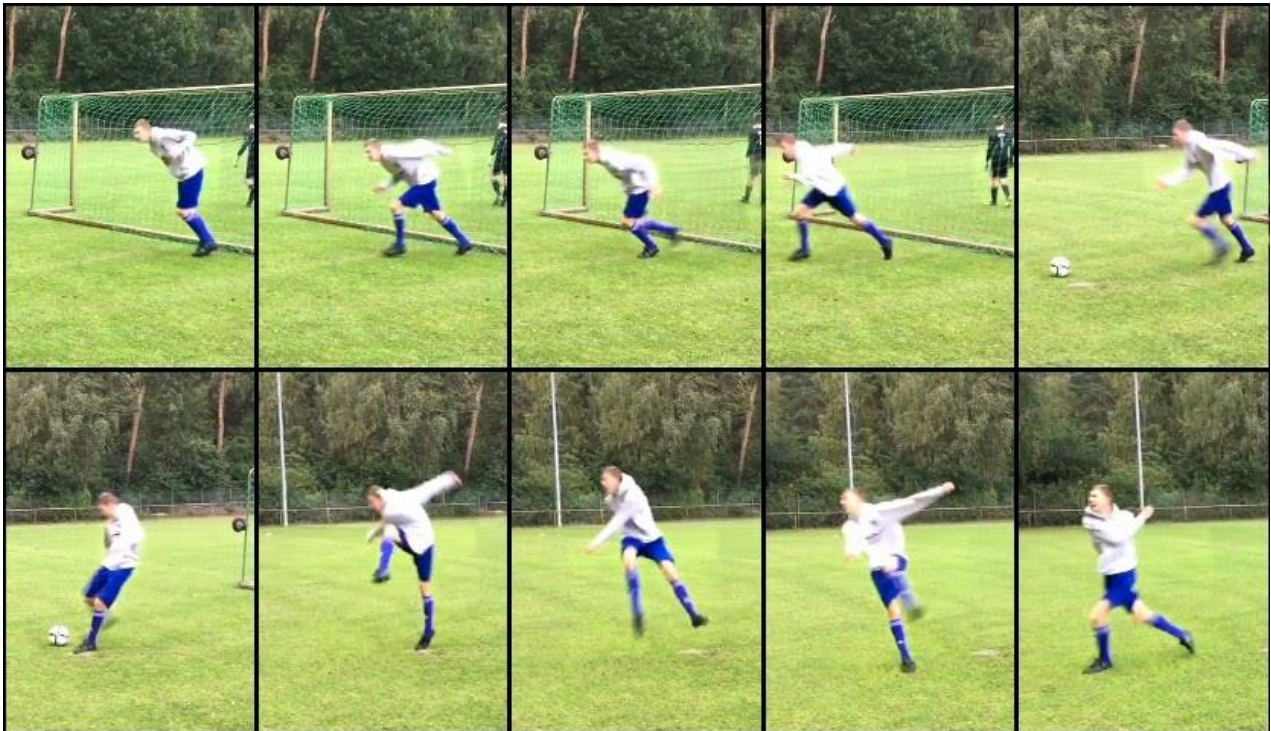


Axel Nüsse
Sportkurs auf eA, Herr Glosemeyer
Gymnasium Georgianum, Lingen (Ems)
Längere Hausarbeit

Bewegungsanalyse mit Videoeinsatz am Beispiel des Spannschusses im Fußball:



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Erklärung der Modelle zur Bewegungsanalyse	3
2.1 Phasenmodell nach Meinel/Schnabel	3
2.2 Erklärung der Modelle zur Bewegungsanalyse	5
3. Die Bewegungsanalyse anhand des Spannschuss im Fußball.....	6
3.1 Das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel anhand eines Spann- schusses.....	6
3.2 Die Funktionsphasenanalyse nach Göhner anhand eines Spann- schusses.....	7
3.3 Biomechanische Prinzipien beim Spannschusses.....	8
4. Fazit.....	9
5. Video der Bewegung mit Bewegungsbeschreibung.....	10

1. Einleitung

In der folgenden Hausarbeit werden zuerst das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel und die Funktionsphasenanalyse nach Göhner erklärt. Danach wird der Spansschuss exemplarisch nach dem Phasenmodell nach Meinel/Schnabel und der Funktionsphasenanalyse analysiert. Zum besseren Verständnis der Bewegung folgt ein Video der Bewegungsausführung. Zum Schluss erfolgt das Fazit zu den unterschiedlichen Analysemodellen. Zudem werden die wichtigsten Aspekte bei der Bewegungsausführung wiederholt.

2. Erklärung der Modelle zur Bewegungsanalyse

Es gibt zwei bekannte Modelle zur Analyse von Bewegungen. Zum einen das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel und zum anderen die Funktionsphasenanalyse nach Göhner. In den folgende Absätzen werden die beiden Modelle beschrieben, damit die vollständigen Analysen des Spansschusses verständlicher werden.

Bevor die verschiedenen Analysemethoden angewandt werden, wird die Bewegung beschrieben, indem die vorherrschenden Bewegungsfertigkeiten dargelegt und die wichtigsten Aktionen der Bewegung beschrieben werden. Danach kommt eine komplette Verlaufsbeschreibung der Bewegung.

2.1 Phasenmodell nach Meinel/Schnabel

In diesem Phasenmodell wird zunächst unterschieden zwischen zyklischer und azyklischer Bewegung, da sich je nach Bewegung das Phasenmodell

ändert. Eine azyklische Bewegung ist vorhanden, wenn das Bewegungsziel durch eine einmalige Aktionen erreicht wird (z.B. Spansschuss im Fußball, Hochsprung, Speerwerfen). Analysiert man eine azyklische Bewegung nach Meinel/Schnabel, so wird diese in eine Vorbereitungs-, Haupt- und Schlussphase eingeteilt.

In der Vorbereitungsphase wird die Voraussetzung für das optimale Gelingen der Bewegung in räumlicher und energetischer Hinsicht geschaffen. Die Vorbereitungsphase ist meist durch eine Ausholbewegung entgegen der eigentlichen Bewegungsrichtung gekennzeichnet, für welche die biomechanischen Prinzipien der Anfangskraft, der optimalen Tendenz im Beschleunigungsverlauf, der optimalen Beschleunigung und der Gegenwirkung häufig von Bedeutung sind.

In der Hauptphase wird die eigentliche Bewegung ausgeführt, welche durch den Impuls der Vorbereitungsphase erleichtert wird. Die Hauptphase ist nicht ersetzbar und stellt den zentralen Punkt der Bewegung dar (z.B. Sprung beim Weitsprung, Angriffsschlag beim Volleyball). Im Blick auf die biomechanischen Prinzipien spielen hier eher das Prinzip der Koordination von Teilimpulsen und das Prinzip der Impulserhaltung eine Rolle.

In der Endphase klingt die Bewegung ab und das Gleichgewicht wird wieder hergestellt(z.B. Landung nach einem Kopfball oder anderer Sprungbewegung).

Es wird von zyklischen Bewegungen gesprochen, wenn sich der Bewegungsverlauf mehrmals wiederholt (z.B. Laufen, Schwimmen/ vgl. Glosemeyer, 2017).Das bei azyklischen Bewegungen vorhandene Drei-Phasenmodell verändert sich zu einem Zwei-Phasenmodell, wobei die Vorbereitungs- und Endphase verschmelzen. Die Hauptphase bleibt unverändert und die Vorbereitungs- und Endphase bilden die Zwischenphase. Zwischen den beiden Phasen bestehen drei Beziehungen (Ergebnisbeziehung, ursächliche Beziehung und Zweckbeziehung). Bei einer Ergebnisbeziehung geht es um das Zusammenspiel der Phasen im Blick auf die

Abhängigkeit des Ergebnisses, d.h die Ausführung der Zwischenphase bezieht sich auf das Ergebnis der Hauptphase. Eine ursächliche Bewegung in einer Phase, zwingt die nächste Phase zu reagieren (z.B. beim Laufen zwingt die Hauptphase die Zwischenphase zum abfedern). In einer Zweckbeziehung bestimmt eine Phase die nachfolgenden Phase und erfüllt ihr einen Zweck.

2.2 Erklärung der Modelle zur Bewegungsanalyse

Auch Göhner erstellte eine weitere Möglichkeit zur Analyse von Bewegungen. Hierbei hat jede Aktion eine Funktion und die Funktionen der einzelnen Phasen stehen im Vordergrund, somit „stellt er die Zielorientierung der Bewegungshandlung in den Vordergrund“ (Vahl, 2014, S. 5). Er unterteilt in Hauptfunktionsphase und Hilfsfunktionsphasen, wobei die Hilfsfunktionsphasen der Hauptfunktionsphase untergeordnet sind. Die funktional unabhängige Hauptfunktionsphase steht also im Mittelpunkt der Bewegung und ist der Dreh- und Angelpunkt (z.B. Wurf im Basketball). Sie dient dazu das Bewegungsziel zu erreichen (z.B. ein Tor schießen). Die Hilfsfunktionsphasen sind zudem von der Hauptfunktionsphase abhängig. Die Hilfsfunktionsphasen konzentrieren sich hingegen auf Bewegungsabläufe, die das Erreichen des Bewegungsziels erleichtern. Man kann die Hilfsfunktionsphase hierarchisch ordnen: Sobald sich eine Hilfsfunktionsphase direkt auf die Hauptfunktionsphase auswirkt, so ist es eine Hilfsfunktionsphase der 1. Ordnung (z.B. Anlauf beim Hochsprung). Sollte sich eine Hilfsfunktionsphase auf eine Hilfsfunktionsphase der 1. Ordnung auswirken, ist es eine Hilfsfunktionsphase der 2. Ordnung. Wirkt sich eine Hilfsfunktionsphase auf eine andere der 2. Ordnung aus, so ist die Hilfsfunktionsphase eine der 3. Ordnung usw.

Zudem differenziert Göhner zwischen 3 verschiedenen Hilfsfunktionsphasen. Die vorbereitende Hilfsfunktionsphase, in welcher die nächste Funktionsphase durch die herbeigeführten optimalen Bewegungszustände er-

reicht wird (z.B. Einnahme bestimmter Position im Raum / Turnen). Dazu findet die unterstützende Hilfsfunktionsphase parallel zu der vorbereitenden Hilfsfunktionsphase oder der Hauptfunktionsphase statt, um diese mit anderen Körperaktionen zu unterstützen (z.B. Armschwung beim Schuss im Fußball). Zuletzt gibt es die überleitende Hilfsfunktionsphase, die zum Übergang von verschiedenen Phasen oder zur Stabilisierung des Körpers dient (z.B. Landung nach einem Salto).

Außerdem heißen die Übergänge zwischen den Phasen Knotenpunkte und durch ihre optimale/kurze Ausführung kann eine Bewegung analysiert werden. Im Gegensatz zu Meinel/Schnabel wird hier nicht zwischen zyklischen und azyklischen Bewegungen unterschieden.

3. Die Bewegungsanalyse anhand des Spannschuss im Fußball

In diesem Abschnitt wird zuerst der Spannschuss (Vollspannstoß) zuerst nach dem Phasenmodell nach Meinel/Schnabel gefolgt von der Funktionsphasenanalyse nach Göhner analysiert. Zuletzt werden die biomechanischen Prinzipien erläutert, dies kann zu einer umfangreichen Bewegungsbeschreibung gehören, tut es aber nicht zwangsläufig.

3.1 Das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel anhand eines Spannschusses

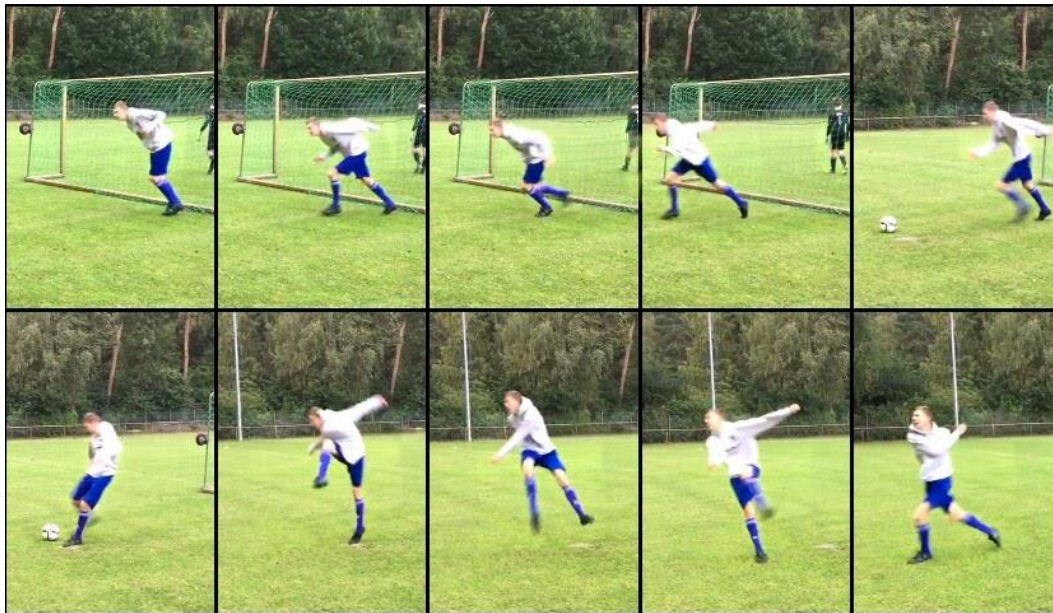


Abbildung 1

Der unten zu sehende Schuss wird nun nach Meinel/Schnabel analysiert. Die Bewegung beginnt mit einem Blick aufs Tor, um zu schauen, wo man den Ball am besten einnetzen kann. Danach schaut der Schütze erneut auf den Ball, damit er den Anlauf perfekt planen kann.

Ist der Bewegungsplan im Kopf vom Sportler, beginnt die Vorbereitungsphase mit dem Anlauf (Abbildung 1, Bild 1-5). Er läuft gerade an und beginnt den Anlauf mit dem linken Bein (Bild 2). Danach setzt er einmal mit dem rechten Bein auf (Bild 4,5) und positioniert das linke ca. 10cm neben dem Ball, sodass er mit rechts Abschließen kann.

Die nun beginnende Schwungphase, in der das Schussbein mit angewinkeltem Knie nach hinten geführt und vollzieht eine Ausholbewegung durch Zurückschwingen des Oberschenkels und Unterschenkels (Vgl. Wolf/Jackson 2014), leitet von der Vorbereitungsphase in die Hauptphase. Dabei wird das Hüftgelenk gestreckt und das Kniegelenk gebeugt. Beim Zurückschwingen des Beines wird das Bein wieder gestreckt und der Fuß wird in dem optimalen Winkel geknickt, damit der Sportler den Ball bestmöglich trifft. Bei einem optimalen Ballkontakt wird dabei der Ball mit dem gesamten Spannbereich des Fußes getroffen. Dies gewährleistet eine möglichst

große Kontaktfläche, die eine präzise Führung des Balles (Vgl. Wolf/Jackson, 2014) und die optimale Geschwindigkeit begünstigt. In der Endphase, nach dem Ballkontakt, schwingt das Spielbein ganz nach vorne aus (Bild7). Die Aufgabe der Arme ist es, das Gleichgewicht des Schützen zu stabilisieren (Bilder8-10). Hierbei wird der dem Spielbein gegenüber liegende Arm nach vorne geführt. (vgl. Bisanz und Gerrisch, 2008).

3.2 Die Funktionsphasenanalyse nach Göhner anhand eines Spannschusses

Nun wird der Schuss aus Abbildung 1 und 2 auch nach der Funktionsphasenanalyse von Göhner analysiert.

In der Funktionsphasenanalyse nach Göhner können die Bilder 1 bis 5 der Abbildung 1 zur vorbereitenden Hilfsfunktionsphase 2. Ordnung zusammen gefasst werden, da der Anlauf funktionell abhängig von der nächsten Hilfsfunktionsphase ist, er bereitet die nächsten Phasen vor. Währenddessen ist eine unterstützende Hilfsfunktionsphase durch den Armeinsatz beim Anlauf erkennbar. Es folgen durch das Aufsetzen des linken Fußes neben dem Ball und der Schwungbewegung (Bild 6, Abbildung 1) zwei Hilfsfunktionsphasen 1. Ordnung. In diesen Phasen sind die Knie- und Hüftgelenk leicht gebeugt und das Standbein ist elastisch (Vgl. Uwe Blum, 2013). Währenddessen gibt es eine weitere unterstützende Hilfsfunktionsphase, die das Schwung holen des linken Armes und das zurücknehmen der Schulter beinhaltet (Bilder 5-7, Abbildung1). Sie ist funktionell abhängig, weil sie auch variiert werden oder weggelassen werden kann. Danach beginnt die Hauptfunktionsphase mit der Schwungbewegung, das Bein wird ausgestreckt und geradlinig mit größtmöglicher Kraft/Geschwindigkeit zum Ball geführt. Das Schussbein trifft den Ball mit dem gesamten Spannbereich des Fußes (Wolf/Jackson, 2014). Der Sportler zieht das Bein durch und stoppt nicht mit dem Bein ab (Bild 7, Abbildung 1). In den letzten beiden Hilfsfunktionsphase, welche überleitend sind, versucht der

Sportler wieder ins Gleichgewicht zu kommen, indem er den großen Schwung durch die Armbewegungen ausbalanciert (Bilder 8-10, Abbildung 1). Zudem versucht er die Energie des Sprungs (Bild 7,8, Abbildung 1) durch das rechte Bein abzufedern (Bild 9, Abbildung 1) und danach weiter zu laufen (Bild 10, Abbildung 1).

3.3 Biomechanische Prinzipien beim Spansschusses

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten biomechanischen Prinzipien erläutert und somit erfährt der Leser, was besonders wichtig für die Ausführung des Spanschusses ist.

Zuerst wirkt das Prinzip des optimalen Beschleunigungswegs, da der Anlauf richtig gewählt werden muss um mit dem richtigen Fuß neben dem Ball zu stehen, auch die Schusshärte wird durch den Anlauf beeinflusst. Da der Beschleunigungsweg begrenzt ist, muss man eine möglichst große Kraft auf den Ball einwirken lassen, um eine möglichst große Endgeschwindigkeit zu erreichen, so dass der Ball so schnell wie möglich ins Tor fliegt. Das biomechanische Prinzip der Anfangskraft zeigt sich in der Ausholbewegung. Sie dient der Verlängerung des Beschleunigungswegs und der Vergrößerung der Anfangskraft (Vgl. Orhan Akbulut / Andre Dick / Aleksandar Dimitric / Ramazan Ertugrul, Fußball der Schuss). Außerdem wirkt das Prinzip der Gegenwirkung meist unbewusst, indem der Spieler, der mit dem rechten Bein schießt, mit dem linken Arm das rechte Bein nach vorn bringt. Durch diese "Drehung" und "Gegendrehung" wird eine optimale Ausholbewegung für den Schuss geschaffen. Auch das Prinzip der Koordination von Teilimpulsen greift. Der Fußballspieler achtet beim Schuss auf das koordinierte Zusammenwirken der Verbindung von Schussbein, Armen und Rumpf. Die Endgeschwindigkeit des Balles setzt sich also aus der Summe der aus den Teilimpulsen resultierenden Teilgeschwindigkeiten zusammen. Dies ist nur dann möglich, wenn diese zeitlich zusammenfallen, ineinander übergehen und sich somit addieren

(Vgl. Orhan Akbulut / Andre Dick / Aleksandar Dimitric / Ramazan Ertugrul, Fußball der Schuss).

4. Fazit

Im folgenden Text werden die Hauptmerkmale des Spannschusses erläutert und die beiden Phasenmodelle bewertet. Abschließend folgt meine persönliche Meinung zu der Hausaufgabe.

Der Vollspannstoß stellt einen der häufigsten Schussarten im Fußball dar und ist besonders für harte präzise Schüsse aufs Tor geeignet. Gekennzeichnet wird er durch das Treffen des Balles mit dem vollen Spann des Fußes (Vgl. Wolf/Jackson, 2014). Besonders wichtig ist die Schwungphase, da hier die Voraussetzungen für den optimalen Schuss gelegt werden. Die Schwungphase bestimmt die Kraft mit der der Ball geschossen wird und den Treffpunkt des Balles.

Die Bewegungsanalyse kann durch die beiden oben genannten Methoden erfolgen, jedoch ist die Phaseneinteilung nach Meinel/Schnabel leichter, da es nur drei Phasen gibt. Dadurch wird dieses Modell gegenüber Göhners als unpräziser betitelt. Eine Funktionsphasenanalyse nach Göhner ist sehr umfangreich und deshalb schwer anzufertigen für Laien. Die Phaseneinteilung ist nicht immer hundertprozentig klar und somit kann es zu Fehlern kommen. Für einfache Bewegungen reicht das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel vollkommen aus. Hängen jedoch mehrere Bewegungen im Kern der Bewegung eng zusammen, ist das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel unpräzise und die Funktionsphasenanalyse nach Göhner übersichtlich. Alles in Allem haben beide Modelle ihre Vor- und Nachteile, jedoch präferiere ich das Phasenmodell nach Meinel/Schnabel, da jeder es anwenden kann ohne sich vorher lange mit dem Thema zu beschäftigen. Zudem gelangt dieses Modell nur in einzelnen Fällen an seine Grenzen und somit lohnt es sich seltenst die sehr komplexe Funktionsphasenanalyse anzufertigen.

Die längere Hausarbeit hat mein Verständnis der Bewegung nicht erhöht, da ich schon vor dieser Hausarbeit mit der Bewegung sehr vertraut war.

Literaturverzeichnis

Vahl, T. (2014). *Kompaktwissen Sport*. Freising: Stark

Wolf/Jackson (2014). Fußball der Vollspannstöß. Zugriff am 24.09.2017

unter:

https://ilias.unipassau.de/ilias/goto.php?target=wiki_33536_Vollspannstöß

Glosemeyer, M. (2017). *Basiswissen 4*

Glosemeyer, M. (2017). *Handout zum Vortrag zur Bewegungslehre*

Orhan Akbulut / Andre Dick / Aleksandar Dimitric / Ramazan Ertugrul
(1999). *Fußball, der Schuss*. Zugriff am 24.09.2017 unter:
<http://www.sportunterricht.de/lksport/fbgrp.html>

Weineck, A., Weineck, J., Watzinger, K. (2010). *Leistungskurs Sport Band 3*.
Waldkirchen: Südost Verlag

Bluhm, U. *Grundlagen Fußball*. Zugriff am 24.09.2017 unter: <https://www.soccerdrills.de/theorie-und-wissen/fussballtechnik/vollspannstoss-die-grundlagen/>