

1 Checkliste Analysenblatt Start

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Auf - die - Plätze – Position (mittlerer Blockabstand)

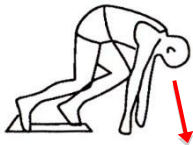
Das Sprungbein / Startbein (oder das gewandtere Bein) setzt am vorderen Block auf. Das andere Bein am hinteren Block. Die Hände bleiben vor der Startlinie.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Kopf / Hals	Entspannt, Blick bodenwärts			
2 Arme	Lang, senkrecht			
3 Daumen / Finger	Parallel an der Startlinie			
4 Schwungknie	Bodenkontakt			
5 Schwungfuß	Ballenkontakt zum Block			
6 Fußspitzen	Bodenkontakt			

Fertig - Position

Die Beckenachse wird angehoben. Das Gewicht ruht auf den gestreckten Armen und Beinen. Das vordere Bein befindet sich in einer günstigen Arbeitsposition ($\approx 90^\circ$). Die Fersen drücken nach hinten und sorgen für die Vorspannung für den Abdruck. Der Blick ist knapp über die Startlinie gerichtet.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
7 Kopf / Hals	Entspannt, Blick bodenwärts			
8 Schultern	Leicht vorgeschoben			
9 Arme	Lang			
10 Becken	Über Schulterniveau angehoben			
11 Fußballen	Druckkontakt			

„Schuss“ - Reaktion

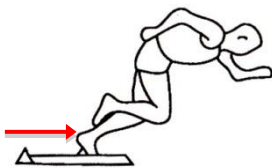
Beide Hände lösen sich gleichzeitig vom Boden. Beim Lösen des hinteren Beines (Schwungbein) soll die Körperposition beibehalten werden. Beide Knie ziehen weder nach außen, noch nach innen. Die Arme werden organisch und schnellkräftig als Schwungelemente eingesetzt und im Schwungmaximum arretiert.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
12 Kopf	Unverändert entspannt, Blick bodenwärts			
13 Rumpf	Horizontal			
14 Hände	Lösen vom Boden			
15 Füße	Geringes Rückfedern			

Schwung - Aufbau

Der Fuß des hinteren Beins schwingt über der Höhe der Achillessehne des anderen Beines reaktiv und schnellkräftig vor. Der Abdruck des vorderen Beines, des Startbeines, ist explosiv und mit höchstmöglicher Streckung. Er muss den Körperschwerpunkt (KSP) optimal treffen. Arme und Schwungbein bauen den Schwung auf, der den Abdruck des Startbeines unterstützt.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
16 Rumpf	Horizontal ausgerichtet, lang			
17 Arme	Gegengleiches Schwingen			
18 Schwungbein	Aktive Vorwärtsbewegung			



Schwung - Arretierung

Unmittelbar vor dem Abdruck des Startbeines werden die Schwungelemente blockiert. Durch diese plötzliche Schwung-Arretierung überträgt sich zusätzliche Energie auf das Gesamtsystem. Startbein und Oberkörper bilden die Strecklinie.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
19 Rumpf	Horizontal ausgerichtet, lang			
20 Arme	Gegenarmschwung-Maximum			
21 Schwungbein	Unterschenkel bodenparallel			
22 Stützbein	streckend			

Abdruckgestalt, Abdruckposition

Der Oberkörper bleibt in der Position. Der Fuß des Schwungbeins tendiert zu einem reaktiven Aufsatz knapp nach der Startlinie. Es soll möglichst wenig Bremswirkung beim Fußaufsatz entstehen.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
23 Rumpf	Unverändert im Druckbereich			
24 Stützbein	Volle Streckung			
25 Schwungbein	Unterschenkel rechtwinklig zum Oberschenkel			
26 Kopf	Blick bodenwärts			

Landegestalt, Landeposition

Der Fußaufsatz des Schwungbeins erfolgt beim ersten Schritt hinter der vertikalen Projektion des Schwungbeinknies und des KSP. Der Fuß sollte dabei sehr stabil sein und das Bemühen um kurze Stützzeiten muss jetzt schon zu erkennen sein. Die Ferse darf in der Amortisationsphase nur minimal gesenkt werden. Auch der Kniehub des Startbeins wird von den Armen optimal unterstützt.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
27 Rumpf	Unverändert im Druckbereich			
28 Abdruckbein	Zieht maximal schnell nach vorn			
29 Fußaufsatz	Im Hinterstütz			

Streckphase

Optimale Körperstreckung über das Fuß-, Knie- und Hüftgelenk. In der ersten Phase des Startes ist es ein reaktiver Drucklauf auf den Fußballen. Während den ersten drei Schritten rückt der Fußaufsatz näher an die vertikale Projektion des KSP heran. Der Blick geht weiter Richtung Boden. Der Lauf ist trotz der optimalen Streckung frequenzbetont.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
30 Kopfhaltung	Blick bodenwärts			
31 Arme	Gegenarmschwung			
32 Rumpfwinkel	Immer noch spitzwinklig			
33 Schwungbein	Kniehub			
34 Stützbein	Volle Streckung			
35 Ablauf	Fließender Übergang in den Sprint			

Ablauf

Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm von mangelhaft (links) nach gut (rechts))

Bewegungsfluss	<input type="text"/>
Bewegungspräzision	<input type="text"/>
Bewegungskonstanz	<input type="text"/>
Bewegungsstärke	<input type="text"/>
Bewegungstempo	<input type="text"/>
Bewegungsumfang	<input type="text"/>

2 Checkliste Analysenblatt Sprint / Langsprint

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Hinterstütz rechts (Beginn), Mittelstütz

Die hintere Stützphase bestimmt wesentlich die Größe und die Richtung der Abdruckkraft. Die Abdruckkraft bildet zusammen mit dem aktiven Zug im Vorderstütz den Vortrieb. Der Oberkörper befindet sich je nach Sprinttyp in leichter Vorlage. (In Ausnahmefällen bis über die Senkrechte hinaus zu leichter Rücklage.) Die Arme sind vorne ca. 90° angewinkelt. Ein hohes Anfersen oder Unterfersen beschleunigt den Einsatz des Schwungbeins.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Oberkörper	Leichte Vorlage			
2 Vorderer Arm	Ca. 90° gebeugt			
3 Schwungbein	Angeferst im Vorschwung, passiert Stützbein			
4 Stützbein	Leicht gebeugt, Fußspitze in Laufrichtung			

Hinterstütz rechts (Ende)

Der reine Sprint-Spezialist strebt in dieser Phase keine vollständige Streckung an. (Kniewinkel Stoßbein sind in der Weltklasse über 170° nicht mehr zu finden.) Die Stützzeit soll nicht unnötig verlängert werden. Konsequenz geradlinige Schwungbewegungen in Laufrichtung sind mitentscheidend für das optimale Treffen des KSP. Diese Schwungelemente müssen frühzeitig und schnell eingesetzt werden. Dann unterstützen sie den explosiven Abdruck.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
5 Vorderer Arm	in Laufrichtung schwingend			
6 Schwungknie	Knapp an der Ebene des Hüftgelenks			
7 Schwungfuß	Zeigt in Laufrichtung			
8 Stützbein	Keine vollständige Streckung			

Fluggestalt, Flugposition Schwungbein links

Das Abdruckbein zieht auf möglichst direktem Weg in Richtung Gesäß. Die Streckmuskulatur des Oberschenkels sollte sich trotz der Kürze der Zeit entspannen können. Im Vorschwung soll der Kniewinkel des Schwungbeins spitz bleiben. Die größte Geschwindigkeit sollte das Schwungbein im ersten Teil der Schwungbewegung erreichen. Nach dem Erreichen der individuell höchsten Knieposition pendelt der Unterschenkel aus. Entscheidend ist aber nicht die Weite des Pendels, sondern die aktive schnelle Rückführbewegung. Die angezogene Fußspitze bietet die notwendige muskuläre Vorspannung für einen reaktiven Aufsat.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
9 Schultern	Locker, keine Verwindung			
10 Arme	Schwungumkehr			
11 Vorderes Schwungbein	Angehoben, Unterschenkel mindestens vertikal			
12 Hinteres Schwungbein	Entspannt, anfersend			



Vorderstütz links

Eine gewisse Bremswirkung im Vorderstütz ist biomechanisch unvermeidlich. Der Fokus liegt auf einer Minimierung der Bremswirkung durch eine kräftige Zugsbewegung. Das Becken sollte sich so schnell wie möglich über die Aufsatzfläche des Fußes schieben. Die Oberkörpervorlage verbessert die Bedingungen für die Zugsbewegung. Ist der Vorlagewinkel des Oberkörpers zu groß, kann die Hüfte schlecht nach vorne gebracht werden. Der aktive Fußaufsatz, ein ballistischer Schlag (maximal schnelle, elastisch schlagende Bewegung ohne Korrekturmöglichkeit nach ihrer Auslösung) von vorne - oben nach hinten - unten, sollte nicht übertrieben weit vor der senkrechten Projektion des KSP liegen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
13 Stützfuß	Ballenlandung dicht vor dem KSP in Laufrichtung			
14 Schwungbein	Hoch angeferst, Oberschenkel vertikal			
15 Rechter Schwungarm	öffnend			
16 Oberkörper	Leichte Vorlage			



Hinterstütz links (Beginn) Mittelstütz

Als Bewegungsmerkmal gilt hier in der Seitenansicht das Übereinanderliegen der beiden Oberschenkel. Das Schwungbein ist stark angeferst. **Das Knie des Schwungbeins kann in dieser Schlüsselposition schon weiter vorlaufen.**

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
17 Rumpf	Über dem Unterstützungspunkt			
18 Schwungbein	Maximales Anfersen, spitzer Kniewinkel			
19 Schwungbein Obers.	Mindestens parallel zum Stützbeinoberschenkel			
20 Schwungb. Fußsohle	bodenparallel			
21 Rechter Arm	Öffnungsmaximum, Beugewinkel wie Stützbein			



Hinterstütz links (Ende)

In der Mitte des Hinterstützes sollte der Kniewinkel des Schwungbeines immer noch möglichst klein gehalten werden. Die kräftige Rückschwungbewegung des rechten Armes beeinflusst den Vorschwung des Schwungbeines positiv und trägt zur Vergrößerung der Schrittlänge bei. Eine minimale Verwindung der Beckenachse kann auch etwas zur Schrittlänge beitragen. Diese Verwindung kann nicht groß sein. Zu große Verwindungen würden den Schrittzklus kontraproduktiv verlängern.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
22 Stützbein	Gebeugt, Ballenkontakt			
23 Schwungbein	Maximales Anfersen, spitzer Kniewinkel			
24 Vorderer Arm	schliessend			
25 Rechter Arm	Ca 90° gebeugt			

Abdruckgestalt, Abdruckposition rechtes Bein

In der Abdruckgestalt liegt die Konzentration bereits auf der Vorbereitung auf die Landephase. Bei einer vollständigen Streckung des Abdruckbeins würde die Relation Raumgewinn – Höhe der Frequenz ungünstig. Der spitze Kniewinkel des Schwungbeins ließe sich nur krampfhaft halten. Das Auspendeln des Unterschenkels und das reaktive Verhalten bei der Bewegungsumkehr würde etwas an Effizienz verlieren. **Der Fuß sollte in dieser Position mehr dorsalflektiert sein.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
26 Vorderer Arm	Geschlossen, Hand auf Wangenhöhe			
27 Rechter Arm	90° im Umkehrpunkt			
28 Hüftbereich	Annähernd volle Streckung			
29 Stützbein	Leicht unvollständige Streckung			
30 Schwungbein	Knie auf Hüftgelenkebene, gebeugt			



Fluggestalt, Flugposition Schwungbein rechts

Die Voraussetzungen für einen optimalen Abdruck müssen bereits in der Schwungphase geschaffen werden. Der Unterschenkel ist fertig ausgependelt und zieht nach hinten - unten zum aktiven Fußaufsatz auf dem Ballen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
31 Vorderes Schwungbein	Leicht gebeugt, aktive Landung auf dem Ballen			
32 Hinteres Schwungbein	Hohes Anfersen			
33 Arme	Passieren den Rumpf, parallel zueinander			
34 Oberkörper	„ruhig“, Brust frontal			

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Maßstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss	<input type="text"/>
Bewegungspräzision	<input type="text"/>
Bewegungskonstanz	<input type="text"/>
Bewegungsstärke	<input type="text"/>
Bewegungstempo	<input type="text"/>
Bewegungsumfang	<input type="text"/>

3 Checkliste Analysenblatt Hürdensprint

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

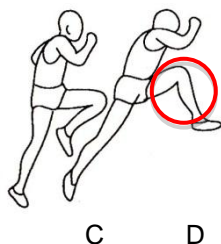
Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Aufsatz und Abdruckvorbereitung

Der Abdruck sollte etwa 2.10m vor der Hürde hoch auf dem Fußballen erfolgen. Das Abdruckbein gibt nur wenig nach. Der Läufer hält den KSP möglichst hoch.



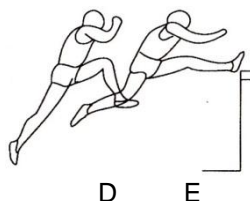
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Abdruckpunkt (A)	Optimale Entfernung zur Hürde (2.10)			
2 Abdruckfuß (A)	Ausschließlich Ballenkontakt			
3 Abdruckbein (A)	Vorderstütz länger als im Sprint			
4 Schwungbein (AB)	Anfersender Vorschwingung mit Knieführung			
5 Abdruckbein (AB)	Geringe Amortisation			
6 Oberkörper (AB)	Aufrecht, „groß“			
7 Kopf (AB)	Blick horizontal			



Abdruck

Der Abdruck erfolgt auf dem Fußballen. Das Schwungbein hält den Kniewinkel bei hohem Kniehub (bis 100°) erst eng und öffnet dann den Kniewinkel aktiv. Becken und Hüfte werden angehoben. Der Abdruck sollte den Körperschwerpunkt optimal treffen. Die Arbeit des Schwungbeines ist abhängig von anatomischen Kriterien und der Geschwindigkeit.

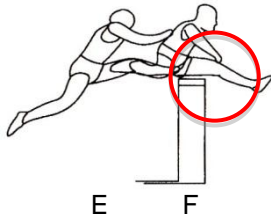
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
8 Schwungbein (CD)	Kniesteuerung, Kniewinkel aktiv / passiv öffnend			
9 Oberkörper (CD)	Aktives vordrücken			
10 Gegenarm (CD)	Synchrone Bewegung mit dem Schwungbein			
11 Kopf (CD)	Blick: konstant horizontal			
12 Abdruckbein (D)	Volle Streckung bis in die Fußspitze			
13 Rumpf (D)	KSP wird vom Abdruck getroffen			



Spreizphase

Die Schulterachse liegt parallel zur Hürdenlatte. Der Gegenarm sticht vor in optimalem Timing mit dem Unterschenkel des Schwungbeines. Der Rumpf beugt sich vor, die Wirbelsäule bleibt dabei aber lang. Die Weite der Bewegung entsteht aus den Hüftgelenken, nicht aus den Lendenwirbeln. Der Arm auf der Schwungbeinseite bleibt nah am Körper.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
14 Gegenarm (DE)	Sticht horizontal vor			
15 Schwungbein (DE)	Streckung durch aktive Hüftbewegung			
16 Oberkörper (DE)	verstärkende Vorlage; Wirbelsäule aufgerichtet			
17 Gegenarm (E)	Horizontal, lang			
18 Schwungbein (E)	Horizontal, lang			
19 Schwungb.(Seite) Arm	Seitlich am Rumpf, passiv gehalten			
20 Abdruckbein	Lang, entspannt, in Hüftüberstreckung			



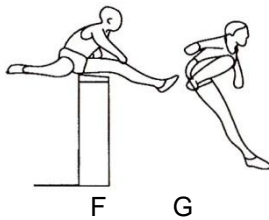
Hürdenüberquerung

Das Nachziehbein (Abstoßbein) wird verspätet aber explosiv abgespreizt (abduziert), angewinkelt nach vorn gebracht. Kopf und Rumpf bleiben unverändert. Synchron zum Vorbringen des Nachziehbeins wird das Schwungbein in einer Scherbewegung nach unten geführt. Der KSP wird möglichst knapp über die Hürde geführt. Über der Hürde ist das Nachziehbein horizontal und 90° abgespreizt. Der Fuß befindet sich in Vorspannung, ist seitlich angehoben und befindet sich ebenfalls in der Horizontalebene. Falls das Schwungbein im Angang leicht nach außen rotierte findet in dieser Position eine minimale Innenrotation statt um mit geradem Fußaufsatz genau in der Spur zu landen. (Eine Frage der Anatomie.)

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
21 Kopf (EF)	unverändert			
22 Gegenarm (EF)	Horizontal, lang			
23 Abdruckbein (EF)	Abduziertes und gewinkeltes Vorbringen			
24 Oberkörper (F)	Bleibt vorn			
25 KSP (F)	Abstand zur Hürde minimal			
26 Abdruckbein (F)	Horizontal gewinkelt, 90° abgespreizt			
27 Fuß Abdruckbein (F)	Seitlich horizontal angehoben			
28 Schwungbein (F)	In Abwärtsbewegung, lang			

Landevorbereitung

Das Schwungbein wird bei großem Kniewinkel weiter nach unten geführt. Das Abdruckbein führt die vorwärts - aufwärts Bewegung weiter. Der Schwungbein-Gegenarm gleicht diese Bewegung durch aktives Rückführen aus. Der Unterschenkel des Nachziehbeins ist parallel zum Rumpf und aufwärts gerichtet. (Je schneller das Nachziehbein arbeitet, desto kürzer sind die Kontaktzeiten nach der Landung und desto effizienter ist der Abstoß nach der Hürde.) **Der Fuß des Nachziehbeins wird bei Spezialisten sehr nah am Gesäß geführt.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
29 Oberkörper (FG)	Unverändert vorn			
30 Abdruckbein (FG)	vorwärts-Aufwärtsbewegung in Laufrichtung			
31 Gegenarm (FG)	Ausgleichendes Rückführen, lang			
32 Schwungbein (FG)	Aktive Abwärtsbewegung mit Zug, lang			
33 Schwungb. Seite Arm	Im Vorschwung, gebeugt			
34 Abdruckb. U-schenkel	Rumpfparallel aufwärts gerichtet			

Landung

Die Hüftstreckmuskulatur ist sehr aktiv. Das Schwungbein wird gestreckt nach unten geführt. Aktive Zugbewegung des ganzen Beines bei der Landung auf dem Fußballen. Der Läufer versucht möglichst hoch zu bleiben. Der Landepunkt liegt ca. 1.25-1.35m nach der Hürde. Der Abstoß in den ersten Zwischenhürdenschritt wird durch die Vorspannung der Streckerkette so effizient wie möglich gemacht. Das Knie des Nachziehbeins zeigt frühzeitig in Laufrichtung.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
35 Gegenarm (H)	Rückführungsumkehr			
36 Schwungbein (H)	Gestreckt, Ballenführung, vorgespannt			
37 Abdruckbein (HI)	Gewinkelt, angehoben in Abduktion			
38 Kopf, Rumpf (HI)	unverändert			
39 Landepunkt (I)	Optimale Entfernung zur Hürde (1,30m)			
40 Stützbein (I)	Vertikal, gestreckt, reaktiver Einsatz			
41 Oberkörper (I)	In Vorlage			
42 Arme (I)	Sprintgerechte Gegenarm- Position			



I K

Hinterstütz

Das Stützbein ist gestreckt. Das Schwungbein Knie zeigt hoch in Laufrichtung. Der Kniewinkel öffnet sich. Der KSP bleibt hoch. Hoher Einsatz der Arme als Schwungelemente. Der erste Zwischenhürdenschritt ist entscheidend für die Qualität der rhythmischen Gestaltung. Oft gerät er etwas zu kurz für einen optimalen Zwischenhürdenlauf.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
43 Stützbein (IK)	Gestreckt, Hüft- und Fußgelenkimpuls			
44 Nachziehbein Knie (K)	„hoch“, zeigt in Laufrichtung, Winkel öffnend			
45 Körper (K)	Sprintvorlage, Brust frontal, „groß“			
46 Rückschwungarm (K)	Maximaler Einsatz rückwärts - aufwärts			

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Maßstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss		
Bewegungspräzision		
Bewegungskonstanz		
Bewegungsstärke		
Bewegungstempo		
Bewegungsumfang		

4 Checkliste Analysenblatt Mittelstreckenlauf

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Mittelstütz links

Als Definition dient die Überschneidung der beiden Knie in der Seitenansicht. Der Kniewinkel des Schwungbeines ist etwas grösser als beim Langsprint. (Letztlich ist dieser Winkel stark tempoabhängig.) Die Beugemuskulatur des Schwungbeines ermöglicht einen hohen Durchzug und dehnt die Streckmuskulatur vor. Die Nähe des Unterschenkels zur Hüfte verringert das Trägheitsmoment und ermöglicht einen ökonomischen Krafteinsatz. Das Stützbein wird erst nur auf dem Fußballen aufgesetzt. Der Fußwinkel verkleinert sich dann individuell bis zum kurzzeitigen Kontakt mit der ganzen Sohle. Der Oberkörper ist aufrecht mit leichter Vorlage. Der Kopf ruht auf der Wirbelsäule in entspannter, aufrechter Haltung. Die Arme pendeln gegengleich in einem ca. rechtwinkligen Beugewinkel.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Blick, Oberkörper	Blick geradeaus, Oberkörper offen, leichte Vorlage			
2 Armführung	Ca. 90° gebeugt, locker			
3 Schwungbein	Kniewinkel offener als im Sprint			
4 Stützbein	Leichte Amortisation, kurzer Ganzsohlenkontakt			

Hinterstütz links

Der Gegenarm zieht konsequent in Laufrichtung. Die rechte Hüftseite wird leicht vorgeschoben und die linke Schulter gleicht diese Bewegung zusammen mit dem linken Arm aus. Das Knie des Schwungbeines zeigt in Laufrichtung, ebenso der Fuß des Abstoßbeines. Die Hüfte läuft vor um im folgenden Abdruck optimal getroffen zu werden.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
5 Vorderer Arm	Schwungelement, in Laufrichtung schwingend			
6 Schwungknie	Schwungelement in Laufrichtung, tiefer als Sprint			
7 Schwungfuß	Parallel zum Stützfuß, entspannt anfersend			
8 Stützbein	Streckend, Fuß gerade			

Abdruck links

Typisches Beobachtungsmerkmal ist das Läuferdreieck zwischen Oberarm, Unterarm und Rumpf des rechten Armes. Die Hand des vorderen Schwungarms wird maximal bis Schulterhöhe angehoben. Die Hände sind entspannt. Der Blick geht geradeaus. Der Abdruck sucht die optimale Balance zwischen langem Beschleunigungsweg bei kurzen Kontaktzeiten. Fuß, Knie und Hüfte werden etwas mehr gestreckt als im Sprint und der KSP wird optimal getroffen. (Je schneller der Mittelstreckenläufer umso mehr gleicht seine Technik der Sprintbewegung.) Der Kniehub des Schwungbeines ist rechtzeitig mit dem Abdruck in seinem Umkehrpunkt.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
9 Schultern	Locker, Hüftbewegung ausgleichend			
10 Armführung	Läuferdreieck, locker			
11 Hüfte	In Überstreckung			
12 Schwungknie	In Laufrichtung, beim Abdruck am Umkehrpunkt			
13 Stützbein	Trifft KSP; Fußstreckung optimal			



Fluggestalt, Flugposition

In der stützlosen Phase pendelt der Unterschenkel des Abdruckbeines durch aktiven Zug nach hinten hoch. Die bewusste Entspannung der vorderen Oberschenkelmuskulatur ergibt einen ökonomischen Rückschwung. Der Oberkörper bleibt in Position, der Blick ist nach vorne gerichtet.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
14 Hüfte	In horizontaler Vorwärtsbewegung			
15 Abdruckbein	Unterschenkel wird hinten hochgezogen			
16 Landebein	Spannungsaufbau zur reaktiven Landung			
17 Oberkörper, Kopf	Leichte Vorlage, Blick geradeaus			

Auspendeln Unterschenkel rechts

Der linke Unterschenkel ferst nach dem Abdruck locker an und ermöglicht einen der Geschwindigkeit angepassten hohen und schnellen Durchzug. Der Unterschenkel des rechten Beines pendelt locker aus.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
18 Unterschenkel Landeb.	Lockereres, greifendes Vorpendeln			
19 Landefuss	dorsalflektiert			
20 Abstossbein.	Nötige Spannung für hohes Anfersen			
21 Armführung	Locker, parallel zur Laufrichtung			

Landevorbereitung

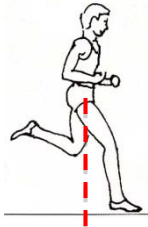
Der rechte Fuß ist leicht dorsal gebeugt um die aktive greifende Zugbewegung vorzubereiten. Es besteht meist eine Beziehung zwischen der aktiven Arbeit der Arme und der Höhe des Durchzugs.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
22 Landebein Untersch.	Bewegungsumkehr vorbereiten			
23 Landebein Fuß	dorsalflektiert			

Vorderstütz rechts

Der rechte Fuß setzt mit einer aktiv greifenden Schlagbewegung auf. Durch die Zugbewegung wird der Körperschwerpunkt über den Stützfuß gezogen und der Vortrieb möglichst konsequent in Laufrichtung gehalten. **Zum Zeitpunkt des Fußaufsatzes dürfte sich das Knie nicht hinter der Linie befinden.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
24 Landefuß	Schlagbewegung, aktiv greifend			
25 Landebein	Geringe Amortisation und Zugbewegung			
26 Abdruckbein	Lockerer schneller Durchzug			
27 Hüfte	Hoch bleiben			

Mittelstütz rechts

Die Hüfte wird nach vorne über den Landepunkt geschoben. Durch Vorspannung der Beinstreckmuskulatur wird Amortisation möglichst gering gehalten. (Der Kniewinkel bleibt groß.)



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
28 Blick, Oberkörper	Blick geradeaus, Oberkörper offen, leichte Vorlage			
29 Armführung	Ca. 90° gebeugt, locker			
30 Schwungbein	Kniewinkel offener als im Sprint			
31 Stützbein	Geringe Amortisation, kurzer Ganzsohlenkontakt			

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss			
Bewegungspräzision			
Bewegungskonstanz			
Bewegungsstärke			
Bewegungstempo			
Bewegungsumfang			

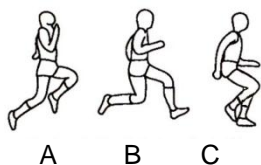
5 Checkliste Analysenblatt Weitsprung

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Anlauf: Vorletzter Schritt

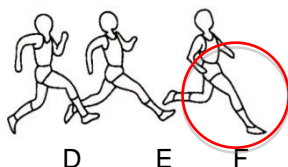
Der Oberkörper ist aufrecht. Verlängerung des vorletzten Schrittes gegenüber dem letzten Schritt und leichtes Absenken des KSP ermöglicht einen großen Hub und einen optimalen Abflugwinkel. Das linke Stützbein des vorletzten Schrittes ist im Bodenkontakt nachgebend um den letzten Schritt nochmals leicht zu beschleunigen. Einige Spezialisten setzen hier den Fuß (vielleicht unbewusst) auch leicht außen rotiert auf um den Fußgelenkwinkel schneller zu überwinden. **Konturogramme A und C sind sehr extrem.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Hinterstütz (A)	Unvollständige Kniestreckung (Vorsicht Tempoverlust)			
2 Rumpf (A)	aufrecht			
3 Vorderschwung (B)	Fersenführung (angezogene Fußspitze)			
4 Hinterschwung (B)	Verkürzt, konstanter Kniewinkel (B-C)			
5 Stützbein (C)	Ganzsohliger Fußaufsatz, nachgebend			

Anlauf: Letzter Schritt

Im Vorderstütz des letzten Schrittes darf der KSP nicht noch weiter abgesenkt werden. Bei einer übertriebenen Verkürzung des letzten Schrittes gerät der KSP zu schnell in die Vertikale und es bleibt zu wenig Zeit um den Körper vertikal zu beschleunigen. Das Sprungbein amortisiert im Kniewinkel nur schwach (Kniewinkel im Aufsatz ca. 170°, dann eine Amortisation bis zu 150°; Stützwinkel des Sprungbeines ca. 120°). Der Bodenkontakt erfolgt abrollend über die Ferse. **Das Schwungbein wird explosiv zur Absprungunterstützung eingesetzt. (Schwungbeinknie versucht das Stemmbeinknie zu überholen)**



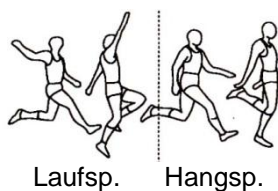
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
6 Hinterstütz (D)	Schubstreckung			
7 Vorderschwung (D)	Kniewinkel öffnend			
8 Beine (E)	Gespreizt, Vorderschwung greifend			
9 Sprungbein (F)	Vorgespannt, lang bei Fersenkontakt			
10 Rumpf (F)	Leichte Rücklage, geringe Verdrehung			

Absprunggestalt

Die zyklische Bewegung des Anlaufs geht in eine azyklische Bewegung des Absprungs über. Die Hüfte wird aktiv nach vorne geschoben. Die Hauptaufgabe ist das Erreichen einer hohen Abfluggeschwindigkeit bei einem Winkel von 20-24°. Der Oberkörper ist aufrecht. Schwungbein und Gegenarmschwung werden äußerst schnell eingesetzt und in der Waagerechten respektive in Augenhöhe arretiert. Die Wirkungslinie der Kraft sollte möglichst direkt durch den KSP verlaufen (Die Landung braucht eine kleine Rotation rückwärts). Einer Vorwärtsrotation versucht der Springer mit einem schnellen Kniehub entgegenzuwirken. **Dieses Konturogramm zeigt eine leichte Rotation vorwärts.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
11 Sprungbein	Volle Streckung			
12 Schwungbein	Horizontal arretiert, gebeugt			
13 Rumpf	aufrecht			
14 Schultern	angehoben			
15 Arme	Gegenarmschwung, arretiert			
16 Kopf	Leicht angehoben			



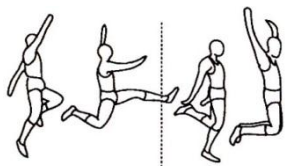
„Erster Schritt“

In beiden Techniken (Laufsprung links; Hangsprung rechts) streckt sich das Schwungbein und wird dann im Laufsprung zurückgeführt zu einem aktiven Anfersen und im Hangsprung eher gesenkt und locker gebeugt. Im Laufsprung rotieren die Arme gegengleich vorwärts. Im Hangsprung wird der Gegenarm abgesenkt und auf Höhe des anderen Armes geführt.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
17 Schwungbein	Kniestreckung, Rückführen (LS) Absenken (HS)			
18 Sprungbein	Aktives Anfersen (LS) Anbeugen (HS)			
19 Arme	Gegengleich rotieren (LS) Gegenarm senk. (HS)			

Sprungbeinstand

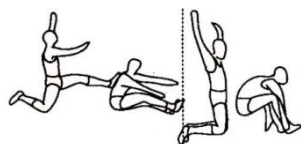
Im Laufsprung wird das Schwungbein vertikal nach hinten lang gehalten und das Sprungbein gebeugt über oben nach vorne gebracht. (Das Sprungbein wird körpfernah nach vorne gebracht um nach dem Gesetz der Gegenkraft den Oberkörper nicht zu früh abzuklappen.) Im Hangsprung schließen beide Beine gebeugt zusammen. Die Arme rotieren im Laufsprung weiter gegengleich vorwärts, während sie im Hangsprung zur Kreisbewegung beider Arme ansetzen.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
20 Schwungbein	Rückschwung lang (LS) lang beugend (HS)			
21 Sprungbein	Aktives Vorbringen (LS) Aufschliessen geb. (HS)			
22 Arme	Vorwärtsrot. (LS), Doppelarm Kreis (HS)			

Vorbringen Schwungbein / Hang

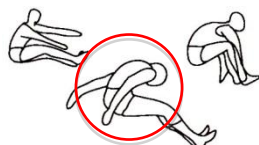
Im Laufsprung bleibt das Sprungbein (jetzt Führungsbein) lang in der Vorhalte. Das Schwungbein wird auch nah am KSP abgewinkelt nach vorne gebracht. Im Hangsprung wird der Kniestand lange gehalten und dann werden die Beine koordiniert mit dem Doppelarmschwung nach vorne gebracht. Beim Laufsprung werden die Arme von einigen Springern in einer „3 Uhr Position“ gehalten und dann zusammen mit dem Schwungbein in die parallele Vorhalte gebracht.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
23 Führungs-, Sprungbein	Lang in Vorhalte (LS), Kniestand (HS)			
24 Folge-, Schwungbein	Gewinkelt hinter Rumpf (LS), Kniestand (HS)			
25 Arme	3 Uhr Pos. (LS) gestreckt im Hang (HS)			

Landevorbereitung und Landegestalt

Die Position der Arme kann sehr unterschiedlich sein. Entscheidend ist eine große Landeweite. Die Füße berühren den Boden so weit vor dem KSP, dass das Becken und der Rumpf noch seitlich über den Aufsattpunkt nach vorne gezogen werden können. (Dies ist nur eine der möglichen Techniken. Der Zug kann beispielsweise auch gradlinig erfolgen.) **Diese Rumpfhaltung ergibt eine schlechte Landeweite.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
26 Arme	Parallel Vorh. (LS), Untersch. Passierend (HS)			
27 Beine	Parallel Vorh. (LS), parallel Kniew. öffnend (HS)			
28 Rumpf	aufrecht			
29 Arme	Deutlich hinter dem Rumpf im Umkehrpunkt			
30 Füße	Eintauchpunkt optimal vor dem KSP			

Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm von mangelhaft (links) nach gut (rechts))

Bewegungsfluss		
Bewegungspräzision		
Bewegungskonstanz		
Bewegungsstärke		
Bewegungstempo		
Bewegungsumfang		

6 Checkliste Analysenblatt Hochsprung

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Anlauf

Es wird mit einer fließenden Beschleunigung angelaufen. In der Speed-Technik wird auf dem Fußballen gelaufen, in der Power-Technik eher auf der ganzen Sohle. Je schneller gelaufen wird, desto größer ist die Kurven-Innenneigung. Sprungrhythmus: Der zweitletzte Schritt ist lang. Der Absprungrhythmus ist „lang-kurz“.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 generelle Gestaltung	Fließende Beschleunigung			
2 Fußaufsatz	Ballenkontakt			
3 Impulskurve	Ausgeprägte Kurveninnenneigung			
4 Körpervorlage	Auflösung im vorletzten Schritt			

Sprungauslage

Im letzten Schritt wird eine Rücklage eingenommen. Dadurch wird ein Teil der Rotation um die Tiefenachse für die Drehung des Rückens zu Latte erzeugt. Im optimalen Absprungpunkt (erstes Viertel der Lattenebene, ca. 1m vor der Latte) wird das Sprungbein aktiv über den ganzen Fuß in einem aktiv-schlagenden Stemmschritt aufgesetzt. Im Power-Flop erfolgt der Aufsatz mehr über die Fuß-Hacke. Der Fuß wird tangential auf der Kreisbahn aufgesetzt. Die Arme bereiten sich vor für den Doppel- oder Gegenarmschwung. (Beim Doppelarmschwung beginnt die Vorbereitung im drittletzten Schritt.)



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
5 Absprungpunkt	Optimale Position auf Ständerebene			
6 Fußaufsatz	Aktiv über die Hacke, tangential			
7 Sprungbein	Stemmschritt, minimal amortisierend			
8 Schwungbein	Aktive anfersende Bewegung			
9 Körper	Rücklage, Innenneigung			
10 Armverhalten	Doppelarmschwungvorbereitung			

Absprunggestalt

Die Innenneigung wird erst bei Absprung aufgehoben. Das Sprungbein und die Hüfte befinden sich in voller Streckung. Das Schwungbein zieht diagonal nach innen hoch, wird arretiert und erzeugt eine deutliche Rotation um die Längsachse. Der Gegenarm wird als Schwungelement blockiert. Im Doppelarmschwung werden beide Arme arretiert. Die Schulterachse wird parallel zur Latte hin angehoben. Der Kopf wird leicht in den Nacken genommen.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
11 Sprungbein	Volle Streckung			
12 Schwungbein	Diagonalhochzug, arretiert			
13 Körper	Vertikale Streckung, ständerparallel			
14 Schulterachse	Lattenwärts angehoben, seitlings zur Latte			
15 Arme	Doppelarmschwung			

Steigephase

Der aufsteigende Teil des Sprunges ist relativ entspannt. Die Hüfte wird in die Überstreckung gebracht. Das Sprungbein wird möglichst lange hingengelassen. Das Becken wird immer weiter nach oben gedrückt, der Kopf zieht weiter in den Nacken.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
16 Schwungbein	Fallend			
17 Arme	Innenarmführung, über der Latte öffnend			
18 Körper	In Längsachsenrotation			



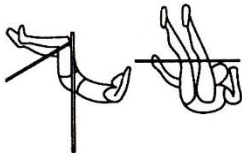
Lattenüberquerung

Kopf und Schultern bewegen sich nach unten, das Becken wird weiter angehoben. Die Beine sind in den Kniegelenken gebeugt. Der Rumpf ist nun in einer ausgeprägten Extension. Der Kopf immer noch im Nacken.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
19 Beine	gewinkelt			
20 Becken	Vorgedrückt			
21 Rumpf	überstreckt			
22 Rücken	Zeigt lattenwärts			
23 Arme	Spannungsbogen vom Innenarm zu den Füßen			
24 Kopf	Im Nacken			

Auflösung und Landung

Hat die Hüfte die Latte klar passiert werden die herabhängenden Unterschenkel aktiv und synchron gestreckt und der Rumpf und die Hüfte aktiv gebeugt. Das Kinn wird gleichzeitig in Richtung Brustbein gezogen.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
25 Beine	Synchrone, aktive Kniestreckung			
26 Körper	Gegenbewegung zur Überstreckung			
27 Hüfte	Aktiv einbeugen			

Landevorbereitung

Landevorbereitung

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
28 Körper	In L-Position			
29 Kopf	angehoben			
30 Arme	Zur Landesicherung ausgebreitet			
31 Längsachse	Quer zur Latte			

Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm von mangelhaft (links) nach gut (rechts))

Bewegungsfluss	<input type="text"/>
Bewegungspräzision	<input type="text"/>
Bewegungskonstanz	<input type="text"/>
Bewegungsstärke	<input type="text"/>
Bewegungstempo	<input type="text"/>
Bewegungsumfang	<input type="text"/>

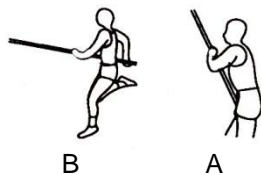
7 Checkliste Analysenblatt Stabhochsprung

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Anlauf

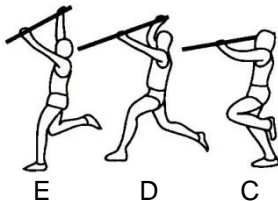
Die Anlaufhaltung ist aufrecht. Der Stab wird zu Beginn steil und nah am Rumpf gehalten. Die mittlere Griffweite beträgt ca. 50 – 70 cm. Die linke Hand wird im Anlauf gebeugt vor der Brust gehalten. Die Beinführung ist wie beim Sprint, am Schluß eher frequenzbetont. Die Geschwindigkeit steigt bis zum Absprung. Der Einstich ist fließend und beginnt beim drittletzten Bodenkontakt. **Die Konturogramme zeigen einen Rechtshänder. Für Linkshänder lassen sich die Bilder mit entsprechender Software drehen.**



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Tragweite (A)	Zu Beginn steil, Rumpfnah, Griffweite 50-70cm			
2 Armhaltung (A)	Gebeugt, Hand vor der Brust			
3 Absenken (B)	Fließend bis zum Einstich			
4 Rumpf (B)	Frontal, aufrecht, ruhig			
5 Gestaltung (B)	Frequenzbetont, Ballenlauf, groß			
6 Arme (B)	Hoch, ruhig			

Einstichvorbereitung letzter Schritt

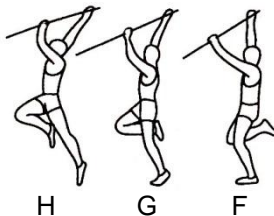
Beim zweitletzten Bodenkontakt ist der Stab auf Kopfhöhe. Beim Aufsatz des Sprungbeines ist der Stab mit gestreckten Armen in der Hochhalte. Rumpf und Hüfte befinden sich in leichter Rücklage.



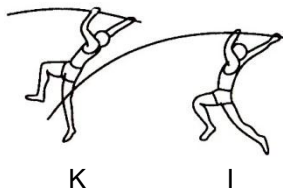
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
7 Oberer Arm (C)	Ellbogenführung, Hand auf Scheitelhöhe			
8 Unterer Arm (C)	Gestreckt, horizontal, stützt Stab			
9 Fußaufsatz (C)	Fußballen, seltener ganzsohlig			
10 Oberer Arm (D)	Vertikale Streckbewegung			
11 Sprungbein (E)	Ballenführung, kein Stemmen			
12 Arme (E)	Gestreckt in Einstichposition			
13 Rumpf / Hüfte	Leichte Rücklage			

Einstich bis Absprung

Der Sprungfuß setzt mit möglichst geringer Stemmwirkung auf dem Ballen auf. Auftreffwinkel und Abstoßwinkel sind eher groß. Die meisten Springer unterlaufen die Sprunghand in einem Bereich bis zu 20cm. Der Körper ist exakt unter dem Stab. Der obere Arm ist vertikal gestreckt, der untere möglichst lang. (Gestreckte Arme können harte Stäbe eher biegen, gebogene Arme können eher eine produktive Vorspannung für das Aufrollen produzieren.) Im Absprung federn die Arme leicht zurück. Der untere Arm drückt vorwärts hoch gegen den Stab.



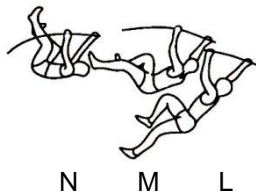
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
14 Mittelstütz (F)	Stabspitze hat Kontakt (selten freier Absprung)			
15 Körper (F)	Aufrecht, exakt unter dem Stab			
16 Arme (F)	Oberer A: vertikal gestreckt, unterer A.: lang			
17 Sprungfuß (G)	Im Lot unter oberer Hand			
18 Stab (G)	Biegebeginn (Spitze hat Kontakt)			
19 Körper (H)	Reichhöhenmaximierung			
20 Rumpf (H)	Frontales Eindringen, starr			
21 Arme (H)	Passives Rückfedern, unter der Stabachse			



22 Schwingbein (H)	Gewinkelt, Fuß; Nähe Sprungbeinknie			
--------------------	-------------------------------------	--	--	--

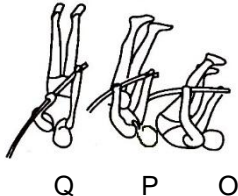
Eindringmaximum Aufschwungbeginn
 Der Kopf ist in der Nähe des linken Ellbogens. Der obere Arm ist in der Schulter überstreckt. Das Schwingbein ist gebeugt und arretiert. Das Sprungbein zeigt lang auf die Absprungstelle zurück. Die Hüfte auf der Sprungbeinseite ist maximal gestreckt. C-Position. So kann das Sprungbein beim Einrollen die Schwingfunktion übernehmen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
23 Kopf (I)	Nähe Ellbogenbeuge des unteren Arms			
24 Oberer Arm (I)	Gestreckt retrovertiert			
25 Schwingbein (I)	Gebeugt, oben, arretiert			
26 Sprungbein (I)	In Rumpf-, Hüftüberstreckung gestreckt arretiert			
27 Sprungbein (K)	Übernimmt Schwingbeinfunktion, lang			
28 Schwingbein (K)	Gebeugt, passiv, gehalten			
29 unterer Arm (K)	Streckende Widerlagerfunktion			



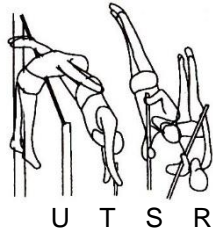
Pendelbewegung, Biegemaximum
 In der Pendel- und Aufrollbewegung bleibt der obere Arm gestreckt. Das Schwingbein wird gebeugt hoch geführt, das Sprungbein leicht gebeugt hoch geschwungen. Die Hüfte wird gebeugt und hoch geführt. Eigentliche Drehachse ist das Schultergelenk. Der Rücken ist im Biegemaximum parallel zum Boden. Der Kopf ist leicht in den Nacken gelegt.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
30 Längsachse (L)	In Linie Stabspitze-Stabende			
31 oberer Arm (L)	Lang			
32 unterer Arm (L)	Bogenspannerfunktion			
33 Drehachse (L)	Schultergelenk			
34 Hüfte (M)	Verstärktes Beugen			
35 Rücken (N)	bodenparallel			
36 Arme (N)	lang			



L – Phase, I – Phase
 In der L-Phase strecken sich die Beine parallel in die Vertikale über dem Kopf. Der Körper ist vertikal gestreckt und nah innen am Stab. Im Übergang zur I-Phase beugt sich der untere Arm aktiv innen am Stab.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
37 oberer Arm (O)	gestreckt			
38 Füße (O)	Vertikal oberhalb Kopf und oberer Hand			
39 Beine (O)	parallel			
40 Becken (O)	Steigend, Hüftwinkel öffnet aktiv			
41 oberer Arm (Q)	lang			
42 Körper (Q)	Vertikal, gestreckt, starr, zum Stab gedreht			
43 unterer Arm (Q)	Gebeugt, innen am Stab			



Drehumstütz, Lattenüberquerung
 Der obere Arm gestreckt, der untere Arm auf Schulterhöhe. Die Arme führen eine aktive Zug- und Stützbewegung aus. Der Körper rotiert um die Längsachse und steigt steil an. Der untere Arm stößt ab, dann der obere. Lattenüberquerung bäuchlings (Hufeisen oder V-Form). Der Scheitelpunkt liegt vertikal über der Latte.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
44 oberer Arm (R)	lang			
45 unterer Arm (R)	Stark gebeugt, Oberarm schulterparallel			
46 Arme (S)	Aktive Zugstützbewegung			
47 Körper (S)	Starr, drehend (Längsachse), steil steigend			
48 Lattenanflug (T)	Bäuchlings, steil steigend			
49 Scheitelpunkt (U)	Vertikal oberhalb der Lattenebene			

50 Lattenüberquerung (U)	Hufeisen oder V-Form			
--------------------------	----------------------	--	--	--

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss			
Bewegungspräzision			
Bewegungskonstanz			
Bewegungsstärke			
Bewegungstempo			
Bewegungsumfang			

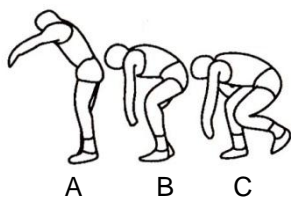
8 Checkliste Analysenblatt Kugelstoßen

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Auftakt Starthocke

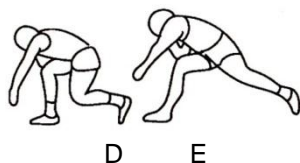
Der Schwungarm schließt in Stoßrichtung. Das Körpergewicht ruht auf dem Stoßbein (dt. Literatur oft „Gleitbein“). In der Starthocke liegt die tiefste Position der Kugel. Das Schwungbein wird mehr oder weniger hoch angehoben und nähert sich dann mit seinem Knie dem Knie des Stoßbeines an.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Füße-Fersen (A)	Schlußstellung am Kreisrand in Stoßstellung			
2 Schwungarm (AC)	„schließt“ gegen die Stoßrichtung			
3 Körpergewicht (A)	Primär auf dem Stoßbein / meist Einbeinstand			
4 Hüfte-Knie (BC)	Beugend – Schwungfuß hebt ab			
5 Rücken (C)	horizontal			
6 Schwungbein Knie (C)	Nähe Stoßbein Wade			

Schwung - Fall – Start

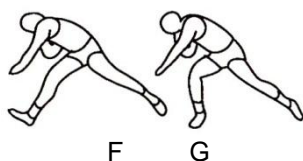
Das Schwungbein stößt aktiv in Richtung Balken. Das Stoßbein beginnt den Abstoß. Das Schwungbein wird möglichst gestreckt. Der Oberkörper wird tief gehalten. Erste Beschleunigung der Kugel.



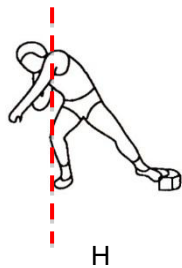
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
7 Schwungbein (DE)	Aktiv „stossende“ Streckung rückwärts gerichtet			
8 Körper (DE)	„kippt“ (im KSP) balkenwärts			
9 Oberkörper (DE)	Unverändert „geschlossen“			
10 Stoßbeinknie (DE)	Streckt aktiv			
11 Schwungarm (DE)	„schließt“ Oberkörper			

Angeleiten

Das Stoßbein drückt über die Ferse ab. Die folgende stützlose Phase muss möglichst schnell überwunden werden. Das rechte Bein (Stoßbein) und die rechte Hüfte werden eingedreht. Durch das Halten des Oberkörpers in der ursprünglichen Position entsteht eine deutliche Verwindung und Vorspannung (ca. 80° zwischen Hüftachse und Schulterachse).



Beobachtungspunkt	Kriterium	+	0	-
12 Körper (F)	In gekippter „T-Position“			
13 Bein Untersch. (FG)	Aktives Unterpandeln			
14 Stoßbeinfuß (FG)	Dreht einwärts			
15 Beckenachse (FG)	Schwenkt in Stoßrichtung			
16 Schwung Fuß (FG)	Ausgedreht, in Richtung Balken			

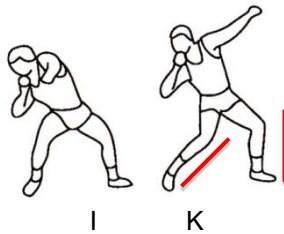


H

Stoßauslage

Der Aufsatz des linken Beines am Balken erfolgt zeitlich nur minimal versetzt. Der Schwungarm bleibt immer noch geschlossen. **Die Schulterachse liegt hinter dem Stoßbeinfuß.** Das Knie des Stoßbeines liegt zentral über der Fußspitze. Das Gewicht liegt auf dem Fußballen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
17 Blick (H)	Gegen Stoßrichtung			
18 Schwungarm (H)	„schließt“			
19 Schulterachse (H)	Möglichst Quer zur Stoßrichtung			
20 Beckenachse (H)	In Stoßrichtung			
21 Stoßbeinknie (H)	Gebeugt, über Fußspitze, belastet			
22 Füße (H)	In „V-Formation“, halber Fuß seitlich versetzt			
23 Stoßbeinfuß (H)	Auf dem Fußballen			



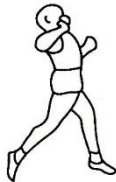
I

K

Brückenposition – Seitstellung

Der Blick ist immer noch gegen die Stoßrichtung. Das Stoßbein vollzieht eine Dreh-, Schub-, und Streckbewegung. Der Unterschenkel des Stoßbeins steht diagonal, der Unterschenkel des Schwungbeins steht vertikal. Die Hüfte schiebt diagonal nach oben in Stoßrichtung und verstärkt die Spannung in der Schulterlinie. Aktiver Riss des Schwungarmes diagonal aufwärts. **Die Streckung im Bild K (linkes Knie) dürfte schneller erfolgen.**

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
24 Blick (IK)	Nicht in Stoßrichtung			
25 Stoßbein (IK)	Dreh-Schub-Streckbewegung			
26 Schwungfuß (IK)	Ganzsohlenkontakt			
27 Schwungb. U.Sch. (IK)	Stemmbewegung			
28 Stoßb. U.Sch. (IK)	Diagonal			
29 Rumpf (IK)	Hüftvorlauf, Rumpfspannung			
30 Schwungarm	Aktives Öffnen in Stoßarm Schulterlinie			

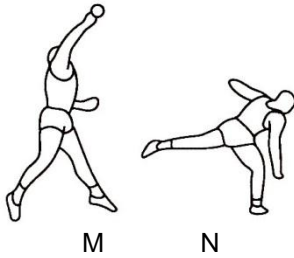


L

Frontalstellung

Die linke Körperseite inklusive Schwungarm wird fixiert, wenn die Schulterachse quer zur Stoßrichtung steht. Der Stoßarm ist immer noch gebeugt und mit hohem Ellbogen (Schulterhöhe). Die Stoßhand ist eingedreht und vorgespannt. Die Stoßbeinferse ist ausgedreht und beide Beine sind in der Streckbewegung. Die Kugel verlässt den Hals nicht bevor die Brust quer zur Stoßrichtung steht.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
31 Schulterachse (L)	Quer zur Stoßrichtung			
32 Stoßarm (L)	Gebeugt, auf Schulterhöhe angehoben			
33 Stoßhand (L)	Eingedreht, Fingerspitzen nach innen			
34 Brust (L)	vorgespannt			
35 Schwungarm (L)	Gebeugt, blockiert, seitlich am Rumpf			
36 Becken-Hüfte (L)	Quer zur Stoßrichtung			
37 Stoßbeinferse (L)	Ausgedreht			
38 Beine (L)	streckend			



Ausstoß – Umsprung

Der Ellbogen bleibt im Ausstoß hoch. Der Körper befindet sich in voller Streckung. Der linke Arm, die linke Schulter bleiben fixiert. Abstoß im Zehenstand oder stützlos im Sprung. Abfangen mit Beinwechsel. Das gegen die Stoßrichtung gestreckte Schwungbein gleicht das Gewicht des Oberkörpers aus und verhindert ein Übertreten.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
39 Stoßarm (M)	Angehobener Ellbogen			
40 Körper (M)	Volle Streckung, „starr“			
41 Schw. – Armseite (M)	fixiert			
42 Füße (M)	gestreckt, stützlos oder Zehenstand			
43 Beine (M)	„Beinwechsel“ (in der Luft)			
44 Stoßbein (N)	Bremsendes Abfangen am Balken			
45 Schwungbein	Ausgleichend, lang			

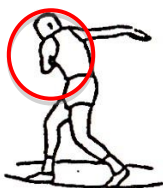
Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm von mangelhaft (links) nach gut (rechts))

Bewegungsfluss	<input type="text"/>
Bewegungspräzision	<input type="text"/>
Bewegungskonstanz	<input type="text"/>
Bewegungsstärke	<input type="text"/>
Bewegungstempo	<input type="text"/>
Bewegungsumfang	<input type="text"/>

9 Checkliste Analysenblatt Diskuswerfen

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	



Rückschwung

Beine sind etwa Hüft- bis Schulterbreit auseinander. Der Wurfarm wird schulterhoch gestreckt nach hinten geführt. Das Körpergewicht ruht auf dem Ballen, manchmal auf der ganzen Sohle des Schwungbeins, der Fuß des Drehbeines ist nur auf dem Ballen aufgesetzt und die Hacke ist nach außen gedreht. **Auf diesem Bild ist die linke Schulter extrem geschlossen.**

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Wurfarm	Schulterhoch, gestreckt, hinten			
2 Körpergewicht	Auf Schwungbein			
3 Drehbeinfuß	Hacke angehoben / ausgedreht			
4 Schwungbein	Ganzsohliger Fußkontakt			
5 Fußposition	Gut schulterbreit am Kreisring			



Brückenposition

Die Schulterachse ist parallel zum Boden, der Wurfarm hängt möglichst weit zurück etwas über Hüfthöhe. Die Knie stehen in Beugung über den Fußspitzen so tief wie es die Kraftverhältnisse erlauben. Der Drehbeinfuß dreht auf dem Fußballen ein. **(Einige Werfer haben das Körpergewicht bereits auf dem Drehbein, andere noch auf dem Schwungbein.)**

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
6 Schulterachse	Bodenparallel / zurück			
7 Wurfarm	hinten			
8 Knie	Gebeugt über den Fußspitzen			
9 Drehbeinfuß	Eindrehend auf den Fußballen			



Drehschwungaufbau, Andrehen

Der Rumpf ist aufrecht und das Gewicht auf das Drehbein verlagert. Das Knie des Drehbeins führt die Drehung an. Gedreht wird auf dem Fußballen. Der Hüft- und Knieeinsatz des Schwungbeins erfolgt leicht verzögert.

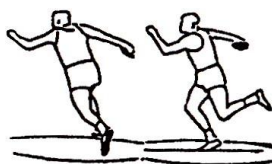
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
10 Kopf	Blick geradeaus			
11 Wurfarm	Hinten / über Hüfthöhe			
12 Rumpf	Aufrecht / auf Drehbein verlagert			
13 Drehbein	Gebeugt-Knieführung-Ballendrehung			
14 Schwungbein	aktiver Knie / Hüfteinsatz			



Start zum Drehumsprung

Das Drehbein drückt sich flach vom Ballen ab. Der Wurfarm wird knapp über Hüfthöhe deutlich „nachgeschleppt“. Der Rumpf ist aufrecht. Das Schwungbein wird erst deutlich und energisch außen herum geführt und im zweiten Teil näher an die vertikale Projektion des KSP herangezogen. Die weite Beinführung ergibt eine hohe Rotationsenergie.

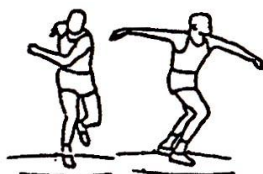
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
15 Wurfarm	Geschleppt / in Hüfthöhe			
16 Rumpf	Aufrecht / auf Drehbein verlagert			
17 Drehbein	Flacher Ballenabdruck			
18 Schwungbein	Weite Beinführung / drehungsaktiv			



Flug – Landung

Der Wurfarm wird immer noch geschleppt und beschreibt einen großen Radius. Die Schulterachse ist parallel zum Boden. Die KSP Bahn bleibt möglichst flach. Der Fuß des Schwungbeines (jetzt Stützbein) landet auf dem Ballen in der Mitte des Wurfkreises. Das Knie und der Fuß des Stützbeines drehen aktiv weiter.

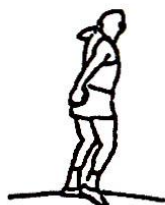
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
19 Wurfarm	Geschleppt in Hüfthöhe			
20 Schulterachse	Bodenparallel / drehungspassiv			
21 KSP-Bahn	flach			
22 Wurfarm	Passiv, hinten, großer Radius			
23 Stützbeinfuß	Ballenlandung in Kreismitte			
24 Stützbeinknie	aktives Greifen, Winkel halten			



Wurfauslage

Der Blick ist 180° von der Wurfriechtung versetzt. Der Wurfarm zeigt etwa in Schulterhöhe in die Wurfriechtung. Der Rumpf befindet sich in einer maximalen Verwringung leicht vorgebeugt um im Gleichgewicht zu bleiben. Das freie Bein (Stemmbein) setzt einen halben Fuß versetzt aktiv auf. Der Schwungarm zieht unmittelbar nach dem Stütz links auf. Das Knie des Drehbeines und der Drehbeinfuß drehen aktiv nach vorne ein und die Hüfte schiebt nach vorne oben.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
25 Kopf	Blick gegen die Wurfriechtung			
26 Wurfarm	Auf Schulterhöhe / in Wurfriechtung zeigend			
27 Rumpf	Max. Verwringung / abgebeugt / Gleichgewicht			
28 Schwungarm	Aktiv aufziehend mit Stützkontakt links			
29 Stemmbein	Flaches / aktives Setzen / halber Fuß versetzt			
30 Drehbeinknie	Aktives Eindrehen / Horizontalschub			



Beginn Abwurfphase

Der Blick geht in Wurfriechtung. Der Wurfarm ist noch mehr als 180° versetzt zur Wurfriechtung. Der Diskus liegt in Abwurfage. Die Hüfte dreht ein. Die Beine gehen in die Streckung über.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
31 Kopf	In Wurfriechtung			
32 Wurfarm	Hinten / auf Brusthöhe / Brustspannung			
33 Diskuslage	Abwurfgerecht			
34 Hüfte	Vorlauf / Vordrehen			
35 Beine	Streckbeginn (vertikal) Drehen und Strecken			



Abwurfgestalt

Die Schulterachse ist absolut waagrecht. Der Wurfarm befindet sich genau auf der Schulterlinie (T-Position). Der Anstellwinkel des Diskus ist flach (-10° in Beziehung zum Abwurfwinkel), die linke Körperseite vollkommen fixiert. Der Körper befindet sich in vollkommener Streckung. Bei einem freien Abwurf wird der Diskus herausgesprungen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
36 Schulterachse	waagrecht			
37 Wurfarm	Gestreckt auf Schulterlinie			
38 Anstellwinkel	flach			
39 linke Körperseite	fixiert			
40 Körper	Volle Streckung (vertikal)			
41 Flugriechtung	Landepunkt (windabhängig) Sektormitte 33-36°			
42 Lage	Optimal (phasen / windbezogen)			
43 Rotation	Schneidend, flugstabil			

Flug des Diskus

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss			
Bewegungspräzision			
Bewegungskonstanz			
Bewegungsstärke			
Bewegungstempo			
Bewegungsumfang			

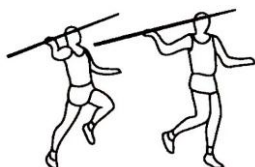
10 Checkliste Analysenblatt Speerwerfen

Beurteilung der Gesamtbewegung (Eintrag in verbalen Kategorien)

Bewegungsharmonie	
Bewegungsrhythmus	
Bewegungskopplung	

Speer Rückführung

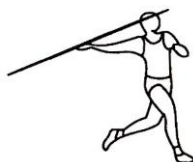
Ein Zwischenmarkenkontakt rechts oder links ist sinnvoll. Speerführung neben dem Auge möglichst stabil. Die Rückführung ist harmonisch fließend und innerhalb zweier Schritte vollzogen.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
1 Beginn	Zwischenmarkenkontakt			
2 Wurfarm	Fließende Rückführung			
3 Speerspitze	Leicht angehoben in Wurfriechtung			
4 Schrittzahl	zwei			

Rückführungsabschluss

Der Wurfarm wird auf der Schulterebene oder knapp über der Schulterebene gehalten. Die Wurfhand ist eingedreht (Handrücken zeigt zum Boden). Die Schulterachse zeigt in Wurfriechtung. Der Rumpf ist aufrecht.



Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
5 Wurfarm	Lang über Schulterebene			
6 Wurfhand	ingedreht			
7 Speerspitze	Auf Schläfenhöhe, am Kopf			
8 Schulterachse	In Wurfriechtung geschwenkt			
9 Rumpf	aufrecht			
10 FüÙe	Laufgerechter Fußaufsatz			

Impulsschritt

Deutlicher Abdruckimpuls aus dem linken Bein. Der rechte Fuß ist etwa im 45° Winkel ausgestellt. Der Rumpf wird leicht zurückgeneigt. Der Schritt wird durch das rechte Knie geführt und erfolgt möglichst flach.



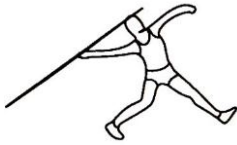
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
11 Wurfarm	Unverändert in Schulterhöhe			
12 Rumpf	Zurückgeneigt, verwrunen			
13 Schwungbein (rechts)	Knieführung / Fuß vordrehen			
14 Abdruckbein (links)	Flacher Impuls			

Wurfauslage

Der Wurfarm bleibt in seiner Position unverändert. Der Rumpf hat mittlerweile eine deutliche Rücklage eingenommen. Beim Setzen des rechten Beines (Druckbein) sollte das linke Bein als Stemmbein bereits vorweg gelaufen sein. Das Stemmbein wird möglichst gestreckt und ohne Zeitverzögerung nach vorne gebracht. Schulterachse und Speer zeigen parallel in Laufriechtung. (Bei vielen Werfern wird die Schulter überdreht.)



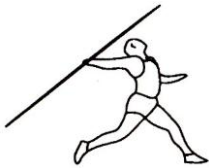
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
15 Wurfarmposition	Unverändert in Schulterhöhe			
16 Rumpf	Deutliche Rücklage			
17 Druckfußachse (re)	In Wurfriechtung			
18 Druckbeinknie (re)	Horizontale Schubbeschleunigung			
19 KSP	Abgesenkt hinter dem Druckbein			



Stemmschritt

Das Stemmbein (li) setzt über die Ferse auf. Die Dreh-Stoßbewegung des Druckbeines (re) beginnt schulgemäß vor dem Aufsatz des Stemmbeines. (Weltklassewerfer zeigen immer mehr eine Rotation aus der überdrehten Schulter. Diese Technik baut auf einer sehr schnellen und gradlinigen Arbeit des Druckbeines auf.)

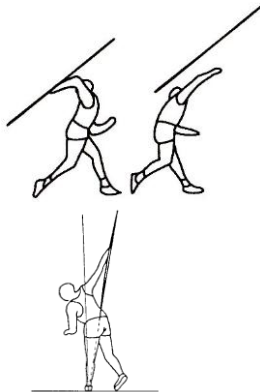
Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
20 Wurfarm	Lang, leicht angehoben			
21 Schwungarm	Lang, bei Stemmkontakt Seitrückriss			
22 Schulterachse	In Wurfriechtung			
23 Druckbein (re)	Horizontale Schubbeschleunigung und Rotation			
24 Stemmbein (li)	Lang, Hackenführung			



Bogenspannung

Bei Kontakt des Stemmbeines reißt die Schwungarmseite um etwa 90° auf und blockiert in dieser Position. Das Druckbein rotiert nach innen. Es wechselt vom Bodenkontakt zum Schleifkontakt. Das Stemmbein ist absolut gestreckt und mit der ganzen Sohle am Boden. Der Wurfarm dreht ein. Die ganze Wurfarmseite schwenkt in Wurfriechtung bis die gewölbte Brust und das Becken frontal stehen.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
25 Wurfarm	Angebeugt auf Schulterhöhe			
26 Wurfarmseite	Explosiver Schwenk in Wurfriechtung			
27 Brust, Becken	frontal			
28 Stemmbein (li)	Ganzsohlenkontakt, lang			
29 Druckbein (re)	Schleifkontakt			
30 Schwungarm	Gebeugt fixiert			



Schlagposition - Abwurfgestalt

Der Wurfarm wird durch den Ellbogen hoch über der Schulter geführt. In der Längsachse des Speeres schlägt der Unterarm nach. Der letzte Handkontakt mit dem Speer liegt seitlich gesehen über dem linken Fuß. Von hinten gesehen bilden linker Fuß und rechte Hand eine Diagonale.

Beobachtungspunkt	Kriterium	-	0	+
31 Wurfarm	Ellbogenführung über Schulter			
32 Stemmbein	Lang			
33 Druckbein	Schleifkontakt			
34 Wurfarm	Nachschlagen in Speer Längsachse			
35 Becken	Abbremsung (Knick)			
36 Stemmbein	Volle Streckung (Ganzsohlenkontakt)			



Übersteigen - Abfangen

Die Hüfte geht etwas verzögert über den Hebel des Stemmbeines nach vorne. Das Druckbein bremst aktiv ab und verhindert so das Übertreten.

Beobachtungspunkt	Kriterium	+	0	-
37 Stemmbein	Gestreckt, Hebel im Ballenstand			
38 Körper	Übersteigt das Stemmbein verzögert			
39 Druckbein	Aktiv abbremsend			
40 Rumpf	Hinter Druckbein			
41 Flugriechtung	Geradlinig zum Anlauf			
42 Anstellwinkel	Optimal (weiten- und windbezogen) 35-38°			
43 Rotation	Ausschliesslich Längsachse (Abwurfimpuls)			

Flug des Speers

**Beurteilung der Gesamtbewegung anhand einzelner Komponenten (Eintrag auf visuellem Messstrahl 10.0cm)
von mangelhaft (links) nach gut (rechts)**

Bewegungsfluss			
Bewegungspräzision			
Bewegungskonstanz			
Bewegungsstärke			
Bewegungstempo			
Bewegungsumfang			