

Zusammenfassung

Die Entwicklungen der Leichtathletik in Österreich sind von wesentlicher Bedeutung, um die aktuellen Vorgänge verstehen zu können. In den Jahren 1950 – 1990 konnten Österreichs LeichtathletInnen die größten Erfolge erzielen. Die Rückgänge der TeilnehmerInnen bei Verbandswettkämpfen und das sinkende Niveau erklären daher die Rückgänge der Erfolge von Österreichs HochleistungsathletInnen. Der ÖLV hat dieses Problem aber bereits erkannt und arbeitet, mit starker Unterstützung der Landesverbände, an einer Verbesserung. Ein junges, engagiertes und motiviertes Team an AthletInnen ist ein erster Lichtblick im Hochleistungssport. Es bleibt zu hoffen, dass aus diesen einzelnen Spitzen der österreichischen Leichtathletik bald eine breite Basis wird und die Schulsportkooperationen neue Talente in den heimischen Leistungssport bringen werden.

3. Basics der Grundsportart Leichtathletik und ihre Bedeutung im trainingswissenschaftlichen Kontext

Die Leichtathletik wird als eine der Grundsportarten (neben Turnen und Schwimmen) bezeichnet. Die Grundsportarten zeichnen sich alle durch hohe Anforderungen an die Fähigkeiten, aber auch an die Fertigkeiten der SportlerInnen aus. Um das Zusammenspiel der Grundsportarten vermehrt zu fördern, gibt es in Österreich zum Beispiel die Wettkampfsreihe LATUSCH [A4], die aus Leichtathletik (LA), Turnen (TU) und Schwimmen (SCH) besteht.

„LATUSCH ist ein Breitensportwettkampf, bei dem sich TeilnehmerInnen aller Altersklassen in den Grundsportarten Leichtathletik, Turnen und Schwimmen messen können. Ein Team besteht aus maximal 4 Personen, von denen die drei mit der höchsten Gesamtpunktzahl für die Mannschaftswertung herangezogen werden. Es gibt aber auch Einzelauswertungen. Beim Schwimmbewerb sind je 25m Brust, Rücken und Kraul zu absolvieren. An den Geräten Boden, Reck und Sprung können pro Gerät maximal 3 Übungen ausgewählt werden. Leichtathletik setzt sich aus einem 60m Lauf, Weitsprung und Weitwurf zusammen.“ ([16]).

In der Leichtathletik sind die Anforderungen an die konditionellen und koordinativen Fähigkeiten sehr hoch. Dieser Abschnitt soll einen Überblick über die wichtigsten Fähigkeiten geben, deren Akzentuierung im Nachwuchstraining und eine Einführung in die Trainingsplanung von NachwuchssportlerInnen.

Diese Grundlagen können durchaus als Basics der Leichtathletik bezeichnet werden, da die leichtathletischen Disziplinen oft sehr nahe an den Ursprungsbewegungen Laufen, Springen und Werfen sind und die Technik fehlende körperliche Voraussetzungen nur schwer kompensieren kann.

3.1. Wesentliche benötigte Fähigkeiten in der Sportart Leichtathletik

Die Fähigkeiten sind in konditionelle und koordinative Fähigkeiten zu unterteilen. Zu den konditionellen Fähigkeiten gehören Schnelligkeit, Kraft, Kraftausdauer, Schnellkraft und Ausdauer. Zusätzlich zu den konditionellen und koordinativen Fähigkeiten spielen aber auch noch die Beweglichkeit sowie die Psyche der AthletInnen eine Rolle. Die Betrachtung der Fähigkeiten erfolgt hauptsächlich aus der Sicht von NachwuchstrainerInnen und LehrerInnen (Alter der SportlerInnen zwischen 10 und 14 Jahren).

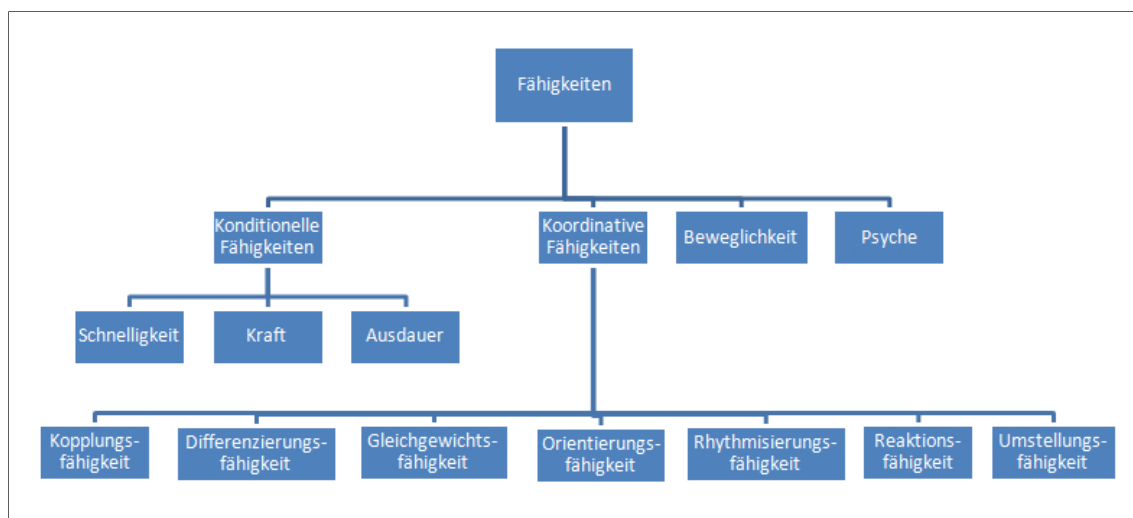


Abb. 7: Betrachtete Fähigkeiten für das Grundlagentraining Leichtathletik

3.1.1. Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining

Das Schnelligkeitstraining sollte in allen Niveaustufen einen besonderen Stellenwert erhalten. Im Grundlagentraining (Kinder von 10-14 Jahren) ist die „Entwicklung aller konditionellen Fähigkeiten bei Akzentuierung der Schnelligkeits- und Schnellkraftfähigkeiten“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.78) von besonderer Bedeutung, da diese Fähigkeiten in fast allen Disziplinen der Leichtathletik gebraucht werden (Sprint/Hürden, Wurf/Stoß, Sprung, aber auch Mittelstrecke).

Die Schnelligkeit hängt von verschiedenen Faktoren ab, die im Wesentlichen in folgende Kategorien eingeteilt werden können (vgl. Geese & Hillebrecht, 2006, S. 13).

Tab. 3: Einflussfaktoren der Schnelligkeit (Geese & Hillebrecht, 2006, S. 13).

Anlage- und entwicklungsbedingte Einflussfaktoren	Motorisch - sensorische Einflussfaktoren	Psychische Einflussfaktoren	Neurophysiologische Einflussfaktoren	Anatomisch / biomechanische Einflussfaktoren
Konstitution	Bewegungstechnik	Konzentration	Reizverarbeitungs-geschwindigkeit	Muskelkraft
Alter	Motorische Lernfähigkeit	Aufmerksamkeit	Intramuskuläre Koordination	Muskelquerschnitt
Geschlecht	Motorische Fähigkeiten	Motivation	Intermuskuläre Koordination	Kontraktions-geschwindigkeit
Talent / Begabung	Koordination	Wille	Reflexaktivität	Skeletthebellängen
	Antizipation	Anstrengungs-bereitschaft	Stoffwechsel	Muskellängen
	Steuerung + Regelung	Psychische Regulationsfähigkeit	Energieflussrate	Gewebeeigenschaften
	Wahrnehmung			Gelenkeigenschaften
	Informations-verarbeitung			Muskuläre Balance

Ich möchte im weiteren Verlauf nicht auf alle Einflussfaktoren der Schnelligkeit eingehen, sondern mich auf einige wesentliche Punkte beschränken.

➤ *Alter*

Wie schon angedeutet, spielt das Alter im Schnelligkeitstraining eine wesentliche Rolle. Das optimale Alter für die beste Entwicklung der Schnelligkeit schwankt je nach Literatur, liegt aber auf jeden Fall in der Bandbreite von 8 – 14 Jahren. In dieser Zeit kann der Körper Programme schneller verinnerlichen und auch die Zugriffszeiten auf diese neuronalen Programme verkürzen. Wesentlich ist aber, trotz der besten Voraussetzungen, für die Entwicklung der Schnelligkeit in diesem Alter, dass möglichst oft Schnelligkeitsreize gesetzt werden.

„Besonders effektiv ist systematisches Üben, also Trainieren in den so genannten sensiblen Phasen, in denen sich die Reaktions- und Aktionsschnelligkeit, insbesondere die Frequenzschnelligkeit besonders wirkungsvoll entwickeln lassen. Dies ist zwischen dem 8. und 12. Lebensjahr der Fall. Dieser Altersbereich wird auch wegen der Fähigkeit, komplizierte Bewegungen rasch zu lernen, als das beste „Lernalter“ bezeichnet.“ (Geese & Hillebrecht, 2006, S.16).

➤ *Bewegungstechnik*

Die Bewegungstechnik spielt eine große Rolle, wie schnell dann die Bewegung letztendlich durchgeführt werden kann. Leistungsunterschiede im Hürdenlaufen sind oft nicht nur auf die 100m Sprintzeit zurückzuführen, sondern auch auf die

Technik der Hürdenüberquerung. Je kürzer der Zeitpunkt der Hürdenüberquerung ist, desto schneller kann der/die SportlerIn wieder den Zwischenhürdenlauf aufnehmen.

➤ *Koordination, motorische Fähigkeiten, psychische Einflussfaktoren*

Koordination, motorische Fähigkeiten und psychische Einflussfaktoren spielen in der gesamten Leichtathletik eine große Rolle, weswegen diese Punkte separat behandelt werden (siehe Punkt 3.1.4. und 3.1.6).

➤ *Intramuskuläre Koordination*

Die neurophysiologischen Einflussfaktoren, darunter auch die intramuskuläre Koordination, sind zu einem großen Teil genetisch bedingt, können durch intensives Training jedoch deutlich verbessert werden. Muskelfasern lassen sich „in zwei Gruppen unterteilen: langsame, tonische (Typ1) und schnelle, phasische (Typ 2) Einheiten. Letztere können in ermüdbare (Typ 2b) und ermüdungsresistente (Typ 2a) weiter differenziert werden.“ (Geese & Hillebrecht, 2006, S. 28). Die Muskelfasern vom Typ 2b sind vor allem in der Schnelligkeit die vorherrschenden Fasern. Typ 2a Muskelfasern finden sich zum Beispiel bei 400m SprinterInnen vermehrt, da diese eine hohe Schnelligkeitsleistung über einen langen Zeitraum erhalten müssen. Durch intramuskuläres Koordinationstraining kann die Aktivierungszeit von schnellen Fasern auf etwa 30ms halbiert werden. Auch die Rekrutierungszeit von langsamen Fasern kann auf etwa 60ms herabgesetzt werden und damit ebenfalls etwa halbiert werden. Deutlich zu sehen ist jedoch der große Unterschied der Rekrutierungszeit zwischen schnellen und langsamen Muskelfasern.

➤ *Intermuskuläre Koordination*

Die intermuskuläre Koordination ist dafür verantwortlich, dass sämtliche an der Bewegung beteiligten Körperteile optimal zusammen spielen. So ist es jedenfalls notwendig, dass der Antagonist während einer Bewegung immer möglichst entspannt ist, um die Bewegung locker und dadurch auch schnell durchführen zu können. Gerade durch intensives Training kann das Zusammenspiel von Agonist und Antagonist verbessert werden.

➤ *Muskelkraft*

Neben Hebellängen und Einflussfaktoren wie Gewebezusammensetzung und Gelenkeigenschaften spielt auch die Kraft im Schnelligkeitsbereich eine

wesentliche Rolle. Da die Kraft auch im allgemeinen athletischen Training von großer Bedeutung ist, finden sich die Informationen dazu im nächsten Kapitel.

Schnelligkeitsreize sollten immer im maximalen oder submaximalen Bereich erfolgen und immer im erholten Zustand durchgeführt werden. Es ist daher darauf zu achten, dass die Pausen entsprechend lang sind (bei maximalen Lauf - Belastungen kann nach folgendem Schema gearbeitet werden: Pro Laufsekunde eine Minute Pause).

Im Grundlagentraining sollte das Schnelligkeitstraining etwa ein Drittel der gesamten Übungszeit ausmachen, da in diesem Alter, wie bereits festgestellt wurde, die Schnelligkeit besonders gut und effektiv trainiert werden kann. Auch Bauersfeld & Schröter schreiben 1998: „Die akzentuierte Schnelligkeitsentwicklung im Grundlagentraining ist vor allem auf die neurophysiologisch und neuromuskulär günstigen Entwicklungsbedingungen der 9 – 12 - jährigen zurückzuführen. Die vorhandene hohe Plastizität der Großhirnrinde, die Beweglichkeit der Nervenprozesse und die morphologisch begründete Instabilität des Nervensystems ermöglichen in diesem Altersbereich eine Verbesserung der in hohem Maße angeborenen Schnelligkeitsfähigkeiten.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.79). Was wiederum deutlich macht, dass SprinterInnen bereits geboren werden – aber eben auch alle anderen LeichtathletInnen gerade in diesem Altersabschnitt die Schnelligkeitsfähigkeiten stark verbessern können und im späteren Spitzensport diese Fähigkeiten von essentieller Bedeutung sind.

3.1.2. Maximalkraft, Kraftausdauer, Schnellkraft, Reaktivkraft und Krafttraining

„Die Trainingspraxis und Trainingswissenschaft fassen die unterschiedlichen Ergebnisse aus der Muskeltätigkeit bei sportlichen Bewegungen mit den Begriffen Maximalkraft, Schnellkraft, Reaktivkraft und Kraftausdauer zusammen.“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 41).

Die Maximalkraft ist als Basis für die Kategorien Schnell- und Reaktivkraft sowie für die Kraftausdauer zu sehen.

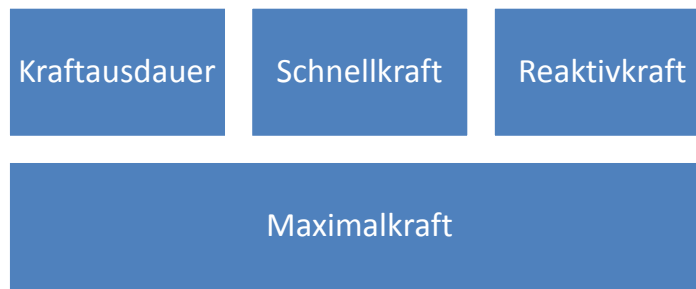


Abb. 8: Die Maximalkraft als Basis von Kraftausdauer, Schnell- und Reaktivkraft

Grosser, Starischka und Zimmermann definieren folgendermaßen:

- „Die Maximalkraft ist die höchstmögliche Kraft, die willkürlich gegen einen unüberwindlichen Widerstand erzeugt werden kann.“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 43).
- „Schnellkraft wird als die Fähigkeit des neuromuskulären Systems definiert, in der zur Verfügung stehenden Zeit einen möglichst großen Impuls zu erzeugen.“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 43).
- „Reaktivkraft ist die exzentrisch-konzentrische Schnellkraft bei kürzest möglicher Kopplung (< 200ms) beider Arbeitsphasen, also in einem Dehnungsverkürzungszyklus.“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 44).
- Dynamische Kraftausdauer ist die Fähigkeit des neuromuskulären Systems, bei einer bestimmten Wiederholungszahl von Kraftstößen (= Kraft mal Zeit) innerhalb eines definierten Zeitraums die Verringerung der Kraftstöße möglichst gering zu halten (nach Martin et al. 1991, 109).
- Statische Kraftausdauer ist die Fähigkeit des neuromuskulären Systems, einen bestimmten Kraftwert über eine definierte Anspannungszeit möglichst ohne Spannungsverlust zu halten.“ (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 44).

Das Krafttraining sollte von Beginn an eine große Rolle im Training spielen. Viele Bewerbe der Leichtathletik stellen hohe Anforderungen in zumindest einem der drei Bereiche, sodass bereits ab dem Alter von zehn Jahren an diesen Fähigkeiten gearbeitet werden sollte. Zu Beginn ist das eigene Körpergewicht als Belastungsreiz ausreichend, die Pausensetzung sollte wieder eine teilweise oder vollständige Erholung ermöglichen. So stellt zum Beispiel ein Hochstrecksprung an 10 - jährige bereits hohe Kraftanforderungen, oder reicht ein Sportspiel vollkommen als Reizsetzung für die Kraftausdauer. Frühestens mit einem Alter von 15-16 Jahren sollten dann auch Hanteltraining, Intervalltraining, etc. in die Trainingsplanung mit einfließen.

Vorrangiges Ziel des Krafttrainings im Grundagentraining ist daher die Schaffung eines Muskelkorsetts, das den passiven Bewegungsapparat vor den vielen Druck-, Zug-, Scher- und Stoßbelastungen in der Leichtathletik schützt (siehe Abb.9). Außerdem besteht die

Notwendigkeit „einer umfassenden, komplexen Kraftentwicklung der Arm-, Rumpf- und Beinmuskulatur“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.80).

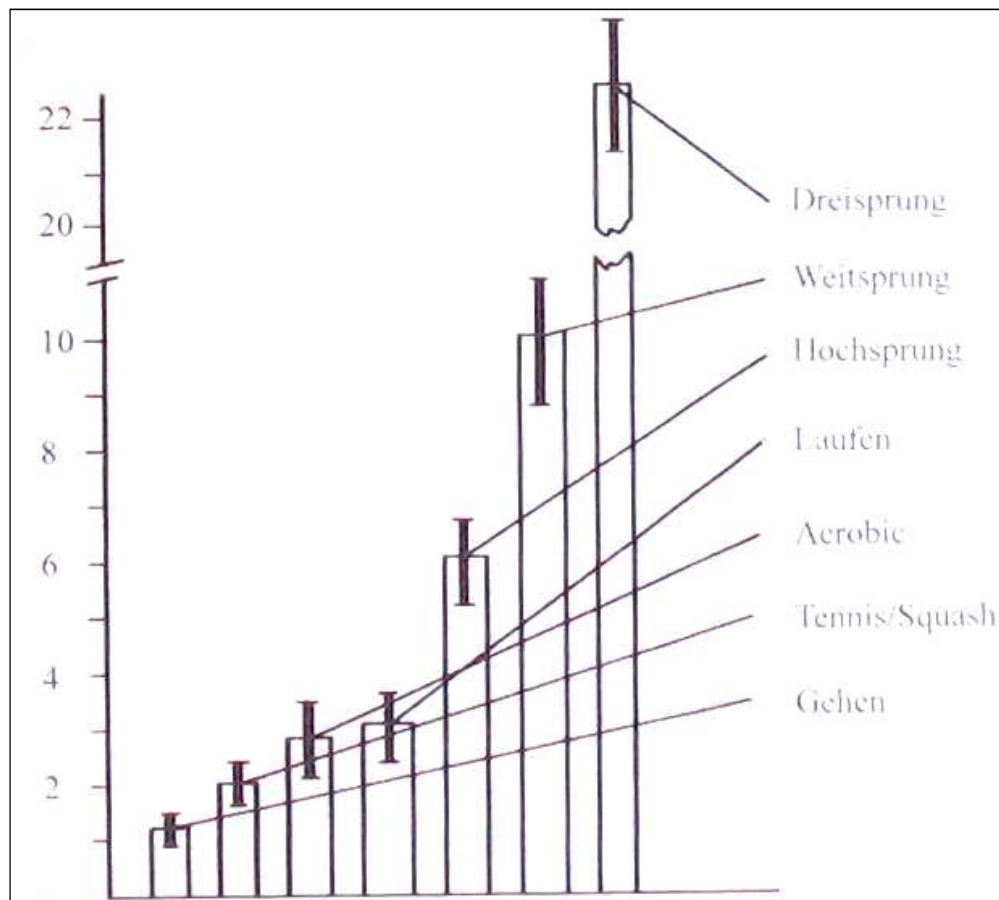


Abb. 9: Die enormen Belastungen auf den passiven Bewegungsapparat (im Vielfachen des eigenen Körpergewichts angegeben) verdeutlichen die Priorität eines gut ausgebildeten aktiven Bewegungsapparats. (Wirth, 1993, S.7 zitiert in Geese & Hillebrecht, 2006, S.63)

Athletinnen sollten mit dem Krafttraining früher als Athleten beginnen, da diese in der Entwicklung den Burschen etwas voraus sind. Um in der Pubertät das optimale Kraft-Last (Körpergewicht) Verhältnis bei Mädchen aufrecht zu erhalten, ist ein gezieltes (Kraft-) Training und Geduld notwendig. Nach bis zu eineinhalb Jahren greifen die Trainingsprozesse entsprechend und das Kraft-Last Verhältnis der jungen Sportlerinnen verbessert sich wieder.

Die Betonung von Hanteltraining im fortgeschrittenen Stadium wird meiner Meinung nach aber in einigen Disziplinen überbewertet, so hat zum Beispiel Frank Fredericks (Afrikarekordhalter 100m: 9,84sec, 200m: 19,68sec und Hallenweltrekordhalter 200m: 19,92sec) erst mit dem Krafttraining begonnen, als „er über 100 Meter bei Zeiten knapp über der 10-Sekunden-Marke stagnierte“ (Schrader, 2008, S.5). Fredericks konnte also 100m Zeiten knapp über 10 Sekunden laufen ohne Krafttrainingseinheiten durchzuführen. Diese Tatsache sollte auch im Nachwuchstraining im Vordergrund stehen – Krafttraining

mit Zusatzgewichten sollte eine der letzten Möglichkeiten darstellen seine Leistungen zu verbessern.

3.1.3. Ausdauer und Ausdauertraining

Die Ausdauer ist in vielen Sportarten von essentieller Bedeutung. So sichert eine verbesserte Ausdauerleistung gleichzeitig auch eine schnellere Erholung nach sportlichen Belastungen.

„Ausdauer – als komplexe motorisch-konditionelle Fähigkeit – wird demnach definiert als Fähigkeit, einer sportlichen Belastung physisch und psychisch möglichst lange widerstehen zu können (d.h. eine bestimmte Leistung über einen möglichst langen Zeitraum aufrechterhalten zu können) und/oder sich nach sportlichen (psychophysischen) Belastungen möglichst rasch zu erholen.“

Verkürzt: Ausdauer = Ermüdungswiderstandsfähigkeit + schnelle Erholungsfähigkeit“
(Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 110).

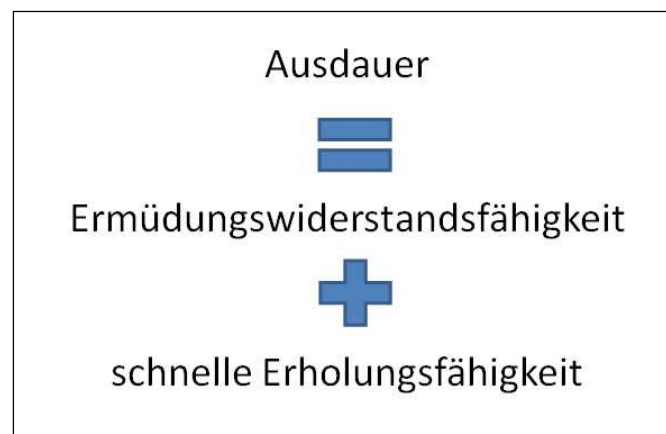


Abb. 10: Kurzformulierung der Ausdauer (nach Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 110)

Daher sollte die Ausdauer von Beginn an weiterentwickelt werden. Anfänglich reichen aber Sportspiele und die Erhöhung der Häufigkeit der Trainingseinheiten oder deren Verlängerung vollkommen aus, um entsprechende Ausdauerreize zu setzen. Erst ab einem Alter von 14-16 Jahren, sollten dann auch gelegentliche Dauerläufe das Programm ergänzen. Der Bereich ausdauerndes Laufen sollte bei 10-14 - jährigen nicht mehr als zehn Prozent des Trainings einnehmen, und diese zehn Prozent sollten zumindest auf zwei verschiedene Trainingseinheiten aufgeteilt werden (vgl. Baustein – Prinzip des DLV). In der folgenden Tabelle ist ersichtlich, dass verschiedene Autoren die Ausdauer anders einteilen. Diese Einteilung kann und sollte auch unterstützend bei der Stundenplanung herangezogen werden, um die Trainingsinhalte nochmals auf ihre Tauglichkeit für den Nachwuchsbereich zu überprüfen.

Tab. 4: Die Ausdauer wird je nach Autor anders klassifiziert (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 111).

Kriterium	Name	Charakteristik	Quelle, Autor
Umfang der beanspruchten Muskulatur	- lokale A.	< 1/3 der Muskulatur	Saziorski
	- regionale A.	1/3 – 2/3 der Muskulatur	
	- globale A.	> 2/3 der Muskulatur	
	- lokale A.	< 1/6 – 1/7 der Muskulatur	Hollmann / Hettinger
	- allgemeine A.	> 1/6 – 1/7 der Muskulatur	
Art der vorrangigen Energiebereitstellung	- aerobe A.	bei ausreichendem Sauerstoffangebot	Hollmann / Hettinger
	- anaerobe A.	ohne Sauerstoffbeteiligung	
Arbeitsweise der Skelettmuskulatur	- dynamische A.	Bei kontinuierlichem Wechsel von Spannung und Entspannung	Hollmann / Hettinger
	- statische A.	bei Dauerspannung	
Zeitdauer der Beanspruchung bei höchstmöglicher Belastungsintensität	- Kurzzeit-A.	35s – 2min	Harre / Pfeiffer
	- Mittelzeit-A.	2 – 10min	
	- Langzeit-A. I	10 – 35min	
	- Langzeit-A. II	35 – 90min	
	- Langzeit-A. III	90min – 6h	
	- Langzeit-A. IV	über 6h	
Zusammenhang mit anderen konditionellen Fähigkeiten bzw. Belastungssituationen	- Kraftausdauer	80 – 30%iger Maximalkraftanteil	Nett, Matwejew
	- Schnellkraft-A.	explosive Bewegungsausführung	
	- Schnelligkeits-A.	submaximale Geschwindigkeiten	
	- Sprintausdauer	maximale Geschwindigkeiten	
	- Spiel-/Kampf-A.	variable Belastungsphasen	
	- Mehrkampfausdauer	hohe Belastungsdichte bzw. wechselseitige Beeinflussung	
Bedeutung für sportart-spezifisches Leistungsvermögen	- Grundlagen-A* (allg. A.)	Basisvermögen für verschiedene sportl. Bewegungstätigkeiten	Saziorski, Nabatnikowa, Martin
	- spezielle A.	Anpassung an die Beanspruchungsstruktur einer Ausdauer - Disziplin	

* Grundlagenausdauer wird nach Nabatnikowa auch als ein Teil der spezifischen Ausdauer gesehen. Sie bereitet der wettkampfspezifische Ausdauer vor.

Ich möchte damit aufzeigen, wie wichtig einerseits die Ausdauer auch bereits bei Kindern ist, dass es aber absolut nicht notwendig, ja sogar in der Fachliteratur abgelehnt wird, bereits in jungen Jahren Ausdauerreize in Form von Dauer- oder Intervallläufen zu setzen. Anhand der Tabelle ist es also möglich, Trainingsinhalte zu klassifizieren und Überlegungen hinsichtlich ihrer Tauglichkeit für das Nachwuchstraining anzustellen. Ausdauerreize in Form von Sportspielen, Zirkeltrainings, etc. sind vollkommen ausreichend. So sind im Nachwuchsbereich alle Ausdauerreize die in den Bereich der Langzeit – Ausdauer sowie der anaeroben Ausdauer fallen grundsätzlich abzulehnen.

Ich möchte daher auch nicht auf das Training und die Begriffe des reinen Ausdauertrainings eingehen. Wichtig im Ausdauertraining ist, wie in allen anderen Bereichen auch, die Vielfältigkeit. So können auch über andere Sportarten wie Skifahren, Schwimmen, Inline Skaten, Langlaufen, Bergsteigen, etc. entsprechende Ausdauerreize gesetzt werden (vgl. DLV, 2008b, S.59 ff; Bauersfeld & Schröter, 1998, S.83).

Das Ausdauertraining hat aber noch weitere Funktionen: Stabilisierung der Gesundheit (vor allem gegenüber Erkältungskrankheiten), Ökonomisierung der Organfunktionen (Verbesserung Herz-Kreislauf-Atemsystem, Wärmeregulation und Nervensystem), Schaffung funktioneller Voraussetzungen für die Entwicklung der anderen konditionellen Fähigkeiten, Ausbildung von im Sport wesentlichen Charaktereigenschaften wie Willensstärke oder Leistungsbereitschaft (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S.82).

3.1.4. Koordinative Fähigkeiten und koordinatives Training

Die koordinativen Fähigkeiten spielen in der Leichtathletik eine große Rolle. Gerade die komplexen Bewegungsabläufe in den Bewerben Sprung und Wurf stellen hohe Anforderungen an die koordinativen Fähigkeiten der AthletInnen.

Die Klassifizierung koordinativer Fähigkeiten hat sich von 1964 (Fleishman) bis 1987 (Zimmermann) mehrfach geändert.

Tab. 5: Klassifizierung und Veränderung der koordinativen Fähigkeiten (Oliver & Rockmann, 2003, S.144)

Fleishman (1964; 1966; 1972; 1975)	Roth (1982)	Hirtz (1979)	Zimmermann (1987)
Motorische Steuerungsfähigkeit (allgemein)	Fähigkeit zur schnellen motorischen Steuerung	Kinästhetische Differenzierungsfähigkeit	Kopplungsfähigkeit
Motorische Steuerungsfähigkeit der oberen Extremitäten	Fähigkeit zur schnellen motorischen Anpassung / Umstellung	Räumliche Orientierungsfähigkeit	Differenzierungsfähigkeit
Motorische Kombinationsfähigkeit	Fähigkeit zur präzisen motorischen Steuerung	Gleichgewichtsfähigkeit	Gleichgewichtsfähigkeit
Motorische Anpassungs- und Umstellungsfähigkeit	Fähigkeit zur präzisen motorischen Anpassung / Umstellung	Komplexe Reaktionsfähigkeit	Orientierungsfähigkeit
Fingergeschicklichkeit		Rhythmusfähigkeit	Rhythmisierungsfähigkeit
Handgeschicklichkeit			Reaktionsfähigkeit
Reaktionsschnelligkeit			Umstellungsfähigkeit
Fähigkeit zur schnellen räumlichen Orientierung			
Schnelligkeit der Fingerbewegungen			
Schnelligkeit der Armbewegungen			

Es ist zu sehen, dass die verschiedenen Autoren in ihrer Klassifizierung deutliche Unterschiede hinsichtlich der Fähigkeiten haben. Hirtz und Zimmermann liegen in der Einordnung der koordinativen Fähigkeiten am nächsten zusammen. Das führte dazu, dass diese beiden Konzepte im deutschen Sprachraum die größte Verbreitung fanden. Die Untersuchungen von Zimmermann brachten zu den bestehenden fünf koordinativen Fähigkeiten noch zwei weitere dazu, die für Hirtz (2007) mit großer Wahrscheinlichkeit das Fundament der koordinativen Fähigkeiten darstellen. Es sollen daher diese Fähigkeiten kurz umrissen werden.

Kopplungsfähigkeit

Diese Fähigkeit steuert „die Verbindung der Bewegung einzelner Körperteile mit- und untereinander. Die Einzelbewegungen und Teilkörperbewegungen werden dabei in räumlicher, zeitlicher und dynamischer Hinsicht zu einer zielgerichteten Gesamtbewegung gekoppelt.“ (Seeberger, 2007, S.309). Wird eine Übung für die Beine (zum Beispiel: Durchlaufen einer Reifenbahn) zusätzlich mit einer Übung für die Arme (Jonglieren) verbunden, so steigen die Anforderungen an die Kopplungsfähigkeit.

Differenzierungsfähigkeit

Ist die „Fähigkeit zum Erreichen einer hohen Feinabstimmung einzelner Bewegungsphasen und Teilkörperbewegungen, die in großer Bewegungsgenauigkeit und Bewegungsökonomie zum Ausdruck kommt“ (Hirtz, 2007, S.221). Wenn SportlerInnen mit verschiedenen schweren Bällen immer einen Korb werfen sollen, müssen diese ihre Bewegungen sehr differenziert ausführen, da ein Medizinball ein anderes Flugverhalten hat als ein Gymnastikball.

Gleichgewichtsfähigkeit

Die Gleichgewichtsfähigkeit ist dafür zuständig den Körper im Gleichgewicht zu halten, oder diesen nach einer Bewegung wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Beim Sprunglauf sind zum Beispiel die Anforderungen an die Gleichgewichtsfähigkeit sehr hoch, da der Körper bei den kurzen Bodenkontakten und der langen Flugphase ständig im Gleichgewicht gehalten werden muss.

Orientierungsfähigkeit

Als Orientierungsfähigkeit ist die Fähigkeit zu verstehen, die „zur Bestimmung und zieladäquaten Veränderung der Lage und Bewegung des Körpers in Raum und Zeit, bezogen auf ein definiertes Aktionsfeld (z.B. Spielfeld, Boxring, Turngeräte) und / oder ein sich bewegendes Objekt (z.B. Ball, Gegner, Partner)“ (Hirtz, 2007, S.225) herangezogen wird. Gerade im Hochsprung ist es wichtig, dass SportlerInnen ihre Körperposition sowohl zeitlich als auch örtlich richtig einschätzen können. So muss nach einer Steigephase (örtlich – Höhe) der Kopf in den Nacken gebracht werden um die Rotation über die Latte einzuleiten. Einen kurzen Moment später müssen die Beine nachgezogen werden (zeitlich), um die Latte nicht zu berühren.

Rhythmisierungsfähigkeit

Der Körper soll einen Rhythmus, der von außen vorgegeben oder von innen erzeugt wird, erfassen und danach auch umsetzen können. Die Rhythmisierungsfähigkeit befähigt dazu, „einen von außen vorgegebenen Rhythmus zu erfassen und motorisch zu reproduzieren sowie den „verinnerlichten“, in der eigenen Vorstellung existierenden Rhythmus einer Bewegung in der eigenen Bewegungstätigkeit zu realisieren“ (Hirtz, 2007, S.227). Beim Weitsprunganlauf wird oft der Rhythmus von außen (zum Beispiel durch Klatschen der Trainingskollegen) vorgegeben, der mit der Zeit aber verinnerlicht wird.

Reaktionsfähigkeit

Diese Fähigkeit zeichnet sich durch die Eigenschaft aus, möglichst schnell auf bestimmte Signale (akustisch, optisch, taktil, ...) zu reagieren und ein bestimmtes Bewegungsprogramm aufzurufen. Der 100m Start ist ein Beispiel dafür, wo gerade die Reaktionsfähigkeit von wesentlicher Bedeutung ist.

Umstellungsfähigkeit

Hierunter ist die Fähigkeit zu verstehen, „während des Handlungsvollzugs auf der Grundlage wahrgenommener oder vorauszusehender Situationsveränderungen (unter anderem durch Gegner/innen, Mitspieler/innen, Ball, äußere Einflüsse) das Handlungsprogramm den neuen Gelegenheiten anzupassen und motorisch umzusetzen oder es durch ein situationsadäquateres zu ersetzen“ (Hirtz, 2007, S.226). MittelstreckenläuferInnen müssen ständig ihr Programm anpassen und jederzeit auch Veränderungen in der Laufgeschwindigkeit oder der Schrittgröße durchführen können.

Auch beim Koordinationstraining sprechen die AthletInnen im Alter von 10-14 Jahren besonders gut an. Gerade deswegen muss bereits in dieser Altersstufe das Koordinationstraining in fast allen Trainingseinheiten als kleiner Baustein vorkommen.

Gute koordinative Grundlagen erleichtern das Erlernen von neuen Bewegungen, die Durchführung von Korrekturen und vermindern das Verletzungsrisiko.

Aber auch im späteren Trainingsverlauf sollte vor allem in den Disziplinen Sprung und Wurf das Koordinationstraining immer ergänzend durchgeführt werden. Da in beiden Disziplinenblöcken auch Rotationsbewegungen, Mehrfachsprünge, Anläufe und anschließende azyklische Bewegungen, etc. vorkommen, sind gute koordinative Grund-

lagen notwendig, um Bewegungskorrekturen auch durchführen zu können (vgl. Neumaier, Mechling & Strauß, 2002, S. 32/33).

Koordinatives Training stellt an die SportlerInnen hohe Anforderungen. So werden die Übungen meistens unter sogenannten Druckbedingungen durchgeführt. Dabei wird zwischen Präzisions-, Zeit-, Komplexitäts-, Situations- und Belastungsdruck unterschieden.

Präzisionsdruck

Als Präzisionsdruck wird bezeichnet, dass Bewegungen so präzise (genau) wie möglich ausgeführt werden müssen. Die Genauigkeit der Bewegungen ist von unterschiedlicher Bedeutung. „Während die Verlaufsgenauigkeit in manchen Sportarten, wie z.B. im Geräteturnen, unmittelbaren Einfluss auf die sportliche Leistung besitzt (weil sie ausdrücklich Bewertungsgegenstand ist), beeinflusst sie die Leistung in anderen Sportarten, wie z.B. bei Würfeln oder Schüssen in Sportspielen, „nur“ indirekt, indem sie mitbestimmt, ob das Bewegungsziel erreicht wird oder nicht, wobei es unter Umständen ganz verschiedene, aber gleichwertige Möglichkeiten für eine aufgabenangemessene „Bewegungslösung“ ,d.h. unterschiedliche Arten der Bewegungsausführung geben kann.“ (Neumaier, 2006, S.102).

In der Leichtathletik wirkt der Präzisionsdruck nur indirekt, da es keine Wertungsrichter wie zum Beispiel beim Turnen, Skispringen, oder Wasserspringen gibt.

Zeitdruck

„Die Anforderungen bezüglich der erforderlichen Geschwindigkeit der Bewegungsausführung, d.h. des Zeitdrucks, unter dem eine Bewegungsaufgabe zu bewältigen ist, stellen einen weiteren wesentlichen Faktor dar, der die koordinative Aufgabenschwierigkeit beeinflusst.“ (Neumaier, 2006, S.103).

Der Zeitdruck ist bei leichtathletischen Disziplinen permanent vorhanden. Vor allem im Sprint muss die Zieltechnik unter extrem hohen Geschwindigkeiten noch sauber durchgeführt werden können, um Weltklasse Leistungen zu erzielen.

Komplexitätsdruck

Die Komplexität einer Bewegung steigt an, je mehr Freiheitsgrade diese Bewegung zulässt. Bewegungen die durch Maschinen, wie zum Beispiel Kraftgeräte, Fahrrad, etc.) vorgegeben werden, sind weniger komplex als solche, die

viele verschiedene Freiheitsgrade haben (zum Beispiel Stabhochsprung (vgl. Neumaier, 2006, S.107).

„Die Anforderungen hinsichtlich des Umfangs der in die Bewegung einzubeziehenden Muskelgruppen, der Muskelauswahl, werden hier ebenfalls als ein Aspekt der Komplexität gesehen.“ (Neumaier, 2006, S.107).

Es ist daher klar, dass die vielseitigen Bewegungen der Leichtathletik unter einem hohen Komplexitätsdruck stehen, da zumindest immer Arme und Beine koordiniert werden müssen (im Gegensatz zum Beispiel zum Radsport).

Situationsdruck

Als Situationsdruck werden vor allem die Einflüsse der Umwelt auf die SportlerInnen verstanden. So kann die Umgebung statisch, gleichbleibend (immer der gleiche Turnsaal) sein, statisch, aber von Ort zu Ort verschieden (Eine Weitsprunggrube ist immer gleich, die Einbettung im Sportplatz jedoch komplett verschieden. So macht es einen großen Unterschied, ob sich hinter der Weitsprunganlage eine Wiese oder eine Wand befindet.), oder dynamisch, sich verändernd (Umgebung bei einem Radrennen). Außerdem ist auch noch die Anzahl zu beobachtender Umweltelemente von Bedeutung für den Situationsdruck. (vgl. Neumaier, 2006, S.109).

Belastungsdruck

„Diese Druckbedingung beinhaltet zwei Arten von Beanspruchung, welche die Koordinationsschwierigkeit einer Bewegungsaufgabe mit bestimmen, die energetisch-konditionelle oder physische und die psychische Beanspruchung. Sie werden in der Kategorie „Belastungsdruck“ zusammengefasst.“ (Neumaier, 2006, S.110).

Im Mehrkampf ist der Belastungsdruck von großer Bedeutung. Am Ende des zweiten Wettkampftages sind die körperlichen (Kraftanforderungen, Ausdaueranforderungen, Ermüdung, etc.) eventuell auch die psychischen (Angst vor Versagen, Stress, Nervösität, etc.), Belastungen schon sehr groß. Trotzdem müssen noch zwei oder drei Bewerbe absolviert werden. Auch in diesen Disziplinen sollen die SportlerInnen Top – Leistungen erbringen. Nach insgesamt 10 – 16 Stunden Wettkampf, spielt der Belastungsdruck im Mehrkampf daher eine wesentliche Rolle.

„Es ist allgemein bekannt, dass die Bewegungskoordination mit zunehmender Ermüdung eine erhöhte Konzentration verlangt, bis sie (merklich) qualitativ

schlechter wird und schließlich ganz „zusammenbricht“, schreibt Neumaier (2006, S.114) und spricht damit auch das oben erwähnte Problem im Mehrkampf an.

Des Weiteren stellt jede Übung auch Anforderungen an die Sinne der Übenden. So wird zwischen optischen, akustischen, taktilen, kinästhetischen und vestibulären Anforderungen unterschieden. Die Gleichgewichtsanforderungen spielen im Koordinationstraining eine große Rolle, da viele Übungen durch zusätzliche Gleichgewichtselemente deutlich erschwert werden können.

Müllner hat 2008 in seiner Diplomarbeit „Entwicklung eines multimedialen Lehr- und Informationssystems zur Schulung der koordinativen Leistungsvoraussetzungen im Grundschulalter“ einen von Neumaier 2006 entwickelten Koordinations-Anforderungs-Regler weiterentwickelt, der es ermöglicht koordinative Übungen genauer einzustufen.

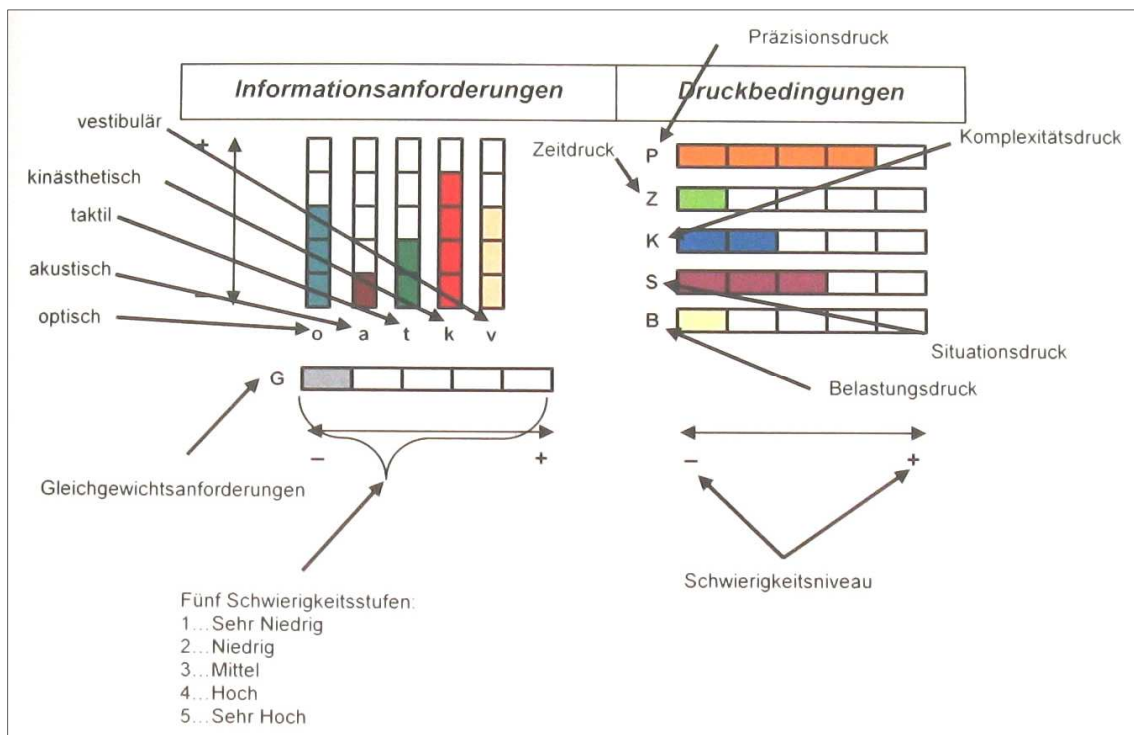


Abb. 11: Koordinations-Anforderungs-Regler (Müllner, 2008, S.80 mod. nach Neumaier, 2006, S.134).

Ein ausführlicher Übungskatalog für das koordinative Training, bei dem jede Übung hinsichtlich ihrer Anforderungen charakterisiert wurde, findet sich in der Diplomarbeit von Müllner (2008). Ebenfalls empfehlenswert sind die Übungssammlungen auf den DVDs des Österreichischen Leistungssport Zentrum Südstadt.

3.1.5. Beweglichkeit / Dehnfähigkeit und Beweglichkeitstraining

Das Beweglichkeitstraining sollte in allen Alters- und Könnensstufen ein Bestandteil des Trainings sein. Wie auch bei der Schnelligkeit gilt, dass die Beweglichkeit vor allem bis zu einem Alter von etwa 15-17 Jahren verbessert werden kann. Danach dient das Beweglichkeitstraining vor allem dazu, die vorhandene Beweglichkeit zu erhalten. Verbesserungen sind natürlich auch noch im Alter möglich, jedoch um ein Vielfaches schwieriger zu bewerkstelligen, als im Kindes- oder Jugendalter.

Über die Art und Weise des Dehnens / Beweglichkeitstrainings beziehungsweise die Durchführung (am Anfang oder Ende des Trainings, als selbstständige Einheit, dynamisch oder statisch...) möchte ich nicht urteilen. Dazu finden sich in der Fachliteratur komplett konträre Ansichten.

Unumstritten sind jedoch die Wirkungen des Beweglichkeitstrainings. So fördert das Beweglichkeitstraining die Bewegungsgenauigkeit, die Bewegungsschnelligkeit, trägt zur Ökonomisierung von Bewegungen bei und senkt die Gefahr von Verletzungen (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S.84).

„Zielstellung in der Leichtathletik ist stets ein Optimum an Beweglichkeit, nicht ein Maximum. Ein Muskelgleichgewicht im Rahmen der leichtathletisch geforderten Bewegungsamplituden ist ausreichend. Eine übermäßige Dehnung einzelner Muskeln wirkt sich beeinträchtigend auf die Kraft- und Schnelligkeitsfähigkeit aus.“ (DLV, 2008b, S.49).

„Nach Dehnungen zeigt sich durchgängig eine Erhöhung der Beweglichkeit. Ursache ist in erster Linie eine höhere subjektive Toleranz gegenüber Dehnungsreizen, weniger ein Nachlassen der Dehnungsspannung durch Verformung der gedehnten Gewebe.“ (Freiwald, 2009, S.193). Der kurzfristige positive Effekt ist daher durchaus vor Belastungen, die auch höhere Bewegungsamplituden verlangen (zum Beispiel: Hürdenlauf), nicht zu unterschätzen.

„Durch Dehnungen, die über mittel- und langfristige Zeiträume durchgeführt werden, werden andere Anpassungen als durch kurzzeitige Dehnungen bewirkt. Zunächst wird durch Dehnen die Bewegungsamplitude bis zu einem genetisch disponierten Maximum entwickelt.“ (Freiwald, 2009, S.194). Die Bewegungsamplitude kann daher erhöht werden, um damit die oben angeführten positiven Effekte zu erreichen.

Wichtig erscheint mir auch, dass sich Dehnen vor Kraft-, Schnellkraft- und Schnelligkeitsleistungen negativ auf die Leistung auswirkt. Untersuchungen, unter anderem von Freiwald, 2007, zeigen, dass diese Leistungen nach dem Dehnen signifikant schlechter sind, als ohne Dehnen. (vgl. Freiwald, 2009, S.198). Dieser Grundsatz sollte auch im Kinder- und Jugendtraining bereits eine Rolle spielen.

Dehnen wird häufig in Zusammenhang mit der Beseitigung oder Linderung von Muskelkatern gebracht, allerdings ist die Einigkeit der Fachliteratur in dieser Thematik bestechend: „Die Empfehlungen aus der Praxis fallen uniform aus. Man solle vor sportlicher Belastung dehnen, um Muskelkater zu vermeiden – und man solle nach sportlicher Belastung dehnen, um Muskelkater zu vermeiden bzw. schneller zu regenerieren.“ (Freiwald, 2009, S.220). Die Sichtweise der Praxis ist jedoch leider wissenschaftlich nicht nachgewiesen. „Die meisten Studien zeigen jedoch, dass Dehnungen vor oder nach sportlicher Betätigung keinen bedeutsamen Einfluss auf die Entstehung, die Stärke und das Abklingen des Muskelkaters haben.“ (Freiwald, 2009, S.220).

3.1.6. Psychische Voraussetzungen der Wettkampfsportart Leichtathletik

„Der Sport unterscheidet sich von vielen anderen Arten menschlicher Tätigkeiten durch hohe Emotionalität. Gefühle, die die Sportwettkämpfe hervorrufen, erleben nicht nur die unmittelbaren Teilnehmer, sondern auch zahlreiche Beobachter und Zuschauer. Gerade der emotionale Reichtum, die zahlreichen spannenden Momente im Sport, ziehen Millionen Menschen an“ (Tschernikowa, 1975, S.269).

Die psychischen Eigenschaften, um die im Sport entstehenden Emotionen verarbeiten zu können, unterscheiden daher auch Sieger und Verlierer. Der Begriff „Trainingsweltmeister“ ist bereits sicherlich allen jungen SportlerInnen untergekommen. Damit ist gemeint, dass die Trainingsleistungen die Wettkampfleistungen übertreffen.

Im Spitzensport sehr erfolgreiche SportlerInnen zeichnen sich alle durch eine große mentale Stärke aus. Loehr beschreibt den Begriff mentale Stärke neu: „Viele Athleten und Trainer haben eine falsche Vorstellung von diesem Begriff. Mentale Stärke hat nichts zu tun mit Killerinstinkt oder Feindseligkeit. Sie hat außerdem nichts damit zu tun, rücksichtslos, hart oder gefühllos zu sein. ... Was ich entdeckt habe, ist, dass wahre mentale Stärke von vier Komponenten gekennzeichnet wird.“ (Loehr, 2010, S. 19). Diese vier Komponenten beschreibt Loehr folgendermaßen (vgl. Loehr, 2010, S.19):

- Emotionale Flexibilität: Wesentlich ist, sich auch auf emotionale Veränderungen einstellen zu können und den Wettkampf als positiv besetztes Ereignis zu sehen.
- Emotionales Engagement: SportlerInnen sollten laut Loehr ständig emotional engagiert bleiben und sich nicht abkapseln.
- Emotionale Stärke: Bei Weltklasse-Sprintern ist diese Eigenschaft immer sehr gut zu beobachten. So soll der Gegner unter Druck gesetzt werden, gleichzeitig wird versucht dem Druck des Gegners zu widerstehen.

- Emotionale Spannkraft: Sich nach einer Enttäuschung rasch wieder erholen zu können, ist in vielen Sportarten von großer Bedeutung. „Langsame emotionale Erholung zeugt von mangelnder mentaler Stärke“. (Loehr, 2010, S. 19).

Die mentale Stärke gilt es bereits von Beginn an langsam herauszubilden. Diese Fähigkeit zeichnet sich also nicht nur durch den Siegeswillen aus, sondern auch durch die Ruhe im Wettkampf und die Konzentration aufs Wesentliche. In jedem Alter kann die mentale Stärke verbessert werden. „Man eignet sie sich mit exakt denselben Methoden an wie andere Fertigkeiten auch. Wer nicht über mentale Stärke verfügt, hat sie eben nicht gelernt. Jeder kann – unabhängig vom Alter – lernen, mental stärker zu werden.“ (Loehr, 2010, S. 20).

Felix Gottwald, Doppelolympiasieger, formuliert die psychischen Fähigkeiten eines Athleten für mich am treffendsten: „Es geht nicht darum im Vorfeld den „coolen Hund“ zu spielen und nach außen hin jedem zu zeigen, dass man der Sache sowieso gewachsen ist. Es geht einzig und allein darum, für das, wofür man lebt, auch in jenem Moment zu leben, in dem der Druck scheinbar neue Dimensionen annimmt. Gelingt uns das, werden wir den Druck entweder gar nicht spüren oder ihn aber in einer Intensität spüren, die uns für das Gelingen zusätzlich hilft.“ (Gottwald, 2008, S.169). Entscheidend ist auch, dass sich die jungen SportlerInnen ihrer Fähigkeiten bewusst sind. Als BetreuerIn sollten wir daher unser Augenmerk darauf legen, dass Selbstvertrauen der AthletInnen zu stärken. Gottwald: „Es ist nicht wichtig, wer dir etwas zutraut. Man kann sich auch im Vorfeld nicht viel davon kaufen, wenn einem viele sehr viel zutrauen. Es zählt einzig und allein das, was man sich selbst zutraut.“ (Gottwald, 2008, S.197). Gottwald schreibt aus seiner eigenen Erfahrung als jahrelanger Spitzensportler, nicht als Wissenschaftler. Er war oft in Situationen, wo der Druck auf ihn unbekannte Größen angenommen hat. Oft hat er Staffelentscheidungen als letzter Läufer wesentlich beeinflusst. Neben seiner körperlichen Verfassung hat sicherlich auch die Rolle seiner mentalen Stärke viel zu seinen Erfolgen beigetragen. Zwischenzeitlich hat Gottwald dem Leistungssport den Rücken gekehrt und in Seminaren, seine aus dem Leistungssport erworbenen Kenntnisse auch an Führungskräfte in der Wirtschaft weiter gegeben.

Wolfgang Fasching, mehrmaliger Sieger des Race Across America, ist zwar in einer ganz anderen Sportart tätig, jedoch finden sich in seinen Büchern erstaunlich viele Parallelen zu Gottwald. Fasching, auch er hält Motivationsvorträge, beschreibt sehr anschaulich: „Der Unterschied zwischen Siegern und Verlierern besteht nicht darin, dass Sieger nicht verlieren und Verlierer nie siegen. Er besteht darin, dass Erfolgreiche über ihre Verluste schneller hinwegkommen. Er besteht darin, dass Erfolgreiche schneller und öfter wieder aufstehen als die weniger Erfolgreichen.“ (Fasching, 2006, S. 225).

Zusammenfassung

Da die Grundsportart Leichtathletik aus den Grobformen Laufen, Springen und Werfen besteht, ist die Priorität vom Fähigkeitstraining im gesamtheitlichen Trainingsprozess sehr hoch anzusetzen. Die konditionellen Fähigkeiten spielen einen wesentlichen Faktor, um Leistungen auf einem hohen Niveau zu erreichen. Ohne die entsprechenden, konditionellen Voraussetzungen sind Weltklasse - Leistungen heute nicht mehr möglich. Koordinative Voraussetzungen sind aber für Erfolge im Sport genauso wichtig, wie die konditionelle Basis. Nur SportlerInnen, die koordinativ gut trainiert sind, haben die Möglichkeit auch noch so kleine Bewegungskorrekturen umzusetzen und so die Leistung weiter zu verbessern.

Aber auch die Beweglichkeit, die eindeutig nicht zu den konditionellen Fähigkeiten gezählt werden kann, hat ihre Bedeutung in der Leichtathletik. So ist in den meisten Disziplinen in einem Körperbereich eine spezielle Beweglichkeit erforderlich (zum Beispiel: Speerwurf – Schultergelenk, Hochsprung – Rumpf).

Jedenfalls einen großen Einfluss auf den Erfolg von SportlerInnen hat die Psyche. Daher wurde dieser, auch als „mentale Stärke“ bezeichneten, Fähigkeit in der Diplomarbeit ein eigenes Kapitel gewidmet.

3.2. Trainingsplanung im Nachwuchsbereich

Die Trainingsplanung spielt bei SpitzensportlerInnen eine wesentliche Rolle und sollte auch bei AnfängerInnen nicht komplett vernachlässigt werden. Sie beeinflusst die sportliche Entwicklung und ist im Spitzensport von immenser Bedeutung, um SportlerInnen punktgenau in Form zu bringen.

In der Leichtathletik werden fünf Trainingsabschnitte unterschieden:

Kindertraining (6 – ca. 10 Jahre)

Grundlagentraining (10 – ca. 13/14 Jahre)

Aufbautraining (13/14 – ca. 16 Jahre)

Anschlussstraining (15/16/17 – ca. 19/20 Jahre)

Hochleistungstraining (ab 20 Jahre)

Das Kindertraining zeichnet sich durch die Vielseitigkeit und den spielerischen Charakter aus. In dieser Phase sollen leichtathletische Bewegungsformen kennen gelernt werden, ohne konkrete Techniken zu erlernen.

Das Grundlagentraining ist für die weitere Entwicklung der SportlerInnen von essentieller Bedeutung. So werden in dieser Phase nicht nur die körperlichen Fähigkeiten verbessert, sondern auch die grundlegenden Techniken der Leichtathletik erlernt.

Im Aufbautraining beginnt eine langsame Spezialisierung, wobei auch die anderen Disziplinen nicht vernachlässigt werden sollten. Der Schwerpunkt wird aber bereits auf eine Disziplinengruppe gelegt (Sprung, Wurf, Sprint/Hürden, Lauf). Das Mehrkampftraining sollte trotzdem nicht gestrichen werden, auch wenn die Akzentuierung, wie erwähnt, auf einer Disziplinengruppe liegt.

Das Anschlussstraining ist durch einen hohen Spezialisierungsgrad gekennzeichnet. Das Training wird hauptsächlich auf die Disziplinengruppe verlagert, mit einem Schwerpunkt auf der eigentlichen Spezialdisziplin. In dieser Phase soll der Anschluss zum Spitzensport erreicht werden.

Im Hochleistungstraining sollen die SportlerInnen bis in die Weltspitze vorstoßen.

Die Diplomarbeit konzentriert sich auf den Bereich des Grundlagentrainings, in dem sowohl die Grundlagen als auch die wesentlichen Techniken der Leichtathletik erlernt werden. Ich möchte mich daher im Folgenden auch ausschließlich auf die Trainingsplanung im Grundlagentraining beschränken und die Trainingszyklen nur der Vollständigkeit halber anführen.

3.2.1. Trainingszyklen

Prinzipiell wird in der Trainingsplanung das Trainingsjahr in verschiedene Zyklen unterteilt. So wird zwischen Makro-, Meso- und Mikrozyklen unterschieden.

Ein Mikrozyklus ist im Regelfall eine Trainingswoche.

Als Mesozyklen werden mehrere Mikrozyklen bezeichnet, die sinnvoll zusammen gefasst werden können. Ein Mesozyklus kann auch als Trainingsabschnitt bezeichnet werden.

Ein Makrozyklus besteht aus mehreren Mesozyklen. Das können zum Beispiel Halbjahresabschnitte sein (Hallensaison, Freiluftsaison) (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S.53ff).

Im Grundlagentraining ist die Aufteilung in Zyklen noch nicht sinnvoll, daher wird dort das Bausteinprinzip des DLV verwendet.

3.2.2. Trainingsbausteine als Mittel zur Trainingsplanung für den Nachwuchssport

Eine Trainingseinheit besteht aus drei Abschnitten. Dem Aufwärmen, einem Hauptteil, und dem Ausklang oder dem Abwärmen. Das Auf- und Abwärmen sollte thematisch den Hauptteil streifen, vor allem aber den Zweck erfüllen, den Körper auf die kommende Belastung vorzubereiten oder ihn nach einer Belastung wieder zur Ruhe kommen zu lassen.

„Im Leistungssport geht das allgemeine Aufwärmen immer dem speziellen Aufwärmen voraus. Das spezielle Aufwärmen orientiert sich in erster Linie an der Sportart und den damit verbundenen, für die Sportart typischen Anforderungen. Das spezielle Aufwärmen zielt direkt auf die optimale Bewältigung der kommenden Trainings- und Wettkampfanforderung ab.“ (Sagerer & Freiwald, 1994, S. 13). Um im allgemeinen Aufwärmen auch das Herz-Kreislauf-System auf die Belastungen vorzubereiten, ist es notwendig, etwa ein Drittel der Muskulatur in das Aufwärmprogramm mit einzubeziehen (vgl. Sagerer & Freiwald, 1994, S. 13).

Der Hauptteil wird dazu verwendet, gezielt Inhalte zu vermitteln. Es kann daher bereits vor dem Training eine klare und eindeutige Zielsetzung formuliert werden (zum Beispiel: Verbessern der Schnelligkeit, Erlernen der Kugelstoß - Angleittechnik, ...).

Um die Ziele zu erreichen, sind Inhalte notwendig. Bei den Inhalten legt die/der Lehrende konkret fest, welche Übungen durchgeführt werden, um die Schnelligkeit Ihrer AthletInnen zu verbessern (zum Beispiel: kurze Sprints, Handball-Spiel, Sprungserien).

Nach der Trainingseinheit sollte von dem / der Lehrenden auch das Ziel überprüft werden, um bei Nichterreichen in den nächsten Einheiten eventuelle Gegenmaßnahmen einzuleiten. (vgl. Kleiner, 2009, S.116f).

Das Abwärmen, oft auch als „Cool-Down“ bezeichnet, dient nicht nur zum Ausklang einer Trainingseinheit, sondern vor allem auch der Regeneration. Dabei können nach aktiven Maßnahmen (zum Beispiel Auslaufen) auch passive Maßnahmen (Massage, Sauna, Therme, etc.) in das „Cool-Down“ einbezogen werden. (vgl. Sagerer & Freiwald, 1994, S.16).

Im Hauptteil kommt nun das vom Deutschen Leichtathletik Verband entwickelte Bausteinsystem zum Einsatz. „Ein Trainingsbaustein dauert je nach Themenschwerpunkt 20 bis 40 Minuten. Diese Zeitspanne ist als Richtwert zu verstehen, die je nach Zielsetzung und Thema des Bausteines verändert werden kann. Je nach Dauer der gesamten Trainingseinheit (z.B. 60min, 90min, 120min) können diese demnach – exklusive Aufwärmen und Ausklang – zwei bis fünf Bausteine enthalten.“ (DLV, 2008b, S.233).

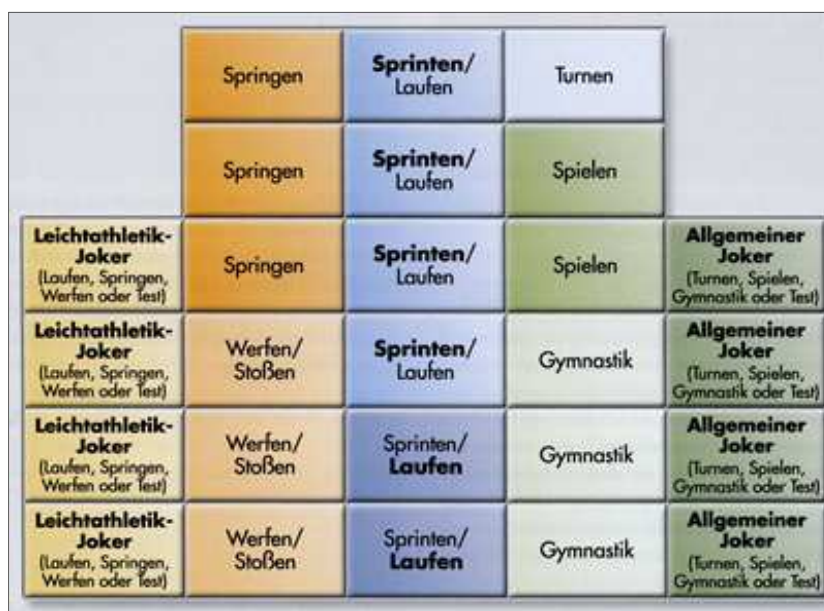


Abb. 12: Bausteinsystem des DLV. (DLV, 2008b, S.234).

Eine Zyklusplanung ist beim Bausteinsystem nicht notwendig, da alle 26 Bausteine „verbraucht“ werden müssen, bis ein neuer Bausteinsatz angefangen werden darf. Dadurch wird die Vielseitigkeit sichergestellt. Das vielseitige Trainieren bis zu einem Alter von 16 Jahren wird in der Literatur (vgl. DLV Schriftenreihe, Bauersfeld & Schröter) als notwendige Basis für spätere SpitzensportlerInnen gesehen. Durch die Jokerbausteine ist aber bereits im Grundlagentraining eine Schwerpunktsetzung im Training möglich. So können in Wettkampfmonaten vermehrt Trainingswettkämpfe (Tests) vorkommen und in der Hallensaison (im Grundlagentraining findet diese meistens in der Turnhalle statt) kann wieder vermehrt auf die turnerische Ausbildung Wert gelegt werden. Das Konzept sieht außerdem vor, dass nie zwei gleiche Bausteine hintereinander zur Anwendung kommen. Durch das abwechslungsreiche Training soll nicht nur die Vielseitigkeit gefördert werden,

sondern auch Überbelastungen bei den jungen SportlerInnen vermieden werden (vgl. DLV, 2008b, S.235f).

Ganz besonders wesentlich sind für mich auch die Bereiche Spielen und Turnen. Gerade in der Leichtathletik werden turnerische Fähigkeiten oftmals unterschätzt, jedoch sind zum Beispiel viele gute Stabhochspringer früher Turner gewesen. Auch kleine Spiele oder die „großen Sportspiele“ tragen wesentlich zur Entwicklung Jugendlicher bei. Bei diesen Spielen werden nicht nur die konditionellen und koordinativen Fähigkeiten, wie Reaktion, Wurftechnik, Schnelligkeit oder Sprungkraft, geschult, sondern die TeilnehmerInnen müssen auch mit Sieg und Niederlage umgehen lernen. Für die weitere sportliche Laufbahn ist gerade diese mentale Stärke von großer Bedeutung.

Zusammenfassung

In den letzten drei bis fünf Jahren hat ein Umdenken in der Leichtathletik begonnen. Die Literatur ging weg von starren Trainingsplänen bei Jugendlichen hin zu einem variablen Baustein-System. Das entspricht auch der gängigen Meinung der Literatur, da bereits seit Jahren ein spezialisiertes Training im Nachwuchsbereich (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998) abgelehnt wird. Allerdings wurde diese Meinung in der Trainingsplanerstellung erst 2008 vom DLV berücksichtigt und das Baustein-System entwickelt.

Dieses Prinzip dient vor allem dem Erhalt der Vielseitigkeit und sollte allein schon deswegen zum Einsatz kommen. Trotzdem ist durch Joker Bausteine eine Akzentuierung möglich, die auch sinnvoll und notwendig ist und wieder der Vielseitigkeit und Abwechslung des Trainingsalltages dienen sollte.

3.3. Lehrwege, Prinzipien und Vereinfachungsstrategien beim Technikerwerb

Die meisten Personen sind beim Erlernen von neuen Übungen zuerst überfordert. Daher ist es notwendig, dass der / die Lehrende die Aspekte der Überforderung feststellen kann, um diese dann durch geeignete Vereinfachungsstrategien zu lösen. Es ist auch im leichtathletischen Techniktraining notwendig, solche Methoden anzuwenden, um rascher zum Lernerfolg zu kommen. „Der Begriff des Techniktrainings kennzeichnet jeden Unterrichts- oder Trainingsbereich, dessen Hauptziel darin besteht, zweckmäßige motorische Lösungsformen für die Aufgaben- oder Problemstellungen des Sports zu vermitteln. ... Die Techniken sind in diesem Sinne die Antworten auf Fragen, die von Sportsituationen an die Athleten gestellt werden.“ (Roth, 1990, S.9). Roth bezeichnet Strategien zum Technikerwerb mit dem Buchstaben A, Vereinfachungsstrategien bei denen die Bewegungsvariation im Vordergrund steht mit dem Buchstaben B und Vereinfachungsstrategien der Technikanpassung mit dem Buchstaben C (vgl. Roth, 1990, S.10f).

3.3.1. Vereinfachungsstrategien und Prinzipien

A: Technikerwerb (Impuls-Timing-Programme)

A1: Prinzip der Verkürzung der Programmlänge

Überforderungsaspekt: Programmlänge

„Eine erste Möglichkeit der Vereinfachung motorischer Programme besteht darin, daß hintereinander geschaltete Einzelimpulse oder Impulskombinationen zu Übungszwecken voneinander getrennt werden. Die angestrebte Zieltechnik wird „Stück für Stück“ dargeboten, d.h. die Gesamtbewegung wird zerlegt oder geteilt.“ (Roth, 1990, S.13). Bewegungen können natürlich nur an jenen Stellen aufgeteilt werden, wo eine „Pause“ entsteht. Mit Pause sind die Muskelaktivitäten gemeint. So kann natürlich beim Kugelstoß nicht während des Ausstoßes die Bewegung angehalten werden.

Es eignen sich auch nicht alle Bewegungen um geteilt zu werden: „Wenn die zu erwerbenden invarianten Programmelemente durch die Aufgliederungen nicht verändert werden sollen, darf in keinen der Einzelimpulse „hineingeschnitten werden.“ (Roth, 1990, S.13).

Der Sprintschritt kann daher schwierig geteilt werden, da er nur in voller Bewegung möglich ist.

Beim Kugelstoßen kann sehr gut geschnitten werden. So ist es zum Beispiel möglich statt der kompletten Angleit-Technik nur einen Teil der Bewegung durchzuführen: Die Phase des rückwärtigen Angleitens wird abgeschnitten, stattdessen beginnt die Bewegung direkt aus der Wurfauslage. Es wird daher ein Standstoß durchgeführt.

A2: Prinzip der Verringerung der Programmbreite / Prinzip der Invariantenunterstützung Überforderungsaspekt: Programmbreite

Eine weitere Möglichkeit der Unterstützung beim Lernprozess ist die direkte Ausführungshilfe. TrainerInnen können durch Rhythmusvorgaben, Orientierungshilfen oder bewegungsführende Hilfen die SportlerInnen unterstützen.

Zurufe, rhythmisches Klatschen, Trommelschläge und ähnliches können optimal dazu verwendet werden, um AthletInnen einen bestimmten Rhythmus (zum Beispiel Weitsprunganlauf) oder den Zeitpunkt einer bestimmten Aktion (zum Beispiel Schwungbeineinsatz beim Weitsprung) näher zu bringen (vgl. Roth, 1990, S.14).

Orientierungsvorgaben sind Orientierungen, die im Raum angebracht werden, und so die SchülerInnen in ihrer Bewegungsausführung unterstützen. So können beim Weitsprung neben der Ablaufmarkierung noch Markierungen für die letzten vier Schritte angebracht werden.

Der/Die Lehrende kann bei vielen Bewegungen auch direkt in die Bewegung eingreifen und dadurch den Körper oder einen Körperteil in die gewünschte Position bringen (zum Beispiel: beim Kugelstoß in der Wurfauslage die Position des „Block – Armes“ korrigieren). Die bewegungsausführenden Hilfen können also taktil oder kinästhetisch gegeben werden.

A3: Prinzip der Veränderung variabler Parameter (Parameterveränderung)

Überforderungsaspekt: Parameteranforderungen

Dabei wird im Normalfall die Bewegungszeit verlängert (gestreckt) oder die Kraft verringert (gestaucht). Die Bewegungszeit zu verkürzen oder die Kraft zu erhöhen, ist im Normalfall nicht zielführend und soll daher hier auch keine Beachtung finden.

„Die erste Methode der horizontalen Programmdehnung (das „Slow-Motion-Üben“), sollte eingesetzt werden, wenn sich für den Anfänger die „Normalgeschwindigkeiten“ der Zielbewegungen als zu hoch oder ihre Gesamtdauern als zu gering erweisen.“ (Roth, 1990, S.15). Es würde sich beim Erlernen der Flugposition für den Weitsprung durchaus anbieten einen erhöhten Absprung zu verwenden, um die Flugzeit zu erhöhen und so das Erlernen der Flugposition zu erleichtern. Statt einem vollen Sprint kann ein Lauf mit 80%

der möglichen Geschwindigkeit durchgeführt werden, um neue Technikelemente besser einsetzen zu können.

„Bekannt methodische Vorgehensweisen sind das Üben mit leichten (kleineren) Sportgeräten“ (Roth, 1990, S.15), die vor allem im Wurf- und Stoßbereich der Leichtathletik sehr häufig zum Einsatz kommen.

B: Erlernen von Bewegungsvariationen (Recall-Schemata)

B1: Prinzip der Regelverkürzung

Unter dem Prinzip der Regelverkürzung wird eine Regelanpassung verstanden, die es ermöglicht in einer Gruppe leistungsschwache und leistungsstarke SchülerInnen entsprechend zu fordern. In der Leichtathletik ist dieses Prinzip sehr wenig existent. Beim Volleyball – Service könnte dieses Prinzip zur Anwendung kommen. Es wird eine Service – Zone eingerichtet und eine Zone markiert in der die Bälle den Boden berühren sollen. Die leistungsschwächeren SchülerInnen schaffen gerade noch den Abstand, die leistungsstarken SchülerInnen müssen ihre Kraft genau dosieren um in die Landezone zu treffen. So profitieren beiden Gruppen von dem Service – Training.

B2: Prinzip der Positionskonstanz

Der Beginn der Bewegung ist örtlich immer gleich, das Ende immer ein anderes. So kann im Speerwurf der Abwurfort immer gleich sein, das Ziel jedoch wechseln (Entfernung). In der Leichtathletik ist dieses Prinzip jedoch nicht so von Bedeutung, wie zum Beispiel im Volleyball. Dort wird das Service immer von der gleichen Position serviert, sollte aber jedes Mal an einer anderen, natürlich gewünschten, Stelle ankommen.

B3: Prinzip der Ergebniskonstanz

Der Beginn der Bewegung findet an verschiedenen Orten statt, das Ende sollte immer gleich sein. Hier ergibt sich für den Wurfsektor der Leichtathletik (Speerwurf und Diskuswurf) eine vielfältige Übungsmöglichkeit. Egal wo die SportlerInnen sich gerade befinden, der Speer muss immer am gleichen Ort landen. In Ballsportarten ist diese Fähigkeit für die Qualität der Spielenden von großer Bedeutung, in der Leichtathletik werden durch solche Übungen vor allem die koordinativen Fähigkeiten geschult.

C: Technikanpassung

C1: Vereinfachung der Technikziele

C2: Vereinfachung der Technikregeln

C5: Vereinfachung der Technikumgebung

Technikziele, Technikregeln oder die Technikumgebung werden vereinfacht. Es könnte im Weitsprung statt dem normalen Absprungbalken eine Absprunzone verwendet werden (Vereinfachung der Technikumgebung), die Schrittweltsprungtechnik statt der Laufsprungtechnik erlernt werden (Vereinfachung des Technikziels) oder der Übertritt im Weitsprung überhaupt nicht beachtet werden (Vereinfachung der Technikregeln).

Jedenfalls rückt die vereinfachte Technik dadurch ein Stück von der Zieltechnik ab. Diese Entfernung ist aber durchaus zu akzeptieren, da davon ausgegangen werden kann, dass durch den rascheren Lernprozess die Zeit zum Erlernen der korrekten Zieltechnik trotzdem vorhanden ist.

C3: Reduktion der Gegnerbehinderung

Die Bewegungen werden ohne Gegner durchgeführt. Auch dieses Prinzip ist in der Leichtathletik nicht vorhanden. Zum Beispiel stellen Wettkampfsituationen in Ballsportarten die AthletInnen immer wieder vor neue, schwierige Situationen. Anfänglich ist es daher sicherlich sinnvoll, Wettkampfsituationen im Training und auch „echte“ Wettkämpfe zu vermeiden und ohne Leistungsdruck zu trainieren.

C4: Reduktion der Partnerunterstützung

Die Unterstützung durch den Trainer / die Trainerin wird sukzessive weniger, ist aber in der Leichtathletik ohnehin sehr wenig vorhanden. Daher ist dieses Prinzip im leichtathletischen Nachwuchstraining zu vernachlässigen.

3.3.2. Lehrwege beim Technikerwerb

Die im Kapitel 3.3.1. erwähnten Prinzipien können laut Roth (vgl. Roth, 1990, S.21) verschieden aneinander gereiht werden:

A – B – C Lehrweg

A – BC Lehrweg

CBA1 – CBA2 – CBA3 Lehrweg

Beim linear aufsteigenden Lehrweg sind „die so genannten Phasenlernmodelle, in denen davon ausgegangen wird, dass jede Bewegungsentwicklung über verschiedene Stadien verläuft, die „nacheinander und unaustauschbar“ zu durchlaufen sind: Technik-

anpassungen setzen Variationen voraus, und Technikvariationen erfordern die Beherrschung der jeweiligen Bewegungsgrundformen. Dementsprechend werden strikte A – B – C Übungsreihen als sinnvoll und notwendig erachtet, ... die in fünf methodische Stufen untergliedert werden.“ (Roth, 1990, S.22).

Zuerst wird unter vereinfachten Bedingungen (A1, A2) geübt, um anschließend unter normalen Bedingungen (A3) das Können weiter zu verbessern. Wenn die sportliche Bewegung einigermaßen gefestigt ist, wird unter veränderten Bedingungen (B1, B2) trainiert, um anschließend unter erschwerten Bedingungen (B3) zu sporteln. Zum Schluss wird die Technik unter Wettkampfbedingungen weiter verbessert. (C1 – C5) (vgl. Roth, 1990, S.22).

Der aufsteigende, parallele Lehrweg ist ähnlich dem linear aufsteigenden Lehrweg, zeichnet sich jedoch durch den früheren Einsatz von erschwerten oder Wettkampfbedingungen aus. Er ist auch in der Theorie etwas weiter verbreitet als der linear aufsteigende Lehrweg. Zuerst werden die Handlungselemente entwickelt (A1, A2), um anschließend diese dann zu festigen (A3). Danach werden diese bereits angewendet und unter verschiedensten Bedingungen wird die Bewegung von der Grob- zur Feinform entwickelt (B und C).

Der konzentrische Lehrweg ist einerseits der Sinnvollste und Interessanteste, andererseits für die Übenden wahrscheinlich aber auch der Schwierigste: Auf CBA1 folgt CBA2 und zum Schluss die letzte Gruppe mit CBA3. Dadurch ist ein der Technik angepasstes weiterführendes Training dabei, beziehungsweise wird sofort auch unter Wettkampfbedingungen geübt. Mit steigender Sicherheit in der Zieltechnik werden dann auch die Wettkampfbedingungen dem Allgemeinen Regelwerk angepasst. Roth formuliert sehr deutlich: „Vom Situationsbezug und der Variation immer wieder zum Detail“ (Roth, 1990, S.23).

Roth (1990, S.24) definiert folgende Einsatzregeln:

- *„Ist es einem Lernenden nicht möglich, trotz der Anwendung der Strategien 1 – 3 die Zieltechnik (oder einzelne Technikteile) zu realisieren, dann sind Vorübungen zur Kompensation eventueller konditioneller, allgemein-koordinativer Defizite oder auch zum Abbau psychischer Hemmnisse erforderlich.“*
- *Kann der Lernende die Technikgrundform zunächst nur ausführen, wenn eine der oder eine Kombination der Vereinfachungen 1 – 3 eingesetzt wird, dann ist ein Programmaufbau von A1 nach A3 notwendig, bevor zu B- und C- Übungsformen übergangen werden sollte.“*

- *Wenn der Lernende das zu erwerbende Impuls-Timing-Muster „sofort“, ohne Vereinfachungen, in der Grundform beherrscht, dann kann mit einem B- u.U. auch direkt mit einem BC- Training begonnen werden. Dieses schließt ständige Technikfeinschliff – Rückgriffe auf A ein.*
- *Ist der Lernende schließlich „auf Anhieb“ in der Lage, Technikvariationen präzise zu gestalten, dann ist es angemessen, unmittelbar mit einem C- Lernen zu starten, das präzisierende A- und B- „Einlagen“ enthält.“ (Roth, 1990, S.24).*

Zusammenfassung

Die Vereinfachungsstrategien und Prinzipien zum Erlernen einer neuen Technik sind von wesentlicher Bedeutung, wenn Kinder und Jugendliche neue Bewegungen erlernen sollen. Auch wenn nicht alle Konzepte 1:1 auf die Leichtathletik und ihre spezifischen Bewegungsformen zu übertragen sind, so liefern diese Prinzipien jedoch einen Grundstock, mit dem alle Bewegungen vereinfacht werden können oder eine Anpassung an das jeweilige Niveau der Übenden möglich ist.

Die abschließend erwähnten Lehrwege verdeutlichen den Unterschied der zwischen den Kindern besteht. Die einen können eine neue Bewegung relativ schnell erfassen und daher auch schneller unter erschwerten oder Wettkampfbedingungen trainieren, während andere ganz behutsam und langsam an Wettkampfsituationen herangeführt werden müssen.

Es liegt an den Lehrenden das Niveau ihrer Schützlinge entsprechend einzuschätzen und für diese angepasste Strategien und Konzepte zur Vermittlung auszuwählen.

4. Leichtathletik und ihre Bedeutung im Schulsport

In diesem Kapitel soll die Situation der Schulleichtathletik in Österreich betrachtet werden. Der Schulsport umfasst all jene Bewegungs- und Sportaktivitäten, die im Rahmen der Schule durchgeführt werden. Damit ist nicht nur die Unterrichtsstunde Bewegung und Sport gemeint, sondern auch Unverbindliche Übungen, Teilnahme an Schulwettkämpfen, Bundesschulmeisterschaften, Wandertage, Sport- oder Bewegungswochen, etc.

Rein geschichtlich betrachtet, könnte der Rückgang von Österreichs Erfolgen in der Leichtathletik, auch etwas mit der Veränderung des Schulsports gemein haben.

„Zu Zeiten als das Unterrichtsfach noch „Leibesübungen“ hieß, waren „Inhalte“ die Grundlage der Orientierung für Lehrerinnen und Lehrer. In den Lehrplänen fand man „Stoffangabe“, beispielsweise als „Leichtathletik“, „Sportspiele“, „Geräturnen“, oder „Schwimmen“. Später war von „Lehr- und Lernzielen“ die Rede und Lehrerinnen und Lehrer aller Fächer wurden angehalten, operationalisierbare Ziele zu vermitteln und in der Stundenplanung einzutragen. Heute heißt das Unterrichtsfach (erfreulicherweise) „Bewegung und Sport“. Der Lehrplan umfasst nur wenige Seiten und mit Ausnahme von Schwimmen sind keine Inhalte explizit angeführt.“ (Kleiner, 2007, S.51).

Es ist daher eine neue Herangehensweise zum Thema Leichtathletik in der Unterrichtsstunde Bewegung und Sport notwendig geworden.

So sollen zuerst die Kooperationen, die es zwischen den Landesverbänden und den Schulen gibt, beleuchtet werden, anschließend dann die Leichtathletik – Schulwettkämpfe betrachtet werden.

Diese werden meistens von den Landesverbänden organisiert und sind als Talente Scouting für die verschiedenen Vereine gedacht. Zuletzt möchte ich die Integration der Leichtathletik in Österreichs Lehrplänen in Allgemeinbildenden Höheren und Mittleren Schulen reflektieren, die sich mir bei der Bearbeitung des Kapitels aufdrängen.

4.1. Leichtathletik - Kooperationen mit Schulen und dem Unterrichtsfach Bewegung und Sport

Im 1. Kapitel wurde bereits angemerkt, dass sich Kooperationen zwischen Schulen und Sportvereinen oder Verbänden anbieten würden, um neue Mitglieder für die Leichtathletik zu gewinnen. Der DLV ist mit seiner Multiplikatorenausbildung hier sicherlich federführend, in Österreich wurden in letzter Zeit aber verstärkt Bemühungen unternommen, den, im Vergleich zu Deutschland, verlorenen Boden wieder aufzuholen. Dementsprechend wird die Situation in Deutschland dargestellt und anschließend mit der, detaillierter ausgeführten, in Österreich verglichen.

Die Leichtathletik sollte als eine der Grundsportarten im Unterstufen - Schulsport eine besonders wichtige Rolle spielen, denn die Trendsportarten spielen in der Oberstufe durch das Alter der SchülerInnen sowieso eine größere Rolle.

„Der Bereich der leichtathletischen Bewegungshandlungen legitimiert sich heute nicht selbstverständlich als Grundsportart im Unterrichtsfach Bewegung und Sport. Um dem erziehenden Auftrag der Schule zu entsprechen, stehen für die zukünftigen Lehrenden unter anderem die zentralen Fragen nach dem „Was?“, dem „Wie?“ und dem „Warum?“ im Zentrum der Lehramtsausbildung. Die Frage nach den Inhalten scheint zunächst relativ leicht beantwortbar: Die Gesamtheit der leichtathletischen Bewegungsformen wie Laufen, Springen und Werfen eröffnen den Zugang zu weiterführenden Sportarten und bilden die Grundlage sportlicher Handlungsfähigkeit.“ (Grießel, 2007, S.327).

In Österreich spielt jedoch die Leichtathletik in den Schulen meistens einen untergeordneten Schwerpunkt. Da dies jedoch nicht an der Ausstattung (die Grundformen der Leichtathletik sind sogar in schlecht ausgestatteten Turnsälen möglich), sondern eher an dem Know-How der Lehrenden liegt, sind Initiativen seitens des Vereinssports notwendig, um die SchülerInnen wieder in die Leichtathletik – Vereine zu holen. In der Vergangenheit wurde die Leichtathletik oft als leistungsorientiert vermittelt. „Die Studierenden im Lehramtsstudium „Bewegung und Sport“ wurden in ihrer persönlichen Geschichte oftmals und meist ausschließlich mit dem Leistungsbegriff im Leichtathletik-sport konfrontiert.“ (Grießel, 2007, S.327). Die Vermittlung von leicht-athletischen Bewegungshandlungen muss sich daher (und tut es auch) in Richtung einer spielerischen und weniger starken Leistungsorientierung entwickeln.

In Deutschland kümmert sich der DLV mit zwei Broschüren mit dem treffenden Titel „Leichtathletik in der Schule“ Band 1 und Band 2 um die Verbreitung der Leichtathletik in

den Schulen. In Deutschland spielt die Leichtathletik im nationalen Sportbewusstsein jedoch eine andere Rolle, als in der Wintersportnation Österreich (siehe auch Kapitel 1). Durch ein sinnvolles Multiplikatoren – System wird der Leichtathletik - Schulsport - Gedanke in Deutschland rasch weiterverbreitet. „In ein bis zweitägigen Seminaren werden im Rahmen einer sogenannten Multiplikatoren-Ausbildung jeweils 20 bis 40 Multiplikatoren in den jeweiligen Bundesländern ausgesucht und entsprechend geschult. Dabei stellt der DLV allen Teilnehmern jeweils ein Skript. In regionalen Endverbraucher-Ausbildungen geben diese Multiplikatoren im Auftrag ihrer Kultusministerien die Inhalte der Konzeption weiter.“ ([17]). Diese Multiplikatoren haben ihr Wissen dann an etwa 1000 LehrerInnen weitergegeben und diese haben damit unglaubliche 100.000 Schüler mit den grundlegendsten Formen der Leichtathletik konfrontiert.

Die Situation in Österreich ist jedoch eine komplett andere. So schreibt leider bereits Büchsenmeister 2004: „Eine große Schwierigkeit besteht jedoch in der mangelnden Verbindung zu Schulen. Wenn der ÖLV verstärkt mit den Schulen kooperieren würde, wäre es sicherlich einfacher, Talente zu finden und für die Leichtathletik zu begeistern.“ (Büchsenmeister, 2004, S.59).

Der ÖLV hat dieses Problem aber auch erkannt, und versucht nun mit dem gleichen Prinzip wie der DLV die Verbindung zu den Schulen zu intensivieren. Referenten des DLVs haben in einem 2-tägigen Multiplikatorenseminar im Oktober 2008 dreißig Personen zu MultiplikatorInnen ausgebildet, die ihr Wissen dann an LehrerInnen in zwei bis drei Nachmittagen weitergeben können. Wie in Deutschland kommt dabei die Broschüre des DLVs zum Einsatz.

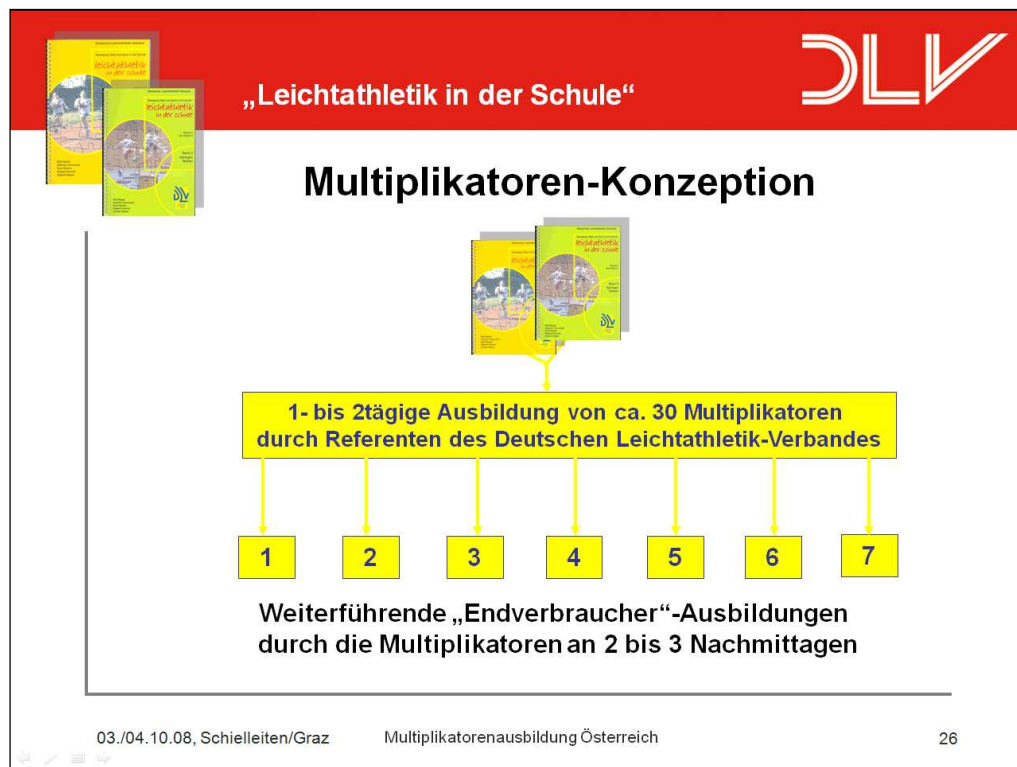


Abb. 13: Multiplikatoren-Konzeption des DLVs für Österreich (DLV/ÖLV DVD, 2008).

Der Wiener Leichtathletik Verband (WLV) [A5] bemüht sich seit knapp 1,5 Jahren verstärkt um die Kooperation mit Schulen. So gab es im Jahr 2009 eine Nachwuchsförderung an Vereine, die Schulkooperationen durchgeführt haben. Seit Herbst 2009 ist nun auch eine „Bestellung von Leichtathletik – TrainerInnen“ an Schulen möglich. Dabei fordert eine Schule Leichtathletik – SpezialistInnen für jeweils drei Doppelstunden an. Der WLV vergibt diese Anfrage an einen Verein im Einzugsgebiet der Schule.

Dadurch ist es möglich, die Kinder gezielt anzusprechen und vor allem diesen auch gleich ein Sportangebot in der Nähe der Schule anbieten zu können. Für die durchführenden TrainerInnen gibt es vom WLV Übungsmaterial (in Anlehnung an die DLV Broschüren), das die leichtathletischen Kerndisziplinen und Grundbewegungen für drei Doppelstunden beinhaltet. Dadurch soll eine Einheitlichkeit in der Durchführung gewährleistet werden. Inwieweit diese Aktion die Nachwuchssituation im WLV verbessert, kann erst in den nächsten Jahren evaluiert werden.

Auch in anderen Landesverbänden gibt es Bemühungen, über Schulkooperationen die Vereinsleichtathletik wieder zu stärken. Die Art und Weise der Durchführung variiert jeweils – entweder werden Multiplikatoren ausgebildet, oder es werden vom Verband organisierte Trainer in die Schulen geschickt.

An diesem Schwachpunkt setzt meine Diplomarbeit an. Es soll LehrerInnen ermöglicht werden, sich über die Online – Plattform ein Basiswissen anzulesen und mit diesem dann aus den fertigen Übungskatalogen die entsprechenden Übungsserien auszuwählen und zusammen zu stellen. Anbieten würde sich natürlich eine Kooperation mit dem WLV oder dem ÖLV, um die MultiplikatorInnen und die bereits ausgebildeten LehrerInnen über die Möglichkeit der Benutzung der Online-Plattform zu informieren.

Aber auch LehrerInnen, die bereits leichtathletische Inhalte regelmäßig in ihren Turnstunden bringen, sollen durch die Plattform unterstützt werden. Oft ist es sehr schwierig nach Ende der Ausbildung zu neuen Inhalten und Vermittlungskonzepten zu gelangen, ohne dabei gleich eine ganze Schriftenreihe bestellen zu müssen. Literatur im Leichtathletik – Didaktik – Bereich ist in Österreich nahezu nicht vorhanden. Auch diese Lücke soll von der Diplomarbeit geschlossen werden.

Zusammenfassung

Die Vermittlung von leichtathletischen Bewegungshandlungen in Österreichs Unterrichtsstunden „Bewegung und Sport“ ist unumstritten. Die Kooperation mit Fachverbänden sowohl in der Ausbildung (Multiplikatoren System in Deutschland und Österreich) als auch in der Arbeit mit SchülerInnen kann als sinnvoll und richtig betrachtet werden. Die Problematik in Österreich stellt sich aber auch auf der Seite der Literatur. Fast überhaupt keine fachdidaktisch Literatur ist vorhanden – hauptsächlich werden Werke aus Deutschland übernommen. Diese Diplomarbeit soll die aktuelle Lücke schließen und allen InteressentInnen online zur Verfügung stehen.

4.2. Leichtathletik - Schulwettkämpfe in Österreich

Die Leichtathletik ist eine Wettkampfsportart. Anders als bei Ballspielen, wo auch im Trainingsspiel gegen die Teamkollegen ein ständiger Wettkampf stattfindet, ist der Vergleich in der Leichtathletik ausschließlich bei Wettkämpfen gut möglich. Im Nachwuchsbereich können die Kinder durch spielerische Konzepte für diese Sportart begeistert werden, jedoch ist bereits bei vielen im Training zu merken, dass sich diese mit anderen KollegInnen messen wollen („Bist du jetzt weiter gesprungen als ich?“). Kinderwettkämpfe versuchen mit, an die leichtathletischen Disziplinen angelehnten, kindgerechten Konzepten bereits relativ früh diesen Wettkampfdrang zu befriedigen. Ab der Unterstufe gibt es in Österreich dann bereits bundesweit organisierte Schulmeisterschaften und im Normalfall auch Schullandesmeisterschaften. Neben Wettkämpfen die vor allem für VereinsathletInnen organisiert werden, sind vereinzelt auch Wettkämpfe für Kinder zu finden, die von allen SportlerInnen besucht werden können und oft nur geringe Leichtathletik – Vorkenntnisse erfordern.

4.2.1. Schulmeisterschaften in den Bundesländern

Das Angebot an Leichtathletik Schulwettkämpfen in Österreich ist sehr spärlich. In den Bundesländern Wien, Niederösterreich, Burgenland, Oberösterreich, Kärnten, Steiermark, Tirol und Vorarlberg werden Leichtathletik Schulmeisterschaften durchgeführt. Die Wettkämpfe unterscheiden sich geringfügig, so gibt es entweder Einzelbewerbe oder einen Mehrkampf. Der Mehrkampf entspricht sicherlich mehr der gängigen Fachmeinung: vielseitiges Training vor Spezialisierung.

In Salzburg wird eine Schulsportolympiade durchgeführt. Dort müssen die Kinder jeweils einen Dreikampf absolvieren.

Interessant ist die Schulmeisterschaft in Tirol, da diese nur im Weitsprung ausgetragen wird. An verschiedenen Standorten können sich die SchülerInnen für das Finale bei der Golden Roof Challenge qualifizieren. Dabei wird vor dem Goldenen Dachl in Innsbruck sowohl eine Weit- als auch eine Stabhochsprunganlage aufgebaut. Im Vorprogramm werden dort die besten Tiroler SchülerInnen im Weitsprung ermittelt.



Abb. 14: Stabhochsprung vor dem Goldenen Dachl (© GEPA)

Anschließend werden dann ausgewählte Weltklasse – SpringerInnen eingeladen und zeigen bei Flutlicht vor dem Goldenen Dachl ihr Können. Im Jahr 2009 haben 5000 SchülerInnen aus 150 Schulen versucht sich für das Finale zu qualifizieren. 2010 wird die Veranstaltung zur EUREGIO-Schulmeisterschaft ausgebaut und das Trentino (Italien) miteinbezogen. Die Reichweite steigt dadurch auf 200 Schulen mit über 7000 Kindern an. Die 54 besten TeilnehmerInnen stehen dann in drei Altersklassen beim Finale vor dem Goldenen Dachl. Leider wird die Tiroler Schulmeisterschaft nur im Weitsprung ausgetragen und entspricht daher nicht der gängigen Fachmeinung.



Abb. 15: Weitsprung vor dem Goldenen Dachl (© GEPA)

4.2.2. Schulsportveranstaltungen in den Bundesländern

Der WLV hat in Wien mit der Veranstaltungsserie „Schnellster Wiener“ ein ähnliches Konzept verwendet. Bei verschiedenen Standorten (Einkaufszentren, vor dem Rathaus, etc.) werden TeilnehmerInnen für ein Finale ermittelt. Das Finale 2009 fand Ende Juni in Schönbrunn auf einer kleinen Leichtathletik Anlage statt. Die dort schnellsten Wiener konnten neben dem Titel „schnellster Wiener“ auch noch wertvolle Preise gewinnen (heutzutage sicherlich ein wichtiger Faktor bei Sportveranstaltungen). Schulen konnten den „schnellsten Wiener“ in die Schule bestellen. Dann werden vor Ort mit einer mobilen Zeitmessanlage die Zeiten gemessen.

Europas größte Schulsportveranstaltung findet in Wien statt. Athletics light ist eine Leichtathletik – Veranstaltung für VolksschülerInnen. Dabei kommt eine Klassenwertung zum Einsatz, jede/r TeilnehmerIn muss vier Bewerbe absolvieren: 30m Sprint, Hindernisbahn, Standweitsprung, Heulerwurf. Jedes Kind muss alle Bewerbe bestreiten, die besten sechs Resultate pro Klasse werden dann in die Wertung aufgenommen. Zusätzlich gibt es noch einen freiwilligen Ausdauerbewerb, mit dem die SchülerInnen Zusatzpunkte erzielen können.

In Niederösterreich gibt es neben der Schulmeisterschaft auch noch die Laufolympiade. Diese wird von Dr. Holzer (Trainer von Clemens Zeller – siehe Kapitel 2) organisiert. Es wird jeweils ein 50m oder 60m Lauf sowie ein 400m, 600m oder 800m Lauf ausgetragen (je nach Alter verschiedene Strecken). Im Herbst gibt es dann immer ein großes Finale wo die besten AthletInnen, die an verschiedenen Standorten ermittelt wurden, gegeneinander antreten. Jedes Jahr treten fast 20.000 VolksschülerInnen gegeneinander an.

Österreichweit werden die Nestle Schulläufe organisiert. Bei mehreren Terminen werden die besten LäuferInnen ermittelt, die am Schuljahresende bei einem Finale gegeneinander antreten. Im letzten Jahr haben fast 13.000 SchülerInnen an dieser Veranstaltungsserie teilgenommen.

4.2.3. Bundesmeisterschaften

Das Unterrichtsministerium organisiert jährlich Bundes – Schulmeisterschaften Leichtathletik. Abwechselnd werden Wettkämpfe für die Ober- und im Jahr darauf dann für die Unterstufe organisiert. Dort gibt es ausschließlich eine Schulwertung (sehr sinnvoll) und alle Teilnehmer müssen an mindestens drei Disziplinen teilnehmen, auch wenn dann am Ende eventuell nur eine gewertet wird (auch sinnvoll, da der Mehrkampfgedanke wieder unterstützt wird).

In Frage stelle ich diese Regelung jedoch trotzdem, da die Motivation der SchülerInnen meiner Meinung nach nicht gefördert wird, wenn nach drei anstrengenden Disziplinen

eventuell nur eine gewertet wird. Diese Regelung entspricht überhaupt nicht dem Mehrkampf - Regelwerk in der Leichtathletik und kann daher auch nicht sehr förderlich sein, um SchülerInnen für diesen zu begeistern.

4.2.4. Wettkämpfe für SchülerInnen

Vereinzelt werden von Privatpersonen oder Vereinen noch Wettkämpfe organisiert, die als Zielgruppe eindeutig keine Vereinsathleten haben. So hat zum Beispiel Dr. Roland Werthner mit dem Kinder - Zehnkampf eine solche österreichweite Veranstaltungsserie ins Leben gerufen, bei der die Kinder zur Leichtathletik gebracht werden und in die Vereine geholt werden. Der Veranstalterverein Zehnkampf Union ist bereits einer der besten Nachwuchsvereine in Österreich. In Linz findet dann jedes Jahr im Herbst ein großes Finale statt, bei dem der Start nur auf Einladung möglich ist und die TeilnehmerInnen aus ganz Österreich kommen!

In Wien wurde vom WLV ein dichtes Wettkampfprogramm für Kinder im Sommer ausgearbeitet, das aktiv an Schulen beworben wurde. Dadurch ist es möglich immer wieder neue Kinder für die Leichtathletik zu gewinnen. Sämtliche Wettkämpfe werden als Drei- oder Fünfkämpfe ausgetragen.

Die Union West-Wien hat im Winter 2008/2009 erstmalig den Hallen-Cup organisiert. An drei Samstagen wird jeweils ein Fünfkampf ausgetragen, am letzten Termin wird dann wieder eine Cupwertung durchgeführt. Für den Leichtathletik Nachwuchs bedeutete das erstmals eine Startmöglichkeit in der Halle. Vereine aus Niederösterreich und dem Burgenland nehmen jedes Mal den weiten Anreiseweg auf sich um diese Veranstaltungen zu besuchen. Die Gäste aus den Bundesländern machen teilweise bis zu 50% aller Teilnehmer aus. Die Finalveranstaltung des Hallen-Cups ist sogar Teil des Burgenland-Pokals, einer Wettkampfsreihe für Burgenländische Nachwuchs – Leichtathleten (vgl. [I10]).

Zusammenfassung

Der Trend in Österreichs Leichtathletik Wettkampfangebot geht also in die richtige Richtung. Es wird versucht ein breites Angebot zu schaffen. Dabei steht der Mehrkampf-gedanke, mit wenigen Ausnahmen, im Vordergrund und durch Finali oder Cupwertungen wird versucht die TeilnehmerInnen dauerhaft an die Leichtathletik zu binden und dadurch den Kontakt zum Vereinssport herzustellen.

Leider ist die Situation aber in Österreich derzeit noch nicht komplett zufrieden stellend. Die Angebote sind bis auf wenige Ausnahmen (Wien) zu lückenhaft oder nicht den

modernen Konzepten (Mehrkampfgedanke – zum Beispiel Weitsprung Schulmeisterschaft Tirol) der Leichtathletik angepasst.

4.3. Gedanken zur Integration der Leichtathletik in Österreichs Lehrplänen an Allgemeinbildenden mittleren und höheren Schulen

Aufgrund der schlechten Position der Leichtathletik in Österreichs Schulsport, ist es nicht verwunderlich, dass die Nachwuchszahlen in der österreichischen Verbandsleichtathletik schlechter werden.

Es liegt daher vor allem an den Landesverbänden sich vermehrt darum zu bemühen, den Stellenwert der Leichtathletik in den Schulen anzuheben. Als eine der Grundsportarten findet diese auch im Lehrplan ihre Berechtigung.

So sollen in der Unterstufe vor allem folgende Grundlagen / Fähigkeiten / Fertigkeiten vermittelt werden:

Tab. 6: Auszug aus dem Lehrplan Unterstufe ([18])

1. und 2. Klasse:	3. und 4. Klasse:
Vielfältige motorische Aktivitäten. Grundlegendes Verbessern der konditionellen Fähigkeiten: Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer (vorwiegend im aeroben Bereich), Beweglichkeit.	Erweitern der vielfältigen motorischen Aktivitäten. Weiterer Ausbau der konditionellen Fähigkeiten: Schnelligkeit; Kraft (auch Verwendung angemessener Geräte und allenfalls Einsatz von Fitnessgeräten), Ausdauer (sowohl im aeroben Bereich als auch im anaeroben Bereich), Beweglichkeit.
Stabilisieren der koordinativen Fähigkeiten: Gleichgewicht, Raumwahrnehmung und Orientierung, Rhythmusfähigkeit, Reaktionsfähigkeit und kinästhetische Differenzierungsfähigkeit.	Verbessern der koordinativen Fähigkeiten; Bewusstmachen des eigenen Bewegungsverhaltens hinsichtlich Bewegungsqualität und Bewegungsökonomie.
Schnell, ausdauernd und über Hindernisse laufen. Weit, hoch und über Hindernisse springen. In die Weite und auf Ziele werfen, schleudern und stoßen. Erlernen, Üben und Anwenden von leichtathletischen (Grund)Formen.	Verbessern und vielfältiges Anwenden von leichtathletischen (Grund)Formen.

In der Oberstufe geht der Lehrplan noch weiter, und nimmt sogar Bezug auf bestimmte leichtathletische Übungsformen oder Wettkämpfe:

„Grundlagen zum Bewegungshandeln

- Weiterentwicklung und Sicherung der konditionellen Fähigkeiten:
 - o Kraft (Übungen aus den Bereichen Gerätturnen, Akrobatik und Leichtathletik; Übungen an Fitnessgeräten; usw.),

- o Schnelligkeit (Übungen und Spiele zur Verbesserung bzw. Erhaltung der Aktions- sowie der Reaktionsschnelligkeit: Lauf-ABC, 30m-Sprints, Staffeln; usw.) und
- o Ausdauer (Übungen und Spiele zur Verbesserung der aeroben und anaeroben Ausdauerfähigkeit im Indoor- und Outdoorbereich: Jogging, Mountainbike, Schwimmen, Eislaufen, Cross-Country; usw.). Verbesserung der Beweglichkeit (Übungen zum Ausgleich muskulärer Dysbalancen; Funktionsgymnastik; usw.).
- Verbesserung und Stabilisierung der koordinativen Fähigkeiten (zB Gleichgewicht, Raumwahrnehmung und Orientierung, Rhythmusfähigkeit, Reaktionsfähigkeit und kinästhetische Differenzierungsfähigkeit) hinsichtlich Bewegungsqualität und Bewegungsökonomie (Balancieren; Hindernisparcours; Jonglieren; Rückschlagspiele; rhythmische Gymnastik; usw.).
- Durchführen motorischer Tests für alle Bereiche der motorischen Grundlagen (Jump and Reach Test; Euro-Fit-Test; Coopertest; Walkingtest; usw.).
- Sportbiologische Grundlagen kennen und in das eigene sportliche Handeln einbeziehen (Belastungs-Anpassung; Muskelfunktionen; usw.).

Könnens- und leistungsorientierte Bewegungshandlungen

- Übungen durchführen, die die eigenen Leistungsgrenzen erfahren lassen, aber auch durch angeleitetes und eigenständiges Üben verschieben lassen (leichtathletische Techniken verbessern; Verbessern des Schwimmkönnens und Erlernen weiterer Schwimmtechniken einschließlich Start und Wenden; schwierigere und komplexe Bewegungsfertigkeiten des Turnens ohne, mit und an Geräten erlernen und verbessern; usw.).
- Lösen vielfältiger Bewegungsaufgaben sowie nach Möglichkeit Teilnahme an Einzel- und Gruppenwettkämpfen im organisierten und auch im nichtorganisierten Sportbereich (Leichtathletische Wettkämpfe; Schwimm- und Turnbewerbe; Trendsportarten; schulische Wettkämpfe; usw.).“

Auszug aus dem Lehrplan Oberstufe ([19]).

Viele der in den Lehrplänen erwähnten Bereiche nehmen direkten oder indirekten Bezug zu leichtathletischen Grundlagen und Fertigkeiten. Daher gilt es die Leichtathletik in der Schule vermehrt zu fördern.

Um die Lehrenden (vor allem in Volks- und Hauptschulen) in der Durchführung der Turnstunden zu unterstützen, sind einerseits sicherlich Fortbildungen für interessierte LehrerInnen notwendig, andererseits muss aber auch Übungsmaterial für die Lehrenden zur Verfügung gestellt werden.

Es sollte daher ein sinnvolles Fortbildungssystem im Bereich Leichtathletik für LehrerInnen installiert werden und gleichzeitig Literatur für diese Multiplikatoren der Leichtathletik geschaffen werden. Es könnten natürlich auch die Broschüren des DLVs zur Anwendung kommen, jedoch ist meiner Meinung nach auf dem Gebiet noch eine große Informations - Lücke vorhanden. Deswegen würde eine eigene Publikationsreihe mit neuen und erweiterten Übungskatalogen deutlichen Mehrwert bringen.

Das Fortbildungssystem könnte zum Beispiel von den österreichischen NationaltrainerInnen Leichtathletik (die es für jede Disziplinengruppe gibt) durchgeführt werden. So wären regelmäßige Seminare zu den einzelnen Disziplinen notwendig, bei denen immer auf den Schulbezug und die dort oft schlechten Bedingungen eingegangen wird. Fortbildungsprogramme bei denen zum Beispiel fünf Weichböden verwendet werden, helfen LehrerInnen aus Schulen wenig, da die meisten Schulen keine fünf Weichböden besitzen. Ergänzend müssten zu jedem Seminar thematisch passende Unterlagen (eventuell sogar, wie bereits angedeutet, eine eigene Publikationsreihe) veröffentlicht werden, die die Lehrenden in der Durchführung unterstützen.

Um die LehrerInnen dann in der Durchführung der leichtathletischen Inhalte zu unterstützen und den direkten Kontakt zwischen Verein und Schule gleich herzustellen, wäre es sinnvoll weiterhin verstärkt auf Kooperationen mit ortsansässigen Vereinen zu setzen. Aufgabe der NachwuchstrainerInnen in den Vereinen ist dann aber nicht nur das Recruiting für den Verein, sondern vor allem auch die Nachhaltigkeit. Die geworbenen SchülerInnen sollen dort abgeholt werden, wo sie sich befinden und langsam und behutsam in die Vereins- und Wettkampfleichtathletik eingeführt werden.

Diese Diplomarbeit könnte das elektronische Bindeglied zwischen Schulen, Vereinen und Verbänden werden. Über das Internet sollen die Übungssammlungen allen Interessierten zur Verfügung stehen und so einen Teil der benötigten Literaturgrundlage abdecken.

Zusammenfassung

Leichtathletische Bewegungsformen sind, auch nach der Lehrplanumstellung, immer noch in Österreichs Lehrplänen der Allgemeinbildenden Mittleren und Höheren Schulen fest verankert. Es liegt nun an den LehrerInnen diese auch entsprechend umzusetzen und aufzubereiten. Ein Fortbildungssystem könnte allen LehrerInnen helfen, näher bei aktuellen Diskussionen der Leichtathletik dabei zu sein und so immer wieder neue Konzepte im Unterricht zu erproben. Aber auch die laufende fachliche Weiterentwicklung muss im Vordergrund stehen. Da die Diplomarbeit online allen interessierten Lehrenden zur Verfügung steht, könnte hier das Medium Internet richtungsweisend verwendet werden. Lehrvideos ergänzen theoretische Grundlagen zu den einzelnen Disziplinen und ermöglichen daher den NutzerInnen die leichtathletischen Bewegungsformen neu kennen zu lernen. Die Online – Plattform kann und soll als Literaturgrundlage zur Verfügung stehen.

5. Ausgewählte Disziplinen der Leichtathletik in Praxis und Theorie

Das Kapitel 5 gliedert sich in zwei große Teile. Im ersten Teil werden die Techniken Kugelstoß, Speerwurf, Weitsprung, Hochsprung und Hürdenlauf genau erklärt und auch biomechanisch analysiert. Auf der Online-Plattform vermitteln Lehrvideos der Technik ein Bild der jeweiligen Disziplin. Im zweiten Teil werden diese Techniken methodisch aufgebaut und die Übungsreihen dann wieder mittels Videos auf der Online-Plattform visualisiert.

Hinweis: Um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, wird im Kapitel 5 nur die männliche Form verwendet. Frauen sind in dieser Formulierung selbstverständlich auch mit eingeschlossen.

5.1. Kugelstoß

Der Kugelstoß ist eine der spannendsten und faszinierendsten Techniken der Leichtathletik. Der 2,13m große Stoßkreis muss dazu genutzt werden, eine möglichst hohe Geschwindigkeit auf die Kugel zu bringen und diese dann in optimal möglicher Höhe nach vorne zu stoßen.

Hinweis: Im Rahmen der Diplomarbeit soll die Angleittechnik, auch als O'Brien Technik bezeichnet, als Zielbewegung vorgestellt werden. Die Drehstoßtechnik ist aufgrund ihrer Komplexität für SchülerInnen kaum zu erlernen, daher soll ihr in dieser Arbeit keine Bedeutung beigemessen werden.

5.1.1. Technik Kugelstoß

In der Fachsprache werden verschiedene Termini für alle Wurf- und Stoßdisziplinen verwendet, welche hier kurz erklärt werden (alle Angaben gelten für Rechtshänder).

Auslage: Als Auslage wird die Position des Athleten bezeichnet, die nach der Angleitphase (also dem Beschleunigungsweg) erreicht wird. Aus dieser Position wird dann das Gerät auf die maximale Geschwindigkeit bis hin zum Abwurf oder Ausstoß beschleunigt.

Druckbein: Als Druckbein wird das rechte Bein bezeichnet. In der Auslage befindet sich der Körperschwerpunkt über dem Druckbein. Das Druckbein beschleunigt nun den Körper bis zur Endposition.

Stemmbein: Als Stemmbein wird das linke Bein bezeichnet. Das linke Bein sollte in jeder Wurf- oder Stoßdisziplin möglichst gestreckt aufgesetzt werden, um die Geschwindigkeit des Körpers komplett zu stoppen und dadurch das Gerät mit maximaler Geschwindigkeit abwerfen beziehungsweise abstoßen zu können.

Block: Als Block wird die Endposition der SportlerInnen bezeichnet. Der Schwerpunkt ist über dem Stemmbein, welches annähernd gestreckt ist. Der linke Arm wird vor dem Körper blockiert, um ein Abstoppen des Schultergürtels zu ermöglichen und so den Impuls auf das Gerät zu übertragen.



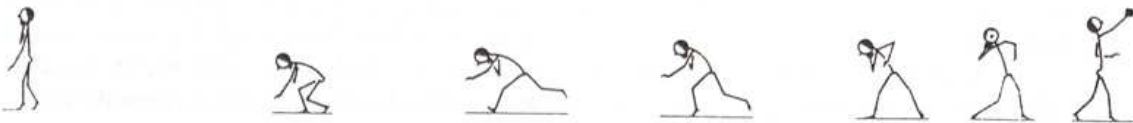
Abb. 16: Beschleunigungsphasen im Wurf / Stoß (DLV, 2008b, S.117).

Wesentlich beim Kugelstoß, wie auch bei den anderen Wurfdisziplinen der Leichtathletik, ist es die möglichst hohe Vorbeschleunigung zu erreichen und diese dann auf das Gerät wirken zu lassen.

Beim Angleiten kann die Stoßbewegung in mehrere Phasen eingeteilt werden: Auftaktphase, Startphase, Angleitphase, Übergangsphase und Abstoßphase.

Beim Standstoß fehlt die Angleitphase, es wird direkt aus der Stoßauslage in der Übergangsphase begonnen. Entscheidender Unterschied dabei ist, dass auf das System Sportler / Kugel keine Beschleunigung wirkt (im Gegensatz zur Angleittechnik).

Tab. 7: Phasen im Kugelstoß (Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 297).

					
Aufnahmephase		Startphase	Angleitphase	Übergangsphase	Abstoßphase
Beginn	Ausgangsstellung	Startposition (tiefste Lage der Kugel)	letzter Abdruck des rechten Fußes vor dem Angleiten	Aufsetzen des rechten Beines nach dem Angleiten	Aufsetzen des linken Beines nach dem Angleiten
Ende	Startposition (tiefste Lage der Kugel)	Abdruck des rechten Beines zum Angleiten	Aufsetzen des rechten Beines nach dem Angleiten	Aufsetzen des linken Beines nach dem Angleiten	Abstoß
Funktion	– Überwinden der Beharrung des Gerätes – Einnehmen einer günstigen Auslage für einen optimalen Beschleunigungsweg	erste Beschleunigung des Gesamtsystems	– schnelles Überwinden der stützlosen Phase zur Vermeidung eines Geschwindigkeitsabfalls – Aufbau von Vorspannung durch Einleiten einer Verwindung	– koordinative Bewältigung des Überganges zwischen Angleitsbewegung und Abstoßbewegung – einbeinige Amortisation des Bremsstoßes rechts – Beginn der 2. Beschleunigung des Gesamtsystems	– Fortsetzung des 2. Beschleunigungskraftstoßes – Gegenstemmen und Abbremsen des Gesamtsystems durch das linke Bein – nachfolgendes Beschleunigen von Oberkörper, Arm und Hand (Gerät)
Merkmale	– aufrechte Ausgangsstellung (Rücken in Stoßrichtung) – lockeres, entspanntes Erreichen der individuell optimalen Startposition	Startposition (tiefste Lage der Kugel) mit optimalen Beugewinkeln – flacher Abdruck rechts bei weitgehend gestrecktem Bein – aktive, flache Schwungbewegung in Richtung Stoßbalken	– flaches, schnelles Angleiten mit minimalem Bodenkontakt – schnelles Einbeugen und Nachziehen des Abdruckbeines – Aufbau einer Verwindung durch leichtes Nach-vorn-Drehen des rechten Fußes und der rechten Hüftseite und weitgehende Beibehaltung der Oberkörperposition – aktives Nach-unten-Führen des Schwungbeines	– Aufsetzen rechts mit gebeugtem Bein – Landung auf dem Fußballen – Aufsetzen links unmittelbar nach dem rechten Bein – weitgehendes Aufrechterhalten der Verwindung	– fixiertes Gegenstemmen des linken Beines – Aufrichten des Körpers durch explosive Streckdrehbewegung aus dem rechten Bein beginnend mit Nach-vorn-Drücken des Knies und der rechten Hüftseite – allmähliche Auflösung der Verwindung zwischen Hüft- und Schulterachse und Beschleunigung des Oberkörpers – Lösen der Kugel vom Hals, wenn die Hüftachse fast frontal zur Stoßrichtung steht (größte Spannung) – Abstoß bei völliger Körper- und Armstreckung

Auftaktphase

Vor der Auftaktphase betritt der Sportler den Stoßkreis. Durch die Positionierung am dem Balken entgegengesetzten Ende des Kreises beginnt die Auftaktphase. Der Sportler steht mit dem Rücken zur Stoßrichtung. Die Kugel wird am Handballen aufgelegt (der Daumen hat keine Haltefunktion beim Kugelstoßen) und mit der rechten Hand an den Hals gepresst. Dabei liegt die Kugel in der Schlüsselbeingrube. Der rechte Arm ist rechtwinklig vom Körper abgespreizt und der Ellbogen annähernd in Verlängerung der Schulterachse. Wird der Ellbogen unter 90 Grad (Winkel Oberarm - Rumpf) abgesenkt, besteht die Gefahr eines Wurfes (ungültige Bewegung laut IWR [A12] [I14] S.109).



Abb. 17: Kugelposition von hinten (© Dittrich)



Abb. 18: Kugelposition von vorne (© Dittrich)

Der Sportler begibt sich nun locker in die Startposition.

Der Schwerpunkt liegt komplett auf dem rechten Bein, der Sportler belastet den Fußballen. Der Oberkörper ist waagrecht, der linke Arm hängt locker nach vorne unten. „Dabei sind optimale Winkel zwischen Oberkörper und Oberschenkel (Hüftwinkel) im Bereich von $<50^\circ$ sowie im Kniegelenk des Standbeines um ca. 100° und darunter

anzustreben.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 298). Dann wird das linke Bein an den Körper gezogen (knapp über dem Boden, bei besseren Sportlern kann das auch mit einem aktiven Schwungeinsatz erfolgen).

Die Auftaktphase hat daher biomechanisch gesehen keinen Einfluss auf die Leistung. Damit endet die Auftaktphase und die Startphase beginnt.

Startphase

Um der Kugel die erste Beschleunigung wiederfahren zu lassen, stößt der Sportler das Schwungbein (= linkes Bein) knapp über dem Boden weit nach hinten unten aus. Das Bein wird dabei annähernd gestreckt und in Richtung Balken bewegt. Gleichzeitig erfolgt vom Druckbein (= rechtes Bein) ein starker, aber sehr flacher, Druck in Richtung Balken. Die Oberkörperposition bleibt dabei gänzlich unverändert.

Angleitphase

Der rechte Fuß des Sportlers verlässt den Boden. Durch eine flache und möglichst schnelle Angleitbewegung soll möglichst viel Tempo aufgebaut werden. Das rechte Bein wird nach dem Abdruck wieder unter den Körper gezogen, dabei wird der Fuß schon leicht gedreht. Die Angleitphase endet mit dem Setzen des Druckbeines.

Übergangsphase

Der rechte Fuß landet um 90 Grad gedreht (quer zur Stoßrichtung) etwa in der Mitte des Kreises. Anschließend wird das Stemmbein, fast vollständig gestreckt, sehr nahe am Balken aufgesetzt. Der Oberkörper bleibt nach wie vor unverändert, auch der linke Arm befindet sich immer noch in einer annähernd gleichen Position wie in der Startphase. Der Körperschwerpunkt liegt komplett über dem rechten Bein. Mit Beginn der Streckbewegung im Druckbein beginnt die Abstoßphase.

Abstoßphase

In dieser Phase erfolgt die Hauptbeschleunigung des Geräts. Etwa 80% der Geschwindigkeit werden dabei vom Sportler erzeugt (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 299). Der Sportler beginnt mit dem Druckbein eine explosive nach vorwärts, oben gerichtete Drehbewegung, die aus der Ferse beginnt. In möglichst kurzer Zeit soll das rechte Bein gestreckt nach vorne gedreht werden. Das linke Bein bleibt dabei die ganze Zeit gestreckt. Am Ende der Bewegung sollte der Körper möglichst gestreckt sein. Die erreichte Geschwindigkeit wird durch das Stemmbein und den Block des linken Armes in die Kugel übertragen. Dabei erfolgt ein möglichst schneller Ausstoß der Kugel nach vorne

oben und es sollte ein Abstoßwinkel vom 37 – 42 Grad erreicht werden (je nach Stoßweite: 37 Grad entspricht etwa 8m Weite) (vgl. DLV, 2008b, S.121).

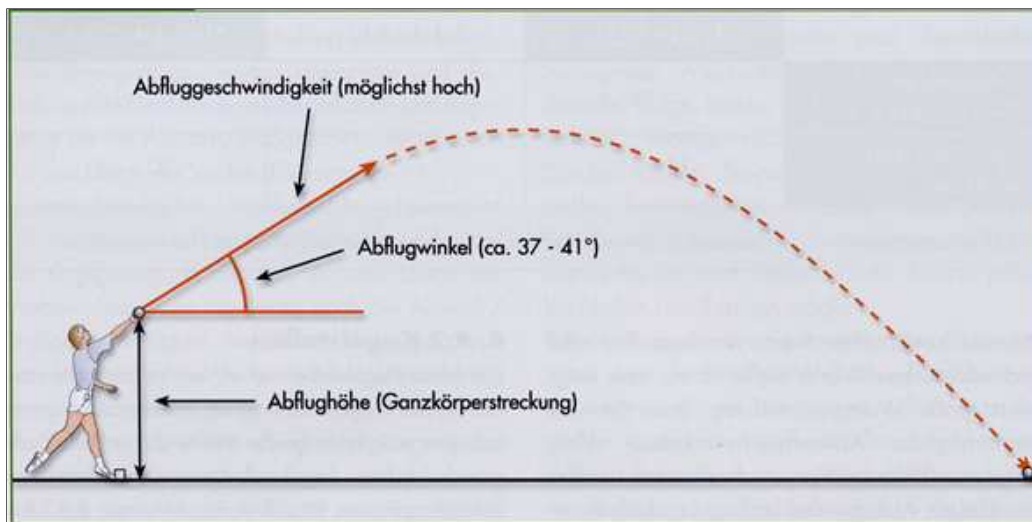


Abb. 19: Abstoß beim Kugelstoß (DLV, 2008b, S.122).

Beobachtungsaufgaben für den Trainer

Aus der Analyse des Kugelstoßes ergibt sich für den Trainer eine deutliche Positionierung bei der Korrektur von Bewegungen. Der Trainer muss seitlich zum Kreis stehen, wobei darauf zu achten ist, dass bei Links-Stoßern die Seite gewechselt wird (Standort jeweils auf der Seite, wo nicht die Kugel gehalten wird: Stoßhand rechts, Trainerposition links). Wichtige Schlüsselpositionen beim Kugelstoß sind die Ausgangsstellung, die Startposition, der Druck des rechten Fußes, das Setzen des rechten Fußes (Position und Lage), Ausstoß und Abflugwinkel der Kugel. In diesen Positionen sind wesentliche Korrekturen angebracht.

5.1.2. Integration in das Bausteinsystem

Der Kugelstoß ist auch Teil des Bausteinsystems des DLVs. Mindestens drei von 26 Bausteinen werden dem Wurf / Stoß gewidmet. Dabei werden nicht nur die klassischen Leichtathletik Disziplinen vermittelt, sondern vielfältige Wurf- und Stoßerfahrungen. Diese werden als „Allgemeine und spezielle Wurf- und Stoßschule“, in Anlehnung an die Laufschiule, bezeichnet.

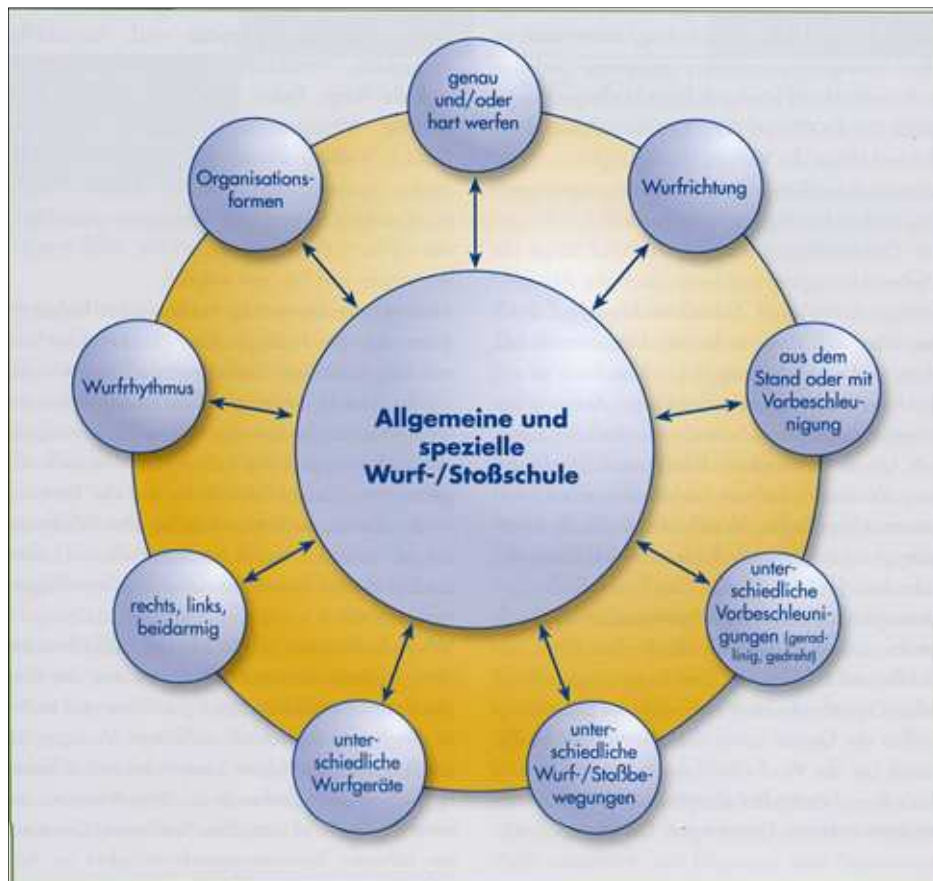


Abb. 20: Allgemeine und spezielle Wurf-/Stoßschule (DLV, 2008b, S.119).

Wesentlich ist die Vielfalt der Übungen und Bewegungen, die in die Trainingseinheiten einfließen sollen. Am Beispiel Kugelstoß soll die Wurf- und Stoßschule etwas genauer erklärt werden, sinngemäß gelten diese Beschreibungen auch für alle anderen Wurfdisziplinen.

➤ *Genau und/oder hart werfen*

Mit einem Medizinball mit mehr oder weniger Kraft Zielstöße durchführen. Nicht nur die Kraft und Beschleunigung, sondern auch die Genauigkeit spielt beim Kugelstoß eine große Rolle.

➤ *Wurfrichtung*

Der Medizinball kann rückwärts, seitwärts, vorwärts, nach oben, nach unten, gedreht nach hinten, etc. mit beiden Armen geworfen werden. Trainingsziel ist hier eine allgemeine Kräftigung des Muskelkorsetts, speziell für den Wurf- und Stoßbereich. Je nach Könnensstufe wird das Gewicht des Balls verändert.

- *Aus dem Stand oder mit Vorbeschleunigung / unterschiedliche Vorbeschleunigungen / unterschiedliche Wurf- / Stoßbewegungen*

Bewusst Standstöße und andere Stoßformen (siehe Unterkapitel 5.6.) durchführen. Damit soll die Vielfältigkeit im Stoßbereich erhalten bleiben und das System Körper / Kugel immer wieder neu durchdacht werden müssen.

- *Unterschiedliche Wurfgeräte*

Den Unterschied zwischen Kugel, Medizinball, Stein, Gymnastikball, etc. spüren. Das ist durchaus auch im Standstoß möglich, es müssen mit unterschiedlichen Geräten nicht immer nur Vorübungen praktiziert werden.

- *Wurfrhythmus*

Der Kugelstoß besitzt einen bestimmten Rhythmus. Durch verschiedene Veränderungen im Rhythmus soll der Athlet den richtigen Rhythmus spüren. Im Normalfall steigt die Geschwindigkeit des Sportlers und damit auch der Kugel mit jeder Bewegung. Der Beginn ist daher um vieles langsamer als der Ausstoß. Wenn das Starttempo nun verändert wird (langsamer oder schneller), verändert sich auch der gesamte Bewegungsrhythmus.

Diese Übungen sind sehr schwierig und finden vor allem im Leistungssport ihre Anwendung.

- *Rechts, links, beidarmig*

Um Einseitigkeit zu vermeiden sollte der schwache Arm von Beginn an auch trainiert werden. Durch die gute Lernfähigkeit des Gehirns können Korrekturen beim schwachen Arm auch auf die bessere Seite übertragen werden. Beidarmige Bewegungen gehören ebenfalls zum Ausgleichstraining dazu.

- *Organisationsform*

Beim Kugelstoß und allen anderen Wurfdisziplinen ist auf eine sichere Organisationsform größten Wert zu legen. Der Trainer ist für die Sicherheit seiner Athleten verantwortlich!

5.1.3. Spezifische Trainingshinweise

Wesentlich sind auch die maximalen Wiederholungszahlen im Wurf- beziehungsweise Stoßtraining.

Tab. 8: Maximale Wiederholungszahlen pro Trainingsbaustein Wurf/Stoß (vgl. DLV, 2008b, S.121).

	10-11 Jahre	11-12 Jahre	12-13 Jahre
Allgemeine Würfe / Stöße	~ 60	60 - 100	100 - 130
Spezielle Würfe / Stöße	10 - 15	~ 30	30 - 60

Das richtige Schuhwerk spielt im Wurfsektor eine große Rolle. Beim Kugelstoß eignen sich Hallenturnschuhe, aufgrund ihrer flachen Sohle, mehr als Laufschuhe. Der Stand und die Bewegung werden bei Laufschuhen durch die weiche Sohle instabiler. Im Leistungssport werden selbstverständlich Spezialschuhe verwendet, die mit einer glatten, flachen Sohle die Drehbewegungen optimal unterstützen.

Bei Nässe ist das Wurftraining generell nicht optimal durchzuführen. Durch die plötzlichen Stopps (Erreichen der Endposition) bei voller Geschwindigkeit, steigt die Gefahr, dass die Sportler ausrutschen und sich verletzen.

Wenn mit größeren Gruppen ein Kugelstoßtraining durchgeführt wird, sollte darauf geachtet werden, dass die Stehzeiten nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen. Ein Stationsbetrieb bietet sich also bei größeren Trainingsgruppen durchaus an.

Auch im Winter lässt sich der Kugelstoß gut trainieren. Mit Hallenkugeln oder Medizinbällen können viele Übungen in normalen Turnsälen durchgeführt werden. Da der Speer- sowie der Diskuswurf im Winter nur eingeschränkt trainiert werden können, bietet es sich an vermehrt Kugelstoß – Techniktrainings durchzuführen.

5.2. Speerwurf

Der Speerwurf hat für mich innerhalb der Leichtathletik eine ganz besondere Bedeutung. In keiner anderen Disziplin gab es eine so gravierende Materialänderung, die im Regelwerk des Leichtathletik Weltverbandes IAAF festgelegt wurde. Im Speerwurf wurde die Materialänderung notwendig, um die Flugweite der Speere zu begrenzen. Mit den „alten“ Speeren wurden die Stadien zu „kurz“. Uwe Hohn hat 104,80m mit dem bis 1985 gültigen Speer geworfen. Länger als die meisten Stadien der Welt. Nach der Schwerpunktveränderung 1985 „sackte“ der Weltrekord auf 85,74m ab, der bis 1996 auf die noch heute gültige Marke von 98,48m (Jan Zelezny) verbessert wurde.

5.2.1. Technik Speerwurf

Die fachspezifischen Termini wurden bereits im Kapitel 5.1. Kugelstoß erklärt. In Abbildung 16 ist auch ersichtlich, dass die Auslage und vor allem der Block durchaus einige Ähnlichkeiten mit dem Kugelstoß aufweisen. Wesentlich beim Speerwurf ist, dass möglichst viel Tempo über den geradlinigen Beschleunigungsweg (Anlauf) in den Wurf übertragen wird. Der Block mit einem aktiven Stemmbein ermöglicht es dem Athleten die Geschwindigkeit auf den Speer wirken zu lassen und diesen so möglichst weit zu werfen. Der gesamte Bewegungsablauf kann in drei Phasen unterteilt werden: die Anlauf-, Abwurf- und Bremsphase.

Anlaufphase

Der Anlauf kann in zwei Teile unterteilt werden. So wird zwischen einem zyklischen und einem azyklischen Teil unterschieden.

Der Sportler steht in aufrechter Position bei seiner Ablaufmarke. Der Speer wird in einem lockeren Griff von der rechten Hand mindestens auf Stirnhöhe gehalten. Ein Steigerungslauf in beliebiger Länge kennzeichnet den zyklischen Teil. Das Endtempo des Steigerungslaufes sollte dabei „den oberen Wert erreichen, bei dem noch eine Geschwindigkeitssteigerung im azyklischen Anlaufteil erreicht werden kann und bei der eine technisch korrekte und damit wirksame Wurfausführung möglich ist“. (DLV, 1997, S. 168). Die Spitze zeigt dabei im gesamten zyklischen Teil leicht nach unten.

Tab. 9 Phasen im Speerwurf (Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 326/327).

Phase	Anlaufphase		Abwurfphase				Bremsphase
	zyklischer Teil	azyklischer Teil, Schritt 1–4 des 5-Schritt-Rhythmus	1. Teil	2. Teil	3. Teil	4. Teil	
Beginn	Ausgangsstellung	1. Schritt des 5-Schritt-Rhythmus	Aufsetzen rechts nach dem Impulsschritt (4. Schritt)	Aufsetzen links nach dem letzten Schritt	Moment der größten Bogenspannung	Beginn des Unterarmschleuders	Gerät verläßt die Hand
Ende	Beginn des azyklischen Teils	Aufsetzen rechts nach dem Impulsschritt (Wurfauslage)	Aufsetzen links nach dem letzten Schritt (5. Schritt)	Moment der größten Bogenspannung	Beginn des Unterarmschleuders	Gerät verläßt die Hand	Umsprung
Funktion	Beschleunigung des Gesamtsystems Werfer/Gerät	– weitere Beschleunigung des Gesamtsystems – optimale Vorbereitung des Abwurfs durch Aufbau von Vorspannung – Erreichen einer optimalen Abwurfposition als Voraussetzung für eine maximale Energieübertragung im Abwurf	– weitere Beschleunigung des Gesamtsystems – Abbremsen der Geschwindigkeit des Unterkörpers – Beginn des Spannungsaufbaus	– Ausbau der Bogenspannung – Abbremsen der Geschwindigkeit der Schulter – Erreichen der maximalen Bogenspannung	– Auflösen der Bogenspannung – Beschleunigung des Wurfarms – Erreichen der v_{max} des Ellenbogens	– Einsatz der Unterarmschleuder – Übertragung der Geschwindigkeit auf das Gerät	– Amortisation des Abwurfimpulses – Abfangen des Körpergewichts
Merkmale	– lockerer Steigerungslauf über 8–12 Schritte – Speerhaltung: über der Schulter in Stabhöhe mit leichter Spitzeaneigung – kein betontes Vor- und Rückführen des Wurfarms	– schlagender, greifender Fußaufsatz – 1. Schritt: leicht betonte Ausführung – Auftakttopper – 2. Schritt: Rückführung des Speeres; in Verlängerung der Schulteriachse – 3. Schritt: Beibehaltung der Oberkörperposition, aktive Beschleunigung – 4. Schritt: Impulsschritt, verlängert, sprunghaft, flach – Anheben der KSP-Bahn vermeiden – Einnahme der optimalen Abwurfposition mit anzustrebender Parallelität der Achsen: Schulter, Speer, Hüfte, Körperrückneigung	– 5. Schritt kürzester Schritt der letzten 5 Schritte – aktive, flache Druckbewegung des rechten Fußes in Wurfrichtung – aktives Vordrücken des rechten Knies und der rechten Hüfte – aktive, flache Aufsetzbewegung des linken Beines mit fixiertem Kniegelenk über die Ferse – gestrecktes Zurückhalten des Wurfarms	– aktives Gegenstemmen des linken Beines, Stabilisieren der linken Körperseite – Aufrichten des Oberkörpers und Schwenken des Rumpfes um die fixierte linke Körperseite – Abbremsen der Schulter – Beginn der Eindrehbewegung des nach hinten gestreckten Wurfarms (Ellbogen drückt gegen den Speerschacht) – Pronation des rechten Fußes und Stabilisieren der Hüftachse frontal zur Wurfrichtung	– Beschleunigung des Wurfarms – Drehung des Oberkörpers um die Breitenachse des Hüftgelenks – Streckung des linken Beines – Abbremsen des Ellenbogens	– Einsatz der Unterarmschleuder – Streckung des linken Beines – Abwurf mit minimaler seitlicher Abweichung von der Bewegungsebene des Gesamtsystems	– Umsprung – Abfangen des Körpergewichts durch starkes Beugen des Standbeines

Der azyklische Anlaufteil besteht aus einem 5-Schritt-Rhythmus, mit dem der Abwurf vorbereitet wird. Der fünfte und damit letzte Schritt wird allerdings bereits zur Abwurfphase gezählt. Im azyklischen Anlaufteil macht der Sportler daher vier Schritte. Der erste Schritt (linkes Bein wird am Boden aufgesetzt) dient zur Vorbereitung auf den zweiten Schritt (rechtes Bein) bei dem dann der Speer rückgeführt wird und der Athlet eine seitliche Position einnimmt (90 Grad Drehung nach rechts, die Füße sind ca. 45 Grad nach vorne gedreht). Der Körper befindet sich nun bereits fast in der Wurfauslage. Der Speer wird seitlich, am Auge vorbei, am Körper „angelegt“. Dabei ist die rechte Hand immer über Schulterhöhe und der rechte Arm gestreckt. Der Körper wird in eine Rücklage gebracht, sodass sich der Speer bereits in der richtigen Position für den Abwurf befindet. Der dritte Schritt (linkes Bein) beschleunigt den Körper weiter, die Beine „laufen unter dem Körper durch“. Der Oberkörper wird daher in der Rücklage gehalten, die Beine befinden sich vor dem Körper. Der vierte Schritt (rechtes Bein setzt auf), der auch als Impulsschritt

bezeichnet wird, muss besonders kraftvoll durchgeführt werden. Dabei wird der Körper in seiner Wurfauslage gut positioniert (90 Grad nach hinten gedreht und gestreckt nach hinten geführter Arm) und die Vorbereitung für den Abwurf durchgeführt.

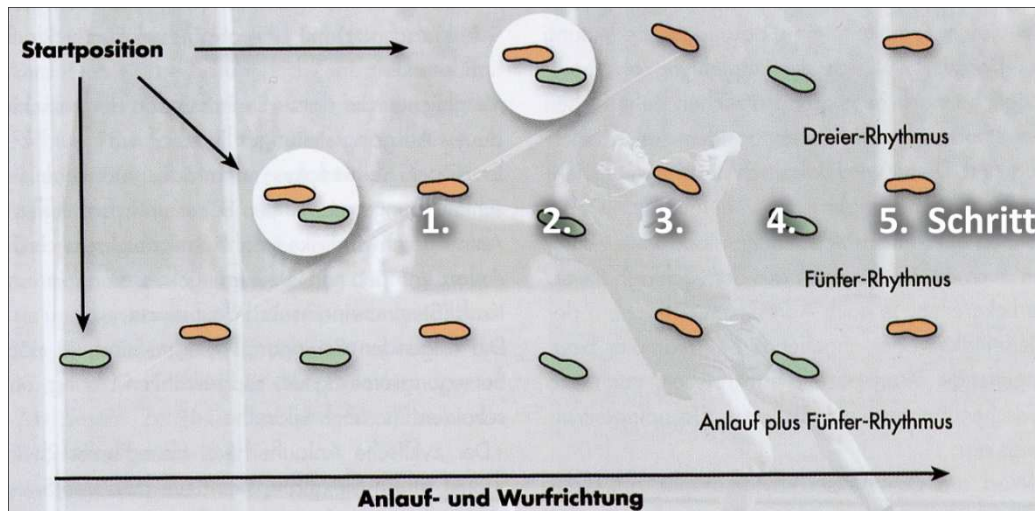


Abb. 21: Anlauf- und Wurfrichtung (modifiziert nach DLV, 2008b, S. 141).

Abwurfphase

Der Athlet macht aktiv mit dem rechten Fuß / Bein Druck nach vorne. Dabei wird das linke Bein möglichst gestreckt mit der ganzen Sohle (Fußspitzen zeigen in Wurfrichtung) auf dem Boden aufgesetzt (5. Schritt). Durch die Körperverschlingung wird eine sehr hohe Bogenspannung erzeugt. Nach dem Setzen des linken Fußes existiert die größte mögliche Bogenspannung. Ab diesem Zeitpunkt wird die Bogenspannung aufgelöst und der Wurfarm durch den Block mit dem linken Arm und dem linken Bein beschleunigt. Dabei wird die rechte Hand weiterhin immer über Schulterhöhe geführt, überholt den Ellbogen jedoch nicht, damit der Sportler im letzten Moment noch den gesamten rechten Unterarm beschleunigen kann (diese Katapultwirkung ist der wesentliche Unterschied zum Stoß, der Arm ist beim Abwurf annähernd gestreckt) und die maximal mögliche Geschwindigkeit damit auf den Speer übertragen wird. Der Speer verlässt die rechte Hand.

Prinzipiell wird der Speer vom ersten Anlaufschritt bis zum Abwurf durchgehend beschleunigt.

Wesentliche weitere Kriterien für die Wurfweite sind der Abwurfwinkel und der Anstellwinkel. „Wegen der im Verhältnis großen Flugweite hat die Abflughöhe nur eine vernachlässigbare Bedeutung.“ (DLV, 2008b, S. 137).

Der Abwurfwinkel sollte bei Männern im Bereich zwischen 36 und 38 Grad liegen, bei Frauen oder männlicher U16 (welche mit dem Frauenspeer werfen) zwischen 34 und 36 Grad. Der Anstellwinkel ist die Differenz zwischen dem Abwurfwinkel und dem Winkel

zwischen Längsachse des Speeres und Boden. Der Anstellwinkel sollte zwischen 10 und 15 Grad betragen (vgl. DLV, 2008b, S. 137).

Bei Gegenwind wird der Abwurfwinkel flacher, dafür der Anstellwinkel steiler gewählt, bei Rückenwind umgekehrt. Die entsprechenden Werte müssen beim Einwerfen ermittelt werden, da die Windgeschwindigkeiten in großer Höhe total unterschiedlich zu jenen am Boden sein können (vgl. DLV, 2008b, S. 137).

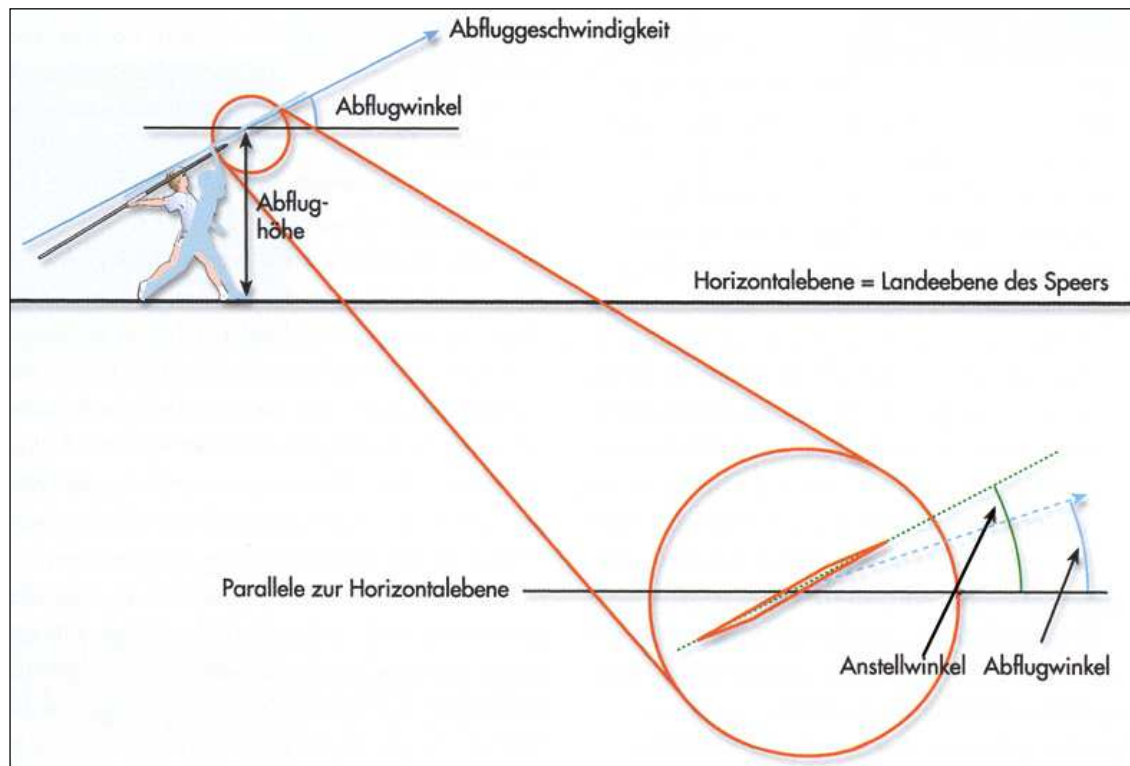


Abb. 22: Wesentliche Kriterien für die Wurfweite (modifiziert nach DLV, 2008b, S.137)

Bremsphase

In der Bremsphase versucht der Sportler den Körper so rasch wie möglich abzubremesen um den Abwurfpunkt so knapp wie möglich zur Abwurflinie wählen zu können. Im Normalfall springt der Sportler um, der linke Fuß wird nach hinten gezogen und dabei gleichzeitig der rechte Fuß nach vorne gestellt. In den letzten Jahren kommt auch vermehrt eine interessante Bremstechnik zur Anwendung, bei der der Körper im Liegen (!) abgefangen wird. Für den Schulsportbereich messe ich dieser Art und Weise der Bremsung, aufgrund der Verletzungsgefahr für die Handgelenke, jedoch keine Bedeutung zu.

Griffhaltung

Bei der Griffhaltung können verschiedene Varianten zum Einsatz kommen. Bewährt haben sich vor allem zwei ähnliche Griffhaltungen.

Daumen – Zeigefinger – Griff

Bei diesem Griff umfassen Daumen und Zeigefinger den Speer hinter der Wicklung. Die anderen Finger sind locker an die Wicklung angelegt. Zu diesem Griff gelangt der Sportler am besten, wenn der Speer oberhalb der Wicklung mit Daumen und Zeigefinger umfasst wird (die Finger bilden einen Ring) und dann die Hand bis zu Wicklung am Speer entlang geschoben wird. Da dieser Griff eine bessere Kraftübertragung ermöglicht als alle anderen Griffarten, wird im Leistungssport fast ausschließlich diese Griffvariante verwendet.



Abb. 23: Daumen – Zeigefinger – Griff (© Dittrich)

Daumen – Mittelfinger - Griff

Hier umschließen Daumen und Mittelfinger den Speer und werden an der Wicklung angelegt. Der Zeigefinger wird dabei locker oberhalb der Wicklung abgelegt. Diese Griffart ist möglicherweise am Anfang etwas gewöhnungsbedürftig, der Speer sollte nach dem Erlernen dadurch allerdings besser getroffen werden, da das Gerät durch den Zeigefinger gut stabilisiert werden kann. Sie eignet sich daher vor allem für Anfänger.

Zangengriff

Der Zangengriff wird im Normalfall nicht mehr verwendet, eignet sich jedoch auch in der Anfängerschulung immer wieder, da so die Unterschiede zwischen den Griffarten besonders gut gespürt werden können.



Abb. 24: Daumen – Mittelfinger – Griff (© Dittrich)



Abb. 25: Der eigentlich nicht mehr verwendete Zangengriff (© Dittrich)

Beobachtungsaufgaben für den Trainer

Der Trainer sollte beim Speerwurf im Normalfall seitlich vom Athleten stehen, um den ganzen Anlauf einsehen zu können. Aber auch die Positionierung hinter dem Athleten kann ab und zu von Vorteil sein. In dieser Position ist vor allem gut zu erkennen, ob der Sportler eine geradlinige Bewegung durchführt, oder ob es seitliche Abweichungen gibt (welche in der seitlichen Position nicht so gut zu erkennen sind).

Aufgrund der hohen Geschwindigkeit muss der Trainer zumindest 5m vom Sportler entfernt stehen, um den Überblick über die gesamte Bewegung zu haben.

Wichtige Momente beim Speerwurf sind das Zurückführen des Speers, die Körperrücklage und das „Durchlaufen der Beine“ (also der Moment wo die Beine den Oberkörper überholen und der Körper in eine Rücklage gerät). Besonderes Augenmerk

muss auf den Impulsschritt sowie das anschließende Setzen des rechten Fußes gelegt werden. Das Stemmbein und der Block sollten ebenfalls genau analysiert werden.

Der Abwurf- und der Anstellwinkel müssen immer den äußeren Bedingungen angepasst werden. Im Gegensatz zum Kugelstoß gibt es keine Normwerte. Der Trainer kann also nur Richtwerte überprüfen, die immer von den Windverhältnissen abhängig sind.

5.2.2. Integration in das Bausteinsystem

Im Bausteinsystem des DLVs wird der Speerwurf in die drei Bausteine Wurf / Stoß integriert. Die „Allgemeine und spezielle Wurf- und Stoßschule“ wurde bereits für den Kugelstoß erklärt und gilt sinngemäß auch für den Speerwurf.

5.2.3. Spezifische Trainingshinweise

In Mitteleuropa können die Wurfdisziplinen der Leichtathletik im Winter nur eingeschränkt trainiert werden. Bei Minusgraden und Schnee ist ein technisch hochwertiges Speerwurftraining nur sehr schwer möglich.

Die Trainingsmöglichkeiten in der Halle sind nur teilweise vorhanden. Es gibt zwar Fangnetze für Disken und Speere in einigen Leichtathletik – Hallen, das Wurftraining ist aber mit einem Freilufttraining sicherlich nicht zu vergleichen. Aus diesem Grund muss vor allem im Freilufttraining vermehrtes Augenmerk auf die Wurfdisziplinen gelegt werden. Es würde sich daher anbieten, eventuelle Joker - Bausteine auch ab und zu für den Wurfbereich zu verwenden.

Bei feuchten Witterungsbedingungen ist das Schuhwerk nicht unwichtig. Beim Speerwurf muss eine relativ hohe Geschwindigkeit sehr schnell abgestoppt werden. Dafür gibt es eigene Speerwurf – Spezialschuhe, die Fersendornen haben und daher dem Sportler einen besseren Halt bieten. Im Anfängerbereich bieten jede Art von Spikes einen besseren Halt als Laufschuhe und sind daher zu empfehlen.

Für eine gute Speerwurfleistung ist auch eine gute Schulterbeweglichkeit notwendig. Es ist daher sicher sinnvoll bereits von Beginn an Wert auf das Beweglichkeitstraining zu legen, dass zum Beispiel mit Thera – Bändern durchgeführt werden kann.

5.3. Weitsprung

8,95m ist nicht die Länge eines Klein LKWs. Und auch nicht die Länge einer Motoryacht. 8,95m sind der unglaubliche Weitsprungweltrekord von Mike Powell, der 1991 erzielt wurde.

Der Sportler versucht im Weitsprung mit einem möglichst schnellen Anlauf durch einen impulsiven Absprung vom Brett möglichst weit zu springen.

5.3.1. Technik Weitsprung

Um die technischen Merkmale des Weitsprunges konkret erläutern zu können, möchte ich zuerst auf eine wichtige Regel im Weitsprung aufmerksam machen, die die Technik stark beeinflusst. Der Springer muss seinen Absprung im Optimalfall auf, aber zumindest vor einem Brett (auch Balken) absolvieren. Der Absprungbalken ist normalerweise weiß, von der Vorderkante weg wird gemessen. Es ist daher unbedingt notwendig, dass der Athlet so nah wie möglich an der Vorderkante abspringt. Übertritt er, ist der Versuch aber ungültig. Der Weitsprung stellt daher auch hohe psychische Anforderungen.

In der Fachliteratur werden zwei Begriffe im Sprungbereich (für alle Sprungdisziplinen der Leichtathletik gleich) verwendet, die auch notwendig sind, um die Bewegungen beschreiben zu können.

Sprungbein: Das Bein mit dem der Sportler abspringt.

Schwungbein: Das Bein mit dem der Sportler Schwung in die Bewegung mitnimmt.

Der Weitsprung besteht aus vier wichtigen Phasen: Anlauf, Absprung, Flug und Landung. Da es beim Weitsprung keine verschiedenen Möglichkeiten der sinnvollen Verkürzung gibt (der Anlauf kann nicht weg gelassen werden, er kann nur verkürzt werden), sind diese vier Phasen auch bei jedem Sprung vorhanden.

Tab. 10: Phasen im Weitsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228/229).

Anlauf	Absprung	Flug	Landung
erster Anlaufschritt Fußaufsatz am Balken	erste Berührung des Absprungbalkens vollständige Absprungstreckung in Hüft-, Knie- und Fußgelenk - Ausnutzung der Anlaufgeschwindigkeit für den Absprung - Erzeugen der vertikalen Komponente des Absprungimpulses	Verlassen des Absprungbalkens Aufsetzen der Füße im Sand - Erhaltung des Gleichgewichts - Vorbereitung der Landung	Aufsetzen der Füße im Sand alle Körperteile sind über die Landestelle gebracht - optimale Ausnutzung der Flugparabel des KSP - Abfangen des Körpergewichts
lockerer, gelöster Ballenlauf mit gutem Kniehübe rhythmische Gestaltung der letzten 3 Schritte (kurz–lang–kurz) mit geringem Absenken des KSP höchste umsetzbare (= optimale) Geschwindigkeit am Balken	Aufsetzen des Sprungbeines aktiv mit einer greifenden Bewegung (Fußaufsatz mit ganzer Sohle) Amortisationsphase mit einem Winkel von 145–150° im Kniegelenk aktive Absprungstreckung (völlige Streckung im Hüft-, Knie- und Fußgelenk, gebeugter Schwungbeineinsatz bis zur Waagerechten, aufrechte Oberkörperhaltung, Armeinsatz bis in Augenhöhe)	deutlich ausgeprägte 2½ Laufschräge in der Luft im ersten Teil des Fluges leichte Oberkörperrücklage von etwa 5° Armkreisbewegungen vorwärts (beim Linksspringer: linker Arm 1 Armkreis, rechter Arm ¾ Armkreis) im zweiten Teil des Fluges Vorhochbringen der Beine bis zur Waagerechten mit ausgeglichtem Abbeugen des Rumpfes (Kopf in Kniehöhe, Arme unten-hinten)	weites Vorsetzen der Füße auf gleiche Höhe weiches Nachgeben in den Kniegelenken und schnelles Vorschieben der Hüfte bzw. Seitwärtswerfen des Oberkörpers oder aktive Zugsbewegung der Unterschenkel mit Landung auf dem Rücken hinter der Landestelle

Anlaufphase

Der Anlauf nimmt beim Weitsprung eine ganz wesentliche Rolle ein. Nachdem der Sportler sich bei seiner Ablaufmarke auf den Sprung eingestimmt hat und mit dem ersten Schritt beginnt, beginnt auch die Anlaufphase. In dem zyklischen Teil des Weitsprunganlaufes muss der Springer versuchen auf den letzten Schritten eine möglichst hohe Geschwindigkeit zu erzeugen und diese dann über den Absprung in die Flugphase mitzunehmen. Der Anlauf endet mit dem Fußaufsatz am Absprungbalken. Der Anlauf sollte möglichst rhythmisch durchgeführt werden, um eine hohe Ergebniskonstanz beim Absprung zu erreichen. Diese Rhythmisierung wird oft durch Klatschen unterstützt.

„Dabei erweist sich als bei weitem einflussreichster Faktor für die Weitsprungleistung die horizontale Abfluggeschwindigkeit des Springers. Diese wiederum ist in erster Linie auf die Anlaufgeschwindigkeit in den letzten Schritten zurückzuführen und wird dann im Absprungvorgang teilweise in vertikale Abfluggeschwindigkeit umgewandelt. Das Verhältnis von vertikaler und horizontaler Abfluggeschwindigkeit schließlich bestimmt ... die Flugkurve des Körperschwerpunktes und damit die theoretisch mögliche Maximalsprungweite.“ (DLV, 1995, S.129).

Bei den Hallen Europameisterschaften in Turin 2009 konnte der Deutsche Sebastian Bayer mit der absoluten Weltklasse – Leistung von 8,71m die Weitsprung Konkurrenz gewinnen. Der DLV Weitsprung Bundestrainer Uwe Florczak sagt über den sensationellen Sprung und verdeutlicht damit wieder die Priorität der möglichst schnellen letzten Anlaufschritte: „Die letzten drei Schritte waren pfeilschnell – die schnellsten, die ich je gesehen habe!“ (Florczak & Killing, 2009, S.16). „Statistisch gesehen hängt die Sprungweite zu 70 Prozent von der Anlaufgeschwindigkeit ab. D.h., die Laufschnelligkeit ist nur schwer durch andere Einflußgrößen zu ersetzen.“ (DLV, 2008a, S.125).

Die Anlaufphase ist auch deswegen so wesentlich, da unabhängig von äußeren Einflüssen der Anlauf so konstant wie möglich gestaltet werden muss, um Übertritte zu vermeiden. Der Sportler muss daher seinen Anlauf immer mit der gleichen Anzahl an Schritten und der gleichen Rhythmusgestaltung bewältigen. Ein kurzer letzter Schritt trägt letztendlich auch wesentlich zur Mitnahme der Anlaufgeschwindigkeit in die Sprunggeschwindigkeit bei und sollte daher im Training auch betont werden.

Absprungphase

„Der Absprung ist die wichtigste und schwierigste Phase des Weitsprungs. Der Springer muss die zyklische Bewegung des Anlaufs in die azyklische des Sprungs umwandeln.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228). Der Athlet muss in einer möglichst kurzen Zeitspanne, die mit steigender Anlaufgeschwindigkeit immer kürzer wird, den Körper möglichst gut nach vorne oben beschleunigen. Die Absprungphase beginnt mit dem

ersten Kontakt des Fußes mit dem Balken. Das Bein wird dabei nahezu gestreckt aufgesetzt (etwa 175 Grad Kniewinkel), die Ferse berührt den Boden dabei nur flüchtig, da ein „Stemmen“ vermieden werden soll (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228ff).

Durch den plötzlich auftretenden Bremsstoß erfährt der Körper sehr hohe Kräfte und kann die Gelenkwinkel vom Fußaufsatz nicht beibehalten. Der Kniewinkel reduziert sich auf 145 – 150 Grad. Sofort anschließend wird mit dem eigentlichen Absprung begonnen. Durch einen aktiven Schwungbeineinsatz bis zur Waagrechte wird der Körper möglichst in eine Ganzkörperstreckung gebracht. Je steiler der Absprungwinkel bei gleicher Anlaufgeschwindigkeit ist, desto größer wird die Sprungweite. Ein steiler Absprungwinkel ohne hohe Anlaufgeschwindigkeit ist jedoch nicht leistungssteigernd (vgl. Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228ff).

Die Absprungphase endet mit dem Verlassen des Brettes.

Flugphase

In der Flugphase können verschiedene Techniken zum Einsatz kommen. Für Weiten im Anfänger- und Schülertraining eignet sich die Schrittsprungtechnik am meisten. Bei fortgeschrittenen Weitspringern kommt hauptsächlich die Lauf- oder Hangsprungtechnik zur Anwendung. Die Anwendung dieser Techniken setzt allerdings bereits eine Sprungweite von zumindest sechs Metern voraus.

In der Schrittsprungtechnik erreicht der Springer eine „deutliche Schritthaltung im Flug bei aufrechtem Oberkörper. Nach dem Absprung vom Balken fliegt der Springer in der Absprunghaltung mit einem großen Schritt nach vorn-oben weiter. Dabei ist zu beachten, dass das Schwungbein in der Waagerechten gehalten wird und das Sprungbein lange hinter dem Körper zurück bleibt.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.231).

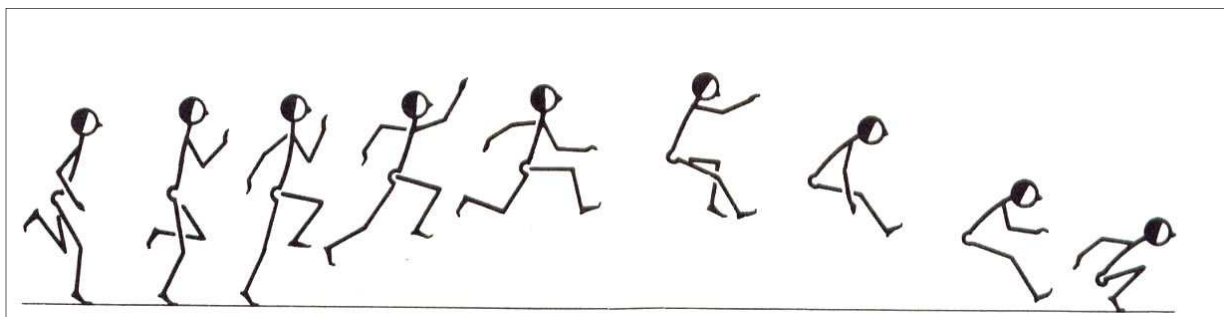


Abb. 26: Schrittsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.231)

Landungsphase

Bei der Landung von großer Bedeutung ist, dass der Springer keine Weite verliert. Beide Beine werden möglichst weit vor den Körper gebracht und die Füße berühren die

Sandgrube zuerst. Nach dem ersten Bodenkontakt wird der Körper, meist seitlich, mit dem Restschwung nach vorne bewegt, um anschließend zum Stillstand zu kommen.

Der erste Bodenkontakt wird gemessen, die Landung ist daher für die Weitsprungleistung, wie schon erwähnt, ein wesentlicher Faktor.

Beobachtungsaufgaben für den Trainer

Der Trainer steht beim Weitsprung immer seitlich vom Balken und muss, aufgrund der hohen Geschwindigkeiten, eine große Entfernung zu diesem haben (je nach Geschwindigkeit sind 5-10m empfehlenswert). Aus dieser Position können der gesamte Anlauf und der Absprung gut verfolgt werden.

Von Bedeutung beim Weitsprung ist die Anlaufgestaltung, die immer gleich erfolgen sollte und daher entsprechend trainiert und korrigiert werden muss. Der Absprung ist die Schlüsselsequenz im Weitsprung und bedarf daher besonderer Beachtung. Die Flugphase und die Landung haben eine nicht so große Bedeutung wie die ersten beiden Parameter, dürfen aber nicht komplett vernachlässigt werden.

Bei Anfängern ist es wichtig, bei der Landung darauf zu achten, dass kein „Zurück – Greifen“ in den Sand passiert, da so wertvolle Zentimeter verloren gehen.

5.3.2. Integration in das Bausteinsystem

Der Sprung spielt nicht nur als Spezialdisziplin oder im Sprint, sondern natürlich auch im Grundlagentraining eine wesentliche Rolle. Im Grundlagentraining wird das Sprungtraining als „Allgemeine und spezielle Sprungschule“ bezeichnet.

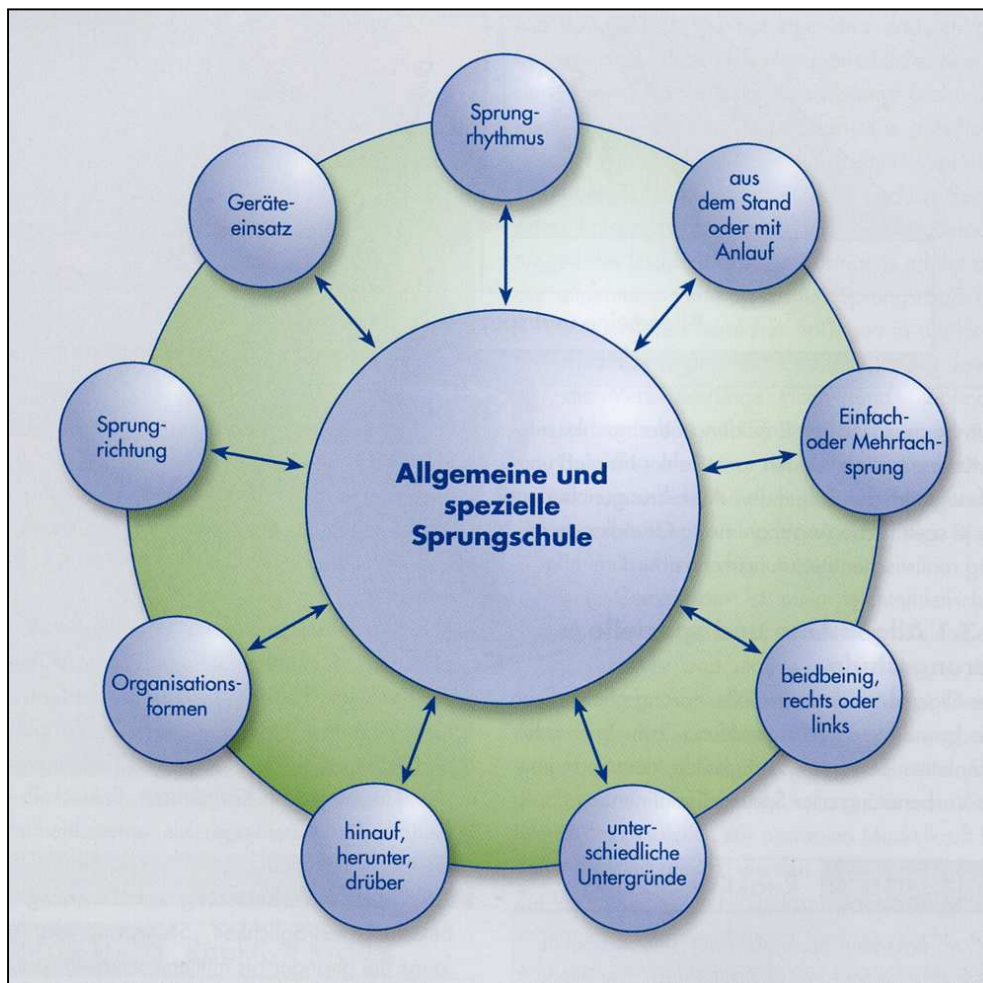


Abb. 27: Allgemeine und spezielle Sprungschule (DLV, 2008b, S.92).

Gerade in der Sprungschulung sind viele kleine Sprünge wichtig, damit der Springer ein Gefühl für den Absprung bekommt. Der Leichtathlet muss fühlen, wann er sich „trifft“ (damit ist gemeint, dass das Sprungbein sich unter dem Schwerpunkt befindet und der Körper optimal vertikal beschleunigt werden kann) und wann nicht. Denn nur wenn sich der Sportler trifft, sind dann auch ansprechende Sprungleistungen möglich. Im Folgenden möchte ich die Sprungschule anhand konkreter Beispiele erklären. Wesentlich bei allen Sprüngen ist ein aktiver Fußaufsatz.

➤ *Sprungrhythmus*

Verschiedene Rhythmen schulen die Koordination. Zusätzlich können Parallelen zu anderen Disziplinen hergestellt werden (zum Beispiel Hürdenlauf: 3-Schritt-Rhythmus).

So können Sprungserien zum Beispiel als 2/2/2 oder als 2/3/2 etc. Rhythmus durchgeführt werden und erhalten daher jedes Mal ein anderes koordinatives Anforderungsprofil.

➤ *Aus dem Stand oder mit Anlauf*

Alle leichtathletischen Sprünge werden immer mit Anlauf durchgeführt. Allerdings ist die Belastung, die der Körper erfährt, sehr hoch. Gerade durch Sprünge aus dem Stand oder mit sehr kurzem Anlauf kann diese Belastung gesenkt werden und es ist eine deutlich höhere Anzahl an Sprüngen möglich.

So können 5er Hops (5 Sprünge mit dem linken oder rechten Bein) mit und ohne Anlauf durchgeführt werden. Bei der Übungsausführung mit Anlauf erschweren sich die Bedingungen für den Sportler, da die Vorbeschleunigung in den Sprüngen verarbeitet werden muss.

➤ *Einfach- oder Mehrfachsprünge*

Als Mehrfachsprünge werden mehrere hintereinander durchgeführte Sprünge bezeichnet. Schrittsprünge sind daher Mehrfachsprünge und nicht nur ein wichtiges Trainingsmittel für Springer, sondern auch für Sprinter und Mehrkämpfer. Die Sprünge können ein- oder beidbeinig durchgeführt werden.

➤ *Beidbeining, rechts oder links*

Da die leichtathletischen Disziplinen alle einbeinig und selbstverständlich immer mit dem gleichen Bein durchgeführt werden, kann das Grundlagentraining durchaus dazu genutzt werden Disbalancen vorzubeugen. Es sollten daher alle Sprungserien immer auf beide Seiten und nach Möglichkeit auch beidbeinig durchgeführt werden.

Beispielsweise können Reifen links, rechts und danach beidbeinig durchsprungen werden. Schrittsprünge und ähnliche Serien sollten immer mit beiden Beinen durchgeführt werden.

➤ *Unterschiedliche Untergründe*

Der Untergrund trägt wesentlich zum Absprunggefühl und –verhalten bei. Weiche Untergründe (Matten, Sand, etc.) schlucken die Energie, der Absprung wird daher weniger aktiv und deutlich langsamer. Dafür reduzieren sie die Belastung auf den Bewegungsapparat. Harte Untergründe (Laufbahn, Wiese, Erde, Turnsaalboden, etc.) fördern den aktiven Fußaufsatz. In der Technikschiulung sind Reuterbretter oder ähnliche Hilfsmittel jedoch nicht förderlich, da hier der reaktive Absprung nicht geschult wird.

Im Grundlagentraining haben sich barfuß durchgeführte Mehrfachsprünge in der Wiese bewährt.

➤ *Hinauf, herunter, darüber*

Vielfältige Sprünge auf, über und von, zum Beispiel, Kastendeckeln mit einem Kastenrahmen (Höhe ca. 15cm) sind für die Athleten motivierender als normale, meistens auch noch die immer gleichen, Sprünge in der Ebene. Wichtig ist vor allem bei den Sprüngen herunter, dass der reaktive Fußaufsatz nicht vernachlässigt wird. Auf jeden Fall „sind die so genannten Tiefsprünge tabu. Sie sind durch große Fallhöhen vor dem Absprung gekennzeichnet und für Athleten im Grundlagentraining unangemessen und eine Überforderung. Fallhöhen sind spätestens über 20cm Höhe (entspricht einem Kastendeckel) zu viel.“ (DLV, 2008b, S.91).

Sprünge mit mehr Fallhöhe eignen sich zwar nicht für die Schulung der Sprungkraft, allerdings eventuell sehr gut um die Landung oder die Flugphase zu schulen. So können Tiefsprungsgruben (Die Sandgrube liegt unter dem Niveau des Anlaufes.) für die Schulung der beiden genannten Phasen verwendet werden.

➤ *Organisationsformen*

Sprünge mit Partner oder in der Gruppe erhöhen den Spaß im Grundlagentraining und fördern die Motivation.

➤ *Sprungrichtung*

Alle Sprünge können auch rückwärts oder seitwärts durchgeführt werden. Dadurch wird vorrangig die Gleichgewichtsfähigkeit trainiert und die intermuskuläre Koordination im Sprunggelenk verbessert.

➤ *Geräteeinsatz*

Geräte können nicht nur übersprungen werden, sondern auch für die Sprünge direkt verwendet werden. So gibt es zum Beispiel Sprungmanschetten mit wenig Gewicht, die es ermöglichen Sprungserien mit ein wenig Zusatzgewicht durchzuführen.

5.3.3. Spezifische Trainingshinweise

Im ersten Jahr des Grundlagentrainings sollten nicht mehr als 60, im zweiten Jahr zwischen 60 und 100 und im dritten Jahr zwischen 100 und 130 allgemeine Sprünge pro Baustein durchgeführt werden. Spezielle vertikale oder horizontale Sprünge sollten im zweiten Jahr nicht mehr als zwischen 10 und 20 und im dritten Jahr nicht mehr als zwischen 15 und 30 Sprünge pro Baustein durchgeführt werden (vgl. DLV, 2008b, S.91). Mir persönlich erscheint die Höchstanzahl von 30 Sprüngen pro Baustein schon relativ

hoch, die Pausensetzung (1-2 Minuten pro Sprung) ist bei den hohen Belastungen, die ein Sprung an den Körper stellt, von besonderer Bedeutung.

„Schnelligkeitstraining ist immer neuromuskuläres Training mit einem hohen Ermüdungsfaktor. Entsprechend lang müssen die Pausen zwischen den einzelnen Übungen und Serien, aber auch den Trainingstagen sein.“ (DLV, 2008b, S.134).

Sprungkraftübungen sind durchaus auch dem Bereich Schnelligkeitstraining zuzuordnen, da auch diese immer maximal erholt durchgeführt werden sollten und wie der Sprint eine möglichst kurze Bodenkontaktzeit erfordern.

5.4. Hochsprung

Der Hochsprung ist eine der Techniken die am leichtesten zu erlernen ist. Seit der Entwicklung des Flops kann der Sportler diesen bereits in der ersten Trainingseinheit in der Grobform erlernen. Frühere Hochsprungstechniken wie der Wölzer oder die Landung im Sand verlängerten den Lernprozess erheblich.

5.4.1. Technik Hochsprung

Der Springer läuft in einem zuerst geradlinigen und am Ende bogenförmigen Anlauf mit möglichst hohem Schwerpunkt auf die Matte zu. Die letzten Schritte werden aktiv ausgeführt, der Sportler läuft mit einer Kurveninnenlage und durch einen letzten aktiven Abdruck vom Boden beendet er die Anlauf- und Absprungphase. In der anschließenden Flugphase versucht der Sportler eine möglichst große Höhe zu erreichen, um nach der Lattenüberquerung dann die Landung vorzubereiten.

Anlaufphase

Die ersten Anlaufschritte erfolgen geradlinig. Sie dienen zur Beschleunigung, der Springer erreicht dadurch seine optimale Anlaufgeschwindigkeit. Drei bis vier Schritte vor dem Absprung wird der geradlinige Anlauf in einen bogenförmigen weitergeführt. Der Springer befindet sich in einer starken Kurveninnenlage mit dem gesamten Körper (etwa 30 Grad) und muss trotzdem die Anlaufgeschwindigkeit konstant hoch halten. Durch die Kurveninnenlage wird der Körperschwerpunkt geringfügig abgesenkt. Der Anlauf sollte, wie auch schon beim Weitsprung, rhythmisch durchgeführt werden, da versucht werden muss die Anläufe annähernd gleich durchzuführen, um den optimalen Absprungort zur Latte zu erreichen.

Tab. 11: Phasen im Hochsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.237).

Phase	Flugphase				Landung	
	Anlauf	Absprung	Steigphase	Lattenüberquerung	L-Position	
Beginn	Beschleunigungsabschnitt	Absprungvorbereitung	Steigphase	Lattenüberquerung	L-Position	
Ende	3-4 Schritte vor Absprung	Fußaufsatz zum Absprung	– Verlassen des Bodens – Latte in Rückennähe	Nachziehen der Unterschenkel (L-Position)	Abfangen des Körpergewichts auf Matte	
Funktion	Entwicklung der optimalen Anlaufgeschwindigkeit	– Halten der optimalen Anlaufgeschwindigkeit – Senken des KSP durch „Impulskurve“ – Sichern des optimalen Beschleunigungsweges	– Erzeugung einer hohen Abfluggeschwindigkeit unter optimalem Abflugwinkel – Erzeugung der notwendigen Drehimpulse zur Lattenüberquerung	– Vorbereitung der „Brückenposition“ – Drehung um die Längsachse	– Überqueren der Latte ohne Berührung	– gefahrloses Abfangen des Körpers
Merkmale	– flüssiger Start aus meist mehreren Auftaktschritten – lockerer Ballenlauf mit zügiger Steigerung der Geschwindigkeit	– Neigung des Springers von der Latte weg – Rücklage	– Rücklage (110°) beim Fußaufsatz über die Ferse – schnelles Abklappen des Fußballens – stemmender, hebender „Einsatz“ des Sprungbeines – gebeugter und leicht diagonaler Einsatz des Sprungbeines auf kürzestem Wege (Anfersen)	– Körperstreckung – Beibehaltung des Kniewinkels im Schwingbein – Angleichen des Sprungbeines an Schwingbein	– maximale Überstreckung im Rücken und Hüftgelenk – Kopf im Nacken – nach Überqueren des Gesäßes Einbeugen im Hüftgelenk und Strecken der Knie	– Landung auf Schultern und Armen – Anspannen des Körpers

Absprungphase

Der Athlet setzt den mattenfernen Fuß in Laufrichtung über die Ferse auf. Dabei ist das Sprungbein möglichst gestreckt, der Hochspringer versucht die horizontale Energie in vertikale umzuwandeln und sich in die Höhe zu katapultieren. Die Absprungphase endet mit dem Verlassen des Bodens.

Der Absprung sollte im ersten Drittel der Hochsprunganlage erfolgen und der Fußaufsatz in Anlaufrichtung erfolgen.

Der Absprung wird mit einem aktiven beidarmigen Armschwung unterstützt. Dabei wird die mattennahe Hand etwas höher gehoben als die mattenferne. Die Schultern werden ebenfalls nach oben gezogen, um die Schwungmasse so groß wie möglich werden zu lassen.

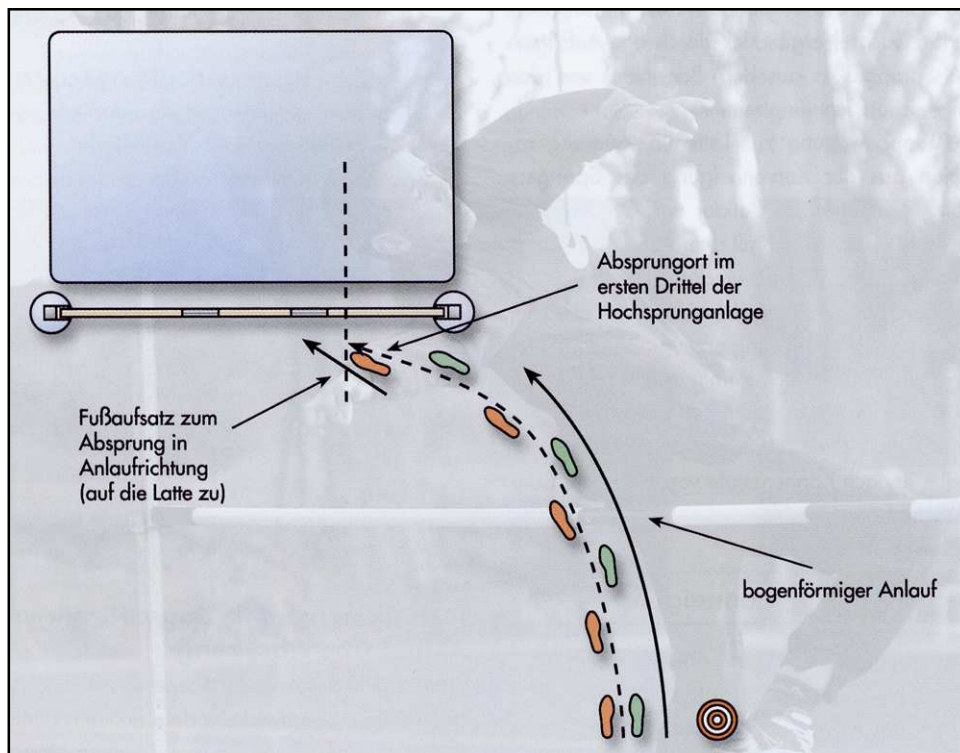


Abb. 28: Anlauf und Absprung (DLV, 2008b, S.102)

Flugphase

In der Flugphase versucht der Sportler zuerst den Körperschwerpunkt möglichst hoch nach oben zu bringen. In der so genannten Steigephase wird dann auch die Vierteldrehung durchgeführt, die es dem Sportler ermöglicht die Latte rückwärts zu überqueren. Die Lattenüberquerung erfolgt in überstreckter Haltung, der Kopf ist in den Nacken gelegt. Sobald das Gesäß die Latte überquert hat, beugt die Hüfte und werden die Knie gestreckt. Dadurch ist eine vollständige Überquerung der Latte möglich.

Der Abstand zwischen dem Körperschwerpunkt in der Luft und der Latte wird als Lattenüberhöhung bezeichnet. Als durchschnittliche Lattenüberhöhung gelten 7 bis 10cm, als gute Lattenpassage 3 bis 6cm Überhöhung. Spezialisten erreichen Werte von -3 bis 2cm Überhöhung. Frauen haben eine höhere Beweglichkeit als Männer – Weltklasse - Athletinnen erreichen daher besser Werte bei der Lattenpassage als Weltklasse - Athleten.

Die Flugphase ist der wesentliche Bestandteil des Hochsprungs, denn wie der Name schon sagt, muss der Athlet möglichst hoch springen um optimale Ergebnisse erzielen zu können. 1,90m große Springer erreichen bei einer Sprunghöhe von „nur“ 1,90m eine Steigephase von über 90cm. Bei einer Sprunghöhe von 220cm beträgt die Steigephase bereits mehr als 117cm (vgl. DLV, 2008a, S.45).

Landephase

Die Landung erfolgt auf den Schultern und Armen. Der Springer landet auf der Matte und hat seinen Anlauf im Blickfeld – alle anderen Positionen in der Matte weisen auf zu wenig oder zu viel Körperdrehung hin.

Beobachtungsaufgaben für den Trainer

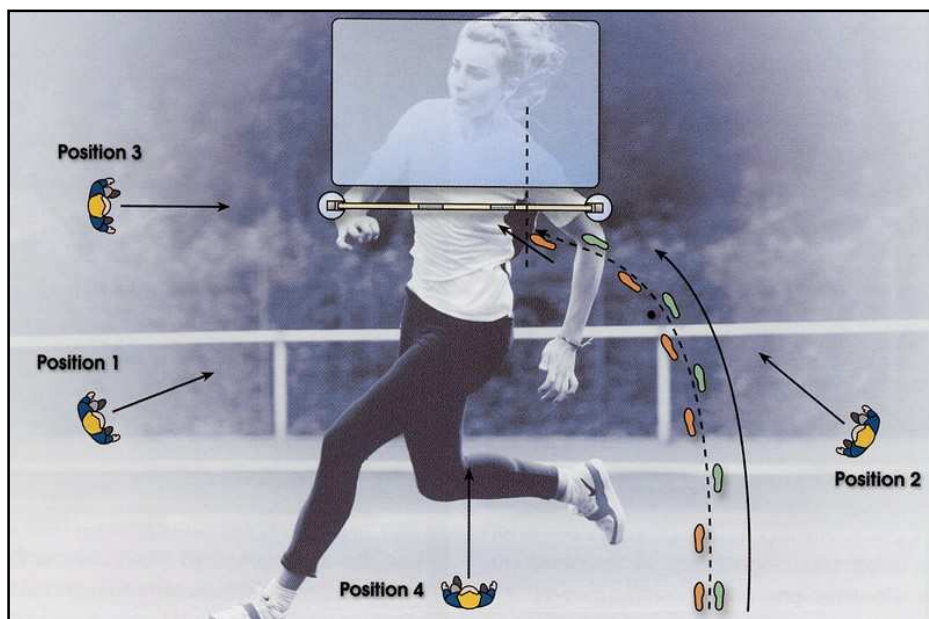


Abb. 29: Trainerpositionen im Hochsprung (DLV, 2008a, S.58)

Im Hochsprung gibt es vier wichtige Positionen für den Trainer. Die Standardposition ist die in der Grafik gezeigte Position 1. In dieser Position kann der Trainer den gesamten Anlauf, den Absprung und die Lattenüberquerung gut beobachten. Von der gegenüberliegenden Position 2 kann vor allem der Kurvenlauf und die Innenlage analysiert

werden. Seltener werden die Positionen 3 und 4 vom Trainer gewählt, in diesen kann er besonders gut die Lattenüberquerung beziehungsweise die Flugweite erkennen.

Wichtige Technischelemente für die Korrektur sind die letzten Anlaufschritte (Kurveninnenlage, hoher Körperschwerpunkt, aktive Schritte), der aktive Absprung sowie die Lattenüberquerung.

„Grundsätzlich ist bei der Fehlererkennung immer nach dem ursächlichen Fehler zu suchen. Gerade die Fehler im Flug bzw. bei der Lattenpassage sind oft schon viel früher, im Anlauf oder im Absprung eingeleitet. Nur wer den auslösenden Fehler erkennt und beseitigen kann, hat Chancen auf eine wirkliche Verbesserung.“ (DLV, 2008a, S.58).

5.4.2. Integration in das Bausteinsystem

Die Allgemeine und spezielle Sprungschule vom Kapitel 5.3. Weitsprung gilt sinngemäß auch für den Hochsprung. Gerade beim Hochsprung sollte besonders darauf geachtet werden, auch mit dem „schlechten“ Bein eine hohe Anzahl an Sprüngen durchzuführen. Durch Sprünge mit dem anderen Bein ist ein vernetztes Lernen möglich – die relativ gesehen einfache Flop – Technik sollte unbedingt dazu ausgenutzt werden diese Kopplungsmechanismen in Gang zu setzen.

Raul Span, deutscher Hochspringer mit einer Bestleistung von 2,32m, kann mit dem falschen Bein 2,10m hoch springen (vgl.[11]).

5.4.3. Spezifische Trainingshinweise

Beim Hochsprung steht neben der Sprungkraft vor allem die Schnellkraft im Vordergrund. Ausdauer und Schnelligkeitsausdauer werden im Gegensatz zu den anderen Sprungdisziplinen fast gar nicht benötigt und werden daher auch nicht trainiert. Der Hochspringer läuft in seiner Disziplin nicht mit maximaler Geschwindigkeit an, die Energie kann daher für andere Trainingsinhalte (Schnellkraft, Sprungkraft, Schnelligkeit) besser genützt werden.

Durch den Kurvenanlauf im Hochsprung spielt ein gutes Schuhwerk eine außerordentlich wichtige Rolle. Der Fußaufsatz erfolgt beim Absprung leicht über die Ferse, Hochsprungsspezialschuhe besitzen daher auch Dornen im Fersenbereich, um dem Springer sicheren Halt zu gewähren. Da bei Anfängern oder Schülern meistens keine Hochsprung Spikes vorhanden sind, ist ein festes Schuhwerk mit einer flachen Sohle von Vorteil. Laufschuhe haben den großen Nachteil, dass diese relativ weich sind und die Sohle stellenweise bis zu zwei Zentimeter hoch sein kann. In der Kurveninnenlage sind daher Verletzungen im Sprunggelenk leichter möglich.

Generell gilt, dass bei feuchtem oder nassem Boden das Springen extrem rutschig und gefährlich wird. Spikes vermindern die Rutschphasen, können sie aber auch nicht komplett beseitigen. Es ist daher ratsam, mit Anfängern ausschließlich bei guten Witterungsbedingungen zu springen, um die Verletzungsgefahr nicht unnötig zu steigern.

5.5. Hürdenlauf

„Aufgrund der konstanten und aktiven Schrittgestaltung und des aktiven Überquerens der Hürde ergeben sich positive Transfereffekte für das Anlauf- und Absprungverhalten bei den Sprüngen – der Hürdenlauf ist ein zentraler Bewegungsbaustein im Grundlagentraining“ (DLV, 2008b, S.78).

Durch seine vielfältigen Anforderungen sollte der Hürdensprint im Grundlagentraining, aber auch im fortgeschrittenen Athletenalter immer eine zentrale Position im allgemeinen athletischen Training einnehmen. Genau deswegen sollte diese Disziplin auch in der Schulleichtathletik oder der Anfängerschulung nicht fehlen.

Der Hürdensprint ist außerdem faszinierend und spannend zum Zuschauen.

Hinweis: Im Rahmen der Diplomarbeit wird nur der Kurz – Hürdensprint betrachtet. Die Langhürden (300m/400m Hürden) spielen als allgemeines Trainingsmittel und in der Anfängerschulung keine Rolle – sie sind als eigenständige Spezialdisziplin zu sehen.

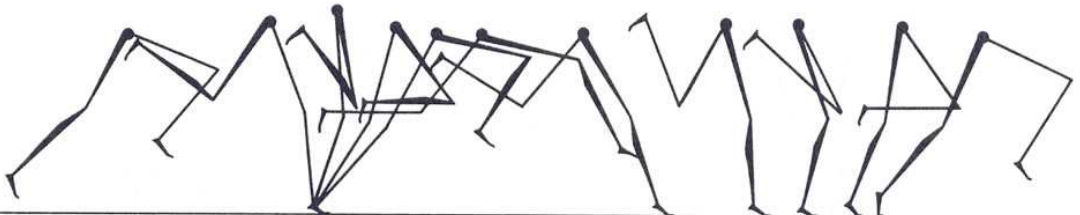
5.5.0. Exkurs: Sprint

Der Hürdensprint ist eine Sprintdisziplin. Deswegen möchte ich in diesem Exkurs eine kurze Einführung in den Sprint und die wichtigsten Parameter im Sprint geben. Die Schritte zwischen jeweils zwei Hürden sind dem Sprint schon relativ angenähert.

Wesentliches Merkmal ist die Stützphase im Sprint. Dabei gilt es möglichst geringe Bodenkontaktzeiten zu erreichen. Einerseits muss der Körper beim Fußaufsatz das Körpergewicht abbremsen, um es dann anschließend wieder zu beschleunigen. Diese reaktive Kraftfähigkeit steht daher in zentraler Position bei der Betrachtung der Sprinttechnik.

Nach der Stützphase folgt der Abdruck mit dem Fuß vom Boden. Dabei soll nach Möglichkeit soviel Kraft wie möglich vom System Körper auf den Boden übertragen werden, beziehungsweise soll der Körper durch einen aktiven Abdruck möglichst weit nach vorne gebracht werden. Es soll dabei eine Streckung in Fußgelenk, Knie und Hüfte erreicht werden. Gleichzeitig soll die Rumpfmuskulatur aber locker und entspannt bleiben (vgl. Joch, 1992, S.160).

Tab. 12: Phasen im Sprintschrift (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.121).



Das Diagramm zeigt die Phasen des Sprintschritts in fünf Spalten: Phase, Hintere Schwungphase, Vordere Schwungphase, Vordere Stützphase und Hintere Stützphase. Jede Spalte enthält eine Skizze der Körperhaltung zu Beginn und Ende der Phase, sowie eine Tabelle mit den entsprechenden Merkmalen, Funktionen und Phasenübergängen.

Phase	Hintere Schwungphase	Vordere Schwungphase	Vordere Stützphase	Hintere Stützphase
Beginn	Lösen des Fußes vom Boden	Vertikalmoment	Fußaufsatz	Vertikalmoment
Ende	Vertikalmoment	Fußaufsatz	Vertikalmoment	Lösen des Fußes vom Boden
Funktion	Schwungfunktion – Entspannung – Vorbereitung eines effektiven Kniehubs	Schwungfunktion – Beitrag zur Sicherung der Schrittlänge – Vorbereitung der aktiven Landung	Stützfunktion – Amortisation des Landedrucks – Aufbau von Vorspannung	Stützfunktion – Entwicklung einer optimalen Abdruckkraft
Merkmale	– lockeres, entspanntes Auspendeln nach hinten-oben – Pendelverkürzung und Schwungmassenverlagerung durch Anfersen – maximales Anfersen (bis in Gesäßhöhe) im Moment, wenn Schwungbeinknie das Stützbein überholt	– aktiver schneller Kniehub mit möglichst spitzem Kniewinkel bis etwa 15° unterhalb der Waagerechten – lockeres, optimal weites Vorpendeln des Unterschenkels (bei gleichzeitigem Rücksenken des Oberschenkels) – Rückführen des Unterschenkels zum aktiv greifenden Fußaufsatz	– aktiver Fußaufsatz hoch auf dem Außenrist des Ballens, Fußspitzen nach vorn, – greifende Bewegung, Zugbewegung mit dem Fuß nach hinten, Hüfte schnell über Fußaufsatzpunkt – elastisches Abfangen des Landedrucks, geringes Senken der Ferse ohne Bodenberührung, leichtes Einbeugen im Kniegelenk – möglichst kurze Stützdauer im Vorderstütz	– optimale Streckung im Fuß-, Knie- und Hüftgelenk – Rumpf in leichter Vorlage bis aufrecht – aktive, wechselseitige Armarbeit, etwa rechtwinklig gebeugt, in Laufrichtung – entspannte Rumpf-, Schulter- und Halsmuskulatur – möglichst kurze Stützdauer

Weiterer wichtiger Faktor beim Kurzstreckenlauf ist die Beckenposition. Diese ist für die Schwungamplitude verantwortlich.

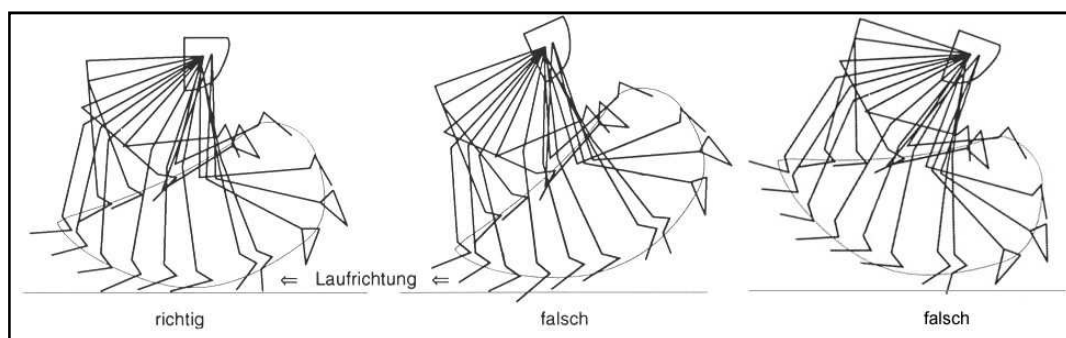


Abb. 30: Fußverlaufskurve und Beckenposition (modifiziert nach Joch, 1992, S.161).

Wenn das Becken zu stark nach vorne oder hinten gekippt wird, ist die Fußverlaufskurve nicht optimal. Es ist daher nicht möglich, den Sprintschrift effektiv durchzuführen und das wirkt sich dadurch natürlich negativ auf die erreichte Endzeit aus. Wie in der Abbildung deutlich zu erkennen, ist es daher besonders wichtig das Becken in stabiler Position zu halten. Joch schreibt: „Ein nach vorne geneigtes, gekipptes Becken verhindert ein individuell maximales Sprinten, da die Bewegungsausführung (Schwungamplitude) von der Beckenposition entscheidend beeinflusst wird.“ (Joch, 1992, S.162).

Es ist daher von besonderer Bedeutung, die Rumpfmuskulatur entsprechend auszubilden:

„Voraussetzung für Belastungen im Sprungkrafttraining, im Hanteltraining und auch im Sprinttraining ist die gut entwickelte Rumpfmuskulatur. Nur bei einer ausreichenden Stabilisierungsfähigkeit durch den Rumpf sind spezielle Belastungen möglich. Im Sprint kommt der Stabilisationsfähigkeit des Rumpfes eine zentrale Bedeutung zu, da nur so optimal die Kraftentwicklung aus den Beinen in den gesamten Körper übertragen werden kann, um somit auch die entwickelte Geschwindigkeit auf die Bahn umzusetzen („sich treffen“).“ (Joch, 1992, S.122).

5.5.1. Technik Hürdenlauf

Die Bezeichnungen für Bewegungen oder Körperteile sollen anfänglich erklärt werden, um die Auseinandersetzung mit der Disziplin zu erleichtern. Alle Angaben gelten im weiteren Verlauf für die Überquerung der Hürde mit dem linken Bein zuerst.

Schleuderbein: Auch als Schwungbein bezeichnet, ist das linke Bein gemeint, das annähernd gestreckt über die Hürde geschleudert wird und die Hürdenbewegung einleitet.

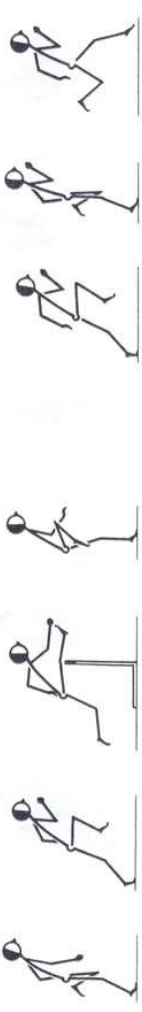
Nachzugsbein: Auch als Nachziehbein bezeichnet, ist das rechte Bein gemeint, das über die Hürde nachgezogen wird. Es wird mit rechten Winkeln im Knie- und Fußgelenk möglichst flach über die Hürde geführt.

Stützbein: Damit wird das linke Bein bezeichnet, das nach der Hürdenüberquerung zuerst auf dem Boden aufsetzt.

Zwischenhürdenlauf: Als Zwischenhürdenlauf werden die drei, vier oder fünf Schritte gemeint, die zwischen zwei Hürden gemacht werden.

Der Hürdenlauf, im weiteren Verlauf der Arbeit ist damit immer der 100m oder 110m Hürdensprint gemeint, unterteilt sich in fünf verschiedene Phasen. Nach dem Start beginnt der Beschleunigungsabschnitt, der dann in den ersten Hürdenschritt übergeht. Zwischen den Hürden befindet sich der Hürdenläufer im Zwischenhürdenlauf, um nach der letzten Hürde den Zieleinlauf in Angriff zu nehmen.

Tab. 13: Phasen im Hürdenlauf (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.152/153).

Phase						
Beschleunigungsabschnitt		Hürdenschritt		Zieleinlauf		
		Stützphase I		Stützphase II		
		Flugphase		Zwischenhürdenlauf		
Beginn	„Auf die Plätze!“-Position	Lösen des vorderen Beines vom Startblock		Lösen des Stützbeines zum 1. Schritt		
Ende	Lösen des vorderen Beines vom Startblock	Fußaufsatz nach 8. Schritt		Auslaufen nach dem 3. Schritt des Zwischenhürdenlaufs		
Funktion	Einnahmen einer für Start und Beschleunigungslauf zweckmäßigen Startposition	Gewährleisten einer hohen Beschleunigungsleistung		Ausgleich des Geschwindigkeitsverlustes, optimales Überwinden des Hürdenabstandes, Vorbereitung der nächsten Hürdenüberquerung		
		– Umsetzen der Laufgeschwindigkeit, Vorbereitung der effektiven Hürdenüberquerung – rationale Überwindung des Hindernisses ohne großen Geschwindigkeitsverlust – Gestaltung zweckmäßiger Bewegungen der Körperteile entlang der Flugbahn, Vorbereitung der Landung		– Erreichen eines nochmaligen Geschwindigkeitszuwachses (Spurt), effektive „Zielbandannahme“		
Merkmale		– vgl. Tiefstart – Abweichungen in der Entfernung der Füße von der Startlinie – Nachziehen vorn (bei 8-Schritt-Anlauf)		– rasches Angleichen an Sprintlauf-Bewegungen – möglichst langer 1. Schritt – verkürzter 3. Schritt		
		– Aufsatz auf Ballen dicht an der Vertikalen des KSP – Einsatz des stark gebeugten Schwungbeines – Anheben von Schultern und Armen – Abdruck nach vorn-oben		– Landung hoch auf Ballen unter KSP – kaum Einbeugen im Kniegelenk – Ferse bleibt ohne Bodenberührung – aktive Hüftstreckung – Schwingbein (Knie) horizontal nach vorn		
		– zumeist 8 Schritte – optimale Beschleunigung – deutliches Aufrichten ab 4. Schritt – verkürzter letzter Schritt		– maximaler Spurt – Hineinwerfen ins Ziel		

Startphase

Die Startphase beginnt mit dem Kommando „Auf die Plätze“. Der Sprinter nimmt dann seine Position in der Startmaschine ein. Diese kann individuell gewählt werden und

unterscheidet sich bei den Sportlern teilweise gravierend. Wichtig ist, dass die Schultern des Sportlers sich in einer vertikalen Linie mit den Ellbogen, den Fingern und der Startlinie befinden. Mit dem Kommando „Fertig“ heben die Läufer das Becken an und begeben sich in eine für den Start zweckmäßige Position. Mit dem Fallen des Startschusses löst der Sportler den hinteren Fuß aus der Startmaschine. Damit endet die Startphase und die Beschleunigungsphase beginnt.

Beschleunigungsphase

Die Beschleunigungsphase unterscheidet sich deutlich vom reinen Sprint. Der Hürdensprinter hat einen vorgegebenen Abstand zur ersten Hürde, in dem eine möglichst hohe Geschwindigkeit erreicht werden soll. Bei den Männern steht die erste Hürde nach 13,72m – zum Vergleich: 100m Sprinter beschleunigen etwa 40m lang. Der Sportler muss daher ab dem vierten Schritt bereits mit dem Aufrichten des Körpers beginnen, um mit einem leicht verkürzten letzten Schritt eine optimale Position zur Hürdenüberquerung zu erreichen. Mit dem Aufsatz des letzten Schrittes (meistens acht) endet diese Phase.

Hürdenschritt / Phase der Hürdenüberquerung

Nach dem letzten Abdruck vor der Hürde muss der Hürdensprinter versuchen die Hürde so flach wie möglich zu überqueren. Je flacher die Hürde überquert wird, desto weniger muss der Körperschwerpunkt gehoben werden. „Jeder Hürdenschritt bedeutet – mechanisch gesehen – eine Ablenkung der Körperschwerpunkt-Bahn nach oben, wobei sowohl im Abdruck, als auch bei der Landung horizontale Geschwindigkeit verloren geht.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.151).

Je aufgerichteter der Sportler also zwischen den Hürden läuft, je höher der Schwerpunkt im Lauf ist, desto geringer ist die Flugkurve des Körperschwerpunkts.

Der Sportler drückt sich aktiv mit dem rechten Fuß vom Boden ab und schleudert sein linkes Bein über die Hürde. Das Schleuderbein wird dabei gestreckt über die Hürde geschleudert und möglichst knapp nach der Hürde auf den Boden gestellt. Nach dem Abdruck vom Boden wird das rechte Bein seitlich neben dem Körper nachgezogen. Dabei besteht ein rechter Winkel zwischen dem Ober- und Unterschenkel. Der rechte Fuß befindet sich in einer Extension und wird vom Sportler aktiv parallel zum Boden gehalten, um ein Hängen bleiben an der Hürde zu verhindern.

Die Arme werden gegengleich zum Hürdenschritt bewegt. Der rechte Arm wird parallel zum linken Bein nach vorne geführt, um ein Vorbeugen des Oberkörpers zu erleichtern. Der linke Arm wird in seiner normalen Schwungstellung (rechter Winkel im Ellbogengelenk) neben der linken Hüfte fixiert.

Nach der Hürde versucht der Sportler so schnell wie möglich wieder in den optimalen Sprint zu finden. Dazu wird das linke Bein möglichst gestreckt auf dem Ballen aufgesetzt, das rechte Bein arbeitet aktiv nach vorne und ermöglicht bereits wieder eine Schrittgröße beim ersten Schritt von bis zu 1,80m.

„Die im Anschwung eingenommene Rumpfhaltung (vorgebeugt, frontal in Laufrichtung ohne seitlichen Hüftknick) wird auch in der Überwindungsphase, in der Phase der Landevorbereitung sowie in der Landung annähernd beibehalten.“ (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.153). Die Hüftstellung ändert sich also nur marginal im Vergleich zum Sprint. Der Hürdenlauf bedingt daher ein hohes Maß an Beweglichkeit.

Zwischenhürdenlaufphase

Der Zwischenhürdenlauf wird wesentlich vom Nachzugsbein beeinflusst. Ein großer erster Schritt ermöglicht einen zweiten Schritt, der dem Sprintschritt bereits sehr angenähert ist. Der dritte Schritt wird meistens etwas verkürzt durchgeführt, um ein optimales Überqueren der Hürde zu ermöglichen.

Bei Anfängern wird oft der 4- oder 5-Schritt-Rhythmus verwendet, da die Athleten noch nicht die entsprechenden Schnelligkeitswerte für den 3-Schritt-Rhythmus besitzen.

Zieleinlaufphase

Der Hürdensprinter kann auf den letzten Metern seine Geschwindigkeit noch einmal steigern (im Gegensatz zum reinen Sprint) und dadurch noch entscheidend seine Position beeinflussen.

Beobachtungsaufgaben für den Trainer

Die klassische Trainerposition im Hürdenlauf ist seitlich zu den Hürden. Der Trainer kann in dieser Position mehrere Hürdenüberquerungen gut beobachten und analysieren. Aber auch den Läufer von vorne oder hinten zu beobachten, kann immer wieder neue Informationen für den Trainingsprozess bringen.

Wesentliche Technikmerkmale und damit auch Ansätze für Korrekturen sind neben dem allgemeinen Sprintschritt, das aktive Schleuderbein, ein schnelles nach unten Steigen nach der Hürde und ein möglichst schnelles Nachzugsbein. Die Arme müssen gegengleich bewegt werden und sollen den Sportler nicht aus der Ruhe bringen. Jede Bewegung des Athleten muss nach vorne gerichtet werden, seitliche Abweichungen kosten Zeit und sind damit nicht erwünscht.

5.5.2. Integration in das Bausteinsystem

Die Schnelligkeitsentwicklung spielt in allen Disziplinen eine große Rolle. Dementsprechend stark gewichtet ist auch der Bereich Sprinten / Laufen im Bausteinsystem des DLVs. Die Allgemeine und spezielle Lauf- und Geh-Schule beinhaltet alle wesentlichen Elemente des Sprints. Ständige Variationen und die Kreativität des Trainers sollten diese zu einem häufigen, aber doch oft unterschiedlichen, Trainings-planpunkt machen. Im weiteren Verlauf soll am Beispiel Hürdenlauf die Laufschule genauer erklärt werden. Die Übungen können natürlich auch ohne Hürden durchgeführt werden.

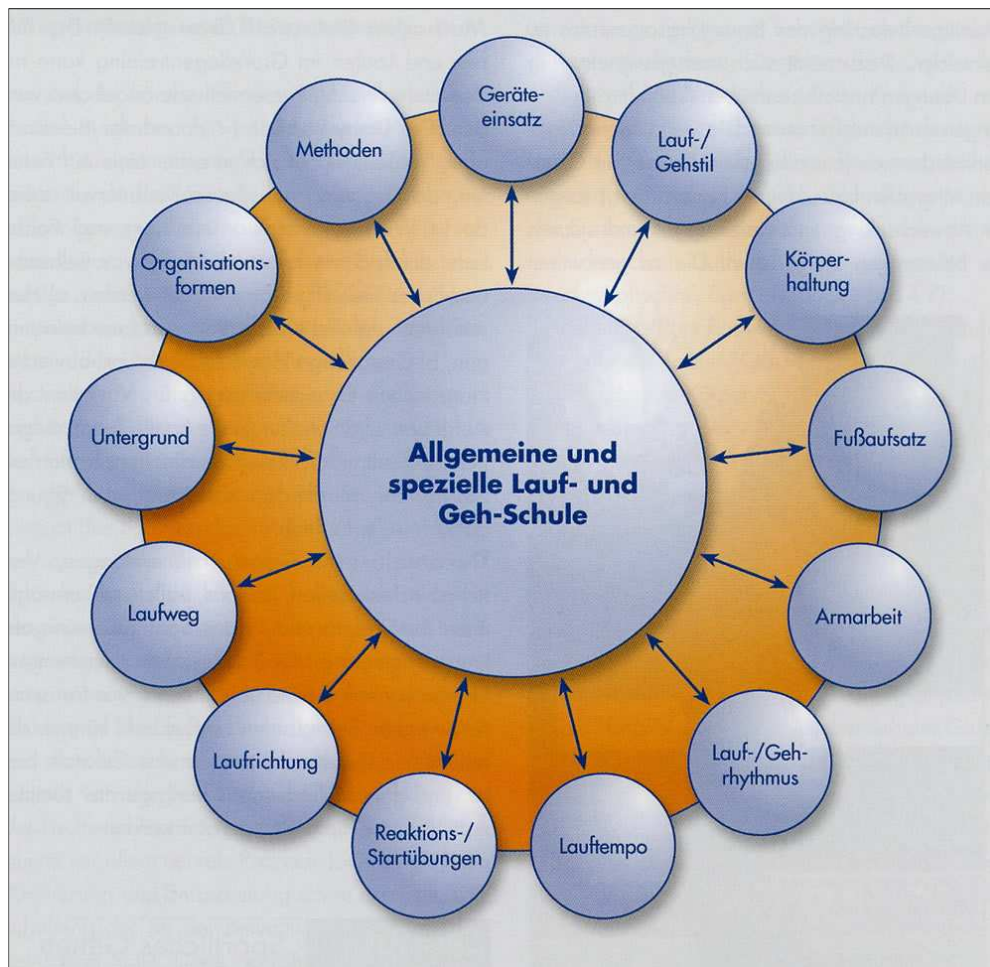


Abb. 31: Allgemeine und spezielle Lauf- und Geh-Schule (DLV, 2008b, S.69).

➤ Lauf-/Gehstil

Der Laufstil ist gerade im rhythmusbetonten Hürdenlauf von wesentlicher Bedeutung. Kleinere Abweichungen vom Ideal können so lange akzeptiert werden, solange die Zieltechnik nicht gefährdet ist.

➤ *Körperhaltung*

Die Körperhaltung spielt bei der Hürdenüberquerung eine große Rolle, da der Körperschwerpunkt so flach wie möglich über die Hürde bewegt werden sollte. Um das zu ermöglichen muss der Oberkörper betont nach vorne über das linke Bein (Schleuderbein) „gelegt“ werden. Verschiedene Positionen (aufrecht, seitlich, Arme seitlich vom Körper nicht anliegend, etc.) die bewusst falsch durchgeführt werden, können dem Sportler ein Bild von der richtigen ökonomischen Hürdenüberquerung vermitteln.

➤ *Fußaufsatz*

Verschiedene Laufübungen erfordern verschiedene Fußaufsätze. So werden im Kniehebelauf, Sprunglauf, Hopserlauf, etc. über Hürden jeweils leicht andere Fußstellungen benötigt. Der Athlet kann einerseits so die Unterschiede kennen lernen, andererseits wird dadurch ganz allgemein die Sprunggelenksmuskulatur verbessert.

➤ *Armarbeit*

Die Armarbeit spielt im Hürdensprint eine andere Rolle als im Sprint. Bei der Hürdenüberquerung kann eine schlechte Armarbeit im besten Fall nur Zeit kosten, im schlechtesten Fall verliert der Sportler jedes Mal seinen Rhythmus und kann nie eine optimale Position über der Hürde sowie im Zwischenhürdenlauf erreichen. Deswegen ist es sinnvoll, bereits bei der allgemeinen Laufschiule (Kniehebelauf, Skippings, Anfersen, Fußgelenksläufe, etc.) Hürden in der Mindesthöhe zu überlaufen und dabei aktiv auch auf die Armbewegung zu achten und diese bereits da zu korrigieren.

➤ *Lauf-/Gehrrhythmus*

Durch verschiedene lange Schritte oder durch unterschiedliche Frequenzen kann der Sportler die Auswirkungen eines anderen Rhythmus auf die Zielbewegung kennen lernen. Eine Hürdenbahn mit unterschiedlich großen Abständen erfordert viel koordinatives Feingefühl von den Athleten.

➤ *Lauftempo*

Die Reduzierung des Lauf tempos ist nicht nur beim Aufwärmen notwendig, sondern auch im Techniktraining. In der maximalen Bewegungsausführung können Korrekturen oft sehr schwierig umgesetzt werden. Daher sind immer wieder Läufe mit geringerem Tempo notwendig.

So können auch Hürden im Ausdauertraining, wenn dieses auf der Laufbahn am Sportplatz durchgeführt wird, verwendet werden, indem bei einem Intervallprogramm zum Beispiel alle 50 Meter eine Hürde (niedrigste Höhe) steht.

➤ *Reaktions- / Startübungen*

Alle Reaktions- und Startübungen können mit einem Hindernis durchgeführt werden. Dadurch ist der Sprinter gezwungen sich auf in Abstand und Höhe verschiedene Hindernisse rasch einzustellen.

➤ *Laufrichtung*

Hürden können nicht nur vorwärts, sondern auch seitlich oder rückwärts überquert werden. Auch Bergan- oder Bergabsprints über Hürden verbessern die Koordination.

➤ *Laufweg*

Gerade für Sprinter und Mehrkämpfer kann der harte Tartanbelag einer Laufbahn für gesundheitliche Probleme sorgen. Trainings im Wald oder auf anderen Untergründen (Wiese, Sand, Finnenbahn, Aschenbahn, etc.) sind eine Abwechslung und schonen den Bewegungsapparat.

➤ *Untergrund*

Das Hürdenlaufen sollte auch auf feuchter oder nasser Laufbahn trainiert werden, da im Wettkampf immer wieder schlechte Witterungsbedingungen herrschen. Trainings auf harten und weichen Untergründen ermöglichen dem Sportler die unterschiedlichen Abdrücke kennen zu lernen und entsprechend anzuwenden.

➤ *Organisationsformen*

Staffeln oder andere kleine Spiele bringen etwas Abwechslung in den Trainingsalltag und motivieren die Athleten. Auch Staffeln können mit Hindernissen durchgeführt werden.

➤ *Methoden*

Beim Training der Schnelligkeitsausdauer (Intervalltraining) können Hürden verwendet werden. Intervallläufe mit niedrigen Hürden haben den gewünschten Effekt für die Kraft- und Schnelligkeitsausdauer und automatisieren nebenbei auch noch die Hürdenbewegung.

In Dauerläufen können Baustämme, Parkbänke und ähnliche Hindernisse immer wieder zur Hürdenüberquerung führen.

➤ *Geräteeinsatz*

Verschiedene kleine Geräte eignen sich hervorragend dazu, das Lauftraining interessanter zu gestalten. So können Staffeln gelaufen, Medizinbälle transportiert oder Slaloms durch Hütchen gelaufen werden.

5.5.3. Spezifische Trainingshinweise

Der Hürdenlauf ist eine Sprintdisziplin und muss auch dementsprechend trainiert werden. Die Sprintleistung steht in unmittelbarer Abhängigkeit zur Hürdenzeit. Sprints sollten immer im erholten Zustand maximal schnell ausgeführt werden. Als Richtwert für Pausen kann eine Faustregel von etwa 1 Sekunde Belastung mit 1-2 Minuten Pause (je nach Streckenlänge und Intensität) angewendet werden (vgl. DLV, 2008b, S.71).

„Achten Sie als Trainer darauf, dass Ihre Athleten „lächelnd“, d.h. entspannt laufen. Die Entspannung im Gesicht überträgt sich auch auf die Beinmuskulatur und fördert so die Schnelligkeit beim Sprint.“ (DLV, 2008b, S.75).

Die Beweglichkeit ist bei der Hürdenüberquerung von zentraler Bedeutung. Der Oberkörper wird nach vorne geklappt, das Schleuderbein ist dem Bauch angenähert und das Nachzugsbein wird seitlich vom Körper abgespreizt. All das sind Bewegungen, die eine gewisse Bewegungsamplitude erfordern. Ist diese nicht vorhanden kann die Hürdenüberquerung nur technisch eingeschränkt umgesetzt werden.

Die Hürdenüberquerung sollte mit einer möglichst geringen Anhebung des Körperschwerpunktes verbunden sein. Große, bewegliche Athleten sind daher im Vorteil.

Um anfängliche „Galopp hüpfen“ zu vermeiden, sind bei Anfängern möglichst niedrige Hürden zu verwenden, um von Beginn an ein flaches Überlaufen zu erlernen.

Auch im Training sollten Hürdenbahnen mit Wettkampfabständen aufgestellt werden, wenn Wettkämpfe in näherer Zeit absolviert werden oder der Sportler auf die Wettkampfdistanzen „eingestellt“ werden soll. Es ist daher geschickter von Beginn an die Wettkampfabstände zu verwenden und die Athleten mit fünf, vier oder dann drei Schritten diese überlaufen zu lassen, als den Hürdenabstand den konditionellen Fähigkeiten anzupassen und zu verringern, um Sportlern das Durchlaufen im 3-Schritt-Rhythmus zu ermöglichen.

Sollte allerdings im Hürdenlaufen die Rhythmusschulung im Vordergrund stehen, ist der 3-Schritt-Rhythmus doch dem Wettkampfabstand vorzuziehen. Die Hürdenabstände werden dann an die Athleten angepasst.

Im Wettkampf ist der 3-, dem 4- und dem 5-Schritt-Rhythmus vorzuziehen. Jeder Schritt weniger zwischen den Hürden, ermöglicht eine bessere Endzeit. Da aber vor allem bei Anfängern von Beginn an der 3-Schritt-Rhythmus noch nicht möglich ist und diese im 4- oder 5-Schritt-Rhythmus laufen, sollte im Hürdentraining ein besonderes Augenmerk auf die Beidseitigkeit gelegt werden.

Es sollten daher nicht nur vorbereitenden Übungen (wie Nachzugsbein, Schleuderbein, etc.) mit beiden Beinen durchgeführt werden, sondern auch immer wieder volle Hürdensprints mit dem anderen Bein als Schleuderbein.

5.6. Ausdifferenzierung leichtathletischer Bewegungshandlungen Anhand praktischer Übungsformen

Dieses Kapitel arbeitet die theoretischen Grundlagen der vorangegangenen fünf Unterkapitel auf. Im Folgenden wird zu jeder Disziplin ein Übungskatalog vorgestellt, der es ermöglicht den Trainings- oder Schullalltag vielleicht etwas abwechslungsreicher zu gestalten. Selbstverständlich kann diese Sammlung nicht vollständig sein, im besten Fall inspiriert sie den Benutzer / die Benutzerin dazu, die Übungen zu modifizieren und auf die Übenden noch spezieller zuzuschneiden.

Nicht behandelt werden reine Grundlagen – Trainingsbausteine, wie zum Beispiel das Koordinationstraining, das als Basis für alle Disziplinen eine große Bedeutung hat. Große Übungssammlungen zur Koordination finden sich in der Diplomarbeit von Müllner (2008) oder den DVDs des Österreichischen Leistungssport Zentrum Südstadt.

Viele der Übungen sind nicht einem Autor / einer Autorin eindeutig zuzuweisen, bei all diesen ist eine Publikation anstatt einer ganzen Liste von Publikationen angeführt. Viele Übungen stammen aus meiner persönlichen Erfahrung als Trainer oder Athlet, ich kann diese daher leider keinem bestimmten Autor / keiner bestimmten Autorin zuordnen und habe als Quelle diese Diplomarbeit angegeben, sodass ein Internetuser zumindest einen Anhaltspunkt über die Herkunft der Übung erhält.

Die praktischen Übungskataloge sind chronologisch gereiht. Die Übungen können daher in der angeführten Reihenfolge verwendet werden. Rote Pfeile zeigen die notwendige Richtung um eine Übung zu erlernen, grüne Pfeile markieren zusätzliche Übungen, die zum Erlernen der Grobform der Zieltechnik noch nicht unbedingt notwendig sind. Diese Übungen finde ihre Anwendung eher im Training von der Grob- zur Feinform.

Jede Übung hat ein Anforderungsprofil, das die Bereiche Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer abdeckt.

Anforderungen	
Kraft:	★★★★★
Schnelligkeit:	★★★★★
Beweglichkeit:	★★★★
Koordination:	★★★★
Ausdauer:	★★★

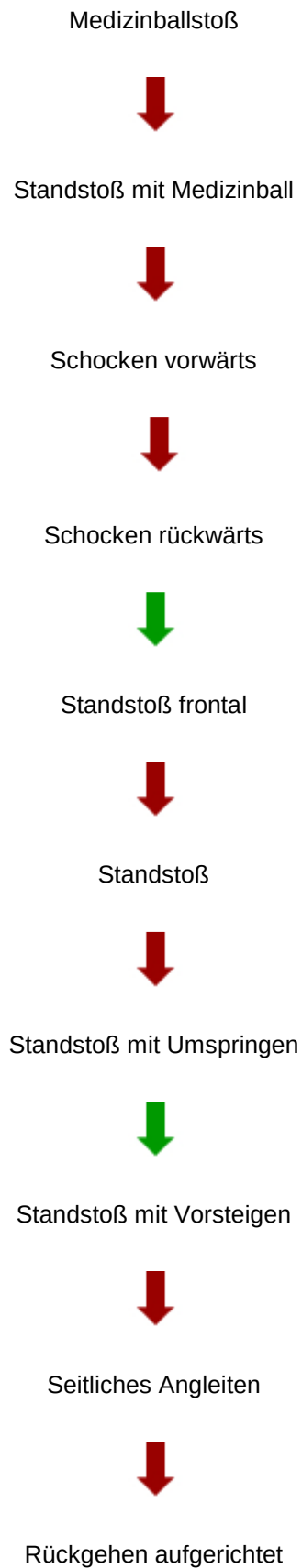
Abb. 32: Auszug aus der Website: Anforderungsprofil

Fünf Sterne stellen das Maximum einer Kategorie dar, ein Stern das Minimum, da jede Übung zumindest geringe Anforderungen an den jeweiligen Bereich stellt. Die

Auseinandersetzung mit diesen Fähigkeiten ist bereits im Kapitel 3 erfolgt und wird daher hier nicht weiter behandelt.

Von Bedeutung sind auch noch die beiden Kategorien „Häufige Fehler“ und „Lösungsmöglichkeiten“. Dort werden einerseits Fehler beschrieben, die AthletInnen beim Erlernen oft machen, und andererseits auch Tipps für mögliche Lösungen beziehungsweise Verweise auf vorangehende Übungen (die dieses Problem behandeln) gegeben. Ich hoffe, dass diese Variante einer Kurzanalyse praktikabel ist, ein genaues Einlesen in die Technik, kann aber diese Kurzzusammenfassung natürlich nicht ersetzen.

5.6.1. Kugelstoß





Rückgehen in Kauerstellung



Rücklaufen



ZIELTECHNIK: Angleiten

Medizinballstoß	Übungsnummer: 19
Beschreibung: Der Sportler steht seitlich zur Wand und der Medizinball wird mit der einen Hand vom Hals weg gestoßen (die andere Hand unterstützt den Ball zu halten). Der zurückkommende Ball wird wieder gefangen und erneut zur Wand gestoßen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Bewegung immer von der Ferse, übers Knie in die Hüfte und über die Schulter eingeleitet wird. Die Übung wird mit der linken und der rechten Hand immer 10 Mal hintereinander durchgeführt. Je nach Trainingszustand können zwischen 2 und 5 Sätze mit vollem Einsatz durchgeführt werden. Ziel: Den Kugelstoß in seiner Grobform erlernen und die dafür notwendige Muskulatur aufbauen. Häufige Fehler: - Die Bewegung beginnt nicht aus der Ferse. - Der Ellbogen ist nicht im 90 Grad Winkel vom Rumpf abgespreizt. Lösungsmöglichkeiten: - Die Bewegung nach jedem Körperteil kurz stoppen. Ferse / Stopp / Knie / Stopp / Hüfte / Stopp / Schulter / Stopp / Ausstoß. - Bereits in der Standposition den Arm richtig positionieren. Material: Je nach Alter und Trainingszustand kann das Gewicht variieren. Mädchen: 1-3kg Medizinball Burschen: 2-5kg Medizinball Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★★ Koordination: ★★ Ausdauer: ★★	

Standstoß mit Medizinball	Übungsnummer: 20
Beschreibung: Mit dem Medizinball wird ein technisch korrekter Standstoß durchgeführt. Die Bewegungsausführung wird wieder durch die Ferse eingeleitet. Es ist darauf zu achten, dass die Beine bereits leicht versetzt stehen, um ein aktives Vordrehen der Hüfte zu ermöglichen. Ziel: Den Kugelstoß in der Grobform erlernen. Häufige Fehler: - Die Bewegung beginnt nicht aus der Ferse. - Die Hüfte wird nicht vorgebracht, beim Abstoß besteht daher ein Hüftknick. - Der Ellbogen ist nicht im 90 Grad Winkel vom Rumpf abgespreizt. Lösungsmöglichkeiten: - Die Bewegung nach jedem Körperteil kurz stoppen. Ferse / Stopp / Knie / Stopp / Hüfte / Stopp / Schulter / Stopp / Ausstoß. - Vor dem Sportler wird eine Schnur gehalten, welche er mit der Hüfte berühren muss. - Bereits in der Standposition den Arm richtig positionieren. Material: Je nach Alter und Trainingszustand kann das Gewicht variieren. Mädchen: 1-3kg Medizinball Burschen: 2-5kg Medizinball Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★★ Koordination: ★★ ★ Ausdauer: ★	

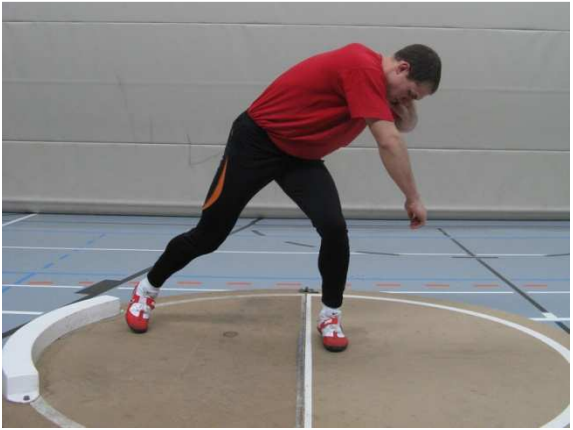
Schocken vorwärts	Übungsnummer: 21
Beschreibung: Der Sportler steht mit beiden Füßen auf dem Kugelstoßbalken. Die Kugel wird in beiden Händen gehalten. Aus der Ganzkörperstreckung - die Kugel wird über dem Kopf gehalten - geht der Sportler mit geradem Rücken in die Knie - die Kugel befindet sich zwischen den Beinen - und beschleunigt die Kugel über eine Ganzkörperstreckung nach vorne oben. Ziel: Die für den Kugelstoß notwendige Muskulatur aufbauen und eine aktive Beinarbeit erlernen. Häufige Fehler: - Die Kugel wird nur aus den Armen beschleunigt, die Beine werden nur wenig oder gar nicht gebeugt. Lösungsmöglichkeiten: - Knie beugen, kurz in dieser Position verharren und dann aktiv aus den Beinen beginnen. Material: Je nach Alter und Geschlecht kommen unterschiedliche Gewichte zum Einsatz. Frauen: 2-4kg Männer: 3-7.26kg Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Schocken rückwärts	Übungsnummer: 22
Beschreibung: Der Sportler steht mit beiden Füßen auf dem Kugelstoßbalken, dabei zeigt sein Rücken zum Sektor. Die Kugel wird in beiden Händen gehalten. Aus der Ganzkörperstreckung - die Kugel wird über dem Kopf gehalten - geht der Sportler mit geradem Rücken in die Knie - die Kugel befindet sich zwischen den Beinen - und beschleunigt die Kugel über eine Ganzkörperstreckung nach hinten oben. Ziel: Die für den Kugelstoß notwendige Muskulatur aufbauen und eine aktive Beinarbeit erlernen. Häufige Fehler: - Die Kugel wird nur aus den Armen beschleunigt, die Beine werden nur wenig oder gar nicht gebeugt. Lösungsmöglichkeiten: - Knie beugen, kurz in dieser Position verharren und dann aktiv aus den Beinen beginnen. Material: Je nach Alter und Geschlecht kommen unterschiedliche Gewichte zum Einsatz. Frauen: 2-4kg Männer: 3-7.26kg Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★★★★★ Koordination: ★★★★★ Ausdauer: ★	

Standstoß frontal	Übungsnummer: 23
Beschreibung: Der Athlet steht frontal zum Balken. Die Kugel wird seitlich an den Hals gepresst, anschließend geht der Sportler leicht in die Knie und an den Streckimpuls direkt anschließend wird der Abstoß durchgeführt. Ziel: Die Armbewegung beim Kugelstoß in der Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Ellbogen verlässt seine Position, statt einem Stoß wird ein Wurf ausgeübt. Lösungsmöglichkeiten: - Bereits in der Anfangsposition die Ellbogenstellung kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren. - Eine leichtere Kugel verwenden, um den Stoß nicht zu beeinflussen. Material: Je nach Alter und Geschlecht kommen unterschiedliche Gewichte zum Einsatz. Frauen: 2-4kg Männer: 3-7.26kg Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Standstoß	Übungsnummer: 25
Beschreibung: Der Sportler befindet sich in der Wurfauslage. Er leitet die Bewegung über die Ferse ein. Über Knie, Hüfte und Schultergürtel gelangt der Körper in eine frontale Position. Durch die Körperverrückung entsteht eine Bogenspannung, die zum Abstoß der Kugel genützt wird. Ziel: Den Standstoß technisch korrekt erlernen. Häufige Fehler: - Kein Einleiten der Bewegung über die Ferse (Arm reißt an). - Statt einem Stoß wird ein Wurf ausgeführt. - Hüfte kommt nicht vor (Hüftknieck beim Abstoß). Lösungsmöglichkeiten: - Nach jeder Phase eine kurze Pause einlegen. Ferse / Stopp / Knie / Stopp / ... - Bereits in der Wurfauslage die Ellbogenposition kontrollieren, die Bewegung langsamer ausführen, oder das Kugelgewicht verringern. - Vor dem Kugelstoßkreis ein Seil spannen, das der Sportler in der Endposition mit seiner Hüfte berühren muss. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★★ Ausdauer: ★	

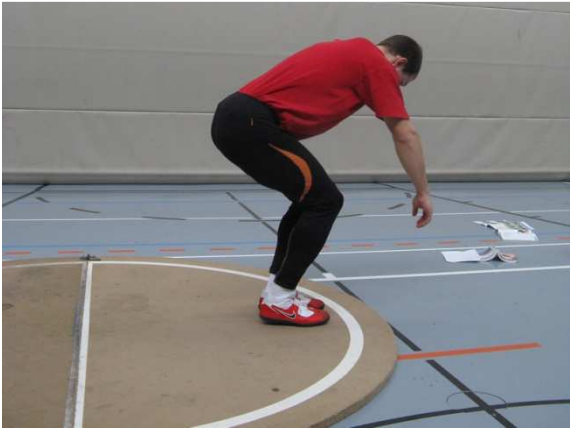
Standstoß mit Umspringen	Übungsnummer: 24
Beschreibung: Der Sportler befindet sich in der Wurfauslage. Er leitet die Bewegung über die Ferse ein. Über Knie, Hüfte und Schultergürtel gelangt der Körper in eine frontale Position. Durch die Körpervewringung entsteht eine Bogenspannung, die zum Abstoß der Kugel genützt wird. Um den Restschwung besser abbremsen zu können, springt der Sportler nach dem Ausstoß der Kugel mit den Beinen um. Ziel: Den Standstoß technisch korrekt erlernen und den dabei auftretenden Restschwung abbremsen. Häufige Fehler: - Kein Einleiten der Bewegung über die Ferse (Arm reißt an). - Statt einem Stoß wird ein Wurf ausgeführt. - Hüfte kommt nicht vor (Hüftknick beim Abstoß). - Der Umsprung erfolgt zu schnell (Umsprung vor Hüfte). Lösungsmöglichkeiten: - Nach jeder Phase eine kurze Pause einlegen. Ferse / Stopp / Knie / Stopp / ... - Bereits in der Wurfauslage die Ellbogenposition kontrollieren, die Bewegung langsamer ausführen, oder das Kugelgewicht verringern. - Vor dem Kugelstoßkreis ein Seil spannen, das der Sportler in der Endposition mit seiner Hüfte berühren muss. - Hüfte muss die Schnur berühren, erst anschließend erfolgt der Umsprung. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★★★★ Ausdauer: ★	

Standstoß mit Vorsteigen	Übungsnummer: 26
Beschreibung: Der Sportler steht in der Mitte des Kreises, seitlich zur Stoßrichtung. Er geht in die Knie, steigt mit dem Stemmbein vor und beginnt dann mit dem Standstoß. Ziel: Verbessern der Standstoß Technik. Häufige Fehler: - siehe Standstoß Lösungsmöglichkeiten: - siehe Standstoß Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★ ★ Ausdauer: ★	

Seitliches Angleiten	Übungsnummer: 30
Beschreibung: Der Athlet steht seitlich am Ende des Stoßkreises. Der Schwerpunkt liegt über dem Druckbein. Das Schwungbein wird etwa in der Mitte des Kreises aufgesetzt, rasch wird das Druckbein unter den Körper gezogen und anschließend das Schwungbein nahe beim Balken aufgesetzt. Nun beginnt wieder die klassische Kugelstoß - Bewegung, die über die Ferse eingeleitet wird. Ziel: Mehr Schwung auf die Kugel bringen, um dadurch größere Weiten zu schaffen. Das seitliche Angleiten ist sehr einfach und daher schnell zu erlernen. Häufige Fehler: - Wurf statt Stoß. - Keine aktive Beinarbeit. Lösungsmöglichkeiten: - Nach jedem Schritt kurz stoppen und die Ellbogenposition kontrollieren. Eventuell zurück zum Standstoß und dort den richtigen Stoß üben. - Das Angleiten in Anlaufen "umbenennen" und den Übenden den Sinn des "Schwung holens" erklären. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Rückgehen aufgerichtet	Übungsnummer: 27
Beschreibung: Der Sportler steht mit dem Rücken zur Stoßrichtung. Das Stemmbein steigt etwa bis in die Mitte des Kreises und das Druckbein wird dazu gestellt, dabei wird der Fuß des Druckbeines bereits um 90 Grad gedreht. Anschließend wird das Stemmbein in die Position am Balken gebracht und der Kugelstoß kann gewohnt durchgeführt werden. Ziel: Die Grobform des Rücklaufens erlernen. Häufige Fehler: - Der Sportler verlässt die Stoßauslage zu früh. - Die Geschwindigkeit wird nicht kontinuierlich gesteigert. Lösungsmöglichkeiten: - Auch beim zweiten Schritt muss der Sportler noch in die Anfangsrichtung blicken können. Kurz stehen bleiben und Kontrolle der Blickrichtung. - Jeder Schritt muss einen Geschwindigkeitszuwachs bringen, es ist daher unbedingt notwendig langsam zu beginnen. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Rückgehen in Kauerstellung	Übungsnummer: 28
Beschreibung: Der Sportler steht mit dem Rücken zur Stoßrichtung. Er senkt den Körperschwerpunkt ruckartig durch Beugen der Sprunggelenke, der Knie und der Hüfte ab. Danach steigt das Stemmbein etwa bis in die Mitte des Kreises und das Druckbein wird dazu gestellt, dabei wird der Fuß des Druckbeines bereits um 90 Grad gedreht. Anschließend wird das Stemmbein in die Position am Balken gebracht und der Kugelstoß kann wie gewohnt durchgeführt werden. Ziel: Eine erste Feinform des Rücklaufens erlernen, wo der Beschleunigungsweg durch die gebückte Ausgangsstellung größer wird. Häufige Fehler: - Der Sportler verlässt die Stoßauslage zu früh. - Die Geschwindigkeit wird nicht kontinuierlich gesteigert. Lösungsmöglichkeiten: - Auch beim zweiten Schritt muss der Sportler noch in die Anfangsrichtung blicken können. Kurz stehen bleiben und Kontrolle der Blickrichtung. - Jeder Schritt muss einen Geschwindigkeitszuwachs bringen, es ist daher unbedingt notwendig langsam zu beginnen. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★★★★ Ausdauer: ★	

Rücklaufen	Übungsnummer: 29
Beschreibung: Die Übung "Rückgehen in Kauerstellung" wird mit deutlich erhöhter Geschwindigkeit durchgeführt. Es wird sozusagen zurück gelaufen. Ziel: Eine große Vorbeschleunigung auf die Kugel wirken lassen können. Häufige Fehler: - siehe Rückgehen in Kauerstellung Lösungsmöglichkeiten: - siehe Rückgehen in Kauerstellung Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★★★★ Ausdauer: ★	

Angleiten	Übungsnummer: 31
Beschreibung: Der Sportler steht mit dem Rücken zur Stoßrichtung auf dem Druckbein und knickt in der Hüfte etwa 90 Grad ab. Mit dem Stemmbein wird von hinten oben Schwung geholt und nach einem aktiven Ausstoß wird das Druckbein in der Kreismitte aufgesetzt, wobei der Fuß bereits um 90 Grad gedreht wird. Kurz danach wird das Stemmbein gesetzt und die Kugel kann weiter beschleunigt werden. Ziel: Das Angleiten in seiner Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Es wird zu wenig weit zurück gesprungen. - Der Athlet ist bereits in der Auslage in einer zu offenen Position. Lösungsmöglichkeiten: - Es soll versucht werden direkt auf der weißen Mittellinie aufzusetzen, eine kurze Pause "einzulegen" und erst dann den Stoß fortsetzen. - In der Wurfauslage muss der Athlet (Blickrichtung immer noch entgegen der Stoßrichtung) seine freie Hand noch sehen können. Material: Wettkampfgewicht, eventuell 1kg weniger. Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

5.6.2. Speerwurf



Standwurf aus Schlucht	Übungsnummer: 11
Beschreibung: Mit Weichmatten, die nahe zur Wand aufgestellt werden, wird eine Schlucht gebaut. Aus dieser Schlucht heraus wird ein Tennisball geworfen. Dabei muss der Sportler den Wurf möglichst in einer Ebene durchführen, da er sonst links oder rechts anstößt. Diese Übung dient daher zur Vorbereitung auf den Speerwurf, bei dem die Bewegung ebenfalls geradlinig durchgeführt werden muss. Ziel: Einen geradlinigen Wurf erlernen. Häufige Fehler: - Der Sportler stößt mit Armen, Schulter oder Beinen an den Wänden an. Lösungsmöglichkeiten: - Der Wurf ist nicht geradlinig. Übung mehrmals wiederholen. Material: 1 Mattenwagen mit Weichmatten, 1 Tennisball Literatur: Leichtathletik-Training, 6/2008	
Anforderungen Kraft: ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Wurf aus Schlucht	Übungsnummer: 12
Beschreibung: Die Übung wird wie der Standwurf aus der Schlucht durchgeführt, jedoch mit drei Anlaufschritten. Ziel: Den geradlinigen Wurf mit einem kurzen Anlauf verbinden. Häufige Fehler: - Der Sportler stößt mit Armen, Schulter oder Beinen an den Wänden an. Lösungsmöglichkeiten: - Der Wurf ist nicht geradlinig. Übung mehrmals wiederholen. Material: 1 Mattenwagen mit Weichmatten, 1 Tennisball Literatur: Leichtathletik-Training, 6/2008	
Anforderungen Kraft: ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Steckwurf	Übungsnummer: 13
Beschreibung: Der Speer wird vom Sportler im langsamen Gehen über dem Kopf getragen. Wenn der diagonale Fuß aufsetzt, wird mit dem Druckbein der Körper beschleunigt (Ferse, Knie, Hüfte, Schulter, Ellbogen) und der Speer nach vorne unten geworfen. Etwa 4-7m vor dem Sportler sollte der Speer anschließend im Boden stecken bleiben. Ziel: Den Schlagwurf mit Speer in einer ersten Grobform erlernen. Häufige Fehler: - Der Arm ist zu tief. - Es ist nicht das diagonale Bein das Stemmbein. Lösungsmöglichkeiten: - Den Speer bewusst über dem Kopf tragen. - Den Sportler am Stand einrichten und werfen lassen. Material: 1 Speer Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ Ausdauer: ★	

Standwurf	Übungsnummer: 14
Beschreibung: Der Sportler führt einen Speerwurf aus der Wurfauslage durch. Dabei ist darauf zu achten, dass der Impuls bei der Ferse beginnt und über Knie, Hüfte, Schulter und Ellbogen in den Speer gebracht wird. Das Stemmbein wird dabei möglichst gestreckt aufgesetzt. Der Wurfarm ist so lange wie möglich gestreckt zu halten. Ziel: Den Standwurf erlernen. Häufige Fehler: - Impuls nicht aus dem Druckbein. - Stemmbein nicht gestreckt. - Wurfarm wird zu tief geführt. Lösungsmöglichkeiten: - Nach jedem Gelenk eine kurze Pause einlegen, um so wirklich alle Phasen zu durchlaufen. - Den Sportler in eine Standposition bringen, die angenehm für diesen ist. Das Stemmbein wird dann gestreckt und vom Boden nicht mehr abgehoben. - Der Ellbogen muss immer über Schulterhöhe geführt werden. Material: 1 Speer Literatur: DLV, 1997, Rahmentrainingsplan Wurf.	
Anforderungen Kraft: ★★ ★★ ★★ Schnelligkeit: ★★ ★★ ★★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★★ Koordination: ★★ ★★ Ausdauer: ★★	

Standwurf mit Rücksteigen	Übungsnummer: 15
Beschreibung: Der Sportler führt einen Standwurf durch, bei dem er erst zuerst zurücksteigt, dann leicht das Stemmbein hebt, um es zu setzen und anschließend wieder einen normalen Standwurf durch zu führen. Ziel: Den Standwurf in einer ersten Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Impuls nicht aus dem Druckbein. - Stemmbein nicht gestreckt. - Wurfarm wird zu tief geführt. - Die Fußspitze zeigt nicht nach vorne. Lösungsmöglichkeiten: - Nach jedem Gelenk eine kurze Pause einlegen und so wirklich alle Phasen zu durchlaufen. - Den Sportler in eine Standposition bringen, die angenehm für diesen ist. Das Stemmbein wird dann gestreckt und vom Boden nicht mehr abgehoben. - Der Ellbogen muss immer über Schulterhöhe geführt werden. - Vor dem Wurf bewusst die Füße in Wurfrihtung ausrichten. Material: 1 Speer Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Zielwurf	Übungsnummer: 16
Beschreibung: Ein Standwurf wird als Zielwurf durchgeführt. Dabei kann entweder das Ziel oder die Abwurfstelle immer wieder örtlich verändert werden, um die koordinativen Anforderungen hoch zu halten. Ziel: Den Standwurf mit unterschiedlichen Intensitäten und Winkeln durchführen können. Häufige Fehler: - Impuls nicht aus dem Druckbein. - Stemmbein nicht gestreckt. - Wurfarm wird zu tief geführt. Lösungsmöglichkeiten: - Nach jedem Gelenk eine kurze Pause einlegen und so wirklich alle Phasen zu durchlaufen. - Den Sportler in eine Standposition bringen die angenehm für diesen ist. Das Stemmbein wird dann gestreckt und vom Boden nicht mehr abgehoben. - Der Ellbogen muss immer über Schulterhöhe geführt werden. Material: 1 Speer Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

5-Schritt-Anlauf	Übungsnummer: 17
Beschreibung: Der Sportler führt einen 5-Schritt-Anlauf durch (Beschreibung siehe Technik). Ziel: Den Speerwurfanlauf in einer Grobform erlernen. Häufige Fehler: - Zu frühes Beugen des Wurfarmes. - Fehlende Bogenspannung. - Ungenügender Block mit der linken Körperhälfte. - Keine Geschwindigkeitssteigerung im Anlauf. - Die Beine laufen dem Körper nicht voraus! Lösungsmöglichkeiten: - Imitation des 5-Schritt-Anlaufes mit bewusst langem Zurückhalten des Wurfarmes. - Standwürfe mit Konzentration auf die Bogenspannung durchführen. - Die Geschwindigkeit etwas reduzieren, um die auf das linke Bein wirkenden Kräfte zu mindern. - Den Anlauf ohne Speer üben und dabei mit jedem Schritt zusätzliche Geschwindigkeit aufbauen. - Bewusst die Beine "vor dem" Körper laufen lassen, also die Füße weit vor dem Körper aufsetzen. Material: 1 Speer Literatur: ÖLV DVD Speerwurf	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

5-Schritt-Anlauf mit Markierungen	Übungsnummer: 18
Beschreibung: Der Sportler führt einen 5-Schritt-Anlauf durch (Beschreibung siehe Technik). Dabei wird die Schrittfolge aufgeklebt (zur besseren Übersichtlichkeit wurden im Video Schuhe als Markierungen verwendet), um diese zu schulen. Dabei ist darauf zu achten, dass die letzten beiden Schritte flach, aber dafür länger und schneller (Markierungen!), als die vorhergehenden sind. Ziel: Die Schrittfolge beim Speerwurf verbessern. Häufige Fehler: - Zu frühes Beugen des Wurfarmes. - Fehlende Bogenspannung. - Ungenügender Block mit der linken Körperhälfte. - Keine Geschwindigkeitssteigerung im Anlauf. - Ungenaue Durchführung des Anlaufes. Lösungsmöglichkeiten: - Imitation des 5-Schritt-Anlaufes mit bewusst langem Zurückhalten des Wurfarmes. - Standwürfe mit Konzentration auf die Bogenspannung durchführen. - Die Geschwindigkeit etwas reduzieren, um die auf das linke Bein wirkenden Kräfte zu mindern. - Den Anlauf ohne Speer üben und dabei mit jedem Schritt zusätzliche Geschwindigkeit aufbauen. - Die Anlaufgeschwindigkeit reduzieren, um die richtige Schrittfolge zu erlernen. Material: 1 Speer Literatur: DLV, 2004, Leichtathletik in der Schule. Band 2	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Speerwurf	Übungsnummer: 53
Beschreibung: Der Sportler führt zuerst den zyklischen Anlaufteil durch um anschließend die letzten 5 Schritte aktiv zu setzen (genaue Beschreibung siehe Technik). Wesentlich ist, dass die Beine dem Körper "voraus" laufen und der Arm so lange wie möglich gestreckt bleibt. Ziel: Den Speerwurf in seiner Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Zu frühes Beugen des Wurfarmes. - Fehlende Bogenspannung. - Ungenügender Block mit der linken Körperhälfte. - Keine Geschwindigkeitssteigerung im Anlauf. - Die Beine laufen dem Körper nicht voraus! Lösungsmöglichkeiten: - Imitation des 5-Schritt-Anlaufes mit bewusst langem Zurückhalten des Wurfarmes. - Standwürfe mit Konzentration auf die Bogenspannung durchführen. - Die Geschwindigkeit etwas reduzieren, um die auf das linke Bein wirkenden Kräfte zu mindern. - Den Anlauf ohne Speer üben und dabei mit jedem Schritt zusätzliche Geschwindigkeit aufbauen. - Bewusst die Beine "vor dem" Körper laufen lassen, also die Füße weit vor dem Körper aufsetzen. Material: 1 Speer Literatur: ÖLV DVD Speerwurf	
Anforderungen Kraft: ★★ ★★ ★ Schnelligkeit: ★★ ★★ ★★ ★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★ Koordination: ★★ ★★ ★ Ausdauer: ★	

5.6.3. Weitsprung



Steigesprung über Hindernis	Übungsnummer: 1
Beschreibung: Der Sportler nimmt einige wenige Schritte Anlauf, um dann locker ein niedriges Hindernis zu überspringen, wobei in der Luft die Absprungposition kurz beibehalten wird. Die Landung erfolgt auf dem Schwungbein. Ziel: Das Absprunggefühl kennen lernen. Häufige Fehler: - Das Knie des Sprungbeines wird beim Absprung nicht vollständig gestreckt. - Das Sprungbein ist nicht unter dem Körperschwerpunkt. - Kein aktiver Fußaufsatz des Sprungbeines. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusstes Konzentrieren auf die Kniestreckung. - Markierungen aufkleben, um den Absprungort festzulegen. - Bereits beim Aufwärmen (z.B.: Steigerungsläufe) auf den aktiven Fußaufsatz achten. Material: Hindernis (z.B. Hütchen) Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Weitsprung mit Knieheben	Übungsnummer: 2
Beschreibung: Der Sportler läuft mit einem kurzen Kniehebelauf zur Weitsprunggrube und springt aus diesem heraus ab. Beim Kniehebelauf steigt kontinuierlich die Frequenz. In der Flugphase soll kurz die Absprunggestalt gehalten werden, um dann auf dem Schwungbein zu landen. Ziel: Die Kniestreckung beim Absprung trotz des Kniehebelaufes erreichen. Häufige Fehler: - Beim Kniehebelauf und/oder Absprung keine Kniestreckung. - Ungenügender Armschwung. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusste Kniestreckung durchführen. - Den Armschwung im Gehen übertrieben üben. Material: --- Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★★★ Ausdauer: ★	

Weitsprung mit Reifenanlauf	Übungsnummer: 3
Beschreibung: Die aufgelegten Reifen zwingen dem Sportler einen Anlaufrhythmus auf. Bei Anfängern kann daher der Anlaufrhythmus zur Anlaufschulung beitragen. Wesentlich ist, unabhängig von der Körpergröße der Athleten, dass der vorletzte Schritt leicht größer und der letzte Schritt verkürzt aufgelegt werden um einen optimalen Absprung zu ermöglichen. Der Anlauf wird als Steigerungslauf durchgeführt - die höchste Geschwindigkeit und Frequenz erreicht der Sportler beim Absprung. Die Geschwindigkeit muss verringert werden, wenn in der Flugphase die Absprunggestalt nicht mehr gehalten werden kann. Ziel: Den richtigen Anlauf erlernen. Häufige Fehler: - Fehlende Kniestreckung beim Anlauf. - Zu geringer Armeinsatz beim Anlauf. - Ungenügend impulsiver Absprung nach vorne oben mit zu wenig Kniestreckung. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusst die Kniestreckung in den Vordergrund stellen. - Den Armeinsatz auch im Gehen üben (schneller werden, wie bei einem Steigerungslauf). - Der Sportler soll besonders den Absprung betonen. Material: 10 - 12 Reifen. Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Steigesprung mit Weiterlaufen	Übungsnummer: 4
Beschreibung: Der Sportler führt einen impulsiven Anlauf durch (Achtung auf den verkürzten letzten Schritt) und springt möglichst reaktiv mit höchster Geschwindigkeit und Frequenz nach vorne oben ab. Die Absprunggestalt wird in der Luft beibehalten. Die Landung erfolgt am Schwungbein, der Sportler läuft durch die Grube weiter. Ziel: Absprung und Absprunggestalt mit hoher Geschwindigkeit durchführen lernen. Häufige Fehler: - Fehlende Kniestreckung beim Anlauf. - Zu geringer Armeinsatz beim Anlauf. - Ungenügend impulsiver Absprung nach vorne oben mit zu wenig Kniestreckung. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusst die Kniestreckung in den Vordergrund stellen. - Den Armeinsatz auch im Gehen üben (schneller werden, wie bei einem Steigerungslauf). - Der Sportler soll besonders den Absprung betonen. Material: --- Literatur: DLV, 2008, Schülerleichtathletik.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Steigesprung mit Telemarklandung	Übungsnummer: 5
Beschreibung: Der Sportler führt einen impulsiven Anlauf durch (Achtung auf den verkürzten letzten Schritt) und springt möglichst reaktiv mit höchster Geschwindigkeit und Frequenz nach vorne oben ab. Die Absprunggestalt wird in der Luft beibehalten. Die Landung erfolgt in der Telemarkposition. Ziel: Absprung und Absprunggestalt mit hoher Geschwindigkeit durchführen lernen und dabei die Absprunggestalt bis zum Schluss halten. Häufige Fehler: - Fehlende Kniestreckung beim Anlauf. - Zu geringer Armeinsatz beim Anlauf. - Ungenügend impulsiver Absprung nach vorne oben mit zu wenig Kniestreckung. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusst die Kniestreckung in den Vordergrund stellen. - Den Armeinsatz auch im Gehen üben (schneller werden, wie bei einem Steigerungslauf). - Der Sportler soll besonders den Absprung betonen. Material: --- Literatur: DLV, 2008, Schülerleichtathletik.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Landung	Übungsnummer: 6
Beschreibung: Der Sportler führt einen Standweitsprung durch (der methodisch mit dem Weitsprung nichts gemeinsam hat) und schließt eine beidbeinige Landung an. Sobald die Füße den Boden berühren, versucht der Sportler sich leicht seitwärts vorbei zu schieben, um nicht mit dem Gesäß vor den Füßen in der Sprunggrube zu landen (der dem Absprungbrett nächste Abdruck wird gemessen). Ziel: Die Weitsprunglandung aus dem Standweitsprung durchführen können, um diese dann auch im normalen Sprung anwenden zu können. Häufige Fehler: - Sobald die Füße im Sand landen, fällt das Gesäß ebenfalls in die Sandgrube. Lösungsmöglichkeiten: - Flacher wegspringen, um mehr Schwung zu erzeugen und die Beine aktiv nach vorne bringen. Material: --- Literatur: DLV, 2008, Jugend Leichtathletik. Sprung.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Weitsprung über Hindernis	Übungsnummer: 7
Beschreibung: Der Athlet überspringt ein Hindernis. Das Hindernis sollte so konzipiert sein, dass es bei Berührung umfällt (Reifen, Bananenschachteln, BlockX, ...). In der Flugphase soll die Absprunggestalt so lang wie möglich gehalten werden. Die Landung erfolgt auf dem Schwungbein, anschließend wird ausgelaufen. Ziel: Nach vorne oben springen lernen. Häufige Fehler: - Fehlende Kniestreckung beim Anlauf. - Ungenügend impulsiver Absprung nach vorne oben mit zu wenig Kniestreckung. - Die Absprungposition wird zu wenig lange gehalten. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusst die Kniestreckung in den Vordergrund stellen. - Der Sportler soll besonders den Absprung betonen. - Übung Telemarklandung durchführen. Material: z.B.: 1 Reifen Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Zonenweitsprung	Übungsnummer: 8
Beschreibung: Nach einem Anlauf und impulsiven Absprung wird wieder die Absprunggestalt gehalten, um anschließend in einem Sektor zu landen. Die Übung kann entweder als Wettkampf durchgeführt werden (jeder Sektor zählt Punkte, zum Beispiel 1, 3, 5, ...) oder als Ziel Landeübung (zum Beispiel "Lande in Sektor 2!"). Ziel: Den Ehrgeiz wecken, größere Weiten erreichen zu wollen. Häufige Fehler: - Fehlende Kniestreckung beim Anlauf oder Absprung. - Die Landeposition wird zu früh eingenommen. Lösungsmöglichkeiten: - Übung Weitsprung mit Kniehebelauf durchführen. - Übung Sprung über Hindernis durchführen. Betont langes Halten der Absprunggestalt. Material: z.B.: Hütchen, um Sektoren aufzulegen. Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Sprung über Schachteln	Übungsnummer: 9
Beschreibung: Über möglichst viele Schachteln (oder ähnliche Hindernisse - aus Kontrastgründen wurden beim Video orange Hütchen verwendet) springen. Dabei soll möglichst lange die Absprungposition gehalten werden um dann eine technisch korrekte Landung durchzuführen. Ziel: Absprungposition in der Flugphase länger halten können, um größere Weiten zu erreichen. Häufige Fehler: - Absprungposition wird zu wenig lange gehalten. Lösungsmöglichkeiten: - Mehr Hindernisse auflegen oder die Absprungposition bewusst in der Luft einfrieren und dann in der Telemarkposition landen. Material: 10 Bananen-Schachteln oder 20 Hütchen Literatur: Katzenbogner, 2004, Kinderleichtathletik.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★ ★ ★	

Weitsprung	Übungsnummer: 51
Beschreibung: Der Sportler steht bei seiner Ablaufmarkierung und beginnt den zyklischen Teil des Anlaufes. Der letzte Schritt wird leicht verkürzt gesetzt und es erfolgt ein aktiver Absprung nach vorne oben. Das Schwungbein wird möglichst lange waagrecht gehalten, bevor das Absprungbein mit dem Schwungbein gemeinsam eine Hocke bildet. Kurz vor der Landung werden beide Beine gestreckt nach vorne geschleudert. Ziel: Den Weitsprung in seiner Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Der Anlauf wird nicht als Steigerungslauf durchgeführt. - Das Sprungbein ist nicht unter dem Körperschwerpunkt. - Kein aktiver Fußaufsatz des Sprungbeines. - Die Landeposition wird zu früh eingenommen. Lösungsmöglichkeiten: - Bewusstes Konzentrieren auf die Steigerung der Geschwindigkeit im Anlauf (ev. durch Klatschen rhythmisch unterstützen). - Markierungen aufkleben, um den Absprungort festzulegen. - Bereits beim Aufwärmen (z.B.: Steigerungsläufe) auf den aktiven Fußaufsatz achten. - In der Weitsprunggrube Bodenmarkierungen auflegen um das Einnehmen der Landeposition zu verzögern. Material: z.B. Hütchen, als Markierungen Literatur: Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228ff	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

5.6.4. Hochsprung

Kurvenlauf



Steigesprung auf Matte



Scherensprung



Standflop



Flop auf erhöhte Matte



Flop mit Reuterbrett



Wälzer



ZIELTECHNIK: Flop

Kurvenlauf	Übungsnummer: 44
Beschreibung: Es werden Achter um zwei Kreise im Turnsaal, beziehungsweise um gedachte Kreise im Freien, gelaufen. Nach einem vollständigen Achter erfolgt der Absprung. Ziel: Die Kurveninnenlage spüren und aus dieser den Absprung durchführen. Häufige Fehler: - Fehlende Kurveninnenlage. Lösungsmöglichkeiten: - Tempo etwas erhöhen. Bei zu langsamen Tempo ist die Innenlage nur sehr schwer möglich. Material: --- Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Steigesprung auf Matte	Übungsnummer: 45
Beschreibung: Der Sportler führt einen geraden Anlauf in einem Winkel von 45 Grad zur Matte durch und springt dann auf die Matte. Die Landung erfolgt am Schwungbein. Bei fortgeschrittenen Athleten kann die Übung natürlich auch mit dem normalen (= bogenförmigen) Anlauf durchgeführt werden. Ziel: Einen aktiven Absprung erlernen. Häufige Fehler: - Keine Kniestreckung beim Absprung. - Zu wenig Armeinsatz. Lösungsmöglichkeiten: - Die Landung kann auch auf dem Boden vor der Matte erfolgen, der Sportler landet dabei am Sprungbein. - Bereits bei der Übung Kurvenlauf vermehrt auf den Armeinsatz achten! Material: Hochsprunganlage Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Scherensprung	Übungsnummer: 46
Beschreibung: Der Sportler führt bereits aus dem bogenförmigen Anlauf einen Scherensprung durch. Auch beim Scherensprung ist ein aktiver Absprung und eine ordentliche Schwungarmunterstützung notwendig. Die Landung erfolgt je nach Sprunghöhe nach Möglichkeit auf dem Schwungbein oder im Sitzen. Ziel: Die einfachste Form des hoch springens erlernen. Häufige Fehler: - Keine Innenlage beim Anlauf. - Kein aktiven Schwungelemente (Schwungbein, Arme). - Kein aktiver Absprung. Lösungsmöglichkeiten: - Die Übung Kurvenlauf durchführen, um die Innenlage zu spüren. - Die Schwungelemente gegenüber dem Absprung vermehrt betonen. - Mit Steigesprüngen einen impulsiven Absprung erlernen und diesen dann mit dem Scherensprung verbinden. Material: Hochsprunganlage Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Standflop	Übungsnummer: 47
Beschreibung: Der Sportler steht mit dem Rücken zur Hochsprunganlage. Die Fersen sind je nach Körpergröße zwischen 30 und 60cm von der Matte entfernt. Mit einem aktiven beidarmigen Armschwung wird die Bewegung eingeleitet und ein impulsiver beidbeiniger Absprung ermöglicht eine Lattenüberquerung im Fosbury-Flop Stil. Die Landung erfolgt auf den Schultern. Mit Anfängern wird diese Übung am besten mit einer Schnur durchgeführt. Ziel: Die Lattenüberquerung schulen und die Angst davor verlieren. Häufige Fehler: - Ungenügendes Durchbiegen bei der Lattenüberquerung. - Fehlender Absprung. Lösungsmöglichkeiten: - Den Kopf mehr in den Nacken kippen. Der Sportler darf seine Knie nicht mehr sehen. Die Knie müssen am Beginn hängen und werden erst am Ende der Bewegung nachgezogen. - Es wird nur der Absprung mit Armschwung geübt, die Landung erfolgt wieder beidbeinig vor der Matte. Material: Hochsprunganlage Literatur: Bauersfeld K.-H. & Schröter G., 1998, Grundlagen der Leichtathletik.	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Flop auf erhöhte Matte	Übungsnummer: 48
Beschreibung: Es wird ein Flop Hochsprung auf eine erhöhte Matte durchgeführt. Nach dem Absprung mit dem mattenfernen Bein wird eine 90 Grad Drehung durchgeführt und anschließend die Latteüberquerung simuliert (keine Schnur oder Latte vorhanden). Dabei werden vor allem der Absprung und die Durchstreckung im Hüftgelenk trainiert. Ziel: Eine Grobform des Flops erlernen, ohne dabei auf eine entsprechende Sprunghöhe zu verzichten. Häufige Fehler: - Keine Innenlage beim Anlauf. - Kein aktiven Schwungelemente (Schwungbein, Arme). - Kein aktiver Absprung. Lösungsmöglichkeiten: - Die Übung Kurvenlauf durchführen, um die Innenlage zu spüren. - Die Schwungelemente gegenüber dem Absprung vermehrt betonen. - Mit Steigesprüngen einen impulsiven Absprung erlernen und diesen dann mit dem Flop verbinden. Material: 6 Weichböden oder alternativ Kästen als Unterbau. Literatur: DLV, 2005, Leichtathletik in der Schule. Band 2.	
Anforderungen Kraft: ★★ ★ Schnelligkeit: ★★ ★★ ★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★★ ★ Koordination: ★★ ★★ Ausdauer: ★	

Flop mit Reuterbrett	Übungsnummer: 49
Beschreibung: Diese Übung ist von der Ausführung ident mit der Übung Flop auf erhöhte Matte. Der große Unterschied ist der Absprung mit dem Reuterbrett, der es dem Sportler ermöglicht gewaltige Luftstände zu erreichen. Im Gegensatz zur vorherigen Übung wird bei dieser Übung eine Schnur verwendet. Hinweis: Der Absprung vom Reuterbrett beeinträchtigt möglicherweise die Aktivität der Absprungbeines, diese Übung kann also nur Teil eines Hochsprung-Blocks und nie einziger Bestandteil einer Trainingseinheit sein. Ziel: Eine Grobform des Flops erlernen und dabei ein einzigartiges Fluggefühl kennen lernen. Häufige Fehler: - Keine Innenlage beim Anlauf. - Kein aktiven Schwungelemente (Schwungbein, Arme). - Kein aktiver Absprung. Lösungsmöglichkeiten: - Die Übung Kurvenlauf durchführen, um die Innenlage zu spüren. - Die Schwungelemente gegenüber dem Absprung vermehrt betonen. - Mit Steigesprüngen einen impulsiven Absprung erlernen und diesen dann mit dem Flop verbinden. Material: 6 Weichböden oder alternativ Kästen als Unterbau. 2 Ständer und eine Schnur Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★★ ★ Schnelligkeit: ★★ ★★ ★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★★ ★ Koordination: ★★ ★★ Ausdauer: ★	

Wälzer	Übungsnummer: 50
Beschreibung: Der Wälzer hat seine Bedeutung als Hochsprung Technik seit dem Fosbury Flop verloren. Als Trainingsbestandteil eignet sich dieser aber trotzdem. Der Sportler springt dabei mit dem mattenahen Bein ab und dreht sich über die Latte. Dabei folgt der Körper stets dem Knie des Schwungbeines. Ziel: Eine andere Form des Hochsprung kennen lernen und die Unterschiede zum Flop erkennen. Häufige Fehler: - Zuwenig Schwungbeineinsatz. - Körper nicht frontal zur Latte. - Keine parallele Körperlage über der Latte. Lösungsmöglichkeiten: - Aktiver Schwungbeineinsatz mit möglichst gestrecktem Knie. - Einen flacheren Anlaufwinkel (15-20 Grad) wählen. - Oberkörper mehr "auf die Latte legen". Material: Hochsprunganlage Literatur: Katzenbogner, 2004, Kinderleichtathletik	
Anforderungen Kraft: ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Hochsprung	Übungsnummer: 52
Beschreibung: Nach dem geradlinigen Teil des Anlaufes, werden die letzten drei Schritte als bogenförmiger Anlauf ausgeführt. Nach dem Absprung mit dem mattenfernen Bein wird eine 90 Grad Drehung durchgeführt und anschließend die Latte - möglichst durchgebogen - überquert. Ziel: Die Feinform des Flops erlernen. Häufige Fehler: - Keine Innenlage beim Anlauf. - Kein aktiven Schwungelemente (Schwungbein, Arme). - Kein aktiver Absprung. Lösungsmöglichkeiten: - Die Übung Kurvenlauf durchführen, um die Innenlage zu spüren. - Die Schwungelemente gegenüber dem Absprung vermehrt betonen. - Mit Steigesprüngen einen impulsiven Absprung erlernen und diesen dann mit dem Flop verbinden. Material: Hochsprunganlage oder alternativ Bänke als Unterbau mit einer Weichmatte. Literatur: Bauersfeld & Schröter, 1998, S.237	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

5.6.5. Hürdenlauf

Nachzugsbein mit Partner



Schleuderbein



Nachzugsbein seitlich



Hürden übergehen



Schleuderbein seitlich



Schleuderbein frontal



Hürden überhopsen



Skippings



Kniehebelauf



Spinne



Drehen



Hürdenlauf Variationen



ZIELTECHNIK: Hürdenlauf

Nachzugsbein mit Partner	Übungsnummer: 39
Beschreibung: Das Nachzugsbein wird mit Partner im Stehen trainiert. Das Standbein steht etwas vor der Hürde, das Nachzugsbein wird mit rechten Winkeln in Knie und Fußgelenk weit nach vorne gezogen. Dabei ist der Oberkörper in der für den Hürdenlauf typischen vorgeneigten Position. Der Partner hält die Hände, wobei darauf zu achten ist, dass der Übende die Hände oben hat und der Unterstützende die Hände unten. Ziel: Die Nachziehbewegung erlernen. Häufige Fehler: - Das Bein wird nicht flach genug über die Hürde gezogen. Lösungsmöglichkeiten: - Das Knie sollte jedes Mal die Hürde leicht streifen (so leicht, dass diese nicht umfällt). Material: 1 Hürde, 1 Partner :-) Literatur: Bauersfeld & Schröter, 1998, Grundlagen der Leichtathletik	
Anforderungen Kraft: ★ Schnelligkeit: ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Schleuderbein	Übungsnummer: 40
Beschreibung: Der Athlet steht frontal zur Hürde und bewegt das gestreckte Bein von einer Seite auf die andere. Der Bodenkontakt wird dabei möglichst kurz gehalten. Nach zehn Wiederholungen sollte jeweils eine kurze Pause eingelegt werden. Ziel: Eine aktive Schleuderbein-Bewegung erlernen. Häufige Fehler: - Bein nicht gestreckt. Lösungsmöglichkeiten: - Das Bein muss auch beim Bodenkontakt gestreckt sein, der Impuls erfolgt nur aus dem Sprunggelenk. Der Sportler sollte daher immer sein gestrecktes Knie sehen. Material: 1 Hürde Literatur: Leichtathletik - Training, 8/2009	
Anforderungen Kraft: ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Nachzugsbein seitlich	Übungsnummer: 35
Beschreibung: Der Sportler geht seitlich neben den Hürden. Das Schleuderbein steigt dabei jeweils vor die Hürde, der Oberkörper wird in eine leichte Vorlage gebracht, anschließend wird das Nachzugsbein über die Hürde geführt und weit nach vorne gestellt. Auf eine korrekte Armbewegung ohne seitliche Abweichungen ist zu achten. Ziel: Die Nachziehbewegung in der Grobform erlernen. Häufige Fehler: - Das Nachzugsbein ist nicht flach oder aufgestellt über der Hürde. - Das Schleuderbein steht hinter der Hürde. - Seitliche Ausweichbewegung der Arme. Lösungsmöglichkeiten: - Den Oberkörper mehr in Vorlage bringen, dadurch wird ein flacheres Nachziehen erleichtert. - Aktiv vor die Hürde steigen. - Die Armbewegung ohne Hürde üben. Material: min. 5 Hürden Literatur: Leichtathletik - Training, 8/2009	
Anforderungen Kraft: ★ Schnelligkeit: ★★ ★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★ Koordination: ★★ Ausdauer: ★	

Hürden übergehen	Übungsnummer: 32
Beschreibung: Der Sportler übersteigt die Hürden. Das Schleuderbein wird dabei nur über die Hürde gehoben und wieder auf den Boden gestellt (keine Streckbewegung). Die Arme werden wie beim normalen Hürdenlauf bewegt. Ziel: Die Hürdenüberquerung in einer Grobform erlernen. Das Zusammenspiel zwischen Arm- und Beinarbeit erlernen. Häufige Fehler: - Das Nachzugsbein wird nicht flach über die Hürde geführt. - Fehlende oder falsche Armbewegung. Lösungsmöglichkeiten: - Wenn der Oberkörper mehr über die Hürde gelegt wird, vereinfacht das die Nachziehbewegung. - Die Armbewegung ohne Hürden üben. Material: min. 5 Hürden Literatur: DLV, 2004, Kinderleichtathletik	
Anforderungen Kraft: ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Schleuderbein seitlich	Übungsnummer: 34
Beschreibung: Abwechselnd werden beide Beine gestreckt über eine Hürde gehoben und anschließend aktiv wieder auf dem Boden aufgesetzt. Der Sportler bewegt sich immer mit kleinen Hopsern vorwärts und bei der nächsten Hürde werden wieder beide Beine über die Hürde gehoben. Ziel: Die Schleuderbeinbewegung erlernen und das Schleuderbein schneller bewegen lernen. Häufige Fehler: - Das Schleuderbein wird nicht gestreckt. Lösungsmöglichkeiten: - Die Übung etwas langsamer durchführen und dabei auf die Beinstreckung achten (Aufmerksamkeit von der Geschwindigkeit auf die Beinstreckung lenken). Material: min. 5 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Schleuderbein frontal	Übungsnummer: 36
Beschreibung: Das Schleuderbein wird frontal über die Hürden bewegt und dabei auch nahezu durchgestreckt auf dem Boden aufgesetzt. Mit kleinen Hopsern bewegt sich der Sportler zur nächsten Hürde. Ziel: Die Schleuderbeinbewegung verfeinern. Häufige Fehler: - Das Bein wird über der Hürde nicht gestreckt. - Das Bein wird bereits gestreckt vom Boden gehoben. Lösungsmöglichkeiten: - Das Bein heben, kurz stehen bleiben, aktiv die Schleuderbewegung durchführen und erst dann die Übung fortsetzen. - Darauf achten, dass nur das Knie gehoben wird (hängender Unterschenkel) und anschließend die Schleuderbewegung erfolgt. Material: min. 5 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ Ausdauer: ★	

Hürden überhopsen	Übungsnummer: 33
Beschreibung: Das "Hürden übergehen" wird als schnellere Variante durchgeführt. Dabei werden zwischen den Hürden vom Sportler immer kleine Hopsen gemacht. Ziel: Sich aktiv über die Hürden bewegen! Häufige Fehler: - Nachzugsbein nicht flach über der Hürde. - Fehlende oder falsche Armbewegung. Lösungsmöglichkeiten: - Wenn der Oberkörper mehr über die Hürde gelegt wird, vereinfacht das die Nachziehbewegung. - Die Armbewegung ohne Hürden üben. Material: min. 5 Hürden Literatur: DLV, 2004, Kinderleichtathletik	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Skippings	Übungsnummer: 41
Beschreibung: Zwischen den Hürden (niedrigste Höhe) werden Skippings durchgeführt. Die Hürde wird mit einer normalen Hürdentechnik überquert. Ziel: Die Hürdentechnik verfeinern. Häufige Fehler: - Technische Probleme bei der Hürdenüberquerung. - Die Übung wird zu inaktiv durchgeführt. Lösungsmöglichkeiten: - Mit den vorhergehenden Übungen versuchen die Hürdentechnik zu festigen. - Die Hürdenhöhe verringern (Kinderhürden verwenden) um die Überquerung zu erleichtern. Material: min. 3 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Kniehebelauf	Übungsnummer: 42
Beschreibung: Zwischen den Hürden (niedrigste Höhe) wird ein Kniehebelauf durchgeführt. Die Hürde wird mit einer normalen Hürdentechnik überquert. Ziel: Die Hürdentechnik verfeinern. Häufige Fehler: - Technische Probleme bei der Hürdenüberquerung. - Die Übung wird zu inaktiv durchgeführt. Lösungsmöglichkeiten: - Mit den vorhergehenden Übungen versuchen die Hürdentechnik zu festigen. - Die Hürdenhöhe verringern (Kinderhürden verwenden) um die Überquerung zu erleichtern. Material: min. 3 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Spinne	Übungsnummer: 38
Beschreibung: Nach der Hürdenüberquerung mit dem linken Bein folgt sofort (ohne Zwischenschritt) eine Hürdenüberquerung mit dem rechten Bein, usw. Ziel: Die Beweglichkeit und die hürdenspezifische Koordination verbessern. Häufige Fehler: - Die Bewegung ist unrund, oder es sind Zwischenschritte notwendig. Lösungsmöglichkeiten: - Die Hürden näher zusammen stellen. Material: min. 4 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Hürdendrehen	Übungsnummer: 37
Beschreibung: Der Sportler führt mit dem Nachzugsbein über jede Hürde eine halbe Drehung durch. Ziel: Hürdenkoordination verbessern. Häufige Fehler: - Übung kann nicht bis zum Ende durchgeführt werden. Lösungsmöglichkeiten: - Die Hürden stehen zu weit weg oder die technischen Grundlagen sind noch nicht so weit gefestigt, dass diese Übung bereits durchgeführt werden kann. Material: min. 4 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★★ ★★ ★★ ★★ Schnelligkeit: ★★ ★★ ★★ ★★ ★★ Beweglichkeit: ★★ ★★ ★★ ★★ ★★ Koordination: ★★ ★★ ★★ ★★ ★★ Ausdauer: ★★	

Hürdenlauf Variationen	Übungsnummer: 43
Beschreibung: Es müssen nicht immer nur Hürden im Wettkampfabstand aufgestellt werden, sondern es können vielfältige Variationen zum Einsatz kommen. Die Hürden können unterschiedlich hoch sein, unterschiedlich weit weg voneinander stehen und natürlich können auch beide Formen vereint werden. Diese Übungsform ist vor allem bei schon fortgeschrittenen Athleten sinnvoll. Ziel: Den 3-Schritt-Rhythmus flexibel an die Umgebung anpassen können. Häufige Fehler: - Fehlende Flexibilität im Schrittrhythmus. Lösungsmöglichkeiten: - Vermehrt (auch bei den vorbereitenden Übungen) die Höhen und Abstände variieren. Material: min. 3 Hürden Literatur: Dittrich, 2010	
Anforderungen Kraft: ★ ★ ★ ★ ★ Schnelligkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Beweglichkeit: ★ ★ ★ ★ ★ Koordination: ★ ★ ★ ★ ★ Ausdauer: ★	

Hürdensprint	Übungsnummer: 54
Beschreibung: Nach dem Start hat der Sportler im Normalfall 8 Schritte bis zu ersten Hürde. Er muss sich also relativ rasch aufrichten um dann mit einem aktiven Schwungbeineinsatz und einem schnellen Nachzugsbein die Hürde zu überqueren. Im Zwischenhürdenlauf sollte so gut wie möglich erneut beschleunigt werden um die Geschwindigkeit zu halten. Die Zielphase ist durch eine erneute Geschwindigkeitssteigerung gekennzeichnet. Ziel: Den Hürdensprint in seiner Feinform erlernen. Häufige Fehler: - Kein aktives Schleuderbein. - Kein Vorbeugen des Oberkörpers. - Nachzugsbein zu langsam. - Keine dem Hürdensprint angepasste Armbewegung. - Zu wenig Aktivität beim Zwischenhürdenlauf. Lösungsmöglichkeiten: - die Vorübungen wiederholen um die Hürdentechnik zu festigen. - sofort nach dem Aufsetzen nach jeder Hürden innerlich an einen Start denken. Material: 10 Hürden Literatur: Bauersfeld & Schröter, 1998, S.152f	
Anforderungen Kraft: ★★★★★ Schnelligkeit: ★★★★★ Beweglichkeit: ★★★★★ Koordination: ★★★★★ Ausdauer: ★★★	

6. Multimediale Online Lernplattform

Computer sind in der Welt von heute nicht mehr wegzudenken. Menschen aller Altersschichten arbeiten und verwenden den Computer. Dabei hat sich in den letzten Jahren ein Wechsel vom reinen Arbeitsgerät hin zum multifunktionalen Alleskönner vollzogen. Drucker, Autos, Handys, Heizungen, Beleuchtungsanlagen, Maschinen, Bankomaten, etc. haben im Hintergrund computergesteuerte Prozesse laufen, die den Betrieb gewährleisten. Viele Geräte erhalten zu ihrer ursprünglichen Funktion jede Menge weitere Features dazu um als Alleskönner den Menschen das Leben zu erleichtern. Autos können mittlerweile nicht nur von selbst fahren, sondern auch bremsen, beim Einparken unterstützen und das Wetter erkennen und darauf reagieren.

Auch der Sport wird zunehmend technologisiert. Ein Formel 1 Rennen ist ohne Computer im Auto nicht mehr zu beenden. Sportübertragungen ohne Live Ergebnisse und Live - Übertragungen sind unvorstellbar. Und im Training werden die AthletInnen mit der Videokamera gefilmt, um nachher am Computer das Training analysieren zu können.

Daher ist auch der Schritt zu multimedialen Lernplattformen nicht mehr weit und wurde in der nahen Vergangenheit schon oft erfolgreich gemacht.

Hinweis: Die Online – Plattform ist unter <http://opsinf.casc.at> zu finden!

6.1. Multimedia, Online, Lernplattform und Co

Der Titel der Diplomarbeit beinhaltet unter anderem die Begriffe Multimedia, Online und Lernplattform. Die Online – Welt dringt immer mehr in unser Leben ein und die Informatik ermöglicht es den SportlerInnen und TrainerInnen um deutlicher visualisierter zu trainieren, zu lehren und zu lernen als noch vor wenigen Jahren. Aber sind auch wirklich alle multimedialen Lernhilfen sinnvoll?

Multimedia stammt aus dem lateinischen und setzt sich aus zwei Wörtern zusammen: Multus (viel, vielfach, mehrere, ...) und Medium (Einrichtung zur Vermittlung von Informationen). Online ist ein englischer Begriff, und bezeichnet den Zustand von mindestens zwei Geräten, die über eine Leitung (wobei unwichtig ist, ob diese physisch vorliegt oder über Funk realisiert wird) Daten austauschen. Eine Lernplattform ist eine Software die Lerninhalte vermittelt und die Lehrende in der Organisation von Lerninhalten unterstützt. Holzinger beschreibt den Begriff Multimedia folgendermaßen: „Multimedia umfasst den Einsatz von Audio (Sprache, Klänge, Musik, ...), Video (Text, Grafik, Standbilder, Animationen, Filme, ...) und Interaktivität (über Maus, Tastatur, Touchpad, Screentouch, ...) ...“ (Holzinger, 2002, S.16).

Eine Multimediale Online Lernplattform ist also eine Software die über das Internet abrufbar ist (Gerät 1 ist der Computer des Benutzers, Gerät 2 ist der Server – Computer der Informationen im Internet bereitstellt – des Anbieters) und verschiedene Medien (Text, Bilder, Grafiken, Videos, Tabellen) dem / der BenutzerIn ansprechend präsentiert. Die Aufbereitung erfolgt in einer didaktisch vernünftigen Weise, sodass die allgemein gültigen Lehrwege (zum Beispiel: vom Leichten zum Schweren) zur Geltung kommen. Der / die BenutzerIn lernt mit Hilfe des Computers und betreibt daher sogenanntes softwareunterstütztes Lernen (vgl. Kandl, 2006).

Die Informatik rückt dadurch auch als interdisziplinäre Wissenschaft in den Vordergrund (vgl. Holzinger, 2002). Mit Hilfe von verschiedenen Software – Produkten, können andere Bereiche Nutzern vermittelt werden, die als Informatik Kenntnisse nur die korrekte Bedienung eines Computers mitbringen. Es wurde jedoch nachgewiesen, dass Multimedia Systeme keinen höheren Lernerfolg bedingen (vgl. Kandl, 2006). Multimedia Plattformen können daher nur als weiterer, unterstützender Teil in einer erfolgreichen Lernumgebung angewendet werden, sind als alleinige Lernmöglichkeit nicht effizienter als andere Medien.

Die Verknüpfung von traditionellen Lernhilfen mit dem Internet bringt aber große Möglichkeiten mit sich. So können auf Online Plattformen die Inhalte ständig aktualisiert und erweitert werden, ohne von einer Publikation sofort eine neue Auflage publizieren zu müssen. Viele Lehrbücher verwenden bereits das Internet (oder zumindest eine DVD) als multimediale Unterstützung, auf der Videos und Abbildungen helfen die Themen besser zu verstehen.

Die Universität Wien, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport, hat eine Online Plattform mit dem Namen Sport Multimedial ([12]) entwickelt. Die Plattform behandelt sehr viele Sportarten, je nach Sportart allerdings in komplett unterschiedlichen Umfängen und Themen. Baca und Eder haben 2005 eine große Anzahl an verschiedenen weiteren Plattform beschrieben, die StudentInnen und allen anderen sportinteressierten Personen zur Verfügung stehen (vgl. Baca & Eder, 2005, S.23ff).

Leider ist auch die technische Umsetzung der Plattform Sport Multimedial als mangelhaft einzuschätzen. Videos werden nicht über einen geeigneten Player eingebunden und können so auf einigen Computer nicht abgespielt werden.

Zusammenfassung

Dieses Kapitel klärt unter anderem die Begriffe Online, Multimedia und Lernplattform, geht aber auch auf die Verknüpfung von Literatur im ursprünglichen Sinn und neuen Medien ein. Die Begriffsklärung ist von Bedeutung um die nachfolgenden Informationen im nächsten Kapitel zu verstehen. Am Schluss wird auch die bereits vorhandene Online – Lernplattform der Universität Wien, Zentrum für Sportwissenschaften, beleuchtet um auch ein Beispiel zu bringen, wie die Umsetzung nicht optimal verlaufen kann.

6.2. Die Online-Lernplattform OSPINF

Eine Online – Lernplattform ist ein kompliziertes Produkt aus Datenbanken, Programmlogiken, Grafiken, Videos, Textbausteinen und Bedienungselementen. Um so ein großes Konstrukt nicht mit der „Try and Error“ – Methode (d.h.: mit dem Programmieren zu beginnen und auf die ersten Fehler zu warten) zu erstellen, ist eine sinnvolle Planung notwendig. Da von Beginn ab eine spätere Nutzung, auch für andere Sportarten, möglich sein sollte, durfte bei der Implementierung auch diese Erweiterungsmöglichkeit nicht vergessen werden. Trotz aller technischen Anforderungen war es mir persönlich ein Anliegen, auch ein optisch ansprechendes Web – Portal zu schaffen und für die späteren NutzerInnen den höchstmöglichen Bedienungskomfort zu erreichen. Abschließend soll ein kurzer Überblick über die Bedienung und Handhabung der Lernhilfe gegeben werden.

Die Plattform richtet sich an alle an der Leichtathletik interessierten Personen, vor allem aber an TrainerInnen und LehrerInnen die mit SchülerInnen zwischen 10 und 18 Jahren arbeiten.

Die Online Lernplattform OSPINF (Online Sport Informationssystem, A[11]) wurde von mir persönlich entwickelt. Sämtliche Softwarekomponenten und Code - Teile unterliegen daher meinem Copyright. Eine Verbreitung der Plattform ist aufgrund der Datenbank-anbindung ausschließlich über das Internet möglich. Das entspricht auch meinem Interesse, da so jederzeit die Inhalte erweitert und aktualisiert werden können und die NutzerInnen somit immer ein aktuelles Nachschlagewerk zur Verfügung haben.

Sämtliche Videos und Bilder sind in Trainingseinheiten oder Wettkämpfen entstanden, die Personen haben ihr Einverständnis zur Veröffentlichung gegeben. Aus diesem Grund ist eine Weiterverwendung jeglicher Art nicht gestattet, da dann das Copyright verletzt werden könnte.

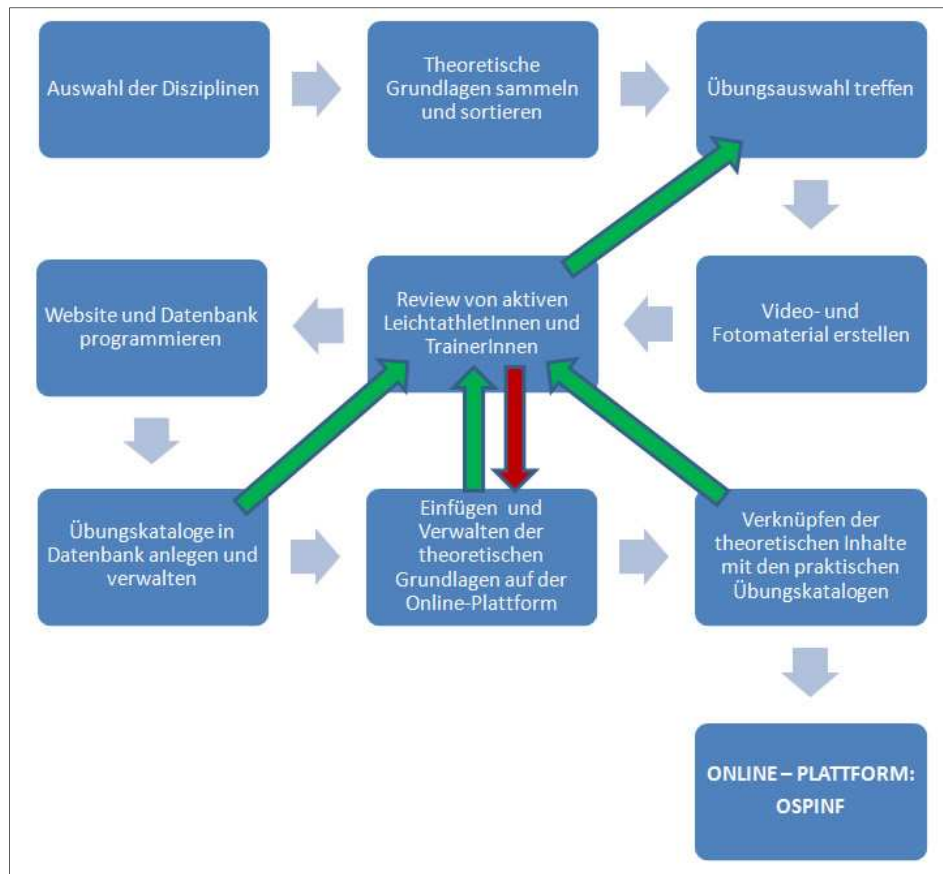


Abb. 33: Flussdiagramm das zur Erstellung der Online – Plattform notwendig war

Das Flussdiagramm zeigt den Weg von der Auswahl der Disziplinen bis zur fertigen Online – Plattform OSPINF.

Nach der Auswahl der Disziplinen, die durch schulische Gesichtspunkte geprägt wurde – Stabhochsprung und Diskuswurf sind Disziplinen, die im Kontext Schule (leider) keine Beachtung finden – wurden theoretische Grundlagen gesammelt und sortiert. Anschließend habe ich eine Übungsauswahl getroffen, die natürlich nicht vollständig sein kann, aber für die AnfängerInnenschulung sehr geeignet ist und auch auf die Bedürfnisse von NachwuchstrainerInnen eingeht.

Anschließend wurde das Video- und Fotomaterial erstellt. Nach einigen Wochen wurde das gesammelte Material geschnitten und von aktiven Leichtathletik – KollegInnen betrachtet und evaluiert. Die Ergebnisse sind in die Übungsauswahl eingeflossen (grüner Pfeil) und einige Übungen wurden in einer zweiten Serie noch nachträglich aufgenommen.

Nach der Programmierung der Datenbank und dem Einfügen des Übungskataloges wurde dieser wieder von KollegInnen kritisch betrachtet (grüner Pfeil) und einige Korrekturen angebracht.

Auch die theoretischen Grundlagen wurden durchgesehen (grüner Pfeil) und von mir ergänzt und erweitert (roter Pfeil, direkte Rückmeldung – kein Durchlaufen der vorherigen Schritte mehr). Anschließend wurden die theoretischen Inhalte mit dem Übungskatalog verknüpft, von Experten wurde das gesamte Produkt betrachtet (grüner Pfeil) und ich habe, um eine wissenschaftlich und auch programmiertechnisch gute Lernhilfe zu erzeugen, noch einmal den gesamten Weg durchlaufen um zum Endprodukt zu gelangen.

6.2.1. Eingesetzte Software und Entwicklung

Bearbeitung von Fotos und Videos

Die Videos wurden mit Windows Movie Maker bearbeitet. Der Windows Movie Maker ist eine kostenlose Videoschnittsoftware, die von Microsoft bei allen modernen Computern mitgeliefert wird. Die Fotos wurden mit Gimp, einem Freeware Grafikprogramm, sofern notwendig, bearbeitet. Irfan View (eine Entwicklung der Technischen Universität Wien, ebenfalls frei erhältlich) ermöglichte es mir automatisch die Bilder zu verkleinern und zu komprimieren.

Entwicklung der Online-Plattform

Bei der Entwicklung der Online – Plattform habe ich auf die neuesten Methoden der Informatik zugegriffen. So habe ich das Gerüst der Plattform mit PHP [A7] erstellt. „PHP ist eine Skriptsprache zur Erstellung dynamischer Website, nicht mehr, aber auch nicht weniger.“ schreibt Krause (2003, S.25). „PHP ist ... eine Sprache, deren einziger Zweck das Web ist.“ (Krause, 2003, S.25). Daher eignet sie sich auch besonders für ein Projekt wie jenes der Online – Plattform OSPINF. Diese Programmiersprache, die serverseitig arbeitet, also bereits vor dem Anzeigen im Internet Browser des Users werden die Inhalte entsprechend ausgewählt und die Programmlogik durchlaufen, ermöglicht es die Plattform absolut unabhängig in Hinsicht auf das jeweilige Computermodell (Mac, PC) und Betriebssystem (Windows, Linux, etc.) zu gestalten.

Um die Inhalte anzuzeigen, wird die Auszeichnungssprache HTML [A8] verwendet. 1989 war das Startjahr von HTML. „Tim Berners-Lee erfindet das World Wide Web an einem Schweizer Kernforschungszentrum (CERN) in Lausanne bei Genf, er entwickelt HTML.“ (Hanke, 2000, S.23). Da HTML auf Grund seines Alters heute bei weitem nicht mehr ausreicht, um Inhalte optisch auch ansprechend zu präsentieren, habe ich auch CSS [A9] verwendet. Mit CSS ist es möglich HTML Elemente in einem Ausmaß zu formatieren, das mit reinem HTML Befehlen nicht möglich ist. Damit auch das spätere Einfügen von Inhalten jederzeit problemlos möglich ist, werden die Daten dynamisch aus einer Datenbank ausgelesen. Als Datenbank kommt MySQL [A10] zum Einsatz. Es muss daher ein Datenbankverwaltungssystem geschaffen werden.

„Ein Datenbankverwaltungssystem besteht aus einer Menge von Daten und den zur Datenverarbeitung notwendigen Programmen:

- Die gespeicherten Daten werden oft als Datenbasis bezeichnet. ...
- Die Gesamtheit der Programme zum Zugriff auf die Datenbasis, zur Kontrolle der Konsistenz und zur Modifikation der Daten wird als Datenbankverwaltungssystem bezeichnet.“ (Kemper & Eickler, 2006, S.17).

Die Datenbasis sind bei der Plattform der Übungskatalog sowie die gesamten theoretischen Informationen. Mit einem Internet Browser kann die Website geöffnet werden, die als Teil des Verwaltungssystems es dem Nutzer / der Nutzerin ermöglicht die Daten aus der Datenbank abzurufen. Der andere Teil des Verwaltungssystems steht nur mir als Administrator zur Verfügung und ermöglicht es mir unkompliziert Inhalte in die Datenbank einzufügen.

Dabei werden die Textseiten mit ihren Bildern in einem anderen Format gespeichert als der Übungskatalog. Der Übungskatalog ist so aufgebaut, dass jederzeit Übungen eingefügt werden können, ohne in die PHP Programmierung eingreifen zu müssen. Es ist also ausschließlich ein Update an der Datenbank notwendig, um die Seiteninhalte zu verändern.

Präsentation von Fotos und Videos auf der Plattform

Um Videos ansprechend und ruckelfrei in jedem Internet Browser anzeigen zu können, habe ich eine eigene Video Plattform entwickelt, die komplett unabhängig von der Online Plattform arbeitet. Auf der Video Plattform können unbegrenzt Videos hochgeladen werden. Dabei ist es möglich, die Videos in drei verschiedenen Qualitätsstufen abzuspeichern, um je nach Internetverbindung der BenutzerInnen die richtige Version zur Verfügung stellen zu können. Die Leichtathletik Plattform stellt automatisch eine Verbindung zur Video Plattform her und kann über die Übungsnummer das richtige Video einbinden. Die Video Plattform wurde von mir bereits vor der Diplomarbeit entwickelt.

Die Videos werden über den Video Player Rich Media Project Javascript PHP FLV Player ([13]), der mit JavaScript und Flash erstellt wurde, abgespielt. Der Video Player ist am Markt nicht frei erhältlich, eine Lizenz wurde von mir aber bereits im Zuge der Erstellung der Video Plattform erworben.

Die Präsentation der Fotos erfolgt mit der CSS Lightbox, einer Applikation die aus JavaScript und CSS besteht, die frei erhältlich ist.

Serverumgebung

Um die Plattform betreiben zu können, ist ein Webserver notwendig, der die aktuellen PHP und mySQL Versionen unterstützt. Sowohl die Video Plattform als auch die Online

Plattform werden auf, von mir selbst betreuten, Webservern mit entsprechenden Ressourcen betrieben, um auch hohe Zugriffsraten bewältigen zu können.

6.2.2. Ziele und Inhalte der Online - Plattform

Der wesentliche Teil der Diplomarbeit lag in der Entwicklung der Online – Plattform und ihrer Inhalte. Neben den praktischen Übungssammlungen sollen auch theoretisches Wissen zu den ausgewählten Disziplinen sowie allgemeinen Grundlagen wie Trainingsbausteine, konditionelle und koordinative Fähigkeiten oder Leichtathletik im Umfeld Schule vermittelt werden. Denn laut Kandl kann ein erstelltes Medium aber erst dann als sinnvoll angesehen werden, wenn auch theoretisches Wissen den NutzerInnen präsentiert wird (vgl. Kandl, 2006).

Die Online – Plattform kann natürlich nicht den Ansprüchen einer / eines versierten Trainerin / Trainers gerecht werden, da bereits ganze Bücher zu einzelnen Disziplinen publiziert wurden. Sie kann aber einen Überblick über die technischen Grundlagen der Disziplinen Hürdenlauf, Weit- und Hochsprung, Speerwurf und Kugelstoß geben, der für die Vermittlung in der Schule sowie im Anfängerbereich vollkommen ausreichen dürfte.

Die Übungssammlung kann natürlich nicht als komplett bezeichnet werden, ich erhebe auch nicht den Anspruch darauf, dass sämtliche Übungen angeführt wurden. Die Auswahl ist, meiner Meinung nach, aber vielfältig und für den Anfängerunterricht bis hin zur Fortgeschrittenenschulung durchaus brauchbar.

Das Medium Internet ermöglicht es, die Online – Plattform auch nach Abschluss dieser Diplomarbeit weiterhin bearbeiten zu können und aktuell zu halten. Der Ergänzung durch weitere Übungen bin ich sehr aufgeschlossen, ich hoffe, dass sich die Plattform, wie bereits beschrieben, auch wirklich etabliert.

6.2.3. Benützung der Lernhilfe

Die multimediale Online-Plattform kann unter folgendem Link aufgerufen werden:

<http://ospinf.casc.at>

Nach dem Öffnen der Seite gelangt der Benutzer / die Benutzerin zur Startseite.

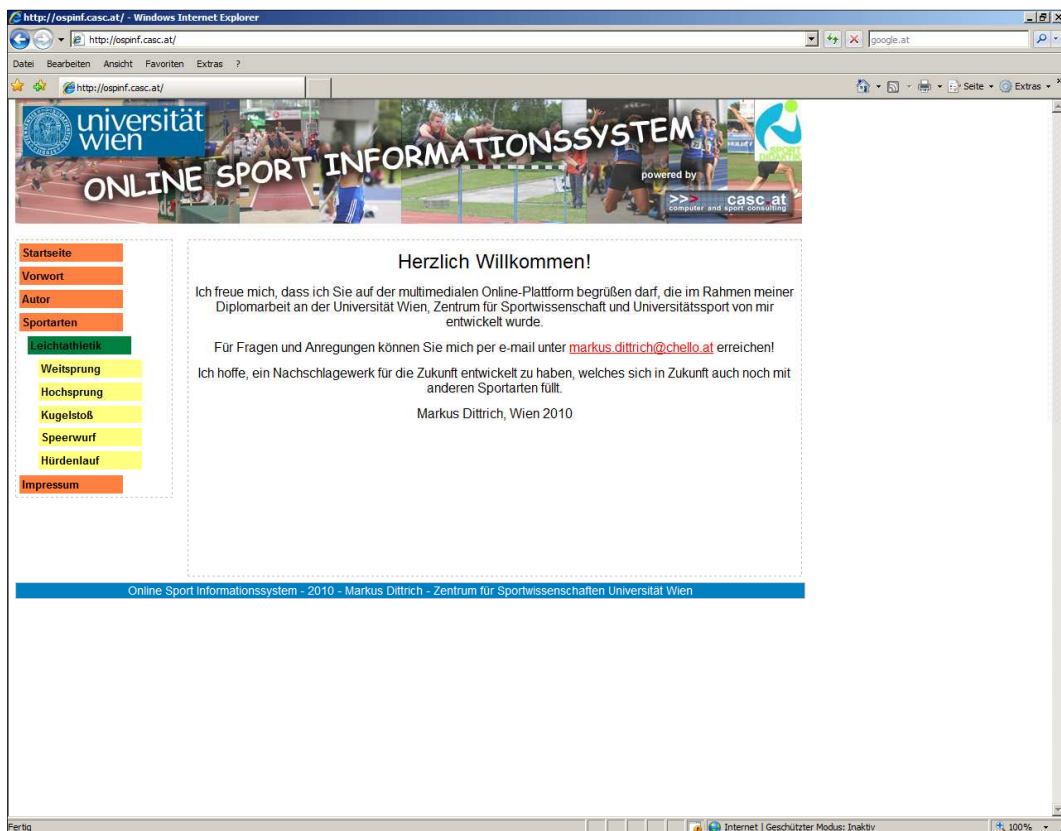


Abb. 34: Startseite der Online – Plattform OSPINF

Auf der linken Seite befindet sich das Hauptmenü. Dieses führt die BenutzerInnen durch die ganze Website. Unter dem Punkt Vorwort befindet sich das Vorwort zur Website. Unter dem Punkt Autor finden sich einige Informationen über den Autor.

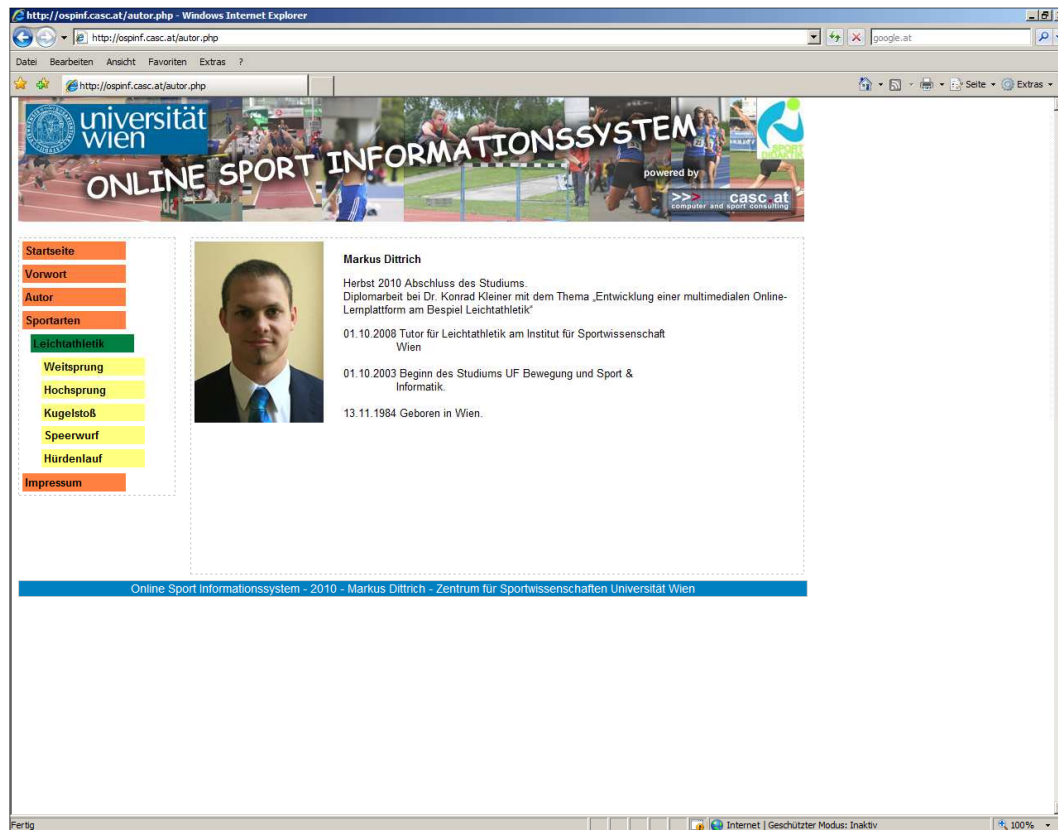


Abb. 35: Menüpunkt Autor

Der Menüpunkt Sportarten ist für eine spätere Erweiterung gedacht, hier könnten in Zukunft alle, auf der Plattform integrierten Sportarten, vorgestellt werden. Über einen Klick auf den Button Leichtathletik gelangt der User zu den grundlegenden Informationen zur Sportart Leichtathletik.

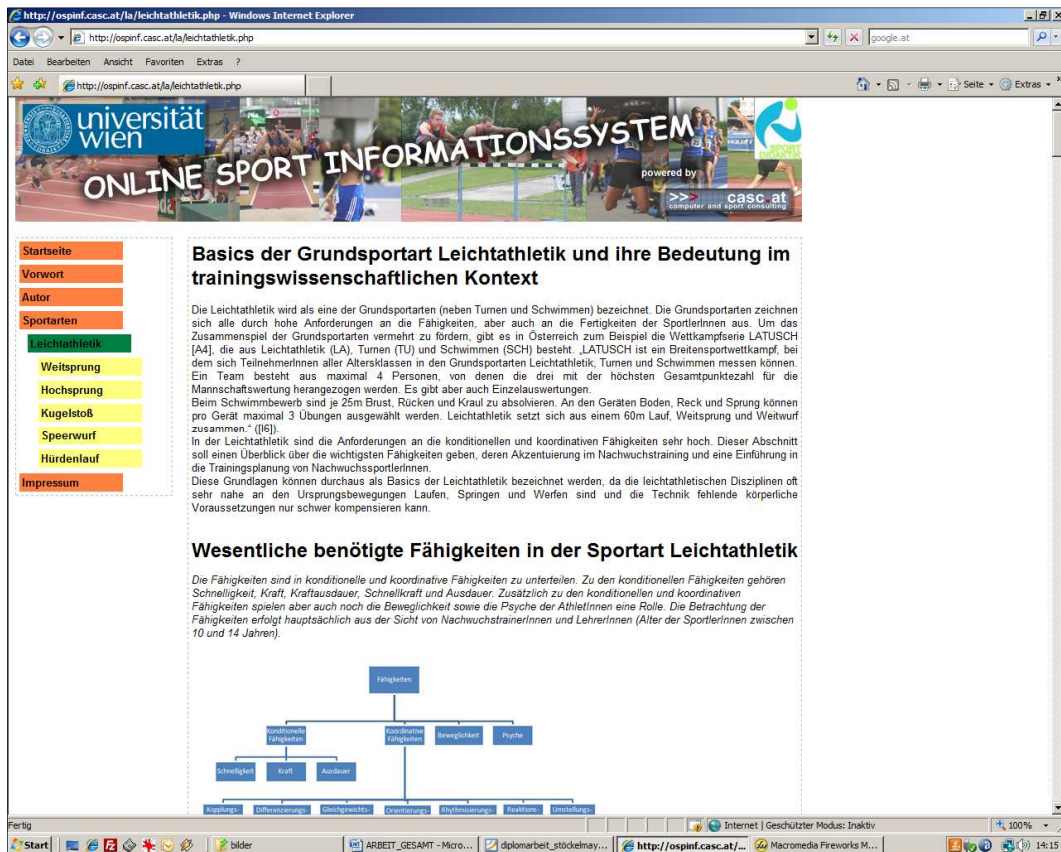


Abb. 36: Menüpunkt Leichtathletik

Unter dem Menüpunkt Leichtathletik sind die ausgewählten fünf Disziplinen angeordnet. Am Beispiel Leichtathletik soll die Präsentation der Disziplinen beschrieben werden. Durch den Klick auf den Button Weitsprung öffnet sich ein horizontales Menü, das aus den Punkten Grundlagen, Technik und Übungskatalog besteht.

Unter Grundlagen ist die Technikbeschreibung jeder einzelnen Disziplin zu finden (Abb.37). Diese wird dann unter dem Punkt Technik mittels Video und Foto visualisiert (Abb.38). Im Übungskatalog finden sich verschiedenste Übungen die den Betrachter / die Betrachterin dazu animieren sollen, diese auch in ihren Sportstunden auszuprobieren (Abb.39). Die Übungen im Katalog sind in eine Reihenfolge gebracht, die der Autor als zweckdienlich für die Erlernung der Technik ansieht.

Nach der Auswahl eine Übung wird diese seitenfüllend angezeigt (Abb.38). Das Video lässt sich bequem im eingebetteten Player abspielen, das Foto auf Wunsch vergrößern (Abb.40) und die Informationen sind, um die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, kurz und prägnant gehalten. Am Ende jeder Seite findet sich unterhalb der Einteilung nach Anforderungen an die Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit, Koordination und Ausdauer auch noch ein Literaturhinweis sowie Buttons mit denen schnell und einfach die nächste oder vorhergehende Übung ausgewählt werden kann.

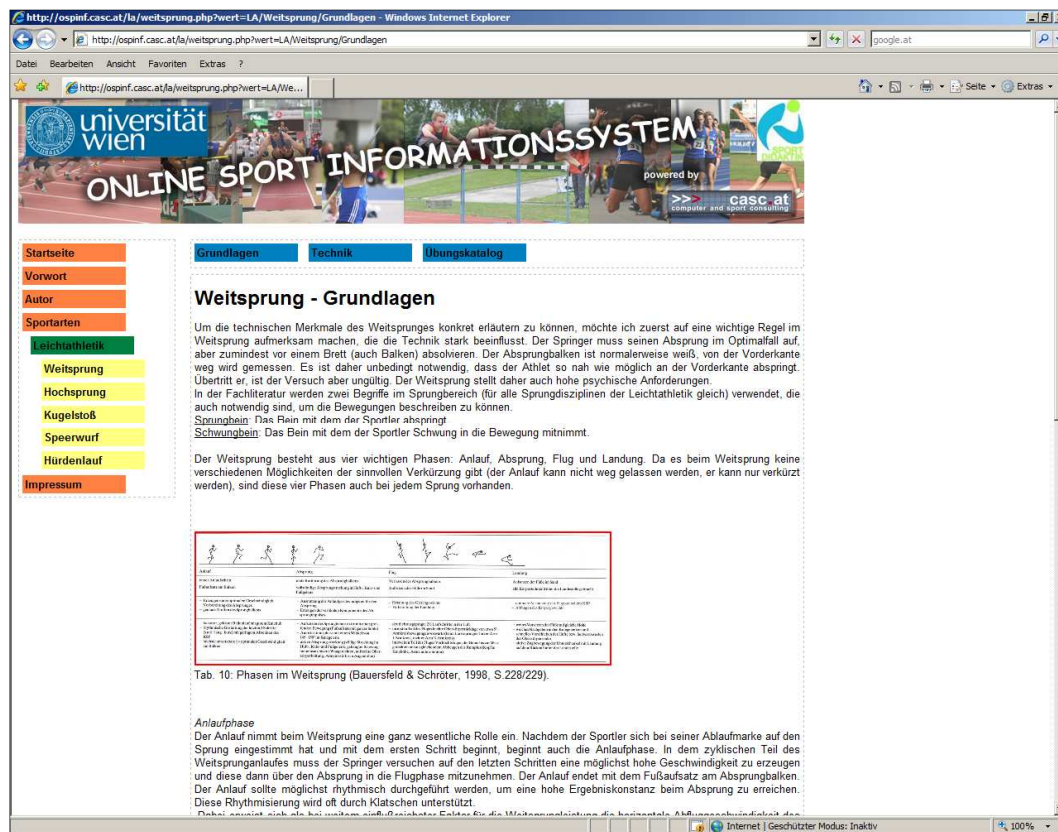


Abb. 37: Weitsprung – Grundlagen

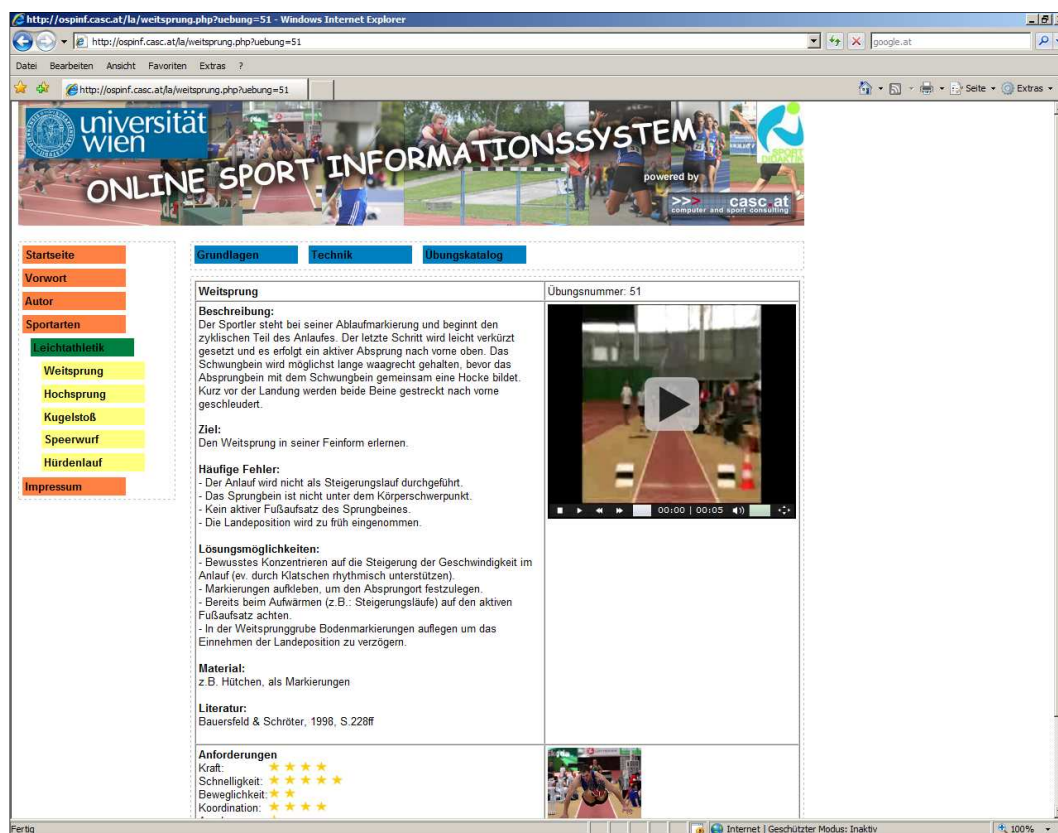


Abb. 38: Weitsprung – Technik / Präsentation der Übungen



Abb. 39: Weitsprung – Übungskatalog

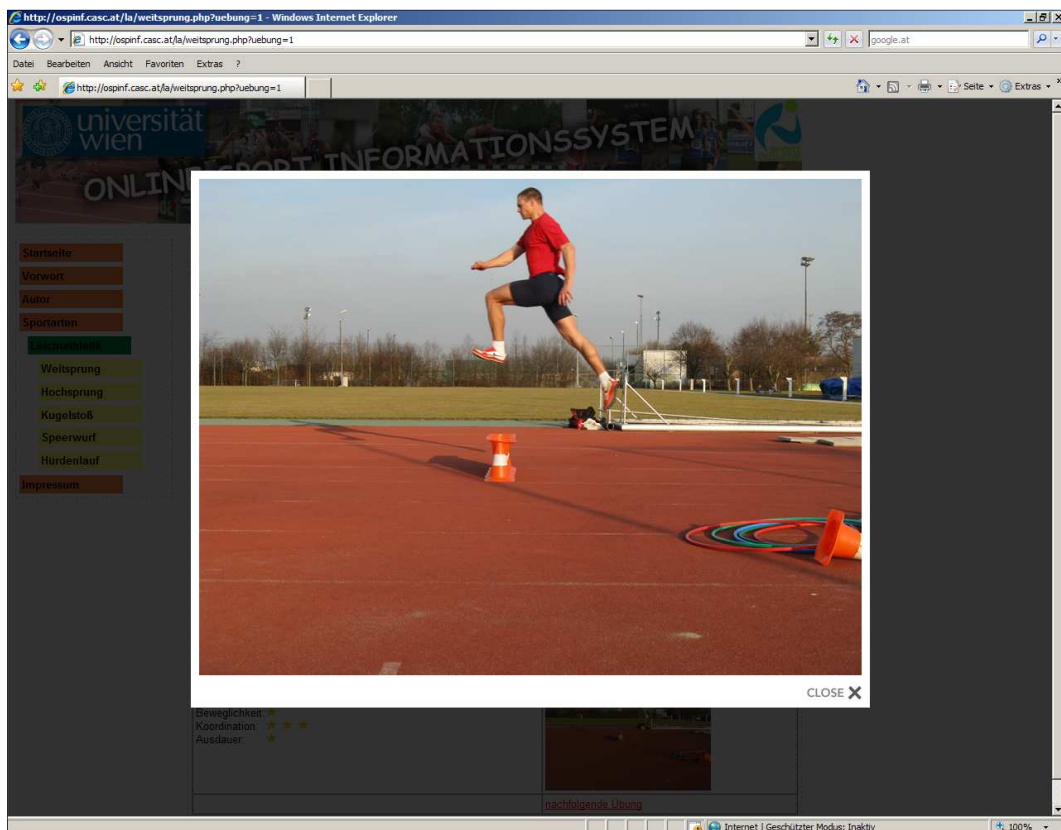


Abb. 40: Vergrößertes Foto

Zusammenfassung

Nach der Erstellung eines sorgfältigen Arbeitsplans, der bei Projekten einer solchen Größenordnung notwendig ist, wurde, trotz des schlechten Wetters, das komplette Video- und Fotomaterial im Frühjahr 2010 „produziert“.

Für die Bearbeitung des Bild- und Videomaterials wurden ausschließlich frei verfügbare Softwareprodukte gewählt, die Programmierung der Online – Plattform ist eigenhändig erfolgt. Auch dafür wurden ausschließlich frei verfügbare Softwareprodukte und Programmiersprachen verwendet.

Die Online – Plattform OSPINF wurde bewusst möglichst userfreundlich gestaltet, um den neuen Methoden der Internetprogrammierung gerecht zu werden. So ist eine Navigation innerhalb der Website denkbar einfach gestaltet, da alle Seiten über das linke, vertikale, Hauptmenü aufgerufen werden können. Wenn der User zu einem Thema vertiefende Informationen sucht, so lassen sich diese Seiten immer über das mittige, horizontale, Menü öffnen. Die Übungsauswahl ist im Inhaltsbereich per Mausklick möglich und schafft so die Möglichkeit direkt in die Übungssammlung einzusteigen, ohne alle Trainingsinhalte zuerst durchlaufen zu müssen.

7. Schlussbetrachtung und Ausblick

Zu Beginn meiner Arbeit, habe ich folgendes geschrieben: *„Mein Studium Lehramt Informatik und Bewegung und Sport charakterisiert auch meine zwei Leidenschaften: Den Sport, insbesondere die Leichtathletik, und die Informatik, insbesondere alles was mit Internet zusammenhängt. Diesen Spagat wollte ich auch mit meiner Diplomarbeit schaffen...“*

Rückblickend betrachtet, kann ich nun sagen: Ja, diese Spagat habe ich annähernd geschafft. Auch wenn es alles andere als einfach war, es ist ein ordentliches „Produkt“ entstanden.

Stöckelmayer, beschreibt 2009 in seinem Schlusswort, die Problematik einer DVD: „Durch das Internet haben viele Personen immer und überall die Möglichkeit auf Informationen zuzugreifen und diese Chance nutzt auch die Sportwissenschaft. Das Produkt dieser Arbeit soll auch im Internet veröffentlicht werden...“ (Stöckelmayer, 2009, S.122). Lag bei Stöckelmayer das Problem noch am geeigneten Speicherort, so konnte ich dieses Problem mit einem eigenen Webserver, der von meiner Firma gewartet und betreut wird, lösen. Es ist daher möglich, dass alle Interessenten online auf die Übungssammlung der Diplomarbeit zugreifen können.

Die Erstellung der Online-Plattform ist relativ unproblematisch verlaufen, da ausschließlich freie Programmiersprachen verwendet wurden, um dieses Projekt zu realisieren. Bei den Dreharbeiten für die Videos waren Platz- und Hallenwarte auf den diversen Sportanlagen immer sehr kooperativ, sodass es trotz des schlechten Wetters im Frühjahr 2010 gelungen ist, das komplette Material auf die Kamera zu bringen.

Natürlich sind viele Übungen nicht fehlerfrei, denn die besten AkteurInnen machen Fehler und führen ihre Bewegungen mit einer personalisierten Note aus.

Die Übungssammlung kann natürlich nicht als vollständig bezeichnet werden, zeigt jedoch bereits eine breite Palette an Übungen. Ich hoffe, dass es in Zukunft die eine oder andere wissenschaftliche Arbeit gibt, die auf meiner Online-Plattform aufbaut und diese so weiterhin auch wachsen lässt.

Mit „wachsen“ ist dabei nicht nur das Spektrum der Leichtathletik gemeint. Ich habe gedanklich die Plattform so entwickelt, dass jederzeit auch andere Sportarten in diese Plattform integriert werden könnten. Ich kann mir also vorstellen, im Rahmen der Universität Wien, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport, diese Plattform laufend zu erweitern und daraus nicht nur eine Lernhilfe für den Fachdidaktik Bereich

Leichtathletik, sondern eine globale E-Learning Plattform für viele Sportarten zu schaffen. Erste Rückmeldungen von BenutzerInnen werden zeigen, ob die Plattform praktikabel ist und eine Weiterentwicklung Sinn macht.

Ich hoffe also auf zahlreiche Rückmeldungen zur Plattform und auf einige Interessenten, die die Plattform weiter entwickeln möchten. Dafür bin ich unter markus.dittrich@chello.at zu erreichen.

8. Literaturverzeichnis / Bibliographie

Bücher

- Adam, N. (2002). *Leichtathletik. Die Königin des Sports. 100 Jahre Österreichischer Leichtathletik Verband*. Wien: Verlag Wolfgang Drabesch.
- Baca, A. & Eder, C. (2005). Multimediale Lehr- und Lernhilfen zur sportwissenschaftlichen Theorie von Sportarten. *Bewegungserziehung*, 59 (3), 22-27.
- Bauersfeld K.-H. & Schröter G. (1998). *Grundlagen der Leichtathletik* (5. überarbeitete Auflage). Berlin: SVB Sportverlag Berlin GmbH.
- Danner, H. (1998). *Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik* (4. überarbeitete Auflage). München / Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- DLV (Hrsg.) (2008a). *Jugend Leichtathletik. Sprung. Offizieller Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik – Verbandes für die Sprungdisziplinen im Aufbautraining*. Münster: philippka sportverlag.
- DLV (Hrsg.) (2008b). *Schüler – Leichtathletik. Offizieller Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik – Verbandes für das Grundlagentraining*. Münster: philippka sportverlag.
- DLV (Hrsg.) (2005a). *Leichtathletik in der Schule. Band 1*. Weilheim/Teck: Druckerei Bräuer.
- DLV (Hrsg.) (2005b). *Leichtathletik in der Schule. Band 2*. Weilheim/Teck: Druckerei Bräuer.
- DLV (Hrsg.) (1997). *Rahmentrainingsplan für das Aufbautraining Wurf* (3. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- DLV (Hrsg.) (1995). *Rahmentrainingsplan für das Aufbautraining Sprung* (3. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Faber, G. (2008). *Erstellung einer multimedialen Lehr- und Lernhilfe für Inline-Skaterhockey*. Diplomarbeit, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport der Universität Wien.
- Fasching W. (2006). *Erfolgsfaktor Kopf*. Wien: Egoth Teiner Verlag.
- Florczak U. & Killing W. (2009). Sebastian Bayers 8,71-Meter-Flug. *Leichtathletik Training Mai 2009* (S.12-16). Münster: philippka sportverlag
- Freiwald J. (2009). *Optimales Dehnen. Sport – Prävention – Rehabilitation*. Balingen: Spitta Verlag GmbH & Co. KG.
- Geese R. & Hillebrecht M. (2006). *Schnelligkeitstraining*. (2. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Gottwald F. (2008). *Ein Tag in meinem Leben*. St. Stefan: Druckerei Theiss GmbH.

- Grießel I. (2007). *Fachdidaktik leichtathletischer Bewegungshandlungen. Ein mehrperspektivischer Zugang zur Entwicklung von leichtathletischer Handlungsfähigkeit*. In K. Kleiner (Hrsg.). *Inszenieren – Differenzieren – Reflektieren. Wege sportdidaktischer Kompetenz* (S. 307 – 325). Purkersdorf: Brüder Hollinek.
- Grosser M., Starischka S. & Zimmermann E. (2008). *Das neue Konditionstraining*. (10., neu bearbeitet Auflage, Neuausgabe). München: BLV Buchverlag GmbH & Co. KG.
- Hanke J.-C. (2000). *HTML / XML & JavaScript*. München: Data Becker GmbH & Co Kg.
- Hirtz P. (2007). *Koordinative Fähigkeiten und Beweglichkeit*. In K. Meinel & G. Schnabel (Hrsg.). *Bewegungslehre – Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt* (S.212 – 242). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Holzinger, A. (2002). *Basiswissen Multimedia. Band 1: Technik*. Würzburg: Vogel.
- Holzinger, A. (2001). *Basiswissen Multimedia. Band 2: Lernen*. Würzburg: Vogel.
- Joch W. (Hrsg.) (1992). *Rahmentrainingsplan für das Aufbautraining Sprint* (2. Auflage). Aachen: Meyer & Meyer Verlag.
- Kandl S. (2005). *Unterlagen zur Vorlesung „Computerunterstütztes Lernen“* (SS 2006). Wien: Institut für Mathematik
- Katzenbogner H. (2004). *Kinder Leichtathletik. Spielerisch und motivierend üben in Schule und Verein*. (2. Auflage). Münster: philippka sportverlag.
- Kemper A. & Eickler A. (2006). *Datenbanksysteme* (6. aktualisierte und erweiterte Auflage). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Kleiner K. (2009). *Lernbehelf zur Vorlesung Bewegung und Sport unterrichten – 1*. Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport Wien.
- Kleiner K. (Hrsg.) (2007). *Inszenieren, Differenzieren, Reflektieren. Wege sportdidaktischer Kompetenz*. Purkersdorf: Verlag Brüder Hollinek.
- Krause J. (2003). *PHP 4. Webserver Programmierung unter Windows und Linux*. München: Carl Hanser Verlag
- Letztl S. & Gacki R. (2001). *MySQL und PHP*. München: Markt + Technik Verlag.
- Loehr J. E. (2010). *Die neue mentale Stärke*. (6. Auflage). München: BLV Buchverlag GmbH & Co. KG.
- Müllner C. (2008). *Entwicklung eines multimedialen Lehr- und Informationssystems zur Schulung der koordinativen Leistungsvoraussetzungen im Grundschulalter*. Diplomarbeit, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport der Universität Wien.

- Neumaier A. (2006). *Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining*. (3. Auflage). Köln: Sportverlag Strauß.
- Neumaier A., Mechling H. & Strauss R. (2002). *Koordinative Anforderungsprofile ausgewählter Sportarten*. Köln: Sport und Buch Strauß.
- Olivier N. & Rockmann U. (2003). *Grundlagen der Bewegungswissenschaft und –lehre*. Schorndorf: Hofmann.
- Roth, K. (1991). Ein neues „ABC“ – kein vollständiges „ABC“! *Sportwissenschaft*, 21, S.85 - 88.
- Roth K. (1990). Ein neues „ABC“ für das Techniktraining im Sport. *Sportwissenschaft*, 20, S. 9 - 26.
- Sagerer C. & Freiwald J. (1994). *Aufwärmen Leichtathletik: Lauf und Sprung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.
- Schmidt, R. (2003). *Multimediale Lehr- und Lernhilfe im Volleyball*. Diplomarbeit, Zentrum für Sportwissenschaft und Universitätssport der Universität Wien.
- Schrader A. (2008). Schnelle Füße und „saubere“ Technik. *Leichtathletik Training August 2008* (S.4 – 11). Münster: philippka sportverlag
- Seeberger W. (2007). *Fachdidaktik koordinativer Fähigkeit. Konzepte, Strategien, Ansatzpunkte und Beispiele hochschuldidaktischer Vermittlung*. In K. Kleiner (Hrsg.). *Inszenieren – Differenzieren – Reflektieren. Wege sportdidaktischer Kompetenz* (S. 307 – 325). Purkersdorf: Brüder Hollinek.
- Tschernikowa, O.A. (1975). *Psychologische Besonderheiten sportlicher Emotionen*. In R.K. Arutunjan (Hrsg.), *Psychologie im Sport* (S.269-287). Berlin: Sportverlag.
- Zimmer G. (Hrsg.) (2004). *E-Learning Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität*. Nürnberg: BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH.

Periodika

Leichtathletik Training 01/2007 – 06/2010. Münster: philippka sportverlag

DVDs

Riedel B. & Högler G. Technik Speerwurf

Sobota R. & Hollauf M. (Hrsg.), Koordinationstraining mit Bällen

Sobota R. & Hollauf M. (Hrsg.), Bewegungskompetenzen im Kindergarten- und Vorschulalter, Betaversion 0.90a

Internet

- [I1] <http://www.ibtimes.com/articles/20090816/usain-bolt-shatters-100m-world-record-in58-seconds.htm>, Zugriff am 12.4.2010
- [I2] <http://leeloveshottrends.com/usain-lightning-bolt-9-58-100m-world-record-video>, Zugriff am 12.4.2010
- [I3] http://www.bso.or.at/fileadmin/Inhalte/Dokumente/Mitgliedsstatistik/BSO_Mitglieder_Stat_2009.pdf, Zugriff am 7.2.2010
- [I4] http://www.dosb.de/fileadmin/fm-dosb/downloads/bestandserhebung/2009_Heft_Aktualisierung_vom_15.01.2010-NEU.pdf, Zugriff am 7.2.2010
- [I5] http://www.austria.gv.at/site/cob__24660/5369/default.aspx, Zugriff am 28.6.2010
- [I6] <http://jugend.sportunion.at/start.php?contentID=70735>, Zugriff am 28.06.2010
- [I7] <http://www.deutscher-leichtathletik-verband.de/index.php?SiteID=324>, Zugriff am 7.2.2010
- [I8] http://www.bmukk.gv.at/medienpool/788/bewegungundsport_ust.pdf, Zugriff am 11.2.2010
- [I9] http://www.bmukk.gv.at/medienpool/13837/bsp_lehrplan06_pg.pdf, Zugriff am 11.2.2010
- [I10] http://blv.at/fileadmin/berichte/20100421_Burgenlandpokal_2010.pdf
- [I11] www.raul-spank.de, Zugriff am 07.07.2010
- [I12] <http://www.iacss.org/~multi/test/>, Zugriff am 30.6.2010
- [I13] <http://www.rich-media-project.com/>, Zugriff am 30.6.2010
- [I14] <http://www.oelv.at/static/verband/kampfrichter/iwr.pdf>

9. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Usain Bolt, Weltrekord 9.58sec [I1].....	9
Abb. 2: Usain Bolt, Siegerpose [I2]	9
Abb. 3: Herma Bauma, Speerwurf (© APA)	19
Abb. 4: Georg Werthner ist die Freude über seinen 4. Platz deutlich anzusehen (© Werthner)	20
Abb. 5: Mehr als 1000 SportlerInnen absolvieren einen Zehnkampf an einem Wochenende (© Werthner).....	20
Abb. 6: Clemens Zeller, 400m (© ÖLV).....	21
Abb. 7: Betrachtete Fähigkeiten für das Grundagentraining Leichtathletik.....	24
Abb. 8: Die Maximalkraft als Basis von Kraftausdauer, Schnell- und Reaktivkraft.....	28
Abb. 9: Die enormen Belastungen auf den passiven Bewegungsapparat (im Vielfachen des eigenen Körper-gewichts angegeben) verdeutlichen die Priorität eines gut ausgebildeten aktiven Bewegungsapparats. (Wirth, 1993, S.7 zitiert in Geese & Hillebrecht, 2006, S.63)	29
Abb. 10: Kurzformulierung der Ausdauer (nach Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 110)	30
Abb. 11: Koordinations-Anforderungs-Regler (Müllner, 2008, S.80 mod. nach Neumaier, 2006, S.134).	37
Abb. 12: Bausteinsystem des DLV. (DLV, 2008b, S.234).....	44
Abb. 13: Multiplikatoren-Konzeption des DLVs für Österreich (DLV/ÖLV DVD, 2008).....	55
Abb. 14: Stabhochsprung vor dem Goldenen Dachl (© GEPA).....	58
Abb. 15: Weitsprung vor dem Goldenen Dachl (© GEPA).....	58
Abb. 16: Beschleunigungsphasen im Wurf / Stoß (DLV, 2008b, S.117).	66
Abb. 17: Kugelposition von hinten (© Dittrich).....	68
Abb. 18: Kugelposition von vorne (© Dittrich).....	68
Abb. 19: Abstoß beim Kugelstoß (DLV, 2008b, S.122).	70
Abb. 20: Allgemeine und spezielle Wurf-/Stoßschule (DLV, 2008b, S.119).....	71
Abb. 21: Anlauf- und Wurfrihtung (modifiziert nach DLV, 2008b, S. 141).	76
Abb. 22: Wesentliche Kriterien für die Wurfweite (modifiziert nach DLV, 2008b, S.137).....	77
Abb. 23: Daumen – Zeigefinger – Griff (© Dittrich).....	78
Abb. 24: Daumen – Mittelfinger – Griff (© Dittrich)	79
Abb. 25: Der eigentlich nicht mehr verwendete Zangengriff (© Dittrich)	79
Abb. 26: Schrittweitsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.231)	84

Abb. 27: Allgemeine und spezielle Sprungschule (DLV, 2008b, S.92).....	86
Abb. 28: Anlauf und Absprung (DLV, 2008b, S.102).....	92
Abb. 29: Trainerpositionen im Hochsprung (DLV, 2008a, S.58).....	93
Abb. 30: Fußverlaufskurve und Beckenposition (modifiziert nach Joch, 1992, S.161).....	97
Abb. 31: Allgemeine und spezielle Lauf- und Geh-Schule (DLV, 2008b, S.69).	102
Abb. 32: Auszug aus der Website: Anforderungsprofil.....	107
Abb. 33: Flussdiagramm das zur Erstellung der Online – Plattform notwendig war	173
Abb. 34: Startseite der Online – Plattform OSPINF	177
Abb. 35: Menüpunkt Autor	178
Abb. 36: Menüpunkt Leichtathletik.....	179
Abb. 37: Weitsprung – Grundlagen	180
Abb. 38: Weitsprung – Technik / Präsentation der Übungen	180
Abb. 39: Weitsprung – Übungskatalog	181
Abb. 40: Vergrößertes Foto	181

10. Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Auszug aus der Mitgliederstatistik BSO 1.1.2009 [I3].....	10
Tab. 2: Auszug aus der Mitgliederstatistik vom Deutschen Olympia Sportbund 15.01.2010 [I4]	11
Tab. 3: Einflussfaktoren der Schnelligkeit (Geese & Hillebrecht, 2006, S. 13).....	25
Tab. 4: Die Ausdauer wird je nach Autor anders klassifiziert (Grosser, Starischka & Zimmermann, 2008, S. 111).....	31
Tab. 5: Klassifizierung und Veränderung der koordinativen Fähigkeiten (Oliver & Rockmann, 2003, S.144)	32
Tab. 6: Auszug aus dem Lehrplan Unterstufe ([I8])	62
Tab. 7: Phasen im Kugelstoß (Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 297).	67
Tab. 8: Maximale Wiederholungszahlen pro Trainingsbaustein Wurf/Stoß (vgl. DLV, 2008b, S.121).	73
Tab. 9 Phasen im Speerwurf (Bauersfeld & Schröter, 1998, S. 326/327).	75
Tab. 10: Phasen im Weitsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.228/229).	82
Tab. 11: Phasen im Hochsprung (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.237).	91
Tab. 12: Phasen im Sprintschrift (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.121).	97
Tab. 13: Phasen im Hürdenlauf (Bauersfeld & Schröter, 1998, S.152/153).	99

11. Abkürzungsverzeichnis

[A1] BSO	Bundes Sport Organisation Österreich
[A2] DLV	Deutscher Leichtathletik Verband
[A3] ÖLV	Österreichischer Leichtathletik Verband
[A4] LATUSCH	Leichtathletik Turnen Schwimmen
[A5] WLW	Wiener Leichtathletik Verband
[A6] IAAF	International Association of Athletics Federations
[A7] PHP	Hypertext Preprocessor
[A8] HTML	Hyper Text Markup Language
[A9] CSS	Cascading Style Sheets
[A10] MySQL	MY Sequential Query Language
[A11] OSPINF	Online Sport Informationssystem
[A12] IWR	Internationale Wettkampf Regeln

MARKUS DITTRICH

Herbst 2010 Abschluss des Studiums.

Diplomarbeit bei Dr. Konrad Kleiner mit dem Thema „Entwicklung einer multimedialen Online-Lernplattform am Beispiel Leichtathletik“!

01.08.2010 Gründung der Fitness Union und Betrieb eines Fitnesscenters im 12. Bezirk (> 750 Mitglieder)

05.06.2010 Hochzeit mit Mag. Sonja Oblak

01.10.2008 Tutor für Leichtathletik am Institut für Sportwissenschaft Wien

16.08.2007 Gründung eines Einzelunternehmens.

casc.at – computer and sport consulting

Tätigkeitsfeld: Projektleiter für EDV Projekte im Internetbusiness. Sporteventmanagement, Organisation von Sportevents mit mehr als 300 Teilnehmern!

01.10.2006 Fortsetzung des Studiums

01.10.2005 – 30.09.2006 Zivildienst beim WWF Österreich.
Abteilung Human Resources, Services und IT

01.10.2004 – 15.08.2007 Neuer Selbstständiger:

Tätigkeitsfeld: Projektleiter für EDV Projekte im Internetbusiness. Sporteventmanagement, Organisation von Sportevents

01.10.2003 Beginn des Studiums UF Bewegung und Sport & Informatik.

04.06.2003 Matura am Realgymnasium Schuhmeierplatz mit Gutem Erfolg.
Fachbereichsarbeit in Informatik zum Thema „Surfen im Internet... womit? Browser und Technologien im Vergleich“.

1995 – 2003 Realgymnasium Schuhmeierplatz

1991 – 1995 Volksschule Grubergasse

13.11.1984 Geboren in Wien.

