

Längere Hausaufgabe zu den Themen:
Phasenanalyse nach Meinel und Schna-
bel und
Funktionsphasenanalyse nach Göhner

Von Jule Uchtmann

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Erklärung der Modelle der Bewegungsanalyse	
2.1	Phasenmodell nach Meinel/Schnabel.....	3
2.2	Funktionsphasenanalyse nach Göhner.....	5
3	Abbildung Handstandabrollen.....	5
4	Die Bewegungsanalyse des Handstandabrollens	
4.1	Phaseneinteilung nach Meinel/Schnabel.....	6
4.2	Funktionsphaseneinteilung nach Göhner.....	9
5	Fazit.....	10
	Literatur	

1 Einleitung

Im Rahmen des Sportleistungskurses erledigten die teilnehmenden Schüler in Jahrgang elf eine längere Hausaufgabe, bei der eine frei wählbare Bewegung, egal aus welcher Sportart, nach dem Phasenmodell nach Meinel und Schnabel und nach der Funktionsanalyse nach Göhner analysiert werden sollte. Auf den folgenden Seiten sollen dazu diese beiden Modelle zunächst beschrieben und ihre Inhalte anschließend bei den entsprechenden konkreten Analysen anhand von biomechanischen Prinzipien näher erläutert werden. Durch diese Ausarbeitungen sollen die Schüler lernen, dass beide Modelle notwendig sind, um Bewegungen zu bewerten, sie besser zu verstehen, eine klare Bewegungsvorstellung zu entwickeln, danach eine Bewegung schneller zu erlernen und diese korrekt auszuführen, beziehungsweise Bewegungsfehler auszubessern.

Die folgenden Definitionen der Modelle sollen helfen diese noch besser zu verstehen.

2 Erklärung der Modelle der Bewegungsanalyse

2.1 Phasenmodell nach Meinel/Schnabel

Bei der Phasenanalyse nach Meinel/Schnabel wird zwischen azyklischen und zyklischen Bewegungen unterschieden. Azyklische Bewegungen, deren einmalige Ausführung bereits die Bewältigung der Bewegungsaufgabe darstellt, werden in Vorbereitungs-, Haupt-, und Endphase gegliedert. Die Vorbereitungsphase schafft räumliche und energetische Voraussetzungen damit die Hauptphase möglichst ökonomisch ausgeführt werden kann. Häufig wird eine „Ausholbewegung“ ausgeführt, die gegen die eigentlich gewollte Bewegungsrichtung gerichtet ist. Die folgende Hauptphase ist gekennzeichnet durch die Impulsübertragung auf das zu bewegende Objekt. Hier findet die Realisierung der eigentlichen Bewegungsaufgabe statt, bei der nicht austauschbare Aktionen durchgeführt werden, die erst die angestrebte Bewegung entstehen lassen. Werden notwendige Aktionen nicht durchgeführt, so misslingt das angestrebte Element oder ein anderes ent-

steht. Die Endphase besteht aus dem Wiederherstellen des Gleichgewichtszustandes. Sie dient dem Ausklingen beziehungsweise Ausschwingen der Bewegung. Bei zyklischen Bewegungen (Bewegungsabfolge wiederholt sich ständig) liegt eine Zweiphasengliederung vor, da die Vorbereitungs- und Endphase zu einer Zwischenphase zusammenschmelzen. Nach der Erklärung des Phasenmodells von Meinel und Schnabel erfolgt im nächsten Kapitel die Funktionsphasenanalyse von Göhner, die noch detaillierter ist und einen genaueren Einblick in die zu analysierende Bewegung geben kann.

2.2 Funktionsphasenanalyse nach Göhner

Im Folgenden wird sich mit der Funktionsphasenanalyse nach Göhner auseinandergesetzt. Diese kann im Rahmen von Bewegungsanalysen genau wie das Phasenmodell von Meinel und Schnabel genutzt werden. Im Gegensatz zum Phasenmodell stehen hier die Funktionen der Phasen im Blickpunkt. Die Funktionsphasenanalyse nach Göhner untersucht die Funktionalität der einzelnen Bewegungen, weshalb hier die Bewegungsabschnitte mit einer wichtigen funktionalen Bedeutung im Vordergrund stehen. Göhner unterscheidet dabei in die von anderen Funktionen unabhängige Hauptfunktionsphase, die als zentralen Kern des Bewegungsablaufes angesehen wird, und insgesamt drei, voneinander abhängigen, Hilfsfunktionsphasen: vorbereitend, unterstützend und überleitend. Die vorbereitende Hilfsfunktionsphase betrifft das Einnehmen bestimmter Körperhaltungen und Körperpositionen im Raum sowie das Herbeiführen bestimmter Bewegungszustände. Im Rahmen der unterstützenden Hilfsfunktionsphasen kommt es zu bestimmten Körperaktionen, die andere Bewegungsaktionen unterstützen. Die überleitende Hilfsfunktionsphase dient dazu einen stabilen Gleichgewichtszustand wiederherzustellen oder aber in eine weitere Bewegungsfertigkeit direkt im Anschluss überzuleiten. Eine Funktionsphase ist hierbei der Bereich, der für eine Bewegung eine bestimmte Funktion ausübt, um das Bewegungsziel zu meistern. Zwischen einzelnen Funktionsphasen können funktionale Abhängigkeiten entstehen, die untereinander durch Ordnung 1, Ordnung 2, und so weiter geordnet sind.

Im Folgenden ist zunächst die ausgewählte Bewegung, Handstandabrollen, dargestellt, die dann nach der Phasenanalyse von Meinel/Schnabel konkret analysiert und auch anhand von drei Beziehungen näher erläutert wird.

3 Abbildung Handstandabrollen



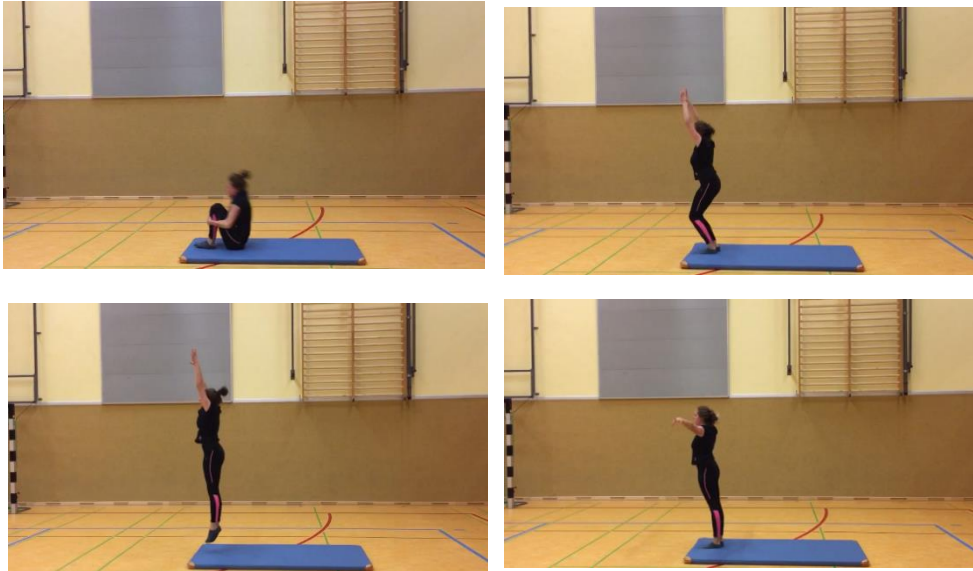


Abbildung 1: Handstandabrollen (von links nach rechts und oben nach unten zu lesen)

4 Die Bewegungsanalyse des Handstandabrollens

In Kapitel vier folgt nun eine konkrete Bewegungsanalyse nach Meinel/Schnabel und eine Funktionsphasenanalyse nach Göhner.

4.1 Phasenmodell nach Meinel/Schnabel

In den ersten vier Bildern des dargestellten Handstandabrollens ist die Vorbereitungsphase zu erkennen. Diese dient zur Schaffung optimaler räumlicher und energetischer Voraussetzungen, sodass die folgende Hauptphase möglichst ökonomisch ausgeführt werden kann. Bei diesem Beispiel wäre es also das Hinunterführen der Arme zum Boden aus der aufrechten Ausgangsposition, wodurch gleichzeitig der Oberkörper nach unten gebeugt wird. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Hände möglichst schulterbreit und parallel zueinander auf einer Höhe aufgesetzt werden, damit der Sportler, wenn er im Handstand steht, durch eine gleichmäßige Verteilung des Gewichts das Gleichgewicht besser halten kann. Das Schwungbein, in diesem Fall das rechte, dient auch zur Schaffung bestmöglicher Voraussetzungen, denn sollte der Sportler das Bein zu schnell oder andersherum zu langsam nach oben führen, so kann der Handstand entweder nicht gehalten werden oder der Sportler kippt anstatt abzurollen wieder in die Ausgangsposition zurück. Daher spielen in der Vorbereitungsphase besonders das Prinzip des optimalen Beschleunigungsweges kombiniert mit

dem Prinzip der optimalen Tendenz im Beschleunigungsverlauf (hier die Geschwindigkeit mit der das Bein geführt wird) und das Prinzip der Anfangskraft, die bestimmt wie optimal der in diesem Fall an den Boden gegebener Impuls ist und somit auch, wie optimal und unter welcher Einwirkung von Anfangskräften die Hauptphase eingeleitet wird. Durch den eben genannten Impuls an den Boden (actio), wirkt der Boden eine gleichgroße, aber entgegengesetzte Kraft auf den Sportler aus (reactio), weshalb ebenfalls das Prinzip der Gegenwirkung beachtet werden muss. Da es sich in Bild fünf um den Moment kurz nach dem Absprung des linken Fußes handelt, ist jetzt die Hauptphase eingetreten, die zur Realisierung des eigentlichen Bewegungszieles dient. Gekennzeichnet ist diese auch durch die Impulsübertragung auf das zu bewegende Objekt. Hier ist es der Impuls auf den Boden für einen optimalen Absprung, um Schwung zu gewinnen. Da das Gesamtgewicht nun auf den Händen ist, wird das zweite Bein, das linke, ebenfalls nach oben geführt (siehe Bild sechs) bis es neben dem rechten Bein am höchsten Punkt angekommen ist. Dies ist der eigentliche Handstand (siehe Bild sieben). Jetzt schiebt sich der Sportler in Bild acht mit den Schultern nach vorne, sodass er nicht mehr gerade im Handstand über seinen Händen steht. Anschließend knickt er die Arme ein. Erst danach knickt der Sportler in der Hüfte ab, wobei die Beine immer noch gestreckt sind (Bild neun). Der Kopf wird zur Brust gezogen, sodass eine sanfte Abrollung auf den Boden möglich ist, bei der der Sportler seine Beine anwinkelt (Bild zehn). Darauffolgend zieht er sie mit den Armen noch näher an den Körper heran (Bild elf), wodurch er das Trägheitsmoment verkleinert und somit genügend Schwung entsteht, mit dem der Sportler aufstehen kann (Bild zwölf) und gegebenenfalls einen Streck sprung ausführen kann (Bild dreizehn). Hierbei ist das Prinzip der zeitlichen Koordination der Teilimpulse von großer Bedeutung, da der Sportler die eben genannten Bewegungsabläufe zeitlich nacheinander richtig koordinieren und aufeinander abstimmen muss. Die Landung (Bild vierzehn), entweder nach dem Streck sprung oder generell nach dem Aufstehen nach der Rolle, zählt zur Endphase. Diese dient dem Ausschwingen beziehungsweise Ausklingen der Bewegung und besteht aus dem Wiederherstellen des Gleichgewichtszustandes. Die Arme

hält der Sportler hierbei entweder gestreckt über seinem Kopf oder gestreckt an der Seite neben ihm, ungefähr auf Schulterhöhe, womit es ihm leichter fällt die Balance wiederzufinden. Die Beine, als auch der Oberkörper, sind wieder aufrecht und gestreckt. Im Zusammenhang mit der Phasenanalyse nach Meinel/Schnabel herrschen noch drei unterschiedliche Beziehungen zueinander, die unterschiedlich stark ausgeprägt sind. So sagt die Ergebnisbeziehung aus (resultative Relation), dass die Teilbewegungen in jeder Phase von der vorherigen abhängen. Beim Handstandabrollen wird somit das Ergebnis der Hauptphase, also wie die eigentliche Bewegung ausgeführt wird, von der vorausgegangenen Vorbereitungsphase beeinflusst (zum Beispiel durch den Beschleunigungsweg und die Anfangskräfte). Ebenso ist das Ergebnis der Endphase, beispielsweise wie schnell der Sportler seine Balance nach dem Streck sprung wiederfindet von der Durchführung der Hauptphase abhängig (war der Handstand sauber geturnt; war das Abrollen flüssig). Zudem gibt es die ursächliche Beziehung (kausale Relation). Diese besteht zwischen der Haupt-, und Endphase. Denn wenn die Hauptphase geturnt wurde (Handstandabrollen) erzwingt dies eine Endphase als Abschluss (Landung). Da eine Bewegung nach der Vorbereitungsphase noch abgebrochen werden kann, besteht keine Kausalbeziehung zwischen der Vorbereitungs-, und der Hauptphase. Zweckbeziehungen (finale Relation) meinen, dass das Ergebnis einer vorausgegangenen Phase immer einen Zweck hat und die nächste Phase bestimmt. Eine starke Zweckbeziehung stellt die Schaffung optimaler Bedingungen, in diesem Fall zum Beispiel das Senken der Arme und Beugen des Oberkörpers in der Vorbereitungsphase dar, weshalb diese auch der Hauptphase untergeordnet ist. Eine eher schwache Zweckbeziehung herrscht zwischen der Haupt-, und der Endphase, da der Zweck der Hauptphase nicht darin besteht, in der Endphase zu landen. Eine weitere schwache Zweckbeziehung kann zwischen der End-, und der Vorbereitungsphase bestehen, doch im Fall des Handstandabrollens kommt dies nicht vor.

Nun kommen wir zu der Funktionsphasenanalyse nach Göhner, um das Handstandabrollen anhand der detaillierteren Strukturierung sowohl zeitlich als auch funktional zu staffeln. Dieses Wissen hilft Bewegungen nach einer

Analyse besser zu verstehen, eine klarere Bewegungsvorstellung zu entwickeln und danach diese Bewegung schneller zu erlernen.

4.2 Funktionsphaseneinteilung nach Göhner

Vorbereitende Hilfsfunktionsphasen betreffen das Einnehmen bestimmter Körperhaltungen und Positionen im Raum, sowie das Herbeiführen bestimmter Bewegungszustände. Im Beispiel des Handstandabrollens ist in Teilbild eins die Ausgangsposition zu sehen. Diese stellt eine vorbereitende Hilfsfunktionsphase 3. Ordnung dar. Der Sportler hält beide Arme gestreckt nach oben über seinen Kopf, um Schwung für den bevorstehenden Handstand aufzubauen. Diesen Schwung beschafft er sich dann durch das Absenken der Arme, wodurch gleichzeitig in die Hilfsfunktionsphase 2. Ordnung (Teilbild 2) eingeleitet wird, denn der Sportler knickt nun auch seinen Oberkörper ein. Dadurch kann auch im Rahmen der unterstützenden Hilfsfunktionsphasen, bei denen es zu bestimmten Körperaktionen kommt, die andere Bewegungsaktionen unterstützen, der Beschleunigungsweg und die Anfangskraft beeinflusst und variiert werden. Jedoch ist beim Beispiel des Handstandabrollens keine unterstützende Hilfsfunktionsphase vorhanden. Die Hilfsfunktionsphase 1. Ordnung findet in dem Teilbild drei statt. Hier werden die Arme aufgesetzt und das Schwungbein, in diesem Fall das rechte, wird gestreckt nach oben geführt. Als zentralen Kern des Bewegungsablaufes wird die in Teilbild vier bis elf dargestellte Hauptfunktionsphase angesehen. Die hier ablaufenden Aktionen sind unmittelbar für das Erreichen des Bewegungszieles, aber nicht auf andere Funktionsphasen ausgerichtet, sie sind also unabhängig. Während dieser Funktionsphase führt der Sportler sein anderes Bein, das linke, nach oben bis es am höchsten Punkt neben dem rechten steht, schiebt sich mit den Schultern weiter nach vorne, knickt nacheinander erst die Arme, dann die Hüfte und anschließend die Beine ein und zieht die Beine mithilfe der Arme noch näher an den Körper heran. Die überleitende Hilfsfunktionsphase in Teilbild dreizehn dient dazu einen stabilen Gleichgewichtszustand wiederherzustellen oder aber in eine weitere Bewegungsfertigkeit direkt im Anschluss überzuleiten. Beim Beispiel des Handstandabrollens ist dies die abschließende Landung beziehungsweise die direkte Überleitung in den Streck sprung.

5 Fazit

Abschließend lässt sich als Fazit sagen, dass beide Modelle ihre Vor- und Nachteile haben. Zum Beispiel stellt die Funktionsphasenanalyse von Göhner eine bessere zeitlich und funktionale Zergliederung und insgesamt eine detailliertere Beschreibung dar, aus der sich ein Lehrweg ableiten lässt. Doch es lassen sich nicht immer Phasen einteilen, der Aufwand ist enorm und häufig ist Expertenwissen erforderlich. Während die Phasenanalyse nach Meinel/Schnabel durchaus eine übersichtliche Strukturierung zeigt und die Analyse einfacher zu bewerten, beschreiben und zu korrigieren ist, ist sie jedoch bei komplexen Bewegungen zu oberflächlich und daher sind Lehrwege schwer ableitbar, denn es lässt sich nicht eindeutig sagen, was wichtig und was eher unwichtig ist. Fakt ist, dass beide Modelle der Bewegungsanalysen dieselben Ziele beabsichtigen, und, dass je nach Bewegung zwischen einen von diesen beiden Modellen entschieden werden kann.

Literatur

Wolters, Petra (2002). *Bewegungskorrektur im Sportunterricht*. Schorndorf: Hofmann.

Herbert, F. (1992). *Abitur Training*. Freising: Stark.

Kibele, A. & Konopka, H.-P. (2015). *Bewegungslehre*. Braunschweig: Westermann.

Weineck, A., Weineck, J. & Watzinger, K. (2010). *Leistungskurs Sport. Band drei*. Waldkirchen: Süd-Ost-Verlag.

Hochmuth, G. (1967). *Biomechanik sportlicher Bewegungen*. Berlin: Sportverlag.

Peters, W. (2012). *Abitur-Training Sport. Bewegungslehre – Sportpsychologie*. Stark. Freising.