

Technikanalyse Kurzhürden & Speer

**Anja Neumann Kurzhürden &
Sina Neumann Speer**



Prüfungsarbeit Trainer A
Stephan Neumann

Leichtathletik Zentrum Thierstein

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	2
2	Kurzhürdentechnik	3
2.1	Soll Athletin	3
2.2	Ist Athletin.....	3
2.3	Begründung der Priorisierung	3
2.4	Analyse Kurzhürdentechnik	3
3	Speerwerfen	8
3.1	Soll Athletin	8
3.2	Ist Athletin.....	8
3.3	Begründung der Priorisierung	8
3.4	Analyse Speertechnik.....	9
4	Literaturverzeichnis und Quellenangaben	12
5	Schlusswort	12

1 Einleitung

Im Rahmen der Ausbildung zum **Swiss Athletics Trainer A** habe ich mich entschieden, meine Arbeit über die beiden doch recht unterschiedlichen Disziplinen und Techniken, Kurzhürdenlaufen und Speerwerfen zu verfassen. Nicht zuletzt deswegen, weil meine beiden Töchter Anja (Hürden) und Sina (Speer) beide begeisterte Leichtathletinnen sind und beide schon lokale Erfolge in den jeweiligen Disziplinen feiern durften.

2 Kurzhürdentechnik

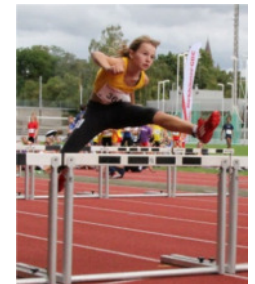
2.1 Soll Athletin

Als Beispiel der „Soll Athletin“ habe ich die Olympia 2. von London, **Dawn Harper** aus den USA, gewählt. Sie ist ebenfalls Rechtsspringerin, wie Anja, sie gehört mit ihren 1.68m auch nicht zu den grössten Hürdensprinterinnen (Vergleich mit Lolo Jones mit 1,80 m), ist aber eine sehr kräftige Athletin, was man von Anja noch nicht sagen kann. Ausserdem sind die Aufnahmen aus dem Vorlauf der Olympiade in London für diese Zwecke gut geeignet. Ihre grössten Erfolge waren Gold bei den Olympischen Spielen 2008 in Peking über 100 m Hürden und Silber bei den Olympischen Spielen 2012 in London über 100 m Hürden.



2.2 Ist Athletin

Anja Neumann ist am 09.11.2000 geboren und trainiert seit 5 Jahren Leichtathletik. Zum Hürdenlaufen kam sie vor 2 Jahren, als sie aus Neugierde an den SO Einkampfmeisterschaften auf Anhieb den 3. Platz erreichte, was sie sehr anspornte. Sie ist 1.60 m gross und 41 kg schwer. Ihre Bestleistung in der Disziplin 60 m Hürden ist 10.40 Sek, welche sie am Grossen Meeting für die Kleinen 2013 in Basel gelaufen ist. Sie trainiert zur Zeit 2x in der Woche im Leichtathletik Zentrum Thierstein und absolviert zusätzlich im LLZ-NWS bei Hansjörg Haas ein spezielles Hürdentraining. Sie ist Mitglied im Regionalen Nachwuchskader Nordwestschweiz in Basel und somit ein Swiss Olympic Talent local. Ihre grössten Erfolge: 2013 SO Kantonale Meisterin 60m Hürden, 3. Grosses Meeting für die Kleinen in Basel in 60m Hürden.



2.3 Begründung der Priorisierung





1. **Stützphase 1 und Abdruck:** Der Bodenkontakt vor der Hürde, die Distanz zur Hürde, der aktive Abgang im entsprechenden Winkel zur Hürde hin, sind elementar für die nachfolgenden Aktionen und entscheiden darüber, wie hoch der KSP sich nach oben verlagert und wie schnell die Athletin den Bodenkontakt hinter der Hürde wieder aufnehmen kann.
2. **Schwungbeineinsatz:** In dieser Phase entscheidet unter anderem die Beweglichkeit über den weiteren Verlauf der Aktionen.
3. **Hürde überqueren und Nachziehbein:** Diese Phase entscheidet darüber, wie möglichst gerade, schnell und stabil die Athletin den erneuten Bodenkontakt herstellen kann und wie gut der nachfolgende Weggang sein wird.
4. **Stützphase 2 und Weggang:** Die Stützphase und der folgende Weggang sind für die folgenden Zwischenhürdenschritte wichtig.
5. **Zwischen-Hürdenschritte:** Die im Idealfall 3 Hürdenschritte sind die „Tempo-Macher“ beim Hürdenlaufen. Wer hier durch die gute Vorarbeit noch einmal beschleunigen kann, hat einen klaren Vorteil im Wettlauf gegen die Zeit.

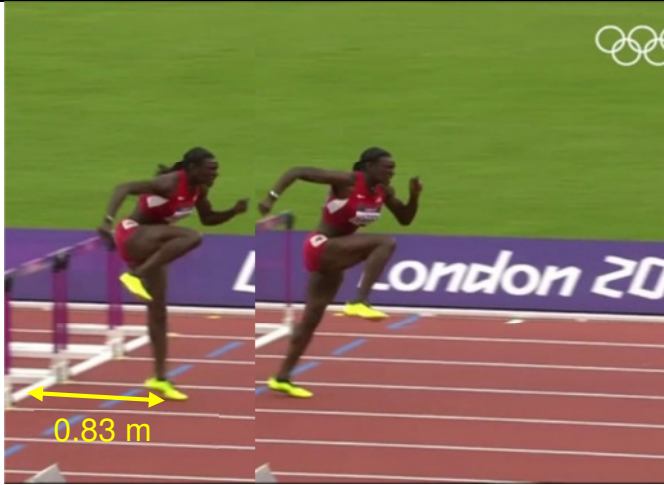

2.4 Analyse Kurzhürdentechnik

Ich habe den Start und den Anlauf auf die 1. Hürde und den Schlusssprint bis zum Ziel weggelassen. Ich beschreibe und analysiere in dieser Arbeit ab der Stützphase 1, die Hürdenüberquerung und die Zwischenhürden Schritte. Es ist mir bewusst, dass die Technik oder auch gewisse Messungen auf Grund der körperlichen Unterschiede nicht 1:1 von einer Athletin auf die Andere übernommen werden kann.

Mit einem Klick auf die Hyperlinks „Film“ können die Filme abgespielt werden.

Nr	Element	SOLL (Film SOLL Analyse)	IST (Film IST Analyse)	Gründe der Abweichung und Korrekturen
1	Stützphase 1 und Abdruck	 <ul style="list-style-type: none"> • Die Stützphase 1 beginnt mit dem Bodenkontakt vor der Hürde. • Der Fussaufsatz erfolgt flach (nicht über Ferse) und schnell, um keine Stemmwirkung zu erzielen. Das Schwungbein wird angeferst. Der Kniegelenkwinkel des Abdruckbein ist gering, um ein ungünstiges Absinken des KSP zu vermeiden. • Der Abdruck erfolgt mittels einer Ganzkörperstreckung in die Hürde. Danach wird der Oberkörper weit nach vorne gelegt. (Siehe auch nächstes Bild „Schwungbein-Einsatz“) • Die Distanz vor der Hürde ist weit genug zu platzieren, so dass der Unterschenkel des Schwungbeins während der Hürdenüberquerung, geradeaus, vollständig gestreckt werden kann. (gelber Pfeil) 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Fussaufsatz erfolgt über den flachen Fuss ohne Stemmwirkung. • Das Schwungbein wird angeferst. • Der Kniewinkel des Abdruckbeins ist gering, dadurch wird der KSP nicht unnötig abgesenkt. • Ganzkörperstreckung ist Kräfte-spezifisch gut (Siehe nächstes Bild) <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Abdruck erfolgt etwas zu vertikal anstelle in die Hürde hinein. (siehe Winkelmessung rot hinterlegt) 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abstand zur Hürde ist bei Anja etwas nah gewählt. (1.55m aus Video Analyse gemessen „gelb“ hinterlegt) Aus diesem Grund hat die Athletin Respekt vor dem schnellen „Auskick“ des Schwungbeins und drückt eher vertikal ab, um genügend Zeit für die Bewegung zu erhalten. <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Übungen mit Blox oder kleineren Vorhürden (sogenannte „Oxler Hürden“) 1. Markieren des Abdrucks vor der Hürde am Boden mit Klebeband

2	Schwungbein-einsatz			<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ist auch hier wieder die zu starke vertikal Bewegung beim Abdruck 2. Gleicher Grund der Abweichung wie Punkt 1.1 der vorgängigen Bildreihe. Der Abstand zur Hürde beim Abgang ist zu nah. 3. Der Führungsarm rechts zieht zu wenig nach vorne. Die Beweglichkeit im (geraden Spagat) müsste besser sein <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-2 Übungen mit kleineren Vorhürden oder Blox 2. Hürde ca. 20 -30 cm vor Wand stellen und langen Schritt an Wand, mit gleichzeitigen nach vorne ziehen des rechten Führungsarms 3. Beweglichkeit Übungen Richtung gerader Spagat üben
3	Hürde überqueren und Nachziehbein			<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stabilität im Rumpf und allgemein Kraft 2. Zu vertikaler Abdruck aus Phase 1 <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bsp. Übung: Hürde ca. 1.20 m von Wand stellen und mit Hopser Hüpfen die Hürde angehen. Dann Abdruck simulieren und ein energisches nach unten Führen des Schwungbeins auf der anderen Seite der Hürde. Danach das Nachziehbein energisch, möglichst flach und angewinkelt nach vorne oben ziehen. Dort wird es dann gehalten. Arme stützen sich nach dem Überqueren der Hürde an der Wand ab. (dies ist auch eine Übung um die Stützphase 2 zu verbessern)

		<p>stärker als zum Bewegungsausgleich notwendig. Der Gegenarm wird körpernah geführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ist das Schwingbeinknie über der Hürde wird das Absenken des Beines durch eine energische Hüftstreckung ausgeführt. Der Kniegelenkwinkel wird beibehalten. Das Nachziehbein wird angewinkelt, abgespreizt und flach über die Hürde geführt. Wenn das Nachziehbeinknie über der Hürde ist, wird es, in einem maximal angewinkelten Zustand, aktiv nach vorne, oben geführt. Das Fussgelenk bleibt dabei angewinkelt. 	<p>einigermassen parallel zur Hürde</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Kniegelenkwinkel behält sie beim Absenken des Schwingbeins zur Landung bei. Das Nachziehbein führt Anja wie es sein muss möglichst flach und angewinkelt nach vorne oben. <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> Das Schwingbein könnte energischer nach unten geführt werden. Armhaltung im Allgemeinen etwas zu hoch 	<p>2. Übungen mit kleineren Vorhürden oder Blox</p>
4	Stützphase 2 und Weggang	 <ul style="list-style-type: none"> Die Stützphase 2 beginnt mit dem Bodenkontakt nach der Hürde. Nach gradliniger Führung setzt das Schwingbein auf dem Ballen, ohne Fersenkontakt auf dem Boden auf. Es erfolgt ein schneller Nachziehbein Zug bis gerade vor den Körper. Fuss und Unterschenkel bleiben dabei angewinkelt. Um einen ersten schnellen Zwischenhürdenschritt machen zu können, erfolgt der Abdruck aus dem Fussgelenk. Die Streckung des Standbeins wird beibehalten. 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> Das Schwingbein wird gradlinig geführt, Die Streckung des Standbeins (Schwingbein) wird den Kraftverhältnissen entsprechend beibehalten. Das Nachziehbein wird schnell vor den Körper gezogen. Knie und Fuss bleiben dabei angewinkelt <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> Anja verfügt noch nicht über das richtige Kraft Verhältnis. Aus diesem Grund treten folgende Abweichungen auf <ul style="list-style-type: none"> Fersen des Standbeins berührt leicht den Boden Standbeinstreckung kann nicht ganz eingehalten werden Die Distanz von Hürde bis zur Landung ist etwas zu lang. 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> Stütz Muskulatur müsste etwas besser sein Die Distanz bei Abgang vor der Hürde ist etwas zu kurz gewählt, wie bereits in der Stützphase 1 erläutert. Ausserdem wie bei den Abweichungen im Punkt 3.1 beschrieben erfolgt das nach unten Führen des Schwingbeins zu wenig energisch. <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> Rumpfkrafttraining, Krafttraining: Anja befindet sich noch in einem Alter, in welchem man von extensivem Kraft noch abrät. Sie trainiert aber schon jetzt mit eigenem Körpergewicht in Form von Sirqui-Training, Allgemeine Kräftigung und ein Rumpfkrafttraining ist in jedem Training mit eingebaut. Eine Hürdenbahn mit ca. 6-7 Hürden, in der Wettkampfhöhe oder leicht tiefer, mit einem Abstand von 12 Füßen, aufstellen. Dann mit Hopsenhüpfen darüber laufen und auf das energische nach unten Führen des Schwingbeins achten.

5	Zwischenhürdenschritte	 <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein ist zu erwähnen, dass der 3. Schritt Rhythmus der schnellste Rhythmus ist, wenn er durch einen Athleten gelaufen werden kann. • Der erste Schritt nach der Hürde steht ganz im Zeichen der Kompensation des Landedrucks. Seine Effektivität für die Beschleunigung hängt ganz von der Geradlinigkeit der Bewegungsausführung sowie der Koordination von Schwung- und Nachziehbein. Er ist der kürzeste der 3 Schritte. • Der zweite Schritt ähnelt dem „normalen“ Sprintschritt. Er ist der längste der 3 Schritte. • Der dritte Schritt ist von der Antizipation des folgenden Hürdenschrittes gekennzeichnet. Er ist von der Länge her zwischen dem 1. und dem 2. Schritt. 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anja kann den 3. Schritt Rhythmus auch bei der längeren Distanz von 80m Hürden einhalten. • Technisch sind in den Bildern keine grossen Abweichungen festzustellen. <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In der allgemeinen Sprinttechnik gibt es viel Verbesserungspotential. Auch hier ist das Kraftverhältnis von Anja noch nicht optimal. 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stütz- und Zugs- und zyklische Schnelligkeit müsste etwas besser sein. <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rumpfkrafttraining, Krafttraining: Siehe die vorher in Phase 4 beschriebenen Korrekturen. 1. Sprint ABC zur Verbesserung der Sprinttechnik. <p>Beispiele für ABC Übungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Über Doppel-Blox im Einer-, Zweier- oder Dreier- Rhythmus laufen • Scherlauf mit kontinuierlichem Lossprinten • Prellhopper mit gleichzeitiger Landung beider Füße, so erreicht man ein aktives „Wegspicken“ vom Boden und dann ein Wagsprinten. <ol style="list-style-type: none"> 1. Schnelligkeitstraining mit Bsp. <ul style="list-style-type: none"> • Fliegende 30m Sprints. • Leicht bergab Sprints • Blox oder Hütchen laufen mit 4 Füßchen Abstand. (Zwangslauf) • Blox oder Hütchen laufen mit leicht länger werdenden Abständen. 4, 4 1/2, 5 Füßchen
<p>Allgemeine Schwerpunkte des kommenden Trainings von Anja: Wir werden vor allem in die physischen, konditionellen und sprintspezifischen Faktoren investieren. Die Hürdentechnik ist, abgesehen von den oben beschriebenen Abweichungen, auf einem relativ guten Niveau und wird in nächster Zeit nicht unbedingt im Vordergrund des Trainings stehen. „Hürdenlaufen ist eine Sprint Disziplin“ Aussage von Hansjörg Haas, Hürdentrainier am LLZ-NWS“.</p>				

3 Speerwerfen

3.1 Soll Athletin

Ich habe mich für die Soll Athletin **Nathalie Meier** entschieden. Ich finde, dass sie eine tolle Speerwurf Technik hat, welche sehr gut als Beispiel dienen kann. Nathalie Meier ist ausserdem Linkshänderin und Sina ist Rechtshänderin, aber Isidor Fuchser hat in seiner Speerschule.ch eine tolle Bildreihe über Nathalie gemacht, welche er gespiegelt hat und sehr gut die Soll-Technik veranschaulicht. Zu diesem Zweck kann sie dafür optimal verwendet werden. Ihr grösster Erfolg ist sicher der Schweizerrekord im Speerwerfen 2011 (53.45 m)



3.2 Ist Athletin

Sina Neumann ist am 19.04.1998 geboren und trainiert seit 9 Jahren Leichtathletik. Zum Speerwerfen kam sie, indem sie schon als kleines Mädchen gerne geworfen hat, sei es Steine oder „Stecken“ in einen See oder sonst wo hin. Sie ist 1.68m gross und 51 kg schwer. Ihre Bestleistung in der Disziplin Speerwerfen mit dem 400 g Speer ist 34.98 m, welche sie 2013 an den Aargauischen Einkampfmeisterschaften geworfen hat. Sie trainiert zurzeit 3 x in der Woche im Leichtathletik Zentrum Thierstein und absolviert zusätzlich 1x in der Woche im LLZ-NWS bei Dieter Dunkel ein spezielles Speer Training. Grösste Erfolge: 3 x SO Kantonale Meisterin 400 g Speer, 4 fache Qualifikation für das UBS CH Final und 2013 den 9. Rang an den U16-U18 Schweizermeisterschaften in Zug.



3.3 Begründung der Priorisierung

Die in grün geschriebenen Positionen stellen die Schlüsselpositionen im Speerwerfen dar, die in schwarz geschriebenen sind zwar auch relevant, unterscheiden sich aber doch in der Komplexität und Priorisierung deutlich.

1. **Anlauf zyklischer Teil:** Der 1. Teil des Anlaufs wird zur Geschwindigkeitsaufnahme verwendet.
2. **Anlauf azyklischer Teil inklusive Speerrückführung:** Der 2. Teil des Anlaufs erhöht das Tempo, dient der Speerrückführung und bereitet den Impulsschritt vor.
- 3.a u. 3.b **Impulsschritt inklusive Wurfauslage und Spannungsaufbau:** Hat das Ziel den Körper so zu positionieren, dass die lange Zugbewegung ausgeführt werden kann und dient zur Vorbereitung des Stemmschritts
4. **Stemphase:** „Peitschenstiel bleibt stehen (Körper) und Peitschenschnur geht weiter (Arm)“, besser als diese Erklärung von Dieter Dunkel kann man diese Phase kaum beschreiben
5. **Abwurf:** hat zum Ziel, dass die Spannung bis zum Schluss behalten wird, bis sie explosiv, in den Speer in einer geraden Zugbahn genau in Wurfrihtung abgegeben wird.
6. **Abfangen:** hat die Aufgabe, die Reisegeschwindigkeit des Körpers abzufangen

3.4 Analyse Speertechnik

Ich habe der „Sollbildreihe“ von Nathalie Meier noch eine Filmsequenz von Christine Obergföll beigelegt. Dies soll als Dynamisches Beispiel dienen und soll die Bilder in Bewegung zeigen. Natürlich gibt es Abweichungen von Nathalie und Christine aber die Elemente sind klar zu erkennen und können adaptiert werden.

Nr.	Element	SOLL (Bildreihe N. Meier) (Film C. Obergföll)	IST (Film IST Analyse)	Gründe der Abweichung und Korrekturen
1	Anlauf (Zyklischer Teil)	<ul style="list-style-type: none"> • Lockerer Steigerungslauf auf den Ballen • Speer gerade neben oder leicht über dem Kopf • Ziel die richtige Geschwindigkeit zu erreichen 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sina macht einen lockeren Steigerungslauf den Ballen. • Hält den Speer gerade über dem Kopf und erreicht die richtige Geschwindigkeit 	Keine Korrekturen notwendig
2	Anlauf (azyklischer Teil) inklusive Speer-rückführung	<ul style="list-style-type: none"> • In dieser Phase verändert sich der lockere Ballenlauf zu einem betonten, flachen, Zug-Drucklauf • Der KSP wird leicht abgesenkt aber eine sitzende Haltung wird vermieden. • Drehung der Schulterachse von einer frontalen, in eine parallele Position zur Wurfrichtung (links vorne, rechts hinten) • Der Speer ist auf Schulterhöhe und möglichst parallel zur Schulterachse 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auch in dieser Phase treffen die in der Sollbeschreibung dargestellten Punkte bei Sina zu, ausser: <ol style="list-style-type: none"> 1. Der KSP könnte eine Spur tiefer gehalten werden. 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Vorstellungsvermögen der Technik, respektive dieser Phase. <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wiederholte Zug-Druck Läufe mit betontem niedrig Halten des KSP. Aber trotzdem die Geschwindigkeit leicht steigern. Dies in einer Art „Speerlauf ABC“ beim Einlaufen mit einbauen.

3.a	Impulsschritt (1. Teil)	 <ul style="list-style-type: none"> • Der Impulsschritt ist der letzte Schritt vor dem Abwurf und dient der direkten Abwurfvorbereitung • Er wird mit der letzten Zugbewegung des linken Bein eingeläutet • Das rechte Bein bleibt flach und überholt das linke Bein bis es auf Höhe linke Hüfte • Gegenarm bleibt locker gestreckt vor dem Körper • Rechter Fuss dreht in der Luft in Wurfrichtung • Speerspitze bleibt neben Kopf 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie macht einen Impulsschritt • Der Gegenarm bleibt locker • Der rechte Fuss dreht in der Luft in Wurfrichtung • Rechte Schulter und Hüfte bleiben hinten <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das linke Bein sollte eine ausgeprägter Zugstoss- Bewegung ausführen 2. Das rechte Bein (Schwungbein) überholt das linke zu stark und wird zu hoch geführt 3. Die Speerspitze sollte neben dem Kopf bleiben 	<p>Gründe der Abweichung</p> <p>1-3 Das Vorstellungsvermögen der Technik, respektive dieser Phase. Das „innere- und das äussere-Bild“ stimmen nicht ganz überein)</p> <p>Korrektur</p> <p>1-3 Vorstellung der Bewegungen dieser Phase verbessern Bsp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen machen und mit Athletin besprechen. • Soll ist Vergleich an Hand von Reihenbildern zeigen <p>2 Impulsschritte aneinanderreihen ca. 20m und auf Zug, Druck und auf flache Ausführung achten</p>
3.b	Wurfauslage/ Spannungsaufbau (2. Teil des Impulsschritts)	 <ul style="list-style-type: none"> • Rechter Fuss trifft auf Ballen möglichst in Wurfrichtung auf den Boden • Die Hüfte wird, durch rechtes Bein in Wurfrichtung beschleunigt • Der Wurfarm wird weiter hin gestreckt • Damit wird eine starke Verwindung von Hüfte, Schulter und Arm erreicht. Dies ist die Voraussetzung für einen effektiven Spannungsaufbau 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechter Fuss trifft auf Ballen in Wurfrichtung auf den Boden • Die Hüfte wird in Wurfrichtung beschleunigt • eine Verwindung von Hüfte, Schulter und Arm tritt ein. Eine Spannung wird aufgebaut <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wurfarm sollte weiter nach hinten gestreckt werden und der linke Arm sollte gerade, schräg nach oben geführt werden. Wobei der Daumen nach linksoben gedreht wird. Dadurch vergrössert sich die Brustspannung (gelbe Pfeile) 2. Speer sollte dichter neben Kopf geführt werden 	<p>Gründe der Abweichung</p> <p>1-2 Das Vorstellungsvermögen der Technik, respektive dieser Phase. Das „innere- und das äussere-Bild“ stimmen nicht ganz überein)</p> <p>Korrektur</p> <p>1-2 Vorstellung der Bewegungen dieser Phase verbessern Bsp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoaufnahmen machen und mit Athletin besprechen. • Soll gegen Ist- Vergleich an Hand von Reihenbildern zeigen • Bewegungsgefühl mit spezifischen Übungen wie beispielsweise, Athletin macht einen Impulsschritt, Trainer läuft nebenher und hält den Speer zurück und drückt ihn in die richtige Position

4	Stemmphase	 <ul style="list-style-type: none"> • Das Stemmbein wird mit einem möglichst grossen Kniewinkel und leicht über die Ferse bis flach aufgesetzt • Die Setzzeit des Stemmbeins entscheidet über die Qualität des Spannungsaufbaus • Rechter „Druckfuss“ drückt nach vorne über die Spitze bis in eine Schleifbewegung 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Stemmbein wird mit einem guten Kniewinkel leicht über die Ferse aufgesetzt <p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Druckbein und der Druckfuss sollte stärker drücken. Dadurch würde die Hüfte weiter nach vorne gedrückt. (gelb), somit würde sich auch die Setzzeit verbessern. 2. Speer wird zu steil geführt (rot) 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Durch den hohen Schwungbein Einsatz von Phase 3.a kommt eine hohe Belastung auf Druckbein (rechtes Beins) dadurch nur wenig Wirkung auf die rechte Hüfte (Zuwenig Schub mit dem Druckbein) 2 Handgelenk wird nicht richtig geführt <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Widerstands „Impulsschritte“ gegen einen Schlauch, welche die Athletin um das linke Bein ganz oben geschlungen hat und vorne über die rechte Hüfte geführt wird. Der Trainer hält die Athletin damit leicht zurück. 2 Korrekturübung wie oben unter Punkt 3.b beschriebenen Übungen
5	Abwurf	 <ul style="list-style-type: none"> • Der Abwurf beginnt mit dem Setzen des Stemmbeins • Das Vorbringen der rechten Hüfte durch nach vorne unten schlagen des rechten Knies mit gleichzeitigen zurückhalten des möglichst gestreckten Wurfarmes wird vorgesetzt • Jedes vorzeitige Aktivieren des Wurfarmes und des Oberkörpers führt zu einer Verkürzung des Beschleunigungswegs und zum Energieverlust • Erreicht die Hüftachse die Frontale, ist die maximale Bogen Spannung erreicht • Die linke Seite wird nun blockiert. Der linke Oberarm ist dabei am Körper und bleibt fixiert • Die linke Schulter befindet sich über dem (rechten) Druckbeinfluss • Die rechte Schulter wird nun aktiv nach vorne 	 <p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sina zieht das rechte Knie nach vorne unten, so kann sie die rechte Hüfte nach vorne drücken. • Der Wurfarm wird hinten gehalten. Dadurch wird eine Bogen Spannung aufgebaut. • Die linke Seite (Oberkörper) wird blockiert • Die rechte Schulter wird aktiv nach vorne geschlagen • Wenn der Ellenbogen seine vorderste Position erreicht hat wird der Unterarm nach vorne geschleudert • Der Speer verlässt die Hand über Daumen und Zeigefinger im Lot über Stemmbein. 	<p>Gründe der Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Durch das, dass in Position 3.1 Impulsschritt zu hoch ausgeführt wurde, kommt ein stärkerer Vertikaldruck auf das linke Bein. Dadurch gibt dieses etwas zu stark nach. - Ausserdem ist ein gewisser Mangel an Stabilität in Rumpf und in den Beinen vorhanden. 2 Beweglichkeit der Schultern ist nicht ausreichend. Dadurch kann der Ellenbogen nicht ganz so hoch geführt werden. 3 Weil das linke Bein nachgibt, geht der Druck der Hüfte ins Leere. <p>Korrektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Steckwürfe aus 3 Schritt Anlauf mit betontem Blockieren des Stemmbeins. Rumpfkraft und Beinkraft verbessern. Impulsschritt Übungen gegen Widerstand und ohne Widerstand

		<p>geschlagen. Der Ellenbogen nimmt dabei eine möglichst hohe Position ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erst wenn der Ellenbogen seine vorderste Position erreicht hat und ein weiteres Vorbringen der Schulter nicht mehr möglich ist, wird der Unterarm nach vorne geschleudert. • Speer verlässt Wurfhand im Lot über Stemmbein 	<p>Abweichung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Stemmbein sollte besser blockiert werden (dies ist sicherlich auch noch eine Kraftsache) 2. Der Wurfarm-Ellenbogen sollte weiter oben durchgeführt werden und weniger aussen rum. 3. Die rechte Hüfte sollte etwas weiter nach vorne gedrückt werden, damit die Bogenspannung besser aufgebaut werden kann. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Beweglichkeit Training der Schultern. Beispiel einen Besenstiel oder eine Hantelstange mit beiden Händen möglichst eng fassen und von vorne nach hinten über den Kopf führen und wieder zurück. Würfe mit Stäben oder Rohren, so bekommt die Athletin direkte Rückmeldung. 3. Gleiche Korrektur wie unter 1 aufgeführt.
6	Abfangen	<ul style="list-style-type: none"> • Mit einem Nachstellschritt fängt der Athlet die Reissgeschwindigkeit auf. 	<p>Positiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dieser Phase treffen die in der Sollbeschreibung dargestellten Punkte bei Sina zu 	Im Moment keine Korrekturen notwendig

Allgemeine Schwerpunkte des kommenden Trainings von Sina werden sich in der nächsten Zeit sowohl auf die technische Verbesserung, im Speziellen auf das Timing zwischen Stemmbein und Druckbein, sowie auf die Verbesserung der Beweglichkeit und der physischen und konditionellen Faktoren konzentrieren. Es ist mir bewusst, dass man nicht alle Punkte gleichzeitig verbessern kann. Wir werden uns auf einen oder zwei Punkte konzentrieren.

4 Literaturverzeichnis und Quellenangaben

Nr.	Disziplin/Material	Name	Autor	Verlag / Herausgeber
1	Hürden / Textmaterial Soll	Jugend-Leichtathletik Sprint	Deutscher Leichtathletik-Verband mit Autorenteam	philippka sportverlag
2	Hürden / Bildmaterial Soll	YouTube / Sally Pearson (AUS) Sets Olympic Record - 100m Hurdles Gold	unbekannt	YouTube channel of the Olympics
3	Speer / Textmaterial Soll	Jugend-Leichtathletik Wurf	Deutscher Leichtathletik-Verband mit Autorenteam	philippka sportverlag
4	Speer / Textmaterial Soll	Technik Speerwerfen	Isidor Fuchser	www.speerschule.ch
5	Speer / Textmaterial Soll	Fehlerkorrektur Speerwurf	Dieter Dunkel	J & S Kurs 2010 Liestal
6	Speer / Bildmaterial Soll	Reihenbilder Speerwerfen – zwölf Schlüsselpunkte	Isidor Fuchser	www.speerschule.ch

5 Schlusswort

Meine Motivation als Leichtathletik Trainer sind die Freude, Leistungssport zu vermitteln, das Lachen und der Spass, welche die Athleten fast in jedem Trainings zum Ausdruck bringen, die Entwicklung und den Leistungswillen fördern und begleiten zu können, meine Athleten durch Hochs und Tiefs zu führen, ein qualitativ hohes Training anzubieten und dabei möglichst Verletzungen bei den Athleten/innen zu vermeiden.

Breitenbach, 09.02.2014

Stephan Neumann