

Neue Kameraperspektiven bei TV Sportübertragungen

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

im Rahmen des Studiums

Medieninformatik

eingereicht von

Andreas Regner

Matrikelnummer 0325767

an der
Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien

Betreuung
Betreuerin: Mag. Dipl.-Ing. Dr. Margrit Gelautz, ao. Univ. Prof.

Wien, 03.05.2010

(Unterschrift Verfasser)

(Unterschrift Betreuerin)

Eidesstattliche Erklärung

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

Andreas Regner, Wien, Mai 2010

Danksagung

Ein besonderes Dankeschön möchte ich an dieser Stelle an meine Eltern richten, die mich im Zuge meines Studiums immer unterstützt haben. Auch meine Freundin ist hierbei zu erwähnen, da sie mir während dieser Arbeit und auch in den Jahren davor immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist.

Ein Dank gilt auch den Personen, die mich bei dieser Diplomarbeit unterstützt haben. Seien es nun meine Korrekturleser oder meine Freunde von der Sportunion Bisamberg, die durch ihren Einsatz bei meinen Experimenten und durch ihren sportlichen und fachlichen Rat geholfen haben diese Diplomarbeit zu schreiben.

Herrn Jürgen Pilles vom ORF sei im Besonderen für seine fachlichen Informationen zu danken, welche er mir im Rahmen eines Experteninterviews zur Verfügung gestellt hat.

Meiner Betreuerin Frau ao. Univ. Prof. Mag. Dipl.-Ing. Dr. Margrit Gelautz möchte ich für die fachliche Unterstützung und die kritischen Bemerkungen danken, welche diese Arbeit in die richtigen Bahnen gelenkt haben.

Ein abschließender Dank gilt allen Menschen, die hier nicht erwähnt sind, die mich aber durch ihre Ideen und Meinungen beeinflusst haben.

Gewidmet Ing. Georg Regner

Kurzfassung

Diese Diplomarbeit befasst sich mit der Frage, wie man TV-Sportübertragungen für den Zuseher noch attraktiver gestalten und ihm das Geschehen näher bringen könnte. Film und Fernsehen schaffen es, durch Verwendung geeigneter Kamerapositionen und Kamerawinkel dem Beobachter Spannung und Dramatik zu vermitteln. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Erfahrungen und Techniken aus den in der Literatur relativ gut dokumentierten Bereichen Film und Fernsehen auf den Fall von TV-Sportsendungen übertragbar sind.

Im Rahmen der Arbeit wird zunächst mittels Literaturrecherche und an Hand von exemplarischen Beispielen aus bekannten Film- und Fernsehsendungen veranschaulicht, welche Kameraeinstellungen die Gebiete Film, Fernsehen und Sportübertragungen üblicherweise auszeichnen. Danach wird insbesondere der Frage nachgegangen, welche der in den Bereichen Film und Fernsehen eingesetzten Kameraeinstellungen auf den Sportbereich übertragen werden könnten, um dem Betrachter ein verstärktes immersives und/oder interaktives Erleben der TV-Sportinhalte zu ermöglichen.

In dem nachfolgenden experimentellen Teil werden Versuche mit Miniatur-Funkkameras, welche an Sportlern während der Ausübung einer Mannschaftssportart befestigt sind, durchgeführt. Dabei sollen Erkenntnisse über die Möglichkeiten neuer Kameraperspektiven, insbesondere aus der individuellen Sicht des einzelnen Sportlers, gewonnen werden. Weiters wird der Frage nachgegangen, wie Mehrfachansichten dem Zuseher zur interaktiven Auswahl sinnvoll zur Verfügung gestellt werden können. Abschließend werden die Ergebnisse der Untersuchungen diskutiert und Empfehlungen für eine mögliche Weiterentwicklung der Aufzeichnungstechnik für Sportübertragungen abgegeben.

Abstract

This thesis aims to address the problem of how to make sports broadcasting more visually appealing to television viewers while bringing them closer to the event. While trying to take a closer look at what defines the big three media movies, television and sports broadcasting, this work analyzes specific camera positions and angles utilized to create suspense and drama in the film and television mediums and how to apply them effectively to live sports broadcasting. In order to help bring the on-field conditions to the average spectator, experiments were conducted with micro-cameras mounted to athletes participating in team sports. This camerawork enabled a personal and intimate perspective that had not been previously available. The end results are discussed and recommendations are made on how to further these live broadcasting techniques.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	9
1.1	Motivation	9
1.2	Ziel der Arbeit	9
1.3	Vorgangsweise	10
1.4	Struktur der Arbeit	11
2	Kameratechniken	13
2.1	Positionierung	13
2.2	Einstellungen	15
2.2.1	Objektive Kameraeinstellung	15
2.2.2	Subjektive Kameraeinstellung	15
2.3	Kamerawinkel (Shots)	17
2.3.1	Very Long Shot (VLS), Extreme Long Shot (ELS)	18
2.3.2	Long Shot (LS), Full Shot (FS), Totale	18
2.3.3	Medium Long Shot (MLS), Medium Full Shot (MFS)	19
2.3.4	Medium Shot (MS)	20
2.3.5	Close Up (CU), Nahaufnahme	21
3	Geräte	23
3.1	Kameras	23
3.2	Aufhängungen und Hilfsmittel	24
3.3	Einsatz	30
4	Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln	31
4.1	Film	31
4.2	Fernsehen	36
4.2.1	Informationsmagazin	36
4.2.2	Fernsehserie	41
4.3	Sportübertragungen	45
4.3.1	Fußball	46
4.3.2	Volleyball	52
4.3.3	Handball	59
4.4	Zusammenfassung und Interpretation	65
5	Möglichkeiten der Integration bei Live Sportübertragungen	72
5.1	Problemstellung	72

Inhaltsverzeichnis

5.2	Wichtige Elemente aus Film und Fernsehen	73
5.3	Neue Möglichkeiten bei TV Sportübertragungen	74
5.3.1	Spielerkameras	74
5.3.2	Oberansicht	75
5.3.3	Interaktivität für Wiederholungen	76
5.3.4	Nahaufnahmen von Schlüsselspielern	76
5.3.5	Dramatik	76
5.4	Schlussfolgerung	76
6	Experimentelle Untersuchungen	78
6.1	Spielerkameras	78
6.2	Aufbau	78
6.3	Programmabläufe	80
6.3.1	Aufnahme	80
6.3.2	Interaktives Fernsehen	81
6.3.3	Aufnahmen und Interpretationen	83
6.4	User Interaktion	91
6.4.1	Ein Hauptfeld mit wechselndem Kanal	92
6.4.2	Ein Hauptfeld mit zwei Nebefeldern	92
6.4.3	Ein Hauptfeld mit einer Unteransicht	93
6.5	Mögliche Kamerawinkel	94
7	Diskussion	96
7.1	Spielerkameras	96
7.2	Interaktivität	98
7.3	Technische Verbesserungen	99
8	Zusammenfassung	102
	Literaturverzeichnis	104
	Abbildungsverzeichnis	106

1 Einleitung

1.1 Motivation

Bei professionell erstellten Filmproduktionen ist es üblich, verschiedene Kameraeinstellungen und -winkel zu verwenden, um das Interesse des Zusehers aufrecht zu erhalten. Die unterschiedlichen Ansichten auf das Darzustellende und die Auswahl der Bereiche tragen entscheidend dazu bei, wie der Film beim Publikum ankommt. Mit diesen Mitteln werden beim Zuseher Emotionen geweckt, und er erlebt das Gezeigte intensiver. Ein guter Regisseur und Kameramann versteht es damit Spannung zu vermitteln, Angst zu erzeugen, Leidenschaft hervorzuheben, zu beruhigen und vieles mehr.

Bei TV Produktionen kommen dieses Mittel nur mehr in einem reduzierten Maß zum Einsatz. Da die Erstellung der Inhalte hier teilweise nur einen Versuch zur Verfügung hat, gibt es für die Aufnahmeleitung nicht dieselben Möglichkeiten wie bei Kinofilmen. Das oberste Ziel ist es hier, dem Zuseher etwas zu berichten und ihn direkt anzusprechen.

Bei Live-Sportübertragungen sind die Einschränkungen zumeist schon sehr groß. Beim Fußball gilt es einerseits, das Spielgeschehen so übersichtlich wie möglich einzufangen, und andererseits müssen auch die Emotionen übermittelt werden. Die Schwierigkeit hierbei liegt darin, dass man die Aufnahme nur von außerhalb des Spielfeldes aufzeichnen kann. Dadurch können einige Techniken aus der Filmindustrie, welche darauf abzielen, Gefühle, wie in etwa Spannung, zu wecken, nicht angewendet werden, und man muss sich als Zuseher mit einer Übersicht über das Geschehen begnügen. Es gibt in diesem Fall also kein mittendrin sein, sondern immer nur ein dabei sein.

1.2 Ziel der Arbeit

Das erste Ziel dieser Arbeit ist es, die Unterschiede in den verschiedenen Aufzeichnungstechniken der drei Gebiete Film, Fernsehen und Sportübertragung zu analysieren. Es wird nach Wegen der Integration von Filmtechniken in den Bereich der Sportübertragungen gesucht. Weiters werden die verschiedenen Kameratechniken verglichen, und es wird versucht, aus den Ergebnissen Erkenntnisse für Sportaufnahmen zu ziehen, welche helfen sollen, in diesem Bereich mehr Emotionen vermitteln zu können. Die drei Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung haben jeweils eigene Entwicklungsschritte durchgemacht. In diesen entstanden immer neue Techniken um die wichtigsten darzustellenden Elemente einer Aufzeichnung auf den Bildschirm des Zusehers zu bringen.

1 Einleitung

In dieser Arbeit sollen diese wichtigsten Elemente von Film, Fernsehen und Sportübertragungen ermittelt werden, und es soll untersucht werden, ob erkannte Eigenschaften von Film und Fernsehen auch für Sportübertragungen einsetzbar sind.

Die zentrale Fragestellung der Arbeit ist es herauszufinden, was die einzelnen Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung auszeichnet. Es gilt zu klären, welche Hilfsmittel eingesetzt werden und wo die Einschränkungen bei den Aufzeichnungen liegen. Aus diesen Erkenntnissen sollen Definitionen der wichtigsten Elemente für diese drei Kategorien entstehen. Es soll untersucht werden, warum manche Kameraaufnahmen bei Film und Fernsehen eingesetzt werden und dort wichtig erscheinen, aber bei Sportübertragungen geringere Beachtung finden.

Der Praxisteil dieser Arbeit beschäftigt sich mit Experimenten in Hinblick auf die Anwendbarkeit der untersuchten Techniken. Dem Zuseher soll damit das Spielgeschehen näher gebracht werden, und er soll ein Gefühl des Miterlebens bekommen. Weiters soll ihm mittels interaktivem Fernsehen die Möglichkeit gegeben werden, sein Fernsehbild zu personalisieren (siehe Jensen [10], S. 92).

1.3 Vorgangsweise

Nachdem zu dem Vergleich zwischen Film, Fernsehen und der Sportübertragung noch kaum Literatur zur Verfügung steht, versucht diese Arbeit über die einzelnen Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung wichtige Elemente herauszufinden und gewisse Gemeinsamkeiten aufzuspüren. Durch diese gleichen Eigenschaften soll analysiert werden, wie die Herangehensweise in den unterschiedlichen Gebieten ist, um gute Aufnahmen zu erhalten.

In einer Literaturrecherche werden zuerst die wichtigsten Kameratechniken, wie Kamerawinkel, Positionierung oder auch die Kameraeinstellung, untersucht. Im Weiteren werden die in den Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung verwendeten Kameras und deren Hilfsmittel untersucht. Diese Recherchen haben den Zweck, im Späteren deren Einsatz in exemplarischen Beispielen verstehen zu können.

In einer Untersuchung werden exemplarische Beispiele für die Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung gesichtet. Dadurch soll mittels einer Analyse der Häufigkeiten der verwendeten Kameraeinstellungen erkannt werden, wie und zu welchem Zweck einzelne Einstellungen verwendet werden. Mittels Literaturrecherche und eines Experteninterviews mit Herrn Jürgen Pilles vom ORF¹ sollen die Gründe für den Einsatz von Kameraperspektiven für bestimmte Aufnahmen erklärt werden. Im Weiteren werden bei den Untersuchungen zum Teil auch die verwendeten Hilfsmittel für Kameras analysiert. Mit Hilfe dieser Erhebungen sollen Probleme erkannt werden, die den Einsatz bestimmter Kamerawinkel verhindern.

Durch diese Untersuchung soll erkannt werden, wie die einzelnen Kameraeinstellungen in den einzelnen Kategorien verwendet werden. Daraus sollen Erkenntnisse gezogen

¹langjähriger Kameramann beim ORF im Bereich Studio und Sportübertragungen

1 Einleitung

werden, warum manche Elemente, die in den Gebieten Film und Fernsehen wichtig erscheinen, nicht auch bei Sportübertragungen zum Einsatz kommen. Es sollen Probleme erkannt werden und Vorschläge für eine mögliche Integration von interessanten Elementen für Sportübertragungen gebracht werden.

In einem experimentellen Teil soll die Realisierbarkeit mancher dieser erkannten Elemente untersucht werden. Es soll hier versucht werden, einzelne wichtige Eigenschaften aus Film und Fernsehen in einer Sportübertragung anzuwenden. Zum Abschluss dieses Teils wird ein Überblick über mögliche Verbesserungen des entwickelten Systems gegeben.

In einer abschließenden Diskussion werden die Erkenntnisse aus den Untersuchungen und den Experimenten resümiert, um weiterführende Erhebungen zu dem Thema dieser Arbeit zu erleichtern.

1.4 Struktur der Arbeit

Diese Arbeit gliedert sich in fünf wichtige Bereiche:

Kameratechniken, verwendete Geräte In diesem Teil wird mit einer Literaturrecherche erhoben, welche Techniken und Geräte derzeit in den Kameraaufzeichnungskategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung zum Einsatz kommen. Dies geschieht, um im Folgenden die Verwendung in den einzelnen Kategorien und die Problematiken bei der Benutzung zu verstehen.

Untersuchung über die Verwendung von Kameratechniken und Hilfsmitteln bei Film, Fernsehen und Sportübertragungen Hier werden exemplarische Beispiele für die Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung herangezogen. Diese werden nach Häufigkeiten der auftretenden Kamerawinkel untersucht. Weiters wird versucht, die verwendeten Kamerahilfsmittel zu identifizieren und deren Einsatzgebiete zu bestimmen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen mittels Literaturrecherche belegt werden, und es sollen Erkenntnisse über die verschiedenen Kategorien gefunden werden.

Interpretation und Integrationsmöglichkeiten für Sportübertragungen In diesem Teil sollen wesentliche Elemente aus Film und Fernsehen erkannt werden. Weiters sollen Probleme bei Sportübertragungen erörtert werden. Aus diesen beiden Ergebnissen sollen Möglichkeiten zur Integration von interessanten Film- und Fernsehelementen bei Sportübertragungen gesucht werden.

Experimentelle Untersuchungen In einem experimentellen Teil sollen gefundene Integrationsmöglichkeiten für Sportübertragungen in praktischen Versuchen getestet werden. Es soll untersucht werden, ob dadurch positive Effekte für diese Aufzeichnungsart entstehen.

1 Einleitung

Diskussion Dieser Abschnitt soll die wichtigsten Ergebnisse behandeln und diese für mögliche zukünftige, weiterführende Untersuchungen aufbereiten.

2 Kameratechniken

Bei Kameratechniken kommt es immer auch auf eine Hand voll Aspekte an, welche man zu beachten hat oder welchen Gegebenheiten man sich zu beugen hat. So muss man sich etwa bei Filmproduktion an die Umgebung des Drehs anpassen. Ist eine Einstellung aus räumlichen Gründen nicht möglich, muss eine andere gefunden werden, oder es wird improvisiert um diese doch zu realisieren. Im Folgenden werden zur Zeit geläufige Kamerahöhen, Kameraeinstellungen und Kamerawinkel dargestellt, um deren Einsatz bei den Anwendungsgebieten Film, Fernsehen und Sportübertragung, an Hand von Praxisbeispielen, in Kapitel 4 analysieren zu können.

2.1 Positionierung

Bei der Positionierung der Kamera ist es wichtig den idealen Standpunkt für die geplanten Aufnahmen zu finden. Jede Einstellung bewirkt andere Emotionen beim Zuseher. Dies hat für die verschiedenen Bereiche der Aufzeichnungen unterschiedliche Bedeutungen. Die nachstehenden Punkte beziehen sich auf Aussagen von Brown [1] und Mascelli [16].

Kamerahöhe

Ein wichtiger Aspekt ist die Kamerahöhe. Wie Mascelli ([16], S. 35) angibt, ist dies ein meist unbeachteter aber wichtiger Bereich, da die Höhe der Kamera viel dazu beitragen kann, wie wir das Beobachtete empfinden. Viele Kameramänner stellen die Kamera auf dem Stativ so ein, dass sie bequem durch den Sucher sehen können. Dadurch kommt es aber zu einer nicht idealen Kamerahöhe. Diese sollte, falls aus der Sicht einer Person gefilmt wird, immer deren Augenhöhe haben oder, wenn die Szenerie aus dem Augenwinkel eines stillen Beobachters betrachtet wird, aus der Augenhöhe einer durchschnittlich großen Person gefilmt werden. Mascelli ([16], S.35) gibt hierfür einen Wert von fünfeinhalb Fuß an, was im europäischen Maß ca. 167 cm entspricht.

Eine erhöhte Position gegenüber dem Objekt bewirkt, dass dieses weniger wichtig oder untergeben wirkt. Bei subjektiven Einstellungen (aus der Sicht eines stillen Beobachters) sollte sich die Kamera immer dem Filmobjekt anpassen. Filmt man eine sitzende Person und passt hier die Höhe des Stativs nicht an, entsteht möglicherweise der Eindruck, dass die Person weniger an Gewicht hat. Dieser Effekt kann absichtlich benutzt

2 Kameratechniken

werden, ist aber zumeist ein Produkt von Fahrlässigkeit des Kameramanns. Ein Problem, welches bei einer erhöhten Position auftritt, sind geschlossen wirkende Augen. Von diesem Standpunkt aus sieht man mehr von den Augenlidern, und damit geht der Kontakt ein wenig verloren. Dadurch kommt sich der Zuseher unbeachtet vor. Sollte der Schauspieler versuchen trotzdem in das Objektiv zu sehen, entsteht ein falscher Eindruck für die Beziehung zwischen Darsteller und Zuseher. Im Folgenden werden die drei wichtigsten Kamerahöhen (Level Angle, High Angle und Low Angle), deren Einfluss auf den Zuseher und ihre Bedeutungen genauer beleuchtet, um ihre Verwendung in den Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung im Späteren besser zu verstehen.

Level Angle Beschreibt eine Einstellung aus der Sicht eines stillen Beobachters oder aus einer bestimmten Person heraus.

High Angle

Dieser Kamerawinkel kann durch mehrere Einstellungen realisiert werden. Es kann zum Beispiel ein kleines Objekt auf dem Boden von oben gefilmt werden, oder man erzeugt eine Aufnahme von einer Erhöhung wie etwa von einem Häuserdach. Wichtig ist nur, dass der Winkel der Kamera dabei nach unten zeigt. Die Objekte, welche aus dieser Position gefilmt werden, erscheinen klein oder weniger bedeutsam. Dieser Winkel wird häufig verwendet um einen geographischen Überblick zu geben. (Vergleiche Mascelli [16], S. 37f)

Die Einstellung High Angle kann auch verwendet werden, um das Kräfteverhältnis von Personen oder Gefahren darzustellen. Der Darsteller in Abbildung 2.1¹ befindet sich in einer Gefahrensituation und benötigt Hilfe von der Person über ihm. Die Kameraeinstellung verdeutlicht seine Schwäche und zeigt auch die Gefahr, welche ihn bedroht, in einer verstärkten Form.

Low Angle

Bei dieser Einstellung verläuft der Kamerawinkel von unten nach oben. Teilweise ist es jedoch schwer aus dieser Position zu filmen, da es die räumlichen Möglichkeiten und die Größe der Kamera oft nicht zulassen. Das Aufnahmegerät muss sich für diese Bilder unter dem aufgenommenen Objekt befinden und dabei auch noch einen gewissen Winkel aufweisen. Wird nun etwa ein Kind gefilmt, müssen teilweise schon etwas komplexere Vorkehrungen getroffen werden um das zu ermöglichen. Beispiele dafür wären die Erhöhung der gefilmten Person durch ein Podest oder etwa das Filmen durch eine falsche Tür im Boden. Ein Blickwinkel von unten bewirkt, dass Personen größer oder auch heroischer wirken. Oft wird er aber auch verwendet, um unpassende Hintergründe oder Horizonte aus dem Bild zu bekommen. Mit einem leichten Winkel von

¹Film: Vertigo, Regie: Alfred Hitchcock, © Alfred Hitchcock Productions 1958

unten ist es auch möglich einzelne Akteure hervorzuheben. Sind etwa zwei Schauspieler knapp hintereinander im Bild, wirkt der vordere durch diese Einstellung größer, und die Aufmerksamkeit wird dadurch auf diesen gerichtet. Eine andere Variante wäre es laut Brown ([1], S. 58), den Zuschauer mit dieser Methode in die Rolle einer kleineren Person oder etwa eines Tieres schlüpfen zu lassen.



Abbildung 2.1: High Angle - ein hilfloser Akteur - Vertigo

2.2 Einstellungen

2.2.1 Objektive Kameraeinstellung

Geht man von einer objektiven Kameraeinstellung aus, sieht der Zuseher die Ereignisse immer aus dem Blickwinkel eines ungesehenen Beobachters. Laut Mascelli ([16], S. 14) wird dies von Kameraleuten und Regisseuren auch als die Zuschauersicht bezeichnet. Ein Vorteil dabei ist, dass sich die Kamera immer frei bewegen kann. Sie wird nie durch Äußerlichkeiten gestört oder muss nie darauf achten entdeckt zu werden. Auch kann sie die Aufmerksamkeit der Schauspieler nicht auf sich ziehen, da sie im eigentlichen Sinn nicht existiert oder nur als „Geist“ besteht. Der Darsteller darf bei dieser Art der Aufnahme auf keinen Fall direkt in die Kamera sehen, da der Zuseher sonst den Eindruck bekommt, angesprochen zu werden, und damit der objektive Eindruck verfällt.

2.2.2 Subjektive Kameraeinstellung

Anders ist es bei der subjektiven Kameraeinstellung. Bei dieser Art der Bildaufnahme befindet sich die Kamera, beziehungsweise im Anschluss der Zuseher, in der Perspektive einer aktiven Person. Ein Beispiel für diese Art von Film wäre etwa „Das Fenster zum Hof“ (Original: „Rear Window“) von Alfred Hitchcock. Diesen Film betrachtet man bis auf wenige Ausnahmen aus der Sicht des Hauptdarstellers. Als aktiver Augenzeuge bekommt man bis auf ein paar Szenen nur die Informationen, welche auch

2 Kameratechniken

die Titelfigur erhält. So wird etwa das Einschlafen durch sich schließende Augenlider versinnbildlicht. Hitchcock geht sogar so weit, dass er den Bezug zu der Kamera noch verstärkt. Wenn die Person durch ihr Fernglas zum gegenüberliegenden Gebäude sieht, wird diese Ansicht mit einem schwarzen Kreis umrandet (siehe Abbildung 2.2²) und so die Verbundenheit noch gesteigert. Bei dieser Art der Filmaufnahme sehen die Schauspieler direkt in die Kamera, und das Publikum bekommt dadurch den Eindruck persönlich involviert zu sein.



Abbildung 2.2: Subjektive Ansicht

Der Zuseher sollte hier allerdings Klarheit darüber haben, in welcher Position er sich befindet. Ist er in einer passiven Rolle, kann er verwirrt reagieren, wenn plötzlich die Position wechselt und er aktiv in das Geschehen eingebunden ist. Man sollte in so einer Situation das Publikum darauf vorbereiten, in welcher Rolle es sich befindet. Manchmal ist es schwer zu erkennen, welche das ist. Bilder können aus objektiver und subjektiver Betrachtungsweise gleich aussehen. Abhilfe kann geschaffen werden, indem zuerst die Person mit dem Blick auf etwas gezeigt wird und in der Folge eine Aufnahme aus der Sicht des Darstellers auf eben dieses Objekt dargestellt wird.

Brown ([1], S.7) weist darauf hin, dass rein subjektive Kameraführungen heute eigentlich nicht mehr verwendet werden. Diese Einstellung wurde viel zur Zeit des „Film Noir“ eingesetzt und wird heute nur mehr als Teilaspekt eines Filmes genutzt, um gewisse Szenen mit einem Darsteller zu verbinden. Ein Beispiel dafür wäre es, den Blick eines Schauspielers auf ein bestimmtes Objekt zu verdeutlichen, indem man die subjektive Kameraeinstellung einsetzt. In diesem Fall filmt man etwa eine Person, wenn sie nach oben sieht, und zeigt im nächsten Moment ein Hochhaus oder etwa ein Flugzeug. Der Zuseher wird diese zwei Ereignisse miteinander in Verbindung bringen. Dieser Effekt nennt sich „Kuleshov Effekt“ nach seinem Entdecker. Dieser hatte in den 1920er Jahren ein Experiment mit einem Schauspieler durchgeführt, welcher bei jeder Szene ein starres, ausdrucksloses Gesicht machen musste. Nach jeder Szene fügte er Bilder wie

²Film: Rear Window, Regie: Alfred Hitchcock, © Paramount Pictures 1955

etwa ein Baby, Natur, Suppe oder eine tote Frau ein. Obwohl der Schauspieler immer denselben Gesichtsausdruck hatte, empfanden die Zuseher diesen im Zusammenhang mit den Folgebildern immer unterschiedlich (vgl. Brown [1], S. 8).

2.3 Kamerawinkel (Shots)

Die Entscheidung, wann welche Kamerawinkel eingesetzt werden, ist bei Film und Fernsehen eine sehr essentielle. Durch diese werden uns Geschehnisse näher gebracht oder werden bis zum richtigen Zeitpunkt auch noch vor uns verborgen. Wird ein Winkel etwa zu weit gewählt, können die Hauptdarsteller eventuell nicht im Hauptfokus des Zusehers stehen. Bei einer zu nahen Einstellung kann wiederum Wichtiges verpasst werden. Laut Katz ([12], S. 239f) ist dies eine Prozedur der Findung. Einerseits werden Szenen in einem Storyboard bereits vorgeplant, andererseits werden auch verschiedene Einstellungen vor Ort ausprobiert, um den oder die optimalen Winkel zu finden. Es gibt hier große Unterschiede in der Verwendung zwischen Film-, Fernseh- und Sportproduktionen. Die Gründe dafür sollen in Kapitel 4 an Hand von exemplarischen Analysen gefunden werden.

Fernsehen und Kino besitzen gewisse Elemente, welche nötig sind um professionelle Aufnahmen zu erhalten. Diese haben verschiedenste Ursprünge. Die meisten dieser Teile kommen aus dem Kino, welches ein knappes Jahrhundert alt ist, und weitere Aspekte finden ihren Ursprung in der Fotografie und auch im Theater. Auch Einflüsse aus der Malerei der Renaissance finden etwa durch die Farb- und Lichtsetzung Bedeutung im heutigen Film und Fernsehen. Doch die Entwicklung des Films geht immer weiter. Es wird versucht neue Techniken zu finden, und es gibt zur Zeit nicht verwendete Einstellungen. Weiters sind regionale Unterschiede zu erkennen. Je nach Land und teilweise sogar nach Person werden verschiedene Einstellungen geringfügig unterschiedlich gesehen. So definiert Brown([1], S.13) etwa einen Close Up von über dem Kopf bis unter der Westentasche, während Mascelli ([16], S.32) diesen von Kopf bis zu den Schultern beschränkt. Die meiste Zeit sind die Kameras auf Personen und ihre Gesichter gerichtet. Wie diese erscheinen, ist dabei Entscheidung des Regisseurs. (Siehe Jarvis [9], S. 1)

Die folgenden beschriebenen Einstellungen gelten im amerikanischen Raum und beziehen sich auf Brown [1], Mascelli [16] und Zettl [33]. Diese stellen die in der untersuchten Literatur am häufigsten erwähnten Kamerawinkel dar und dienen dazu, um ihren unterschiedlichen Einsatz in den Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung in späteren Kapiteln untersuchen zu können.

2.3.1 Very Long Shot (VLS), Extreme Long Shot (ELS)



Abbildung 2.3: Very Long Shot einer Armee

Der Very Long Shot, oder auch extreme Long Shot genannt, ist eine Aufnahme aus einer großen Distanz. In dieser wird zumeist ein Überblick über das Gebiet gegeben, in dem sich die Szene abspielt. Bei einem Sportfilm könnte dies etwa ein Fußballstadion sein. Wichtig ist diese Aufnahme auch, um damit das Publikum zu beeindrucken. Mit der Weite des Ausschnittes und der Größe soll etwa bei der Darstellung einer Armee deren Macht demonstriert werden (siehe Abbildung 2.3³).

Gefilmt wird diese am besten von einem erhöhten Punkt aus. Dadurch wird die Weite des Blickes nicht eingeschränkt, und man kann alle wichtigen Aspekte in einem Bild einfangen und den Zuseher damit in die richtige Stimmung versetzen. (Siehe Mascelli [16], S. 25f)

2.3.2 Long Shot (LS), Full Shot (FS), Totale

Der Long Shot ist eine sehr variable Aufnahme. Diese kann etwa ein ganzes Haus beinhalten, ein Auto, ein Zimmer oder eventuell auch eine Streichholzsachtel. Diese Einstellung wird meist vor einer Szene benutzt, um dem Zuseher eine Einführung in die Szenerie zu geben und damit dieser erkennen kann, wo das Schauspiel aktuell stattfindet (Abbildung 2.4⁴). Fehlt diese bei einem großen Ortswechsel, kann es vorkommen, dass das Publikum Zeit braucht um sich in der Umgebung zurechtzufinden. Dadurch wird Aufmerksamkeit vom eigentlichen Geschehen genommen. Ein Long Shot

³Film: The Lord of the Rings - The Return of the King, Regie: Peter Jackson, © New Line Cinema 2003

⁴Film: Pirates of the Caribbean, Regie: Gore Verbinski, © Walt Disney 2006

2 Kameratechniken

kann allerdings auch verwendet werden, um eine Ganzkörperdarstellung einer Person oder eines Objektes zu zeigen (Abbildung 2.5⁵).



Abbildung 2.4: Long Shot auf den Ort der nächsten Szene



Abbildung 2.5: Long Shot bei der Einführung eines neuen Charakters

2.3.3 Medium Long Shot (MLS), Medium Full Shot (MFS)

In den Anfangszeiten des Films wurde zwischen dem Medium Full Shot und dem Medium Shot kein Unterschied gemacht. Mascelli bezeichnet den Medium Shot daher auch als eine Art Zwischeneinstellung (siehe Mascelli [16], S. 27). Heutzutage definiert sich ein Medium Full Shot durch seine Bilduntergrenze, welche etwa in der Höhe der Knie liegt. Alle restlichen Einstellungen und Bedeutungen sind aber gleich, wie bei dem im Folgenden beschriebenen Medium Shot.

⁵Film: Vertigo, Regie: Alfred Hitchcock, © Alfred Hitchcock Productions 1958

2.3.4 Medium Shot (MS)

Ein Medium Shot liegt zwischen einem Long Shot und einer Nahaufnahme. Der Shot zeigt nur einen Teil des Körpers, anstatt ein Detail oder das Objekt in seiner ganzen Größe. Hier gibt es auch wie bei den anderen Einstellungen einen variablen Bereich, welcher durch den Regisseur oder auch durch lokale Bräuche beeinflusst wird. Von oben wird der Ausschnitt ab dem Kopf verwendet, und nach unten hin reicht das Bild etwa bis zur Taille.

Im Gegensatz zum Long Shot, wo ein Gesamtüberblick über die Personen gegeben wird, liegt hier das Augenmerk auf ersten Details, wie etwa Gesten und Gesichtsausdrücken (Abbildung 2.6⁶). Konnte man diese in den weiter entfernten Einstellungen noch nicht erkennen, werden sie hier immer wichtiger. Da der Medium Shot ein gutes Mittel zwischen der Nahaufnahme und der Totale bildet, ist er auch die wichtigste und am meisten verwendete Kameraperspektive. Mit ein Grund dafür ist die Distanz des Blickwinkels. Durch die gewisse Nähe sind die gefilmten Personen eindeutig im Vordergrund und es kann nicht zu Verwechslungen mit anderen Personen im Bild kommen, da die Hauptakteure in ihrer Präsenz hervorstechen. Weiters ist bei den Personen aber noch so viel zu erkennen, dass man einen Gesamtüberblick über sie erhält.



Abbildung 2.6: Erste Gesichtsausdrücke sind zu erkennen - Medium Shot

Two Shot (American Shot)

Eine Spezialform des Medium Shot ist der so genannte „Two Shot“. Wegen seines Ursprunges wird er auch als „American Shot“ bezeichnet. Unter diesem Kamerawinkel versteht man jedes Bild, in dem sich zwei Personen befinden und miteinander interagieren (vergleiche Brown [1], S. 12). Es ist der bei Film und Fernsehen am meisten eingesetzte Blickwinkel, da hierbei die Konversationen zwischen zwei Menschen am

⁶Film: Vertigo, Regie: Alfred Hitchcock, © Alfred Hitchcock Productions 1958

2 Kameratechniken

besten eingefangen werden können. In dieser Aufnahmeform gibt es viele Varianten, wie man mit den Schauspielern interagieren kann. Durch den Detailgrad ist es möglich eine Person dominanter wirken zu lassen, in dem man sie hervorhebt, oder es gibt die Möglichkeit, Darsteller von ihrer besten Seite zu beleuchten. Die klassischste Form ist aber die einfache Gegenüberstellung von zwei Personen. Will man die Aufmerksamkeit auf den sprechenden Darsteller lenken, gibt es etwa die Möglichkeit, die Schauspieler in einem 45 Grad Winkel zu stellen und den Angesprochenen mit dem Rücken zur Kamera, oder man gibt dem aktiven Darsteller mehr Bedeutung, indem man ihn etwa im Fokus schärfer wirken lässt und in den Vordergrund stellt (Abbildung 2.7⁷). Außer dem Two Shot gibt es auch noch die Bezeichnung: Three Shot, Four Shot und Five Shot. Diese gelten für Aufnahmen mit eben so vielen Schauspielern. Laut Katz ([12], S. 128) muss die Kamera bei mehr als fünf Personen meistens schon etwas mehr Distanz einnehmen. Aus diesem Grund fällt ein Six Shot meistens nicht mehr in die Kategorie eines Medium Shot hinein.

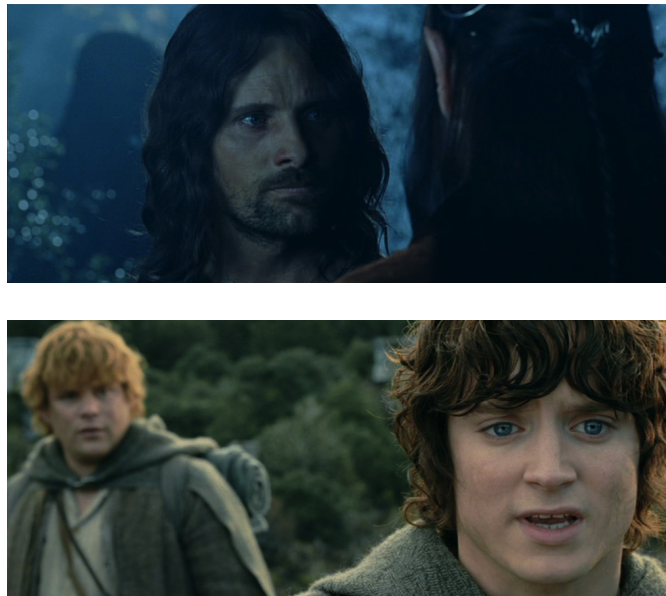


Abbildung 2.7: Two Shot - Aufmerksamkeit auf der sprechenden Person

2.3.5 Close Up (CU), Nahaufnahme

Laut Katz ([12], S. 123) haben die Augen die meiste Ausdruckskraft des menschlichen Körpers. Mit ihnen können Gefühle wie Wut, Trauer, Verachtung und Liebe am besten vermittelt werden. Um diese perfekt in Szene setzen zu können, müssen unwichtige Details aus dem Bild entfernt werden. Dies geschieht, indem man die Kamera nur auf diese Kleinigkeiten konzentriert. Ein typischer Close Up eines Menschen geht hierbei

⁷Film: The Lord of the Rings - The Return of the King, Regie: Peter Jackson, © New Line Cinema 2003

2 Kameratechniken

von der Schulter bis über den Kopf (siehe Abbildung 2.8⁸). Die Einstellung kann jedoch noch weiter unterteilt werden. Beispiele hierfür wären etwa der Full Close Up oder auch der Extreme Close Up. Diese gehen immer weiter ins Detail und verkleinern somit den aufgenommenen Ausschnitt des Bildes.



Abbildung 2.8: Close Up - Gesicht mit Hals

Der Close Up wird allerdings nicht nur für Menschen verwendet, sondern auch um Details an Gegenständen zu verdeutlichen (siehe Abbildung 2.9⁸). Allgemein kann man sagen, dass es erst der Close Up schafft, den Zuseher in die Szene zu bringen, da nur er die Kraft hat, alle unwichtigen Dinge rundherum zu eliminieren (vergleiche Mascelli [16], S. 173).



Abbildung 2.9: Close Up - Gegenstand

⁸Film: The Lord of the Rings - The Fellowship of the Ring, Regie: Peter Jackson, © New Line Cinema 2001

3 Geräte

In der Bildaufzeichnungstechnik gibt es sehr viele verschiedene Kamertypen, welche sich einerseits durch ihre Größe und Bildqualität unterscheiden und andererseits durch ihren Aufbau. Um verschiedene Kameraperspektiven zu ermöglichen, bedarf es einiger Hilfsmittel diese zu realisieren. Hierbei muss das Aufzeichnungsgerät teilweise mobil gemacht werden, um verschiedenste Bewegungen, wie eine Kamerafahrt ohne großes Ruckeln, durchführen können. Diese Ruckeln kann zwar dazu genutzt werden, um die Bilder realistischer zu machen, allerdings wirken diese auf die Dauer etwas ermüdend (siehe Millerson [17], S. 82), weshalb man auf eine ruhige Kameraführung achten sollte. Im Folgenden wird ein Überblick über verschiedenste Hilfsmittel gegeben, welcher sich auf Brown [1], Millerson [17], Owens [20] und Gordon [23] bezieht. Dieser soll dazu dienen, um in späteren Kapiteln den unterschiedlichen Einsatz und die damit verbundenen Probleme besser erkennen zu können.

3.1 Kameras

Handgehaltene Kameras

Die einfachste Art der Kameraaufzeichnung ist jene mittels einer handgehaltenen Kamera. Hierbei handelt es sich meistens um ein kleineres Modell, welches mit einer Batterie betrieben wird, um die räumliche Unabhängigkeit zu gewährleisten. Bei billigeren Produktionen werden die Bildaufnahmen hier auf einem Speicherträger aufgezeichnet. Bei teuren Aufzeichnungen wie Live-Übertragungen werden die Kameras jedoch zum Teil mit einem Funkmodul ausgestattet (siehe Owens [20], S. 51) um die Bilder direkt ins Kontrollzentrum weiterzuübertragen.

Um das Bild bei dieser Technik zu stabilisieren, nennt Millerson ([17], S. 84) diverse Hilfstechniken:

- Körperstabilisierung: Kamera mit beiden Händen halten und Körper stabilisieren durch Hinsetzen oder Hinknien.
- Hilfsmittel in der Nähe verwenden: Anlehnen an eine Wand, Aufstützen der Arme
- Kamera anbinden: Kamera an einem Seil anbinden und durch diesen fixen Abstand Stabilisation erreichen
- Monopod: Kamera auf einem einzelnen Steher anbringen.

Fixierte Kamera (Fixed or Hard Camera)

Bei dieser Art der Aufzeichnung befindet sich das Aufnahmegerät auf einem fixen Gestell, welches eventuell noch durch Rollen oder ähnliche Hilfsmittel beweglich ist. Für diese gibt es eine große Anzahl an Aufhängungen und Gerüsten, um den diversen Anforderungen gerecht zu werden. Je nach Anforderung sind diese Kameras mit Aufnahmemedien, Funkübertragungseinheiten oder einer direkten Kabelverbindung zum Kontrollraum ausgestattet.

3.2 Aufhängungen und Hilfsmittel

Sowohl bei Film, Fernsehen als auch bei Sportübertragungen stellt die Kamerapositionierung oft ein großes Problem dar. So müssen oft erst Möglichkeiten gefunden werden, um Kameras aufbauen und verwenden zu können (siehe Catsis [3], S.152). Die folgenden Hilfsmittel werden derzeit hauptsächlich verwendet, um Bilder aus verschiedenen Positionen zu ermöglichen:

Tripod

Die einfachste Art der fixen Positionierung einer Kamera ist der so genannte Tripod (Abbildung 3.1¹). In der freien Übersetzung heißt dies so viel wie Dreibein, was die typische Anzahl an Beinen für dieses Stativ angibt. Es ist eine sehr einfache Art um einer Kamera einen festen Halt zu geben, da die Beine einzeln in ihrer Höhe regulierbar sind und sich damit jedem Untergrund anpassen können. Durch seinen einfachen Aufbau kann die gesetzte Position schnell verändert werden. Hierzu müssen nur die drei Beine schnell zusammengeklappt werden, und das gesamte Gerät kann danach an seinen neuen Einsatzort getragen werden. Nachteil hierbei ist, dass er an diesem wieder neu angepasst werden muss.



Abbildung 3.1: Tripod

¹© Foto Riesel Australien, Quelle: http://www.fotoriesel.com/images/mf_055_xdb.jpg

Shoulder Support

Bei einem Shoulder Support wird für gewöhnlich eine Handheld Kamera benutzt, welche auf der Schulter des Kameramanns aufliegt. Zur Stabilisierung kann das Aufnahmegerät mit einem Hüftgürtel verbunden werden, um hierbei eine Spannung zwischen den beiden Verbindungspunkten aufzubauen. Weiters ist es auch möglich, gewisse Formen von Schulteraufsätzen zwischen Kamera und Person anzubringen (Abbildung 3.2²).



Abbildung 3.2: Shoulder Support mit Schulter Auflage

Pedestal

Bei Pedestals handelt es sich um teils sehr massive Aufbauten zur gleichmäßigen Bewegung von Kameras. Wie in Abbildung 3.3 zu sehen ist, befindet sich dieses Gestell auf einem an drei Punkten gestützten Sockel. In jeder der drei Ecken befindet sich ein Rad. Diese können entweder einzeln bewegt werden, oder man kombiniert diese untereinander. Dadurch kann die Kamera in jede beliebige Richtung bewegt werden oder auch Kreisbögen abfahren. Neben der freien horizontalen Bewegung im Raum ist es auch möglich, die Kameraeinstellung in der Vertikalen zu verändern. Dies geschieht mit der über dem beweglichen Boden montierten Säule, welche hydraulisch, motorbetrieben, pneumatisch, handbetrieben oder mittels Gegengewichten eingestellt wird. Bewegt wird diese mittels des großen Rings in der Mitte und kann gleichmäßig von ca. 1m bis 2m verstellt werden (dies unterscheidet sich je nach Modell). Das Pedestal ist eine fixe Installation, sollte es aber zu Änderungen der Kamera (durch Austauschen dieser) oder Montage eines Teleprompters kommen, muss die Hydraulik neu angepasst werden, um wieder eine gleichmäßige Bewegung zu ermöglichen.

Durch seine gleichmäßige Veränderbarkeit in Höhe und Position während einer Aufnahme eignet sich das Pedestal gut für den Studioeinsatz. Laut Brown ([1], S. 54) wird dieses in Filmen eher selten bis gar nicht verwendet. Das liegt an dem hohen Gewicht der Konstruktion und an der schlechten Einsetzbarkeit auf unebenem Boden.

²© VariZoom, Quelle: http://www.varizoom.com/img/products/1shooter_01.jpg

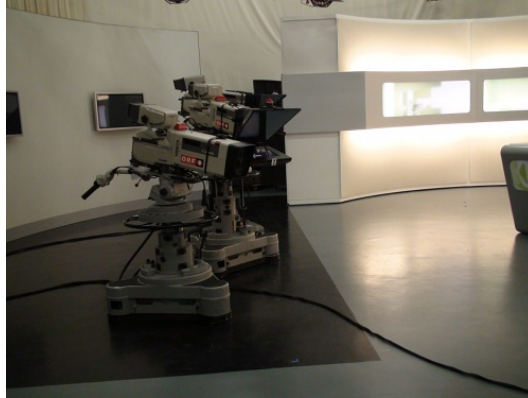


Abbildung 3.3: Pedestal

Jib Arms

Ein Jib Arm ermöglicht es, aus verschiedenen Positionen im Raum Bilder aufzunehmen. Die Kamera ist dabei an einem langen Schwenkarm angebracht, welcher auf einem Podest oder Gestell befestigt ist. Die Verbindung zu diesem bildet den Schwerpunkt, und das Gewicht der Kamera am oberen Ende wird mit genau abgestimmten Gegengewichten auf der unteren Seite ausgeglichen. Nach Millerson ([17], S.91) ist der Arm für gewöhnlich um die 3 Meter lang. Bei speziellen Modellen kann er aber bis zu 7m erreichen. Vorteil des Jib Arms ist es, dass sich die Kamera sowohl in der Höhe, der Tiefe als auch in den Seiten frei bewegen kann. Bis zu seiner Reichweite kann er in diesem Raum jede Position einnehmen. Für Kamerafahrten ist er aber nur bedingt einsetzbar, da er sich nicht parallel zu seinem Aufnahmeobjekt bewegen kann, sondern nur in einem bestimmten Bogen. Gesteuert wird die Kamera mittels Bedienelementen am unteren Ende der Konstruktion entweder durch den Jib-Arm-Führer selbst oder durch einen Assistenten. Im Gegensatz zu einem Kamerakran braucht dieser Aufbau weniger Platz und kann daher unkomplizierter eingesetzt werden.

Dolly (kleiner Kran)

Eine Dolly-Cam beschreibt im Wesentlichen eine bewegliche Kamera. Der Aufbau ist dabei auf einem Wagen, der sich nach Einstellung der Räder horizontal in alle möglichen Richtungen bewegen kann. Um einen genauen, geraden Verlauf zu erhalten, können Gleise aufgebaut werden, welche der Konstruktion einen genauen Weg vorgeben. Bei neueren Entwicklungen wie dem Spyder Dolly kann mittels formbarer Röhren der Kamera auch ein Weg mit verschiedenen Kurven vorgegeben werden.

Auf einem Dolly befindet sich zumeist auch ein kleiner Schwenkarm, welcher das Ganze zu einem kleinen Kran mit einer geringen Höhe macht.

Kamerakran

Bei einem Kamerakran befindet sich der Kameramann mit der Kamera direkt am oberen Ende des Krans, was ihn von den Jib Arms unterscheidet. Aus dieser Position ist es einfacher für ihn, Änderungen am Bild durchzuführen. Die Arbeit mit diesem bedarf allerdings mindestens drei Leute. Die erste Person sitzt hinter der Kamera und nimmt das Geschehen auf, eine weitere bewegt den Kran seitwärts vom Boden aus und eine überwacht die Gegengewichte, welche das Podest ausgleichen. Ein weiterer Assistent kann sich noch auf der Bühne oben befinden, um die Höhe zu regulieren.

Durch die stabile Bauweise eines Kamerakrans ist es möglich, mit ihnen noch größere Höhen zu erreichen. Als Basis dienen hierbei verschiedenste Hilfsmittel wie ein Dolly, ein Auto oder auch fixe Podeste. Um mit dieser Konstruktion auch parallele Kamerafahrten zum aufgenommenen Objekt durchführen zu können, wird der bewegliche Untergrund teilweise auf Schienen montiert.

Polecam

Unter einer Polecam versteht man eine Kamera, die auf einer langen Stange montiert wird. Am oberen Ende befindet sich das Aufnahmegerät an einem beweglichen Arm. Dieser kann mittels einer Fernbedienung, welche am unteren Ende der Stange montiert ist, bewegt werden. Auch das Display der Kamera wurde zu der Steuerung verlegt. Diese Art der Aufhängung ermöglicht es Aufnahmen an schwer zugänglichen Orten zu machen ohne einen Kranwagen aufbauen zu müssen. Das untere Ende der Konstruktion kann entweder auf einem Tripod mit Dolly montiert werden oder es wird an einem Brustgerüst direkt mit dem Kameramann verbunden. Die Länge der Stange ist variabel. Diese Technik ist vor allem bei Sportaufnahmen sehr beliebt, da dadurch nahe Aufnahmen des Objekts ermöglicht werden ohne die Athleten zu sehr zu behindern.

Steadicam

Der folgende Überblick über die Steadicam bezieht sich auf Brown [1], Millerson [17] und Widmer [32].

Ziel der Steadicam (siehe Abbildung 3.4³) ist es, verwacklungsarme Bilder zu erzeugen. Die Kamerahalterung ermöglicht es, sich sanft in einem Raum zu bewegen, in dem der Einsatz eines Kamerawagens nicht möglich ist. Die Konstruktion beruht auf der Trägheit, welche durch das Anbringen großer Gewichte zum Ausgleichen der Kamera entsteht. Um die Kamera bei der Benutzung eines Suchers nicht zu stören, befindet sich ein extra Bildschirm am unteren Ende des Gestänges. Dieser und der Akku der Kamera werden als Gewichte verwendet. Laut Widmer [32] ist das Gerüst mit einer

³© The Steadicam Workshops,
Quelle: http://www.thesteadicamworkshops.com/gallery/101408-IMG_3156.jpg

3 Geräte

kardanischen Aufhängung (ermöglicht Bewegung in drei verschiedene Richtungen) mit dem Kameramann verbunden. Diese verhindert schnelle und unabsichtliche Drehbewegungen der Person. Gestützt und verbunden ist die Steadicam mit einem Brustgürtel. Dieser verteilt die Masse der auftretenden Gewichte auf den Kameramann und ermöglicht es ihm, den Aufbau tragen zu können. Die Verbindung zwischen Steadicam und Brustgerüst besteht meistens aus zwei Gelenkarmen. Diese beinhalten starke Federn, welche auch senkrechte Bewegungen stark abfedern. Um die Kamera nicht zu erschüttern, wird diese ferngesteuert bedient. Das heißt Aufnahme, Fokus und Blende werden entweder von einem Assistenten bedient oder bei Live-Übertragungen direkt im Kontrollraum.



Abbildung 3.4: Steadicam

Hard Camera / Kameragerüste

Bei Aufnahmeorten, an denen wiederholt aufgezeichnet wird, werden fixe Kamerainstallationen angebracht, welche es ermöglichen, zu jedem Drehzeitpunkt immer die gleichen Bilder aufnehmen zu können. Von Vorteil ist dabei, dass diese Konstruktionen nicht immer neu geplant und aufgebaut werden müssen. Eingesetzt werden diese etwa in Stadien, wo es wichtig ist, einen reservierten Platz für Very Long Shot Aufnahmen zur Verfügung zu haben.

Skycam

Bei einer Skycam handelt es sich um eine Kamera, welche an vier verschiedenen Trägerseilen befestigt ist und sich an diesen frei im Raum bewegen kann. Häufig werden diese in modernen Stadien verwendet, wo sie an Seilen an den Dächern, Rändern oder an speziellen Aufbauten montiert werden. Durch diese Montage spannen sie sich quer über die Spielfläche. Wie in Abbildung 3.5⁴ zu sehen ist, besteht der Aufbau aus einer Kamera am unteren und einem Servomotor am oberen Ende. Dieser steuert das Objekt auf den Seilen und dient auch gleichzeitig als Ausgleichsgewicht. Gesteuert wird die Kamera per Fernsteuerung von zwei Kameraleuten. Einer steuert die Kamera mit Fokus und Zoom, und der Andere steuert die dreidimensionale Bewegung der SkyCam im Raum. Der Motor spannt oder entspannt jedes der Seile einzeln, womit sich das Gerät nicht nur seitlich sondern auch in der Höhe flüssig bewegen lässt. Bei einem Sportereignis kann die Kamera damit bis auf wenige cm an einen Sportler oder dergleichen heranfahren und damit eine spezielle Nähe zum sportlichen Wettkampf erzeugen.



Abbildung 3.5: Skycam

Cable Cam, Fly Cam

Eine Cable Cam (auch Fly Cam genannt) ähnelt der vorher genannten Skycam. Sie befindet sich dabei allerdings nur auf zwei starr gespannten Seilen. Diese dienen der Kamera als Schienen, welche ihr die Richtung vorgeben. Auf dieser kann das Aufnahmegerät mit einer hohen Geschwindigkeit herabfahren und kann damit schnelle Ereignisse, wie einen Skisprung, einfangen. Die Fly Cam von Brown [2] ist in einem

⁴Quelle: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:SkycamHDClipEnhanced0346.jpg>, Author: Leonard G.

geschlossenem Kreis zwischen zwei Fixierungspunkten gespannt und kann dadurch eine Geschwindigkeit von bis zu 160 km/h erreichen.

Fahrzeugkamera

Weiters gibt es noch eine große Anzahl an Kameras, welche an Fahrzeugen oder Flugobjekten angebracht werden. Zu diesen zählen etwa Aufnahmegeräte in Modellhubschraubern, auf Motorrädern, auf Booten oder auch in verschiedenen Varianten auf Autos.

3.3 Einsatz

Die zuvor erwähnten Kameras und Kamerahilfsmittel sind die derzeit am häufigsten verwendeten Geräte für die Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung. Sie finden in unterschiedlichem Ausmaß Einsatz in diesen drei Gebieten. Im folgenden Kapitel soll an Hand von exemplarischen Beispielen herausgefunden werden, welche Geräte in welchen Kategorien zum Einsatz kommen, und wo die Probleme in der Verwendung liegen.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

In den vorangegangenen Kapiteln wurden verschiedene Kameraeinstellungen, Standorte und Perspektiven, aus denen gefilmt werden kann, vorgestellt. Diese sind jedoch nicht für jede Kategorie der Aufzeichnung geeignet. Dies liegt einerseits an der zur Verfügung stehenden Umgebung und andererseits auch an der Zeit, die zur Aufnahme, zum Positionswechsel und zur Zusammenstellung der Bilder bleibt. Je nach Bedarf werden unterschiedliche Kameras und Hilfsmittel eingesetzt. Das folgende Kapitel zeigt eine Erhebung über derzeit verwendete Kameraperspektiven und Positionen. Anhand von exemplarischen Beispielen wird die Verwendung analysiert. Hierfür wurden für jede der Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung bekannte und erfolgreiche Aufzeichnungen herangezogen. In diesen wurden die verwendeten Kamerawinkel nach Häufigkeiten untersucht, um so den unterschiedlichen Einsatz zu erkennen. Im Anschluss wird mittels Literaturrecherche untersucht, warum unterschiedliche Einstellungen für die jeweiligen Beispiele verwendet wurden. Damit soll verdeutlicht werden, wie wichtig die unterschiedlichen Elemente für die jeweiligen Kategorien sind und welche Aufgabe sie in diesen erfüllen.

4.1 Film

Betrachtet man die Vielfalt der verwendeten Kameraperspektiven und die reichhaltige Positionierung, so erkennt man schnell, dass der klassische Film die besten Möglichkeiten zur Realisierung aller möglichen Einstellungen bietet. Ein Spielfilm hat eine genaue Geschichte vor Augen, welche es zu erzählen gilt. Diese steht am Anfang jeder Produktion. Nach den Vorgaben dieser werden Szenarien entworfen, mit welchen die einzelnen Details am besten vermittelt werden können. Jede Aufnahme ist daher bis zu einem gewissen Grad in einem Storyboard (siehe Abbildung 4.1¹) vorgeplant. Dieses beschreibt jede Szene und ihre einzelnen Kameraaufnahmen genau. Weiters gibt es laut Katz ([12], S.10) für alle Hauptdrehorte genaue Illustrationen, welche diese exakt darstellen und auch die Stimmung an diesen vermitteln sollen. Dies geschieht etwa durch die genaue Einzeichnung von Lichtverhältnissen und verwendeten Farben. Auf Grund der Storyboards und Illustrationen werden dann geeignete Plätze gesucht

¹© The College of the Arts at The Ohio State University,
Quelle: <http://accad.osu.edu/womenandtech/StoryboardResource/graphics/western.jpg>

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

oder Kulissen gebaut, um diese darstellen zu können. Orte werden dabei in Studios so nachempfunden, dass alle geplanten Kameraperspektiven möglich sind. Somit gibt es für die Auswahl der Ansichten und der Positionen der Kameras nahezu keine Einschränkungen. Bei Aufnahmen im Freien oder bei fixen Umgebungen ist die Kamerapositionierung schwieriger, allerdings steht den Kameraleuten hier genügend Zeit zum Platzieren der Kamera beziehungsweise zum Improvisieren einer günstigen Position zur Verfügung. Fast alles, was der Regisseur sich vorstellt, kann beim Film auch realisiert werden.

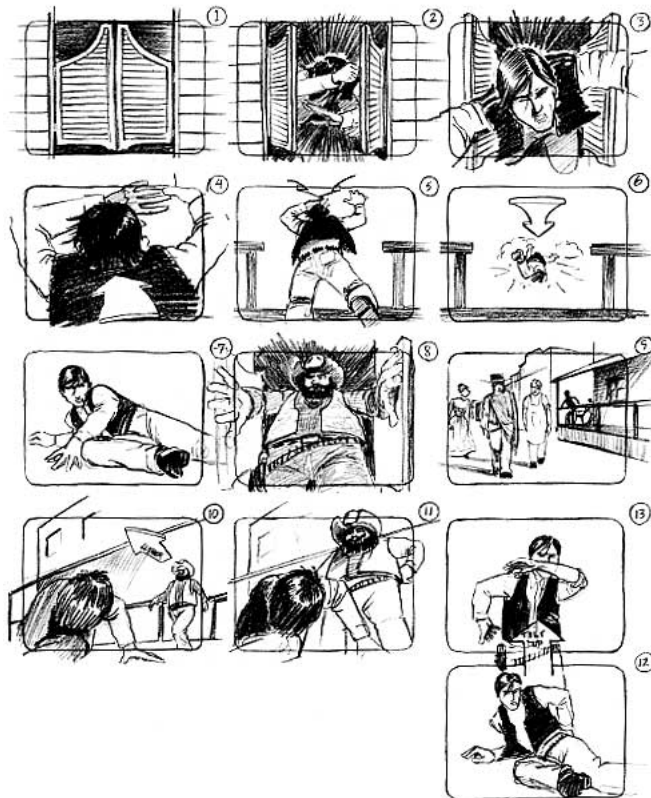


Abbildung 4.1: Storyboard für verschiedene Szenen mit Richtungspfeilen

Verwendete Kameraeinstellungen

Im Folgenden werden verwendete Kameraeinstellungen anhand des Films „National Treasure“² analysiert. Die Wahl fiel hierbei auf diesen Film, da er ein typisches Hollywood Werk mit klassischen Aufnahmeelementen darstellt, ohne zu versuchen, mit neuen Perspektiven oder Einstellungen zu experimentieren.

²Regie: Jon Turteltaub, Screenwriter: Jim Kouf / Cormac Wibberley / Marianne Wibberley, © Walt Disney 2005

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

- Very Long Shot (Abbildung 4.2): Am Anfang des Filmes gibt es einen Szenenwechsel von einer Rückblende in eine bis dahin unbekannte Umgebung. Mit einem Very Long Shot wird ein Überblick über die neue Szene gegeben.
- Long Shot (Abbildung 4.3): In dieser Szene wird mit dem Long Shot auf das Auto eine neue Szene eingeführt und auch eine Erklärung gegeben, wie die Personen zum Zielort gelangt sind.
- Medium Long Shot (Abbildung 4.4): Der Junge wird fast als Gesamtes betrachtet, um seine Person einordnen zu können. Im Weiteren wird aber auch das Augenmerk auf die Umgebung gelegt, in der er sich befindet.
- Medium Shot (Abbildung 4.5): Erste Details der Person werden sichtbar. In diesem Fall kann man erkennen, dass die Person sichtlich nervös ist.
- Two Shot (Abbildung 4.6): Beim Two Shot befinden sich immer zwei Personen im Blickfeld, wobei es egal ist, wie diese zueinander stehen (vergleiche Brown [1], S. 12). In Abbildung 4.6a stehen sich die beiden Personen gegenüber, während man bei Abbildung 4.6b über die Schulter sieht und so das Augenmerk auf die eingeblendete Person gelegt wird.
- Close Up (Abbildung 4.7): Bei dieser Einstellung werden Details wie Gesichtsausdrücke und Gefühle sichtbar.



Abbildung 4.2: Very Long Shot - Einführung in eine neue Szene mit unbekannter Umgebung



Abbildung 4.3: Long Shot - Objekt wird zur Gänze dargestellt

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.4: Medium Long Shot - Körper des Jungen und seine Umgebung



Abbildung 4.5: Medium Shot - Details der Person rücken in den Blickpunkt



(a) Seitenansicht



(b) über die Schulter

Abbildung 4.6: Two Shot



Abbildung 4.7: Close Up ab der Schulter

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Aus der Auswertung³ dieses Filmes (siehe Abbildung 4.8) ist zu erkennen, dass der Close Up hier das wichtigste Element ist. Am häufigsten wird dieser genutzt um Gesichtsausdrücke und Gefühle einzufangen, wie Abbildung 4.9 zeigt. Durch diesen können etwa Emotionen wie Skepsis, Stress oder auch Überraschung vermittelt werden. Die Nahaufnahme auf Gegenstände wird verwendet, um auf die Benutzung von Elementen hinzuweisen oder die Spannung auf einzelne Objekte zu legen. Es wird auch versucht, eine Dynamik durch schnelle Schnitte auf einzelne Gegenstände zu erzeugen.

Dem Close Up folgt, allerdings bereits mit knapp einem Drittel weniger Einsätzen, der Medium Shot. Dieser wurde häufig bei Konversationen eingesetzt oder wenn Personen sich ruhig verhielten. Durch geringe Bewegungen ist dieser Detailgrad leicht im Bild zu halten, und es müssen wenige Kameraschwenks eingesetzt werden. Geringer zum Einsatz kommt der Medium Long Shot. Da dieser allerdings ein Zwischenschritt vom Long Shot zum Medium Shot ist, wird dieser eher selten verwendet, und es ist teilweise auch schwer zu erkennen, ob dieser absichtlich verwendet wurde oder ein Long Shot geplant war.

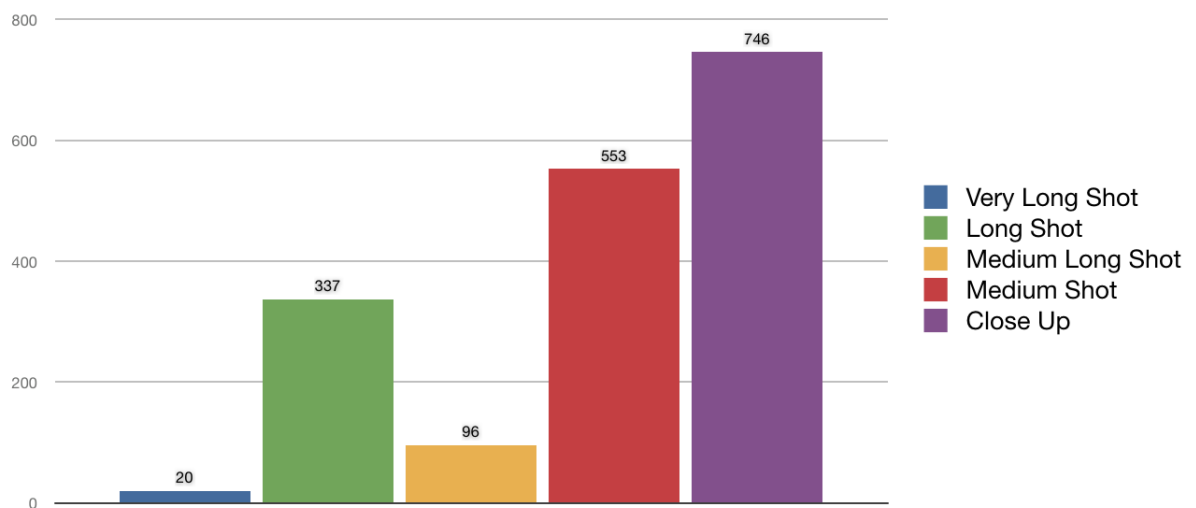


Abbildung 4.8: Verwendete Kameraperspektiven beim Film „National Treasure“ nach Häufigkeiten

Am dritthäufigsten findet sich der Long Shot. Dieser ist in diesem Film wichtig um Elemente einzuführen und zu zeigen, wo sich die verschiedenen Abläufe abspielen. Mehrmals kommt diese Einstellung auch bei schnellen Kamerafahrten oder dynamischen Szenerien zum Einsatz. Bei einer Verfolgung zu Fuß oder mit dem Auto werden oft mehrere Long Shots hintereinander geschaltet um eine gewisse Rasanzenz in das Geschehen zu bringen.

³Die Auswertung bezieht sich auf unterschiedliche Kameraperspektiven. Gleiche Einstellungen, welche mehrmals in sehr kurzen Abständen verwendet wurden, zählen nur ein Mal.

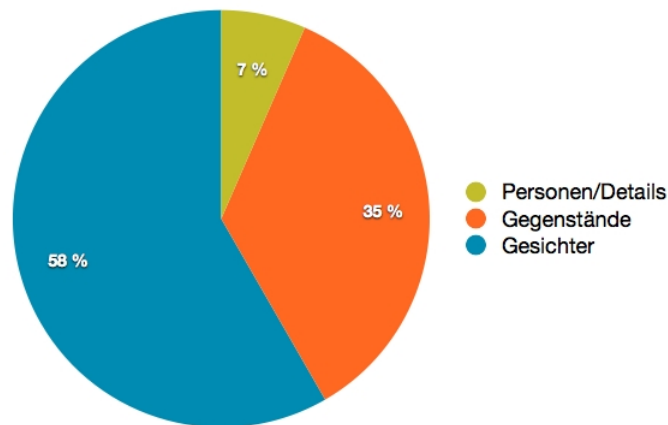


Abbildung 4.9: Close Up Aufteilung

4.2 Fernsehen

Im TV Studio gelten im Gegensatz zu einer reinen Filmproduktion andere Regeln. Hier gilt es zwischen zwei Unterkategorien zu unterscheiden

- Informationsmagazin
- Fernsehsendung

4.2.1 Informationsmagazin

Bei einem Informationsmagazin handelt es sich um eine Sendung mit einer immer wiederkehrenden Kulisse. Entweder bleibt diese wie bei Tagesnachrichtensendungen dauerhaft errichtet oder bei wöchentlichen und monatlichen Sendungen wird die Umgebung immer zerlegt und wieder aufgebaut um anderen Sendungen Platz zu machen. Eine weitere Möglichkeit ist auch noch eine Blue- oder Green-Box, mit der in einem einzigen Studio mehrere Sets durch Spezialeffekte eingeblendet werden können.

Bei dieser Art von Fernsehübertragung ist es üblich, auch immer wieder dieselbe Art von Licht- und Kameraeinstellung zu verwenden. Wie Pilles [21] erwähnt, werden vor der ersten Aufzeichnung Besprechungen zur Durchführung angesetzt und es gibt Probeaufnahmen. In diesen wird mit Licht und Kamera experimentiert um ein optimales Ergebnis zu finden. Ist dies geglückt, werden die Einstellungen notiert, um sie in zukünftigen Aufnahmen verwenden zu können. Dadurch kommt es in nachfolgenden Übertragungen nur mehr zu geringen Änderungen. Die Kameras haben hier einen genauen Grundplan, wie sie vorgehen sollen und aus welchen Winkeln sie filmen. Diese werden dann je nach Einschätzung des jeweiligen Kameramanns oder durch Anweisung der Regie noch angepasst.

Die Auswahl der Perspektiven und Standorte ist hierbei teils beschränkt. Die Einstellung Low Angle ist zumeist nicht oder nur eingeschränkt möglich, da sich in Studios meistens eine Deckenbeleuchtung befindet, welche nicht ins Bild kommen darf. Aus diesem Grund kann man diese Aufnahme nur mit einem kleinen Winkel vornehmen, was den Effekt schmälert. Verwendet wird diese, laut Millerson [17], um etwa Gästen eine gewisse Erhabenheit zu geben. High Angles wiederum werden verwendet, um das Publikum aufzuwerten. Es fühlt sich dadurch dem Gezeigten überlegen.

Verwendete Kameraeinstellungen

Für die Analyse eines Informationsmagazins wurde die österreichische Fernsehsendung „Was gibt es Neues?“⁴ herangezogen. Diese ist ein Unterhaltungsmagazin, welches von Oliver Baier geführt wird. Dieser ist an einem Moderatorenpult positioniert, und ihm gegenüber sitzen an einem anderen Tisch fünf prominente Kabarettisten, welche ihm Fragen und Rätsel humorvoll beantworten. Als spezielle Aufgabe gibt es während der Sendung das „Ding der Woche“, welches zumeist ein kleiner Gegenstand ist, dessen Funktion es zu erraten gilt.

- Very Long Shot (Abbildung 4.10): Diese Einstellung wurde hier zu Beginn eingesetzt um einen Überblick über das Studio und seine Zuseher zu geben.
- Long Shot (Abbildung 4.11): Dieser wird verwendet, um mehrere der Kandidaten gleichzeitig ins Bild zu bekommen und diese gemeinsam reden zu lassen.
- Medium Long Shot (Abbildung 4.12): Dieser kann verwendet werden, wenn Personen stehen, um etwas zu demonstrieren. Bei sitzender Position ist dieser nicht möglich.
- Medium Shot (Abbildung 4.13): Der Fokus wird auf die sprechende Person gelegt.
- Close Up (Abbildung 4.14): Ein kleiner Gegenstand („Das Ding der Woche“) wird präsentiert.

⁴Fernsehsendung: „Was gibt es Neues?“ vom 23. Oktober 2009, © ORF 2009

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.10: Very Long Shot - Studioüberblick



Abbildung 4.11: Long Shot - mehrere Teilnehmer



Abbildung 4.12: Medium Long Shot - Ein Darsteller stellt etwas vor

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.13: Medium Shot - Fokus auf der sprechenden Person

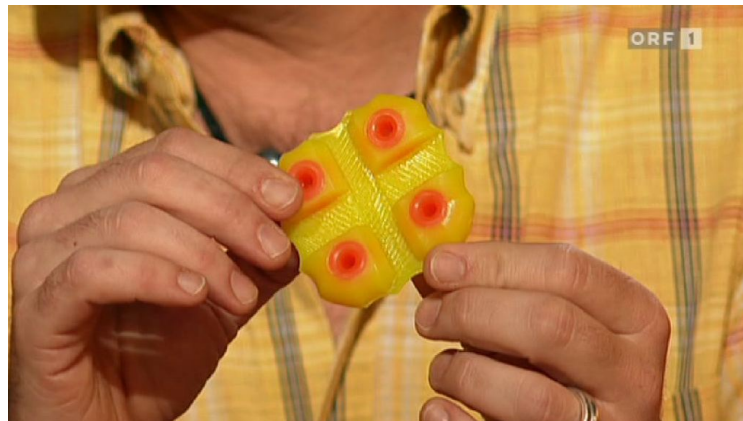


Abbildung 4.14: Close Up - Detail auf einen Gegenstand

Bei der Auswertung (siehe Abbildung 4.15) ⁵ der verwendeten Kameraperspektiven bei der TV Show „Was gibt es Neues?“ ist ein klarer Trend zu den Perspektiven Long Shot und Medium Shot zu erkennen. Der Very Long Shot wurde in dieser Sendung nur ein einziges Mal verwendet, um einen Gesamtüberblick über das Studio und sein Publikum zu geben. Allerdings ist auf Grund der geringen Entfernung im Studio nur bedingt von einem Very Long Shot zu sprechen. Diese Einstellung ist in dieser Umgebung auf Grund der beschränkten Platzverhältnisse nur schwer einzusetzen.

Der Long Shot wurde verwendet, um entweder mehrere Personen ins Bild zu rücken oder um den Moderator mit dem Fernsehbildschirm rechts über seinem Kopf ins Bild zu bringen. Dies war notwendig, um die Erklärungen, welche auf diesem angezeigt werden, einzublenden.

⁵Auf Grund der teils fixen Kamerapositionen wurden bei dieser Auswertung auch gleiche Kameraeinstellungen bewertet. Die Anzahl bezieht sich daher darauf, wie oft diese Einstellung zu sehen war.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Der Medium Long Shot ist auf Grund der Sitzposition der Hauptdarsteller zu vernachlässigen. Dieser wurde nur kurz gesetzt, wenn der Moderator etwas im Stehen demonstrierte oder auch bei der Verabschiedung von seinen Kandidaten.

Am häufigsten in Verwendung war mit Abstand der Medium Shot. Dieser bot sich an, da die Gäste und der Moderator fast die ganze Sendung im Sitzen hinter einem Tisch verbrachten. Damit war von Anfang an nur der Oberkörper dieser erkenntlich, und die Einstellung drängte sich damit quasi auf. Wie Jürgen Pilles [21] mitteilt, sind Two Shots zwischen zwei Kandidaten, welche sich miteinander unterhalten, laut Regieplan erwünscht und es wird oft versucht, eine solche Situation einzufangen. In dieser Folge der Sendung kam es allerdings selten zu solch einer Gegebenheit, da die Teilnehmer nicht unbedingt mit den Personen neben ihnen sondern etwa mit jenen ein paar Plätze weiter weg kommunizierten. Dadurch wurde aus dem Two Shot wieder ein Medium Shot auf eine Person, welcher ständig zwischen den redenden Personen hin und her wechselte.

Laut Jürgen Pilles [21] wird der Close Up in dieser Sendung nur eingesetzt um das „Ding der Woche“ näher zu zeigen. Ansonsten gibt es kaum Elemente, welche einer Nahaufnahme bedürfen. Teilweise werden Elemente an den Kandidaten in Nahaufnahme gebracht, wenn diese zum gerade besprochenen Thema Bezug haben. Dies gestaltet sich aber teilweise als schwierig, da sich diese nicht nach einem Skript bewegen und damit schnell aus dem Bildfokus gelangen können.

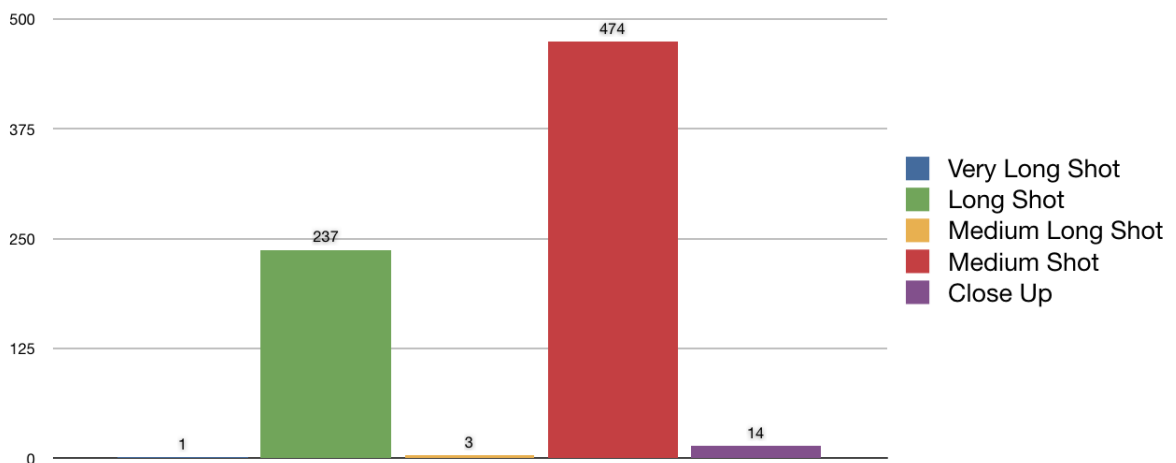


Abbildung 4.15: Kameraperspektiven beim Informationsmagazin „Was gibt es Neues?“ nach Häufigkeiten

In Abbildung 4.16 ist die Kameraaufteilung für die Aufnahme am 27.10.2009 zu sehen. Diese Aufteilung ist die typische und erprobte Platzierung für dieses Sendeformat und ist nach ihrer Sitzplatzaufteilung eine 180° Anordnung (siehe Cury [4], S.12), da die Kameras nur auf einer Seite der aufzunehmenden Fläche platziert sind und nicht rundherum. Es gibt vier Kameras (Bezeichnung K1 bis K4), welche sich alle auf einem

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Pedestal (siehe 3.2) befinden und damit im Raum beweglich sind. K1 bewegt sich zu Beginn nach rechts um einen Schwenk über die Zuseher und den Moderator zu machen. Kamera K2 beginnt mit einem Schwenk über die Teilnehmer und bewegt sich um das „Ding der Woche“ in den Fokus zu bekommen. K3 und K4 bewegen sich nur minimal um Bildkorrekturen durchzuführen. Im Prinzip stehen die Kameras die meiste Zeit der Aufnahmen still, und es wird nur an Zoom und Fokus gearbeitet. Da die Darsteller sitzen, ist diese fixe Positionierung möglich.

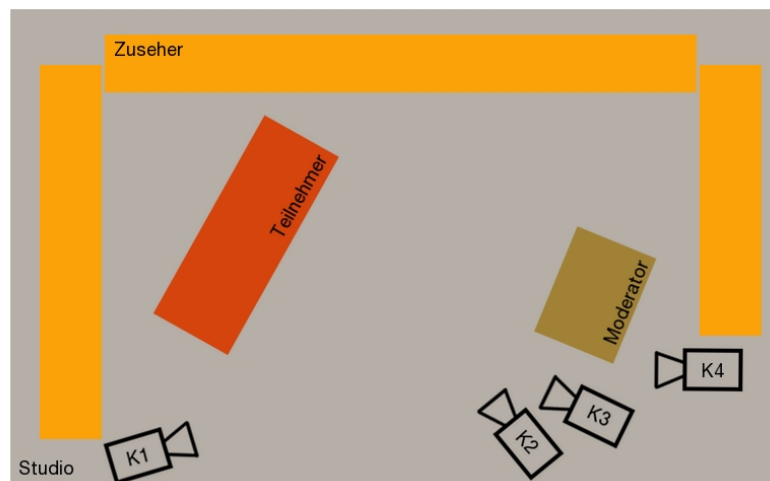


Abbildung 4.16: Kameraaufteilung im Studio

4.2.2 Fernsehserie

Bei einer Fernsehsendung handelt es sich um eine immer wiederkehrende Rahmenbedingung, mit welcher der Zuseher im Verlauf der Sendung immer vertrauter wird. Hierbei kann es sich einerseits um Serien handeln, welche einen zeitlich zusammenhängenden Ablauf haben, wo immer wieder die Szenerie wechselt, oder die Kontinuität hängt mit dem Ort zusammen. Im ersten Fall kann es vorkommen, dass der Ablauf sich im Freien befindet oder die Standorte immer wieder neu gebaut beziehungsweise gewechselt werden. Beispiele für diese Art von Serie wären zum jetzigen Zeitpunkt etwa „CSI: Las Vegas“,⁶ oder auch „24“⁷. In diesen gibt es nur wenige Szenerien, die sich wiederholen. Der Rest wird für jede Folge neu entworfen und der aktuellen Handlung angepasst.

Im zweiten Fall wird ein Set für eine Staffel gebaut und dieses währenddessen nur geringfügig verändert. Dieses befindet sich dann in einem Studio mit der Szenerie in der Front, dazwischen Kameras und sonstige Mitarbeiter, und im Rücken sitzt des öfteren ein Live-Publikum, welches zu hören, jedoch nicht zu sehen ist. Die Kamerapositionierung und ihre Winkel sind in diesem Fall sehr eingeschränkt. Zum einen muss bei

⁶Idee: Anthony E. Zuiker / Produzent: Jerry Bruckheimer

⁷Idee und Produzent: Joel Surnow, Robert Cochran

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

den Einsatzorten beachtet werden, dass keine anderen Kameras ins Blickfeld kommen, und zum anderen müssen auch die Deckenbeleuchtungen außerhalb des Aufnahmebereichs liegen. Durch die Positionierung von Dekoration kann mit Kameras auf Dollies oder Pedestals nicht immer in die Szenerie gefahren werden. Als Ersatz können hier Jib Arms oder Polecams verwendet werden (siehe 3.2). Beispiele für eine Serie mit wiederkehrender Szenerie wären etwa „Friends“⁸, „Scrubs“⁹ oder auch „Desperate Housewives“¹⁰. Bei dieser Art von Sendung ist es sehr wichtig, dass Szenen eine gewisse Kontinuität besitzen. So muss gesichert sein, dass sich Gegenstände bei jedem Dreh am selben Platz befinden (siehe Brown [1], S. 80).

Diese zwei Varianten unterscheiden sich dahingehend, dass wiederkehrende Aufnahmen in Studios meist mit mehreren Kameras gleichzeitig aufgenommen werden, um verschiedene Perspektiven zu erhalten. Serien mit immer neuer Kulisse werden hingegen ähnlich wie Filme geplant und besitzen daher auch oft Bildaufnahmestrategien und andere vergleichbare Elemente von Kinofilmen. Auch werden diese oft nur mit einer Kamera realisiert (vergleiche DelValle [30], S. 1).

Verwendete Kameraeinstellungen

Für die Analyse einer Fernsehserie wurde als Beispiel eine Folge der Serie „Friends“¹¹ hergenommen. Diese ist eine typisch amerikanische Fernsehserie mit wiederkehrenden Szenerien. Beispiele für immer wiederauftretende Sets sind drei Wohnungen der Hauptdarsteller und ein Café, welches als Treffpunkt dient. In dieser Folge kam es auf Grund der Handlung zu ein paar Wechseln in neue Umgebungen.

- Very Long Shot (Abbildung 4.17): Wird verwendet um etwa den Eindruck zu vermitteln, dass sich das Geschehen in New York abspielt.
- Long Shot (Abbildung 4.18): Einer der Hauptdarsteller betritt einen Schauplatz, oder eine Szene soll mit all ihren vorhandenen Schauspielern gezeigt werden.
- Medium Long Shot (Abbildung 4.19): Wird teilweise verwendet, wenn auf Grund der räumlichen Beschränkungen kein Long Shot mehr möglich ist.
- Medium Shot (Abbildung 4.20): Wird in diesem Fall benutzt, um den Hauptdarsteller in seiner Gesamtheit zu zeigen aber auch noch etwas an Gesichtszügen erkennen zu lassen.
- Close Up (Abbildung 4.21): Werden eingesetzt um spezielle Details hervorzuheben.

⁸Idee: David Crane, Marta Kauffman / Produzent: David Crane, Kevin Bright, Marta Kauffman / Rechteinhaber: Warner Bros.

⁹Idee: Bill Lawrence / Produzent: Bill Lawrence, Randall Winston, Mike Schwartz / Rechteinhaber: Touchstone Television

¹⁰Idee: Marc Cherry / Produzent: Charles Skouras III, Alexandra Cunningham, Larry Shaw, Stephanie Hagen, Sabrina Wind, Kevin Etten, Patty Lin, Tracey Stern / Rechteinhaber: ABC

¹¹Serie „Friends“ Staffel 10/ Folge 9, Gesamtfolge: 227, Erstausstrahlung 08.01.2004, Regie: David Schwimmer

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.17: Very Long Shot - Einführung in die Umgebung



Abbildung 4.18: Long Shot - Überblick über eine gesamte Szene



Abbildung 4.19: Medium Long Shot - Beschränkter Zugang in die Szenerie

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.20: Medium Shot - Ein typische Einstellung in einer Sitcom



Abbildung 4.21: Close Up - Wenig verwendet. Detailaufnahme eines Firmenlogos

Bei der Auswertung der Serie (siehe Abbildung 4.22) ist auf den ersten Blick erkenntlich, dass der Medium Shot die Einstellungen klar dominiert. Der Very Long Shot wird bei diesem Fernsehformat nur sehr wenig angewendet, da dieser nicht in der aufgebauten Umgebung realisierbar wäre, ohne dass Kamera oder Studioumgebung in den Blickpunkt kommen. Eingesetzt wurde er in diesem Fall um einen geographischen Überblick über die Stadt in der Startsequenz zu geben oder um große Szenenwechsel anzukündigen.

Der Long Shot wird am häufigsten angewandt um Personen beim Betreten oder Verlassen der Szene zu präsentieren. In diesem Fall ist kein großes Augenmerk auf die Gesten der Darsteller zu legen, sondern es muss gezeigt werden, dass die Leute sich aus dem Raum bewegen und wohin diese gehen.

Der Medium Long Shot wird verwendet, um Personen in annähernder Gesamtheit darzustellen. Dieser ist oft nötig, wenn auf Grund der räumlichen Gegebenheiten, wie etwa umherstehende Möbel, kein Long Shot möglich ist.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

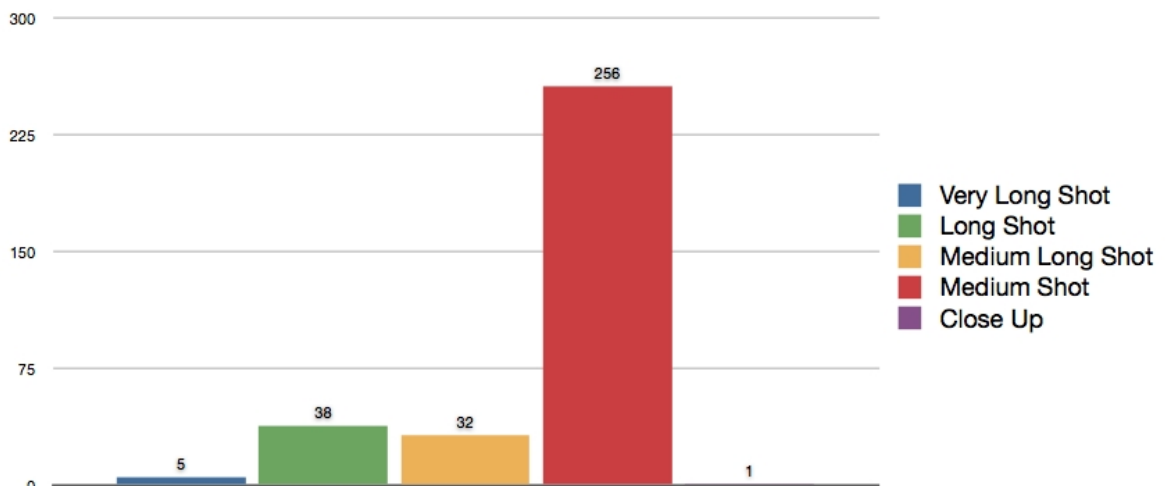


Abbildung 4.22: Verwendete Kameraperspektiven bei der Fernsehserie „Friends“ nach Häufigkeiten

Bei Fernsehserien kommt es sehr auf das Schauspiel der einzelnen Personen an. Deswegen eignet sich hier die am meisten verwendete Einstellung, der Medium Shot, sehr gut. Dieser gibt die Gefühle des Darstellers am besten wieder ohne auf die Distanz eines Close Ups heranzufahren zu müssen. Da es sich bei dieser Serie um eine Sitcom handelt, ist laut DelValle ([30], S. 5) zu bemerken, dass bei den Einstellungen darauf geachtet wird, dass die Kamera sich auf Augenhöhe bewegt, was den Medium Shot als gut geeignet erscheinen lässt.

Der Close Up wurde bei dieser Aufnahme nur ein einziges Mal angewandt. Bei diesem wurde das Firmenlogo eines Cafés präsentiert. Close Ups sind teilweise schwer realisierbar, da sich bei dieser Serie die Schauspieler schnell bewegen können und aus dem Fokus der Kamera kommen. Bei Sitcoms werden immer einzelne Szenen gedreht und nicht nur einzelne Bilder. Auch kann laut DelValle ([30], S. 3f) eine Aufnahme nicht zu oft wiederholt werden, da sich das Live Publikum sonst langweilen könnte und die von diesem benötigten Lacher dann nicht mehr realistisch sind.

4.3 Sportübertragungen

Während Film eine Aufnahme ist, welche im Nachhinein editiert und zusammengestückerelt ist, so stellt eine Live-Übertragung eine Präsentation eines Ereignisses wie es passiert dar (siehe Ward [31], S. 149). Im Folgenden werden Untersuchungen zu im Fernsehen häufig übertragenen Mannschaftssportarten erstellt. Zur besseren Unterscheidung der Kameraeinstellungen wird hierbei der Long Shot genauer unterteilt in eine Variante, in der der Fokus und damit der Bildrahmen auf einem Spieler liegt, und in eine Möglichkeit, in welcher der Long Shot das gesamte Spielgeschehen einfängt.

Obwohl der Very Long Shot hier auch in Betracht zu ziehen wäre, geben Millerson und Owens ([18], S. 146) an, dass dieser meist wesentlich mehr als nur das reine Spielfeld zeigt, wie etwa Details um dieses und die Zuseher. Daher wird im Folgenden beim Betrachten des Spielgeschehens auf dem Spielfeld von einem Long Shot (Spielfeld) gesprochen und bei der Darstellung einer Spielaktion von einem Long Shot (Spieler). Dies ist wichtig, da für diese zwei Einstellungen unterschiedliche Kameras im Stadion zuständig sind.

4.3.1 Fußball

Bei Live-Übertragungen, speziell im Sportbereich, gibt es immer wieder verschiedene Anforderungen. Dies hängt zum einen von den unterschiedlichen Interessensgebieten bei den Sportarten ab und zum anderen auch von den Übertragungsorten ab. Diese bestimmen, wie viele Mittel eingesetzt werden können und von welchen Perspektiven gedreht werden kann. Die Anzahl der Kameras und die verschiedenen Blickpunkte, welche diese liefern, hängen auch von der Größe der Veranstaltung ab. So brauchen die Planungen für ein kleines Event manchmal nur ein paar Tage, während Großveranstaltungen, wie die olympischen Spiele, bereits vier oder fünf Jahre zuvor konzipiert werden (siehe Owens [20], S. 41). Am Beispiel Fußball ist diese Tatsache gut zu verdeutlichen. Laut Pilles [21] waren bei der UEFA Fußball Europameisterschaft 2008 in Österreich bei Spielen bis zu 23 Kameras im Einsatz, wobei alleine vier für Aufnahmen von den Zuschauern reserviert waren. Bei einer Übertragung der österreichischen Fußball-Bundesliga im ORF werden jedoch nur etwa 12 Kameras eingesetzt. Aber nicht nur die Anzahl der eingesetzten Geräte sondern auch die Möglichkeit, diese in den Sportstätten zu verwenden, ist beschränkt und will genau durchdacht sein. Die Hauptdarsteller sind in diesem Fall die Sportler, und diese bewegen sich in einem bestimmten Spielfeld. Dieses darf von den Kameraleuten nicht betreten werden, und die Athleten sollten sich auf keinen Fall von den Aufnahmen behindert fühlen.

Verwendete Kameraeinstellungen

Die Analyse der Sportübertragung in dieser Arbeit bezieht sich auf die Sportart Fußball, da diese weltweit und in Österreich am meisten im Fernsehen gesehen wird. Bei dem untersuchten Spiel handelt es sich um ein UEFA Europa League Gruppenphasen Match¹² zwischen dem österreichischen Bundeliga-Verein Austria Wien und dem deutschen Bundesliga-Verein Werder Bremen. Das Spiel fand im Wiener Franz-Horr-Stadion¹³ statt und wurde vom deutschen Sender SAT1 aufgenommen und übertragen. Im Folgenden werden typische Beispiele für die verwendeten Kamerawinkel dargestellt und mögliche Einsatzarten erläutert. Diese kamen durch die Beobachtung des Spiels zustande und sind durch ihre häufige Verwendung aufgefallen.

¹²Spiel vom 22.10.2009, 3. Spieltag Europa League 2009/10, Gruppe L: Austria Wien - Werder Bremen

¹³Adresse: Fischhofgasse 14, 1100 Wien, Österreich

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

- Very Long Shot (Abbildung 4.23): Mit diesem wird am Anfang eine Einführung in die Spielumgebung gegeben.
- Long Shot (Spielfeld) (Abbildung 4.24): Dieser wird verwendet um das gesamte Spielfeld im Blickwinkel zu haben und da dadurch die Verteilung des Balls am besten eingefangen werden kann.
- Long Shot (Spieler) (Abbildung 4.25): Der Long Shot wird eingesetzt um den Spieler, etwa beim Laufen, in seiner gesamten Größe zu zeigen.
- Medium Full Shot (Abbildung 4.26): Dieser wird verwendet, wenn der Spieler den Ball nicht am Fuß hat, wie etwa bei einem Einwurf.
- Medium Shot (Abbildung 4.27): Der Medium Shot kommt zum Einsatz um die Emotionen der Spieler näher zu bringen .
- Close Up (Abbildung 4.28): Wird verwendet um spezielle Objekte, wie den Ball, zu zeigen.



Abbildung 4.23: Very Long Shot - Einführung in die Spielstätte



Abbildung 4.24: Long Shot(Spielfeld) - Überblick über das Spielfeld

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.25: Long Shot(Spieler) - Spieler wird in voller Größe dargestellt



Abbildung 4.26: Medium Long Shot - Ball befindet sich nicht am Fuß des Spielers



Abbildung 4.27: Medium Shot - Emotionen des Spielers



Abbildung 4.28: Close Up - Detailansicht

Sieht man sich die statistische Auswertung in Abbildung 4.29 an, könnte man meinen, dass der Long Shot (Spielfeld) etwas weniger eingesetzt wird als der Medium Shot. Diese Statistik ist jedoch anders zu werten, als die zuvor behandelten für Film und Fernsehen. Während die Erhebungsmethode über die Häufigkeiten der einzelnen Kamerawinkel gleich blieb, zeigten sich in der Beobachtung große Unterschiede in der Einsatzdauer der Einstellungen. Waren bei den vorherigen Untersuchungen von Film und Fernsehen die Verwendungszeiten immer ungefähr gleich (von wenigen Augenblicken bis hin zu ein paar Sekunden), gibt es bei der Sportübertragung deutliche Abweichungen. Wurde der Medium Shot wie bei den anderen Aufnahmen nur wenige Sekunden genutzt, war der Long Shot (Spielfeld) teilweise ein paar Minuten durchgehend im Bild und damit rein von der Zeitmessung her die mit Abstand am meisten verwendete Kameraeinstellung. Die geringere Anzahl in der Auswertung kommt jedoch von der Tatsache, dass für den Long Shot (Spielfeld) nur eine Kamera zur Verfügung steht, während es für die anderen Aufnahmen mehrere Bilder zur Auswahl gibt.

Während der Long Shot (Spielfeld) eingesetzt wird, um das Spielgeschehen zu beobachten, werden Elemente wie der Long Shot (Spieler) verwendet, um das Spiel aus anderen Blickwinkeln zu sehen und die Spieler dem Zuseher näher zu bringen. So wird dieser etwa angewandt, wenn sich zwei Spieler in einem Laufduell befinden oder der Ball ruhend ist. Hier kommt es oft zu Wechseln zwischen verschiedenen Kameras. Es geht in diesem Fall darum, die einzelnen Spieler in den Mittelpunkt zu rücken, damit sich die Zuseher mit diesen identifizieren können. Wie Owens ([20], S. 10) angibt, ist es bei Sportevents wichtig, dass bereits vor Beginn einzelne Schlüsselspieler ausgewählt werden und diese dem Zuschauer immer wieder präsentiert werden. Beobachter vor den Bildschirmen warten darauf die Starathleten zu sehen und suchen auch nach diesen. Aus großer Distanz ist es jedoch teilweise schwierig diese zu identifizieren.

Der Medium Long Shot wird bei Sportübertragungen weniger eingesetzt und wenn dann meist nur als Übergang vom Long Shot (Spieler) zum Medium Shot. Eine Einstellung ab den Knien eignet sich für die Sportart allerdings auch nur bei ruhenden

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Situationen, da ansonsten der Spielball nicht zu sehen ist.

Der Medium Shot wird gerne verwendet um, wie bereits erwähnt, Spieler in den Vordergrund zu heben. Befindet sich der Ball außerhalb des Spielfeldes oder muss gerade nicht beachtet werden, wie etwa bei einem Abstoß, so wechselt die Kameraeinstellung sofort von einem Long Shot (Spielfeld) auf eine nähere Darstellung wie den Medium Shot, um etwa die Enttäuschung über einen verunglückten Schuss einzufangen.

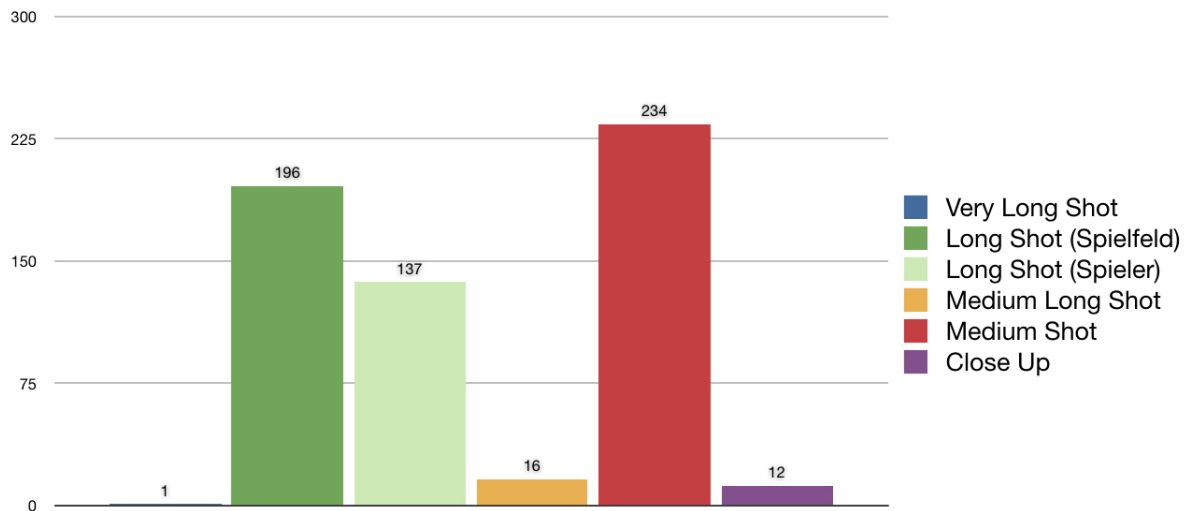


Abbildung 4.29: Verwendete Kameraperspektiven bei einem Fußballspiel nach Häufigkeiten

Close Ups werden bei dieser Übertragung nur sehr selten eingesetzt. Durch die fixe Position der Kamera ist es schwer diese durchzuführen, da man die Gesichter der Spieler nicht immer im richtigen Winkel für eine Aufnahme hat. Diese zeigen jedoch am besten die Gefühle und die Erschöpfung der Spieler. Vereinzelt wird ein Close Up dazu verwendet, um Nahaufnahmen auf Gegenstände, wie etwa den Spielball, zu machen.

Sehr gering eingesetzt wird der Very Long Shot, welcher nur dazu dient dem Zuseher zu zeigen, an welchem Ort sich das Spiel ereignet, und um ihn in die Emotionen vor Ort eintauchen zu lassen.

In Abbildung 4.30 ist die Kameraaufteilung in österreichischen Fußballstadien bei Übertragungen des ORF zu sehen¹⁴. Hierbei handelt es sich um die am häufigsten verwendeten Kameras. Bei Großveranstaltungen, wie etwa der Fußball Europameisterschaft, können auch noch mehr Geräte zum Einsatz kommen. Im Folgenden wird eine Erklärung über die Aufgaben und verwendeten Kameraperspektiven der Aufnahmegeräte laut Pilles [21] wiedergegeben. Die Kameras sind dabei mit K1 bis K12 beschriftet.

¹⁴Informationen Jürgen Pilles [21]

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

- K1: Extreme Long Shot - Diese Kamera ist meist auf dem Stadion angebracht und ist für Aufnahmen des Stadions und des Publikums da. Sie wird gewöhnlich zu Beginn eines Spiels eingeblendet.
- K2: Totale - Ist die Hauptkamera bei Spielaufnahmen. Platziert ist diese meist im Zuschauerbereich und kann durch ihre Höhe und die Positionierung an der Mittellinie das ganze Geschehen am Spielfeld am besten einfangen. Laut Owens ([20], S. 217) kann direkt neben dieser noch eine zweite Kamera sein, welche Close Ups aus dieser zentralen Position heranholt.
- K3 und K4: Hochkameras - Diese werden hauptsächlich dazu eingesetzt, um Bilder aus dem Strafraum aufzunehmen. Zum Einsatz kommen diese bei Wiederholungen und bei der Überprüfung von Abseitsentscheidungen.
- K5: Super - Ist eine fixe Kamera auf einem Tripod, welche Nahaufnahmen von den Spielern im Bereich der Mittellinie aufnimmt. Wird auch für Wiederholungen eingesetzt.
- K6 und K7: Seitenlinienkameras - Eine Möglichkeit für diese Kameras ist die fixe Montage etwa in der Mitte jeder Spielfeldhälfte. In diesem Fall sind sie geschützt, damit sich die Spieler bei einem eventuellen Zusammenstoß nicht verletzen. Die Montage erfolgt meistens auf einem Tripod. Eine zweite Variante wäre die Verwendung von einer handgehaltenen Kamera. In diesem Fall werden entweder Shoulder Support Aufhängungen oder bei teureren Produktionen eine Steadicam verwendet. Bei beiden Möglichkeiten ist das Ziel der Kamera Nahaufnahmen, sowohl der aktiven Spieler als auch der Spieler- und Betreuerbank, zu bekommen.
- K8: Gegenkamera (optional) - Je nach räumlichen Gegebenheiten im Stadion kann auch eine Kamera auf der gegenüberliegenden Seite der Totalen (K2) eingerichtet werden. Diese dient demselben Zweck wie K2 und soll Bilder liefern, welche K2 auf Grund von Verdeckungen und dergleichen nicht erfassen kann.
- K9 und K10: Torraumkameras - Werden benutzt um Torraumszenen genauer zu beleuchten. Hierbei spielt der Platz im Stadion und die Wichtigkeit des Spieles wieder eine Rolle. Bei österreichischen Bundeligaspielen werden laut Pilles [21] meistens tragbare Kameras oder Versionen auf einem Tripod eingesetzt. Bei größeren Übertragungen kann ein Kamerakran eingesetzt werden, um Kopfballszenen besser beleuchten zu können und nicht das Tornetz im Blickpunkt zu haben.
- K11 und K12: Torkameras - Hierbei handelt es sich um fixe Mikrokameras, welche sich in einer Ecke des Tores befinden und dort Bilder von Torschüssen aufzeichnen.

Die oben genannten Kamerapositionen beziehen sich laut Pilles [21] auf eine typisch österreichische Fußballübertragung. Der Einsatz von Kameras und teuren Hilfsmitteln hängt sehr von der zu erwarteten Zuseherzahl ab. Bei regionalen Meisterschaftspartien wird etwa von der Verwendung eines Kamerakrans abgesehen, da dieser in der Anschaffung teuer ist und auch die Transportkosten zu Buche stehen. Bei überregionalen

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Spielen, sei es bei Vereinen oder auf nationalmannschaftlicher Ebene, gibt es gewisse Vorgaben zu den Kamerapositionen. So müssen diese laut UEFA¹⁵ gewisse Mindestabstände einhalten, aus denen sie das Spielgeschehen aufzeichnen dürfen. In den UEFA Stadium Infrastructure Regulations ([28], S.13) ist etwa die exakte Positionierung der Kamera K2 gegeben. Diese muss genau in einer Linie mit der Mittellinie sein und aus einem Winkel von 15 - 20° auf den Mittelpunkt filmen. Weiters ist ein genauer Bereich für eine Aufwärmzone der Ersatzspieler vorgeschrieben. Da diese Zone bei einem kleineren Stadion aber meist mit der Zone für die Kameras K6 und K7 identisch ist, kann es hier zu erheblichen Problemen kommen.

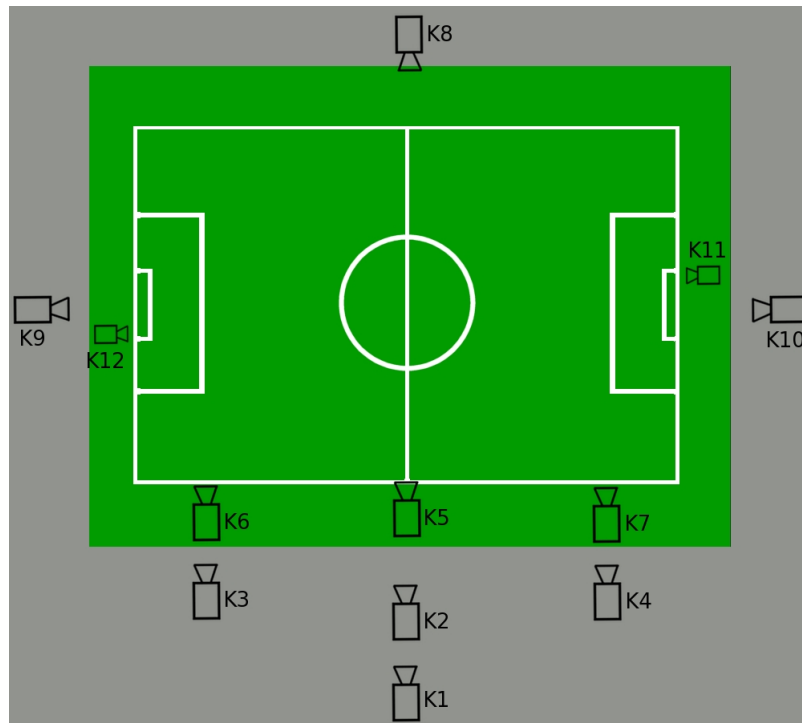


Abbildung 4.30: Kameraaufteilung bei Spielen der österreichischen Bundesliga

4.3.2 Volleyball

Um einen Vergleich zu der am meisten übertragenen Mannschaftssportart¹⁶ Fußball zu erhalten, werden im Folgenden noch die Sportarten Volleyball und Handball betrachtet. Diese finden in der Halle statt und haben daher teilweise noch beschränktere Möglichkeiten zur Verwendung von Kameras. Viele Spiele finden hierbei in Sportstätten statt, welche nicht für die Verwendung von Fernsehkameras konzipiert wurden. Hier gilt es passende Plätze und Blickwinkel auf das Spielfeld zu finden, ohne die Akteure zu stören.

¹⁵Europäischer Fußballverband

¹⁶Anmerkung bezieht sich auf das österreichische Fernsehen

Verwendete Kameraeinstellungen

Zur Analyse wurde hier ein Spiel des Verbandes der Mitteleuropazone (MEVZA)¹⁷ zwischen den beiden österreichischen Vereinen Hotvolleys Wien und Hypo Tirol Volleyballteam¹⁸ analysiert. Das Spiel fand im Wiener Budo-Center¹⁹ statt und wurde von ORF Sport Plus übertragen.

- Very Long Shot (Abbildung 4.31): Der Very Long Shot wird zu Beginn und während der Pausen verwendet, um dem Spieler die Stimmung in der Halle näher zu bringen.
- Long Shot (Spielfeld) (Abbildung 4.32): Diese Einstellung wird angewandt, um Ballwechsel während des Spiels zur Gänze im Bild zu haben.
- Long Shot (Spieler) (Abbildung 4.33): Er kann benutzt werden, um Spieler im Detail beim Spielen eines Balles zu zeigen. Im Weiteren wird er für Wiederholungen benutzt.
- Medium Long Shot (Abbildung 4.34): Der Medium Long Shot wird eingesetzt, um Spieler etwa in einer Annahmeposition²⁰ zu zeigen.
- Medium Shot (Abbildung 4.35): Mit ihm können Emotionen der Spieler nach einem gewonnenen oder verlorenen Ball gezeigt werden.
- Close Up (Abbildung 4.36): Der Ball wird präsentiert oder Detailaufnahme eines Gesichts bei einem Interview.



Abbildung 4.31: Very Long Shot - Zuschauer und Halle werden gezeigt

¹⁷Informationen zum Verband: <http://mevza.volley.net.at/>

¹⁸Spiel vom 16.11.2009, 7. Runde der Mitteleuropaliga 2009/10

¹⁹Adresse: Gutheil-Schoder-Gasse 9, 1100 Wien, Österreich

²⁰Position in der ein Spieler auf das Service des Gegners wartet.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.32: Long Shot (Spielfeld) - Überblick über das Spielgeschehen



Abbildung 4.33: Long Shot (Spieler) - Spieler bei einer Aktion



Abbildung 4.34: Medium Long Shot - Tiroler in einer Annahmeposition

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln



Abbildung 4.35: Medium Shot - Emotionen der Spieler nach einem Ballwechsel



Abbildung 4.36: Close Up - Trainer bei einem Interview

Bei der Analyse der verwendeten Kameraperspektiven (siehe Abbildung 4.37) für das ausgewertete Volleyballspiel lassen sich ähnliche Merkmale wie beim zuvor betrachteten Fußballspiel erkennen. Der Medium Shot ist auch hier das dominante Merkmal, obwohl von der zeitlichen Messung der Long Shot (Spielfeld) deutlich länger im Bild war. Die relativ kurze Länge der Einblendung kommt bei dieser Sportart durch die sehr schnellen Ballwechsel. Bälle können hier Geschwindigkeiten von bis zu 120 km/h erreichen (siehe Engelhardt [6], S.589). Dadurch ist es notwendig das Spielgeschehen aus einer etwas größeren Distanz zu betrachten.

Deutlich weniger zum Einsatz kommt der Long Shot (Spieler). Dieser wird hauptsächlich verwendet, um Spieler während einer Aktion zu zeigen. Durch die Unberechenbarkeit der Flugbahn des Balles kann diese Einstellung jedoch nur für Wiederholungen eingesetzt werden, da die Übertragung sonst Gefahr läuft den Ball aus dem Aufnahmebereich zu verlieren. Dadurch wäre die Beobachtung des Spielgeschehens nicht mehr möglich. Der Long Shot (Spieler) bietet aber ein starkes Mittel, um das individuelle

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Können der Spieler zu zeigen und strittige Situationen aufzuklären. Auch hilft diese Einstellung dabei spektakuläre Aktionen aus einer besseren Position zu präsentieren.

Der Medium Long Shot diente bei dieser Übertragung hauptsächlich dazu, um Abwechslung in den Bildlauf zu bringen. So wurden etwa Bilder von Spielern in einer Annahmeposition gezeigt. Dies ist möglich, da auf der Gegenseite eine Spielaktion (Service) vorbereitet wurde und man somit ein gewisses zeitliches Fenster hatte, in dem das Spielgeschehen aussetzte. Er wurde auch eingesetzt, um Spieler nach einem Ballwechsel zu zeigen. Wobei sich diese Einstellung hier meist schon zum Medium Shot hin bewegte.

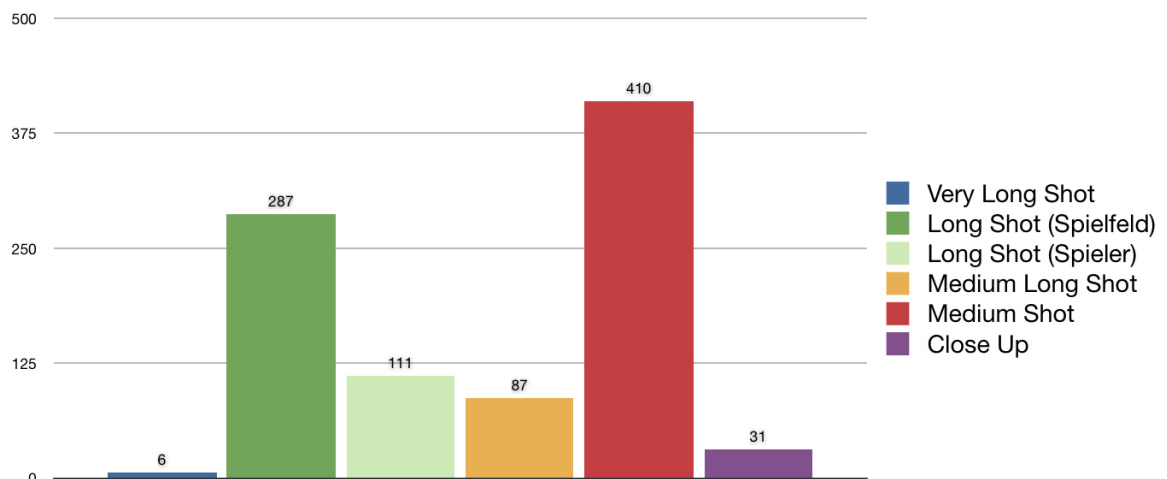


Abbildung 4.37: Verwendete Kameraperspektiven bei einem Volleyballmatch nach Häufigkeiten

Der Medium Shot ist der mit Abstand am meisten eingesetzte Kamerawinkel bei dieser Übertragung. Dieser wird nach fast jedem Ballwechsel verwendet, um die Emotionen der Mannschaften zu zeigen. Eine häufige Anwendung ist hierbei zuerst eine Einblendung auf die beim Punkt erfolgreiche Mannschaft zu geben und im Anschluss eine auf der Gegenseite. Wie der Medium Long Shot wird auch diese Einstellung benutzt, bevor der Ball wieder ins Spiel kommt (etwa während Spieler beim Netz aufgestellt sind). Weitere Verwendungszwecke finden sich bei Interviews oder bei technischen Auszeiten, wo sich der Kameramann direkt neben dem sich besprechenden Team aufhält.

Der Close Up wurde im Laufe dieser Ausstrahlung nur sehr selten eingesetzt. Auf Grund der bereits erwähnten hohen Geschwindigkeiten während des Spiels ist es schwierig, dieses Element zu verwenden. Es wurde daher nur in ruhenden Szenen ausgewählt. So wurde etwa an einen Ball herangezoomt, während dieser gehalten wurde. Weiters wurden Gesichter von Spielern auf der Bank oder von befragten Personen beim Interview mit dieser Einstellung gezeigt.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Der Very Long Shot wird auch bei dieser Sportart nur sehr wenig eingesetzt, da er um das Spielgeschehen zu verfolgen eine zu große Distanz besitzt. Wirkungsvoll ist er aber, um dem Zuseher während der Pausen oder vor dem Spiel die Stimmung der Sportstätte zu vermitteln.

In Abbildung 4.38 ist die Kameraeinteilung für Spiele im Wiener Budo-Center zu sehen. Wie beim vorherigen Beispiel Fußball handelt es sich hierbei um die Aufstellung der Kameras für typische Meisterschaftsspiele. Diese Einteilung wurde während des analysierten Spieles vor Ort erfasst und aufgezeichnet. Für die Übertragung einer Europameisterschaft oder einem ähnlich großen Event kann es zu einer vergrößerten Anzahl an Aufzeichnungsgeräten kommen. Die Kameras sind dabei mit K1 bis K5 beschriftet.

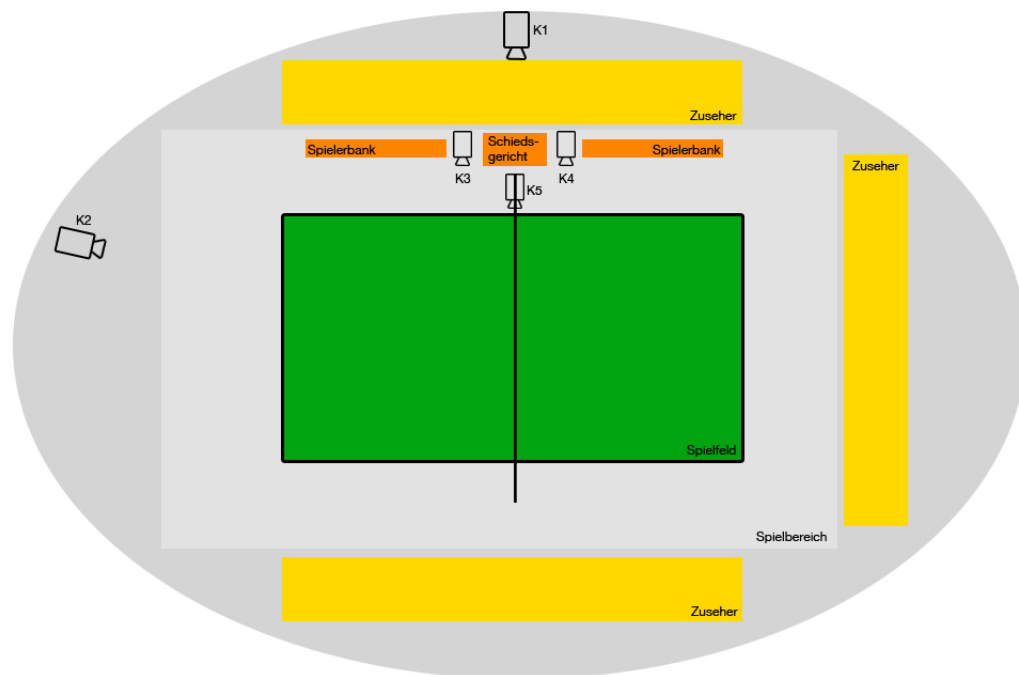


Abbildung 4.38: Kameraaufteilung bei Volleyballspielen im Wiener Budo-Center

- K1: Totale - Diese ist die Hauptkamera, da sie als einzige das gesamte Spielgeschehen ohne große Seitwärtsbewegungen einfassen kann. Ist sie komplett zurückgezogen, kann sie den gesamten Spielbereich einsehen. Die Kamera ist auf einem Tripod montiert, welcher auf einer eigens dafür vorgesehenen Plattform steht. Diese befindet sich hinter den Zuschauern auf erhöhter Position, in einer Linie mit der Mitte des Spielfeldes, und filmt auf das Spielgeschehen herunter.
- K2: Totale und Detailaufnahme - Dient dazu um das Spielgeschehen aus einer anderen Perspektive zu zeigen. Hat einen ähnlich weiten Einblick wie K1. Durch ihre Position hinter dem Spielfeld sieht sie jedoch nur eine Mannschaft in der

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Frontansicht und eine in der Rückansicht. Diese Kamera kann Situationen aufschlüsseln, welche bei der anderen Totalen eventuell verdeckt sind. Im Weiteren kann sie auch Gesichtsaufnahmen der Spieler auf der ihr zugewandten Seite aufnehmen.

- K3 und K4: Detailkameras - Diese Kameras sind für Nahaufnahmen und vor allem für die am meisten verwendeten Medium Shots zuständig. Vor und nach dem Spiel sowie in Spielpausen (Satzpause und Timeout) sind diese, bis auf ihre Kabel, frei beweglich. In dieser Zeit werden sie eingesetzt, um Besprechungen zu filmen oder Interviews am Rande des Spielfeldes durchzuführen. Während des Spielgeschehens sitzen die beiden Kameraleute auf Sesseln und filmen das Geschehen auf ihrer jeweiligen Seite. Dadurch ist es möglich, sowohl Reaktionen der punktgewinnenden, als auch der punktverlierenden Mannschaft einzufangen. Durch ihre seitliche, nahe Position sind sie auch bestens geeignet um Long Shots von Angriffen einzufangen, da sie sich direkt in der Höhe der Angriffszone (beim Netz) befinden.
- K5: Netzkamera - Diese Kamera ist fix installiert am oberen Ende einer der beiden Netzstangen (siehe Abbildung 4.39). Sie ist starr montiert und filmt gerade an der oberen Netzkante entlang. Geschützt vor Angriffen wird sie durch eine Plexiglasumhüllung. Der gefilmte Kamerawinkel bewegt sich hierbei zwischen einem Medium Shot und einem Long Shot, je nachdem auf welcher Seite des Netzes die gefilmte Aktion stattfindet. Diese Kamera eignet sich gut um strittige Entscheidungen im vorderen Spielfeld aufzuklären oder eine spektakuläre Angriffsabwehr (Block²¹) am Netz zu zeigen. Ein Nachteil ist der geringe Winkel im vorderen Bereich der Kamera. Wird ein Ball an der Kamera zugeneigten Seite gespielt und fällt dort auf den Boden, befindet sich dieser Raum nicht im Blickbereich der Aufnahme. So kann etwa verzeichnet werden, wie eine Aktion geschah, aber nicht, wie sie endet. Weiters ist die Aufhängung durch ihre Montage auf dem Netzpfeosten stark schwankungsanfällig. Verwendet wird diese Kamera ausschließlich für Wiederholungen und hier im Besonderen um strittige Situationen aufzuklären.

Die oben genannten Kameraperspektiven und deren Aufteilung beziehen sich auf das in diesem Fall betrachtete Spiel. In vergleichbaren Partien sind diese jedoch für gewöhnlich ident. Der geringere Einsatz von Geräten bezieht sich hierbei auf die Größe des zu filmenden Spielfeldes, auf die Möglichkeiten der Integration dieser in der Spielstätte und teilweise auch auf die Zuseherzahlen, welche diese Ausstrahlung mit sich bringt. Für weniger beliebtere Sportarten werden in der Regel, wenn dies möglich ist, auch weniger Gerätschaften verwendet, beziehungsweise wird ein geringerer Aufwand betrieben.

²¹Der Block ist eine Verteidigungsmaßnahme, welche schnell als Reaktion auf den gegnerischen Angriff durchgeführt wird. Diese wehrt den Ball bereits am Netz ab. (Siehe Reeser [24], S.26)



Abbildung 4.39: Volleyball Netzkamera

4.3.3 Handball

Die Sportart Handball wird in diese Erhebung einbezogen, da sie von den Gegebenheiten eine Ähnlichkeit zu den beiden zuvor behandelten Sportarten darstellt. Die Gegebenheiten in der Sportstätte sind etwa beim Volleyball durch die beidseitige Austragung in einer Halle ähnlich und die Spielart auf zwei Tore und damit der Bewegungsfluss sind dem Fußball ähnlich. Im Weiteren kommt Handball im deutschen Raum etwa die selbe Fernsehübertragungszeit wie Volleyball zu.

Verwendete Kameraeinstellungen

Im Zuge der Analyse zur Sportart Handball wurde ein Spiel der EHF²² Champions League hergenommen. In diesem Match spielten die Rhein Neckar Löwen aus Deutschland und der RK Gorenje Velenje aus Slowenien gegeneinander²³. Das Spiel fand in der Karlsruher Europa Halle²⁴ statt und wurde von Eurosport übertragen.

- Very Long Shot (Abbildung 4.40): Die Zuschauerränge und das Spielfeld sind im Fokus der Kamera.
- Long Shot(Spielfeld) (Abbildung 4.41): Diese Kameraeinstellung wird verwendet, um das Spielgeschehen zu verfolgen.
- Long Shot(Spieler) (Abbildung 4.42): Er kann strittige Situationen oder auch Tore näher betrachten.
- Medium Long Shot (Abbildung 4.43): Dieser zeigt Spieler gut in ihrer Bewegung, da hier das Augenmerk auf den Ball und die Hände gerichtet ist.

²²European Handball Federation

²³Spiel vom 11.11.2009, EHF Champions League Gruppenphase 2009/10

²⁴Adresse: Hermann-Weit-Str. 7, 76135 Karlsruhe, Deutschland

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

- Medium Shot (Abbildung 4.44): Wird angewandt, um Reaktionen von Sportlern zu betrachten.
- Close Up (Abbildung 4.45): Hiermit können schöne Detailaufnahmen, wie etwa vom Spielball, hinzugefügt werden.



Abbildung 4.40: Very Long Shot - Spieler und Zuschauer sind im Fokus



Abbildung 4.41: Long Shot(Spielfeld) - Spielgeschehen beobachten



Abbildung 4.42: Long Shot(Spieler) - Spannende Situationen genauer betrachten



Abbildung 4.43: Medium Long Shot - Wiederholung mit Spielerbewegung

Betrachtet man auch bei dieser Sportart die Analyse der verwendeten Perspektiven (siehe Abbildung 4.46), ergeben sich wiederum Ähnlichkeiten zu den bisher untersuchten Sportarten. Auch hier lässt sich leicht erkennen, dass die am meisten verwendete Kameraeinstellung der Medium Shot ist. Wie beim Volleyball wird dieser auch hier angewandt um den punktenden Spieler in den Mittelpunkt zu rücken. Nach jedem Tor wird dieser Sportler in einem Medium Shot betrachtet und seine Freude an die Zuseher weitergegeben. Auch in diesem Fall ist diese Einstellung nur kurze Zeit aktiv, damit das Publikum den neuen Angriff oder andere spannende Aktionen nicht verpasst.

Der Long Shot (Spielfeld) ist die zentrale Aufnahmeposition dieses Sportereignisses. Durch seine erhöhte Position ist nur dieser in der Lage das Spielgeschehen einzufangen, ohne allzu viele Verdeckungen in Kauf nehmen zu müssen. Im Verhältnis zu anderen

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Kamerawinkeln ist er teilweise sehr lange aktiv, da man damit das Risiko minimiert, mit einer kurzen Einblendung einer anderen Einstellung das Spannendste zu verpassen.



Abbildung 4.44: Medium Shot - Reaktionen auf Torerfolg



Abbildung 4.45: Close Up - Inserts meist ohne direkten Spielbezug

Im Gegensatz dazu lässt uns der Long Shot (Spieler) näher an das Geschehen herandrücken und legt den Fokus auf eine einzelne Spielaktion und nur auf die daran beteiligten Spieler. Aus diesem Blickwinkel wird erst das wirkliche Können der Spieler gezeigt, und wir sehen das eben noch im Überblick verfolgte Ereignis aus einer anderen und näheren Position. Da während eines Spielzuges aber meist wenig Zeit für diese Einstellung bleibt, ist sie eher für Wiederholungen geeignet. Allerdings wird diese nicht bei jedem Tor gezeigt, sondern nur bei spektakulären Aktionen.

Der Medium Long Shot ist ein wenig eingesetztes Mittel bei dieser Übertragung, obwohl er auf Grund der Spielart (der Ball wird mit der Hand gespielt und befindet sich damit

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

im oberen Bereich des Körpers) gut für diese Sportart geeignet wäre. Allerdings ist dieses Bild während einer Bewegung schwerer einzufangen als der Long Shot (Spieler), da die Akteure schneller wieder aus dem Bild verschwinden können.

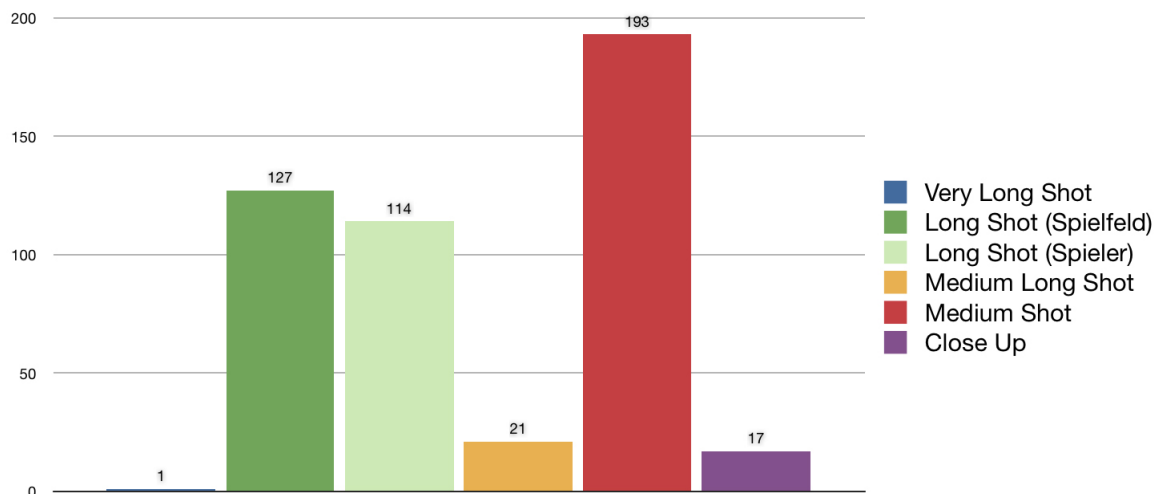


Abbildung 4.46: Verwendete Kameraperspektiven bei einem Handballspiel nach Häufigkeiten

Der Close Up wird bei dieser Aufzeichnung nur als Stilmittel verwendet. So wird mit diesem zu Beginn einer Halbzeit etwa der Fokus auf den Spielball gelegt, was aber für das Geschehen nicht von Bedeutung ist.

Der Very Long Shot wird hier überhaupt nur ein Mal verwendet. Dies ist auf die Platzierung der Kamera zurückzuführen, welche nicht über einen ausreichenden Winkel verfügen dürfte, um einen guten Very Long Shot zu erzeugen.

Für die Analyse der Kameraplatzierung wurde am Beispiel Handball keine vor Ort Beobachtung durchgeführt. Auf Grund der bekannten Kamerapositionen aus dem Hallensport Volleyball und den bei der Aufnahme erkennbaren Perspektiven sollte eine Kameraplan etwa wie in Abbildung 4.47 aussehen. Die Kameras wurden in diesem Diagramm wieder mit K1 bis K5 beschriftet.

- K1: Totale - Diese ist die wichtigste Kamera um den Spielverlauf wiederzugeben. Sie befindet sich auf einer erhöhten Position und hat genug Distanz zum Spielfeld um mit minimalen seitlichen Schwenkungen das ganze Spielfeld im Blickfeld zu haben. Durch die hohe Grundeinstellung sollten alle Bälle, bis auf kurze Phasen der Verdeckung, immer zu sehen sein. Der Aufbau wird sich wie bei den anderen Analysen auf einem Podest befinden, welches auf der Höhe der Mittellinie liegt. Diese Kamera ist fix und wahrscheinlich auf einem Tripod montiert.
- K2 und K3: Seitenlinienkameras - Hierbei handelt es sich vermutlich um zwei Seitenlinienkameras, welche das Geschehen auf dem Spielfeld in Nahaufnahmen

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

heranholen. Diese können von Long Shot (Spieler) bis zum Close Up für alle Details eingesetzt werden, welche in den Wiederholungen oder Zwischenpausen eingespielt werden. Erst mit diesen lassen sich Spielzüge und strittige Entscheidungen genau aufklären. Die Kameras sind hierfür frei an der Seitenlinie bewegbar und können entweder parallel oder auch in schrägem Winkel zum Spielfeld filmen. Bei der Aufhängung handelt es sich um Shoulder Supports.

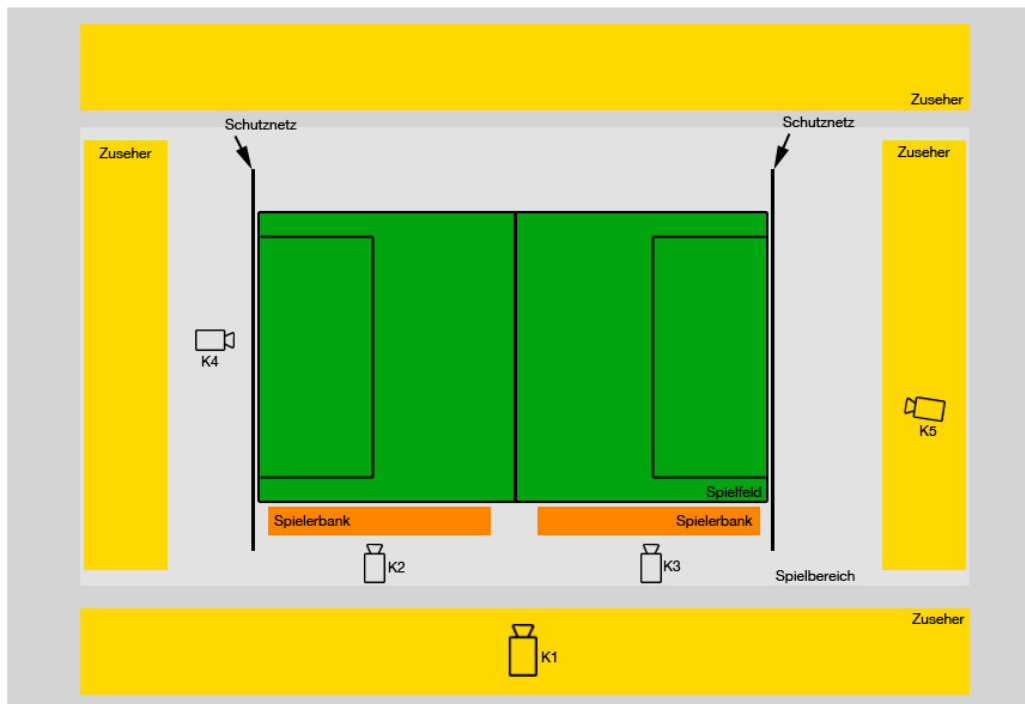


Abbildung 4.47: Mögliche Kameraaufteilung bei einem Handballspiel

- K4: Hintertorkamera - Diese Kamera befindet sich auf dem Diagramm hinter dem linken Tor. Sie kann Szenen aus der Perspektive des Torwarts zeigen, aber auch herannahende oder weglauende Spieler genauer beleuchten. Sie dient vor allem zur Ergänzung der Seitenlinienkameras, um dieselben Kameraeinstellungen, wie etwa einen Long Shot auf einen Spieler, dieser Kameras aus einer anderen Position zu erzeugen. Um diese Bilder zu filmen ist dieses Gerät beweglich und wird auch mit einem Shoulder Support benutzt.
- K5: Hintertorkamera im Zuschauerbereich - Dieses Aufnahmegerät befindet sich in der Zeichnung mitten im Zuschauerbereich hinter dem rechten Tor. Die Kamera filmt hier meist aus einem leicht schrägen Bereich und dürfte eine fixe

Position besitzen. Einerseits dient sie als Gegenstück zu K4, andererseits ist sie durch ihre größere Distanz zum Spielfeld auch eine Alternative zu K1 um Long Shots (Spielfeld) aus einem anderen Winkel zu filmen. Nachteil dieses Standortes ist die Sichtbarkeit des Schutznetzes, welches dazu dient, um die geschossenen Bälle von den Zuschauern fern zu halten. Auf Grund dieses Mankos wird dieser Winkel nur für Wiederholungen eingesetzt. Durch ihre starre Position ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um eine Kamera auf einem Tripod handelt.

4.4 Zusammenfassung und Interpretation

Betrachtet man nun die Ergebnisse der Erhebung, sieht man auf den ersten Blick, dass jede der untersuchten Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung ihre eigenen Anforderungen in der Auswahl ihrer Geräte und Kamerawinkel besitzt. Jeweils sehr stark vertreten ist der Medium Shot, welcher in allen Auswertungen hohe prozentuale Werte aufweist. Zählt man beim Sport die Häufigkeiten des Long Shot (Spielfeld) und des Long Shot (Spieler) zusammen, zeigt der Kamerawinkel Long Shot einen sehr großen Prozentsatz im Verhältnis zu den restlichen Einstellungen wie etwa Medium Shot oder Close Up. Die Einsatzzahl der verschiedenen Kamerawinkel lässt sich auf mehrere Merkmale, wie etwa Aufnahmezeit, Drehort oder auch die Möglichkeit Szenen zu wiederholen, zurückführen. Auch haben verschiedene aufgenommene Kamerawinkel einen unterschiedlichen Grad an Wichtigkeit für die jeweiligen Kategorien. Im Folgenden werden die untersuchten Kameraperspektiven nach ihrer Einsatzart untersucht, und es wird die Bedeutung dieser, für die Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung, dargestellt.

Very Long Shot

Der Very Long Shot hat in allen Untersuchungen ähnliche Werte erzielt. Wirft man einen Blick auf die Prozentzahlen, bewegt er sich bei fast allen Auswertungen um 1% oder sogar darunter. Dies liegt wohl einerseits an der Art der Bilder, die er versucht zu vermitteln (zum Beispiel Übersicht über einen Ort darstellen), und andererseits an seinem Einsatzgebiet. In Filmen und bei Fernsehserien wird dieser verwendet um einen Szenenwechsel eindrucksvoll einzuläuten. So werden hierfür etwa Luftaufnahmen von der Umgebung gezeigt, in der sich die nächste Szene abspielt. Im Großen und Ganzen ist es jedoch ein sehr wenig eingesetzter Kamerawinkel, da er für seine kurze Aufnahme mit verhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist. Er eignet sich hauptsächlich um den Zuschauer mit dem Schauplatz bekannt zu machen. Für weitere Aufnahmen ist er jedoch zu weit vom eigentlichen Geschehen entfernt und konzentriert den Fokus nicht auf die wesentlichen Aspekte.

Seine Bedeutung für ...

- ... den Film: Der Very Long Shot wird in Filmen häufig eingesetzt, wenn es darum geht, große Szenenwechsel das erste Mal darzustellen. Dies kann etwa der Szenewechsel in eine neue Stadt oder dergleichen sein. Bei kleineren Änderungen, wie etwa der Wechsel in ein neues Gebäude, wird oft nur ein Long Shot auf die neue Szene verwendet. Wichtig ist beim Film, dass die Szene entweder beeindruckend ist oder zumindest einen Wiedererkennungswert hat. Eine andere Art des Einsatzes ist etwa, bei einer großen Schlacht das gesamte Geschehen zu zeigen oder neu erscheinende Elemente zu beleuchten.
- ... das Fernsehen: Bei der Serie gilt es die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Arten dieser Gattung zu beachten. Betrachtet man etwa die Serie mit nicht wiederkehrender Szenerie, gelten die selben Bedingungen wie beim Film. So werden imposante Szenenwechsel je nach Geschmack des Screenwriters gerne mit einem Very Long Shot durchgeführt. Für in Studios produzierte Serien wird der Very Long Shot eher weniger eingesetzt, da er sich nicht leicht in die Drehumgebung integrieren lässt. Beim Informationsmagazin kann man eine Aufnahme am Rande des Studios, welche über die Zuseher und die Darsteller schwenkt, als Very Long Shot bezeichnen. Die klassische Filmvariante aber, die eine Umgebung in großer Höhe zeigt, ist im Studio nicht möglich. Das Gleiche gilt auch für rein in Studios produzierte Serien. Das untersuchte Beispiel anhand der Serie „Friends“ zeigt, dass auch hier Very Long Shots eingesetzt werden, wenn sich durch die Geschichte plötzlich der Schauplatz in eine andere Stadt bewegt. In diesem Fall wurden Luftaufnahmen gezeigt, welche sofort auf eine andere Stadt, als die aktuelle, hindeuteten. Im Allgemeinen hat der Very Long Shot bei der Kategorie Fernsehen aber eine geringe Bedeutung.
- ... die Sportübertragung: Auch bei den Sportübertragungen ist zwischen den zwei verschiedenen Arten des Very Long Shots zu unterscheiden. So wird etwa in Hallensportarten oft nur kurz ein Überblick über die Halle gegeben. Dabei werden das komplette Spielfeld und die Zuseher um dieses herum gezeigt. Dies geschieht für gewöhnlich am Anfang eines Spiels oder in einer Pause. Bei Outdoor Sportarten kann es schon vorkommen, dass ein Luftbild des Stadions gemacht wird. Im Allgemeinen gilt aber, dass diese Einstellungen nur zur optischen Aufbesserung verwendet werden. Wie Owens ([20], S.124) angibt, wäre es mit diesen zwar einfacher, dem Geschehen zu folgen, allerdings werden die Bilder dadurch auch unspektakulär. Dies resultiert aus der Tatsache, dass sich neben den Hauptakteuren auch unwichtige Aspekte im Bild befinden.

Fazit: Wie etwa Brown ([1], S.9) bemerkt, ist der Very Long Shot auch als „Einführungs“ Shot bekannt. In dieser Aufgabe schafft er es sehr schnell uns Bilder zu zeigen, welche uns die Umgebung, in welcher die Handlung spielt, erkennen lassen. Dadurch kann sich der Zuseher schnell orientieren und in der Folge in Ruhe der Erzählung oder der Spannung hingeben. Als darstellendes Mittel während einer Übertragung eignet er sich auf Grund seines geringen Detailgrades allerdings nicht.

Long Shot

Der Long Shot hat bei den unterschiedlichen Anwendungen jeweils eigene Ergebnisse geliefert. Bei den Sportaufzeichnungen sind alleine die Werte für die Long Shots des Spielfeldes bei ca. 30 Prozent. Somit stellt er beim Sport auch die mit Abstand wichtigste Einstellung dar. In seiner Ausführung ist er von allen Kameraeinstellungen die vielfältigste. Dadurch wird er aus den unterschiedlichsten Beweggründen eingesetzt. Die wohl wichtigsten Einsatzgebiete sind jedoch die ganze Darstellung einer Szene und die Aufnahme von Objekten in Bewegung. Sind Darsteller oder Athleten schneller unterwegs, eignet sich diese Aufnahme um sicher zu stellen, dass diese nicht zu leicht aus dem Bild verschwinden. Auch ist es so einfacher, den verlangten Freiraum vor der Person zu lassen, damit diese dynamischer erscheint und nicht vom Bildrand gestoppt wird (vergleiche Zettl [33], S.132).

Seine Bedeutung für ...

- ... den Film: Bei der Kategorie Film liegt der Long Shot, im Gegensatz zum Fernsehen und zu Sportübertragungen, nicht an zweiter Stelle der am meisten verwendeten Einstellungen. Hier ist es am wichtigsten, die schauspielerischen Leistungen einzufangen, und dafür bietet der Long Shot nicht das ideale Mittel, da er zu wenig Detail präsentiert. So wird er hauptsächlich bei Einführungen in neue Orte oder auch bei Bewegungen wie Gehen oder auch Verfolgungsjagden eingesetzt. Sollen jedoch Gefühle oder Emotionen vermittelt werden, reicht dieser Winkel nicht mehr aus. Auch bietet er zu viele andere Bereiche auf dem Bild, welche den Zuseher ablenken könnten.
- ... das Fernsehen: Bei Serien spielt der Long Shot zwar eine geringe Rolle mit nur elf Prozent, ist damit aber doch an zweiter Stelle. Auch hier kann man sagen, dass die schauspielerischen Elemente der Darsteller eingefangen werden sollen. Gerade bei Sitcoms bewegen sich die Leute meistens nicht sehr viel, da sie sich gemeinsam in einem Raum befinden. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der Kommunikation zwischen den Protagonisten. So ist es bei dieser Art wichtig, dass die Zuseher eine Beziehung zu den Schauspielern aufbauen und diese einen Wiedererkennungswert haben. Dies geschieht natürlich einerseits durch Long Shot Aufnahmen der gesamten Person, aber hauptsächlich durch Nahaufnahmen, welche dem Beobachter die Darsteller näher bringen. Bei der untersuchten Informationssendung von „Was gibt es Neues?“ (siehe 4.2.1) war dies anders. In diesem Fall gab es durch die sitzende Position der Teilnehmer eigentlich fast nur zwei Einstellungen. Während die typische der nahe Medium Shot war, wurde bei Aufnahmen von mehreren Personen oder auch des Moderators mit einem illustrativen Bildschirm im Bild sehr häufig der Long Shot eingesetzt. Dies geschah, da in diesem Fall die Personen und Gegenstände jeweils nebeneinander platziert waren. Mit der Position der Kameras war dadurch eine gemeinsame Aufnahme von mehreren Personen/Gegenständen in einer Nahaufnahme nicht mehr möglich.

... die Sportübertragung: Vor allem bei Sportübertragungen kommen die besonderen Vorteile des Long Shots zur Geltung. Der Long Shot auf das Spielfeld ist bei dieser Art der Bildausstrahlung der Hauptaufnahmewinkel, da nur dieser in der Lage ist, das Spielgeschehen in seiner Gänze einzufangen. Eine Regel für Sportaufzeichnungen ist etwa, dass der Ball, während er in Bewegung ist, immer im Bild sein muss (vergleiche Owens [20], S. 113). Als zweite wichtige Einstellung wird noch der Long Shot auf den Spieler eingesetzt, um das Spiel dynamisch und schnell wirken zu lassen. Während eine allgemeine Perspektive von oben das Spiel auf Grund seiner höheren Distanzen langsamer wirken lässt, schafft es ein Long Shot auf einen Athleten eine gewisse Rasanz in die Aufnahme zu bringen. Dies liegt daran, dass der Spieler bei diesem näheren Bild in kürzerer Zeit mehr Weg auf dem Bildschirm zurücklegt.

Fazit: Der Long Shot ist in allen Bereichen eine äußerst wichtige Einstellung, da mit diesem ein Eindruck sowohl über Personen als auch über Szenerien gegeben werden kann. Nur dieser ist in der Lage alles einzufangen, aber den Zuseher gleichzeitig nicht zu weit vom Geschehen entfernt sein zu lassen, damit sich dieser nicht ausgeschlossen fühlt.

Medium Long Shot

Bei den Untersuchungen nahm der Medium Long Shot eine eher untergeordnete Rolle ein. So wurde er bei fast jeder Art der Übertragung nur sehr wenig verwendet. Laut Mascelli ([16], S.27) wird diese Einstellung bei Fernsehaufzeichnungen eingesetzt, wenn es auf Grund der beschränkten Platzverhältnisse im Studio nicht möglich ist einen Long Shot durchzuführen. Sieht man sich die Auswertung der Fernsehserie an (vergleiche 4.2.2) erkennt man ein relativ ausgeglichenes Verhältnis zwischen diesen beiden Einstellungen und kann dadurch den Schluss ziehen, dass diese teilweise aus Platzgründen verwendet werden.

Seine Bedeutung für ...

... den Film: Beim Film wird diese Art der Einstellung sehr wenig verwendet. Mit nur 5 Prozent ist dieser Winkel im Vergleich zu anderen sehr unbedeutend. Seinem Spitznamen als „Cowboy-Shot“ (vergleiche Brown [1], S.12) kann man auch nachempfinden, dass dieser eher in früheren Zeiten des Films zum Einsatz kam. Gezielt wird dieser relativ selten angewandt, vielmehr tritt er bei Übergängen zwischen einem Long Shot auf einen Medium Shot ein oder wenn sich die Person auf die Kamera zubewegt.

... das Fernsehen: Betrachtet man die Informationssendung so eignet sich diese Einstellung alleine auf Grund der Gegebenheiten der Sendung meist nicht. So befinden sich die Gäste aber auch die Moderatoren hierbei meist in einer sitzenden Position, was die Anwendung dieser Einstellung schwer möglich macht. Bewegen sich die Personen jedoch im Studio, kann dieser Kamerawinkel auf Grund seiner

platzsparenden Eigenschaften von Vorteil sein. Das Gleiche gilt auch für die Fernsehserie. Während die Kamera bei Aufnahmen ohne Publikum öfter herumbewegt werden kann, um eine ideale Konfiguration zu finden, sind die Möglichkeiten mit Zusehern auf Grund der wenigen Aufnahmeversuche meistens geringer und es müssen folglich Standorte gewählt werden, welche für mehrere Aspekte passend sind. Im Zuge dessen kann es dazu kommen, dass die Kamera keine freie Sicht auf den Darsteller hat. In diesem Fall erscheint ein Medium Long Shot geeigneter als ein verdeckter Long Shot.

- ... die Sportübertragung: Bei den Live Sportübertragungen kommt der Einsatz des Medium Long Shot sehr auf die Sportart an. Doch im Allgemeinen gilt, dass dieser hier vor allem für Wiederholungen oder aktionsvorbereitende Szenen eingesetzt wird (vergleiche Catsis [3], S.122). Für Fußball eignet sich dieser weniger, was sich auch in der sehr geringen Verwendung von nur drei Prozent widerspiegelt. Dies liegt daran, dass bei diesem Sport das Hauptaugenmerk auf dem Ball liegt und sich dieser auf dem Boden befindet. Dadurch fällt dieser beim Medium Long Shot aus dem Fokus. Wenn dieser Kamerawinkel genutzt wird, dann nur, um den Spieler und nicht so sehr um das Spielgeschehen näher zu bringen. Beim Volleyball verhält sich die Situation anders, da hier zum Beispiel bei der Serviceannahmeposition der Spieler in die Knie geht und dieser Blick auf den Athleten besonders interessant ist. Dadurch befinden sich hier auch die Prozentzahlen in einer ähnlichen Höhe wie beim Long Shot auf den Spieler. Sowohl beim Handball als auch beim Fußball eignet sich diese Einstellung nicht sehr gut um Spieler in der Bewegung einzufangen, weswegen er hier auch nur selten zum Einsatz kommt.

Fazit: Im Allgemeinen ist zu sagen, dass der Medium Long Shot ein selten eingesetzter Kamerawinkel ist und sich eher als Kompromisseinstellung zwischen dem Medium und dem Long Shot eignet.

Medium Shot

Betrachtet man die Ergebnisse der Erhebung, erkennt man auf den ersten Blick, dass der Medium Shot die einzige Einstellung ist, welche sich bei allen Bereichen einer großen Beliebtheit erfreut. Während er beim Film noch hinter dem Close Up steht, übernimmt er in anderen Kategorien die Position als wichtigstes Nahaufnahmemittel. Wie Brown ([1], S. 11) angibt, wird man mit dem Medium Shot am besten in das Geschehen involviert und bekommt mit, was die Darsteller sagen und tun, ohne sich auf einen speziellen Charakter zu fokussieren oder ein spezielles Detail zu betrachten.

Seine Bedeutung für ...

- ... den Film: Mit 32 Prozent ist der Medium Shot für den Film ein sehr wichtiges Mittel. Er erreicht hier eine gewisse Nähe zum Schauspieler, aus der man ihn ideal spielen sehen kann. Vor allem für Dialoge eignet er sich hervorragend, da mit diesem zwei Personen gut ins Bild gebracht werden können und die gesamte Aufmerksamkeit auf diesen beiden liegt. Mit diesem Kamerawinkel bekommt man

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

nicht nur den gesprochenen Text der Person mit, sondern erkennt auch noch, wie sich diese dabei verhält.

- ... das Fernsehen: Sowohl beim Informationsmagazin als auch bei der Fernsehserie wird fast ausschließlich diese Einstellung verwendet. Für Ersteres ist es ideal, da sich die Hauptpersonen meist in einer sitzenden Position befinden oder ruhig dastehen und ihren Text vortragen. Daher liegt hier der Fokus auf ihnen und dem was, sie vortragen und machen. Bei Fernsehserien liegt das Hauptaugenmerk zumeist auf Dialogen. Weiters ist es das Ziel, die Protagonisten dem Zuseher näher zu bringen und im Laufe der Zeit eine gewisse Vertrautheit aufzubauen. Hierfür gilt wieder der von Brown ([1], S.11) erwähnte Satz der besten Involvierung.
- ... die Sportübertragung: Beim Sport ist es nicht nur wichtig, das Spielgeschehen im Bild zu halten, sondern auch dem Zuseher die Möglichkeit zu geben, ihre persönlichen Sporthelden zu sehen. Diese sogenannte Hero-Kamera (vergleiche Owens [20], S.115) wird genau für diesen Zweck eingesetzt. Mit ihr werden dem Publikum einerseits die ihm bekannten Helden näher gebracht, aber meistens auch die Hauptpersonen oder Spielmacher der Veranstaltung. Beim Fußball etwa wird vor Freistößen der Blick auf den Schützen gerichtet. Beim Handball wird nach jedem Tor der Torschütze ins Bild gebracht. Beim Volleyball werden wesentlich schneller Punkte gemacht. Hier ist es daher üblich, zuerst den Gewinner ins Bild zu rücken, um seine Freude zu zeigen, und im Anschluss auch die Verlierer, um deren Enttäuschung einzufangen.

Fazit: Da der Medium Shot es am besten schafft, den Zuseher ins Geschehen zu verwickeln, ist er eine sehr beliebte und wichtige Einstellung. Er bildet die Mitte zwischen dem zu allgemeinen Blickpunkt des Long Shots und der zu beschränkten Einsicht des Close Ups. Betrachtet man die Kamerawinkel im Verhältnis über alle Kategorien, ist der Medium Shot hierbei sicher der wichtigste.

Close Up

Für den Close Up gibt es sehr unterschiedliche Werte. Ist er etwa beim Film das wichtigste Medium, so erreicht er bei den anderen Kategorien nie mehr als vier Prozent der verwendeten Perspektiven. Während beim Medium Shot Gestik sehr wichtig ist und erste Gesichtsausdrücke zu erkennen sind, ist das Hauptaugenmerk beim Close Up nur mehr auf die Mimik gerichtet. Owens ([20], S.119) gibt an, dass der Close Up den Aufnahmen Dramatik verleiht.

Seine Bedeutung für ...

- ... den Film: Der Close Up ist das wichtigste Element beim Film. Wie Jarvis ([9], S.12) angibt, erhöht der Close Up die Spannung und baut Leidenschaft auf. Hierbei geht es darum die Emotionen einzufangen, und das ist mit keiner Einstellung so gut möglich wie mit dem Close Up. Es erfordert hohe schauspielerische Leistung um Gefühle realistisch zu vermitteln. Beim Film soll eine Geschichte erzählt werden.

4 Verwendung von Kameraperspektiven und Hilfsmitteln

Dabei ist es wichtig, gewisse Spannungsbögen aufzubauen, und dafür ist dieser Kamerawinkel ein sehr bedeutendes Mittel.

- ... das Fernsehen: Hierbei kommt es sehr auf die Art der Aufzeichnung an. Werden etwa Drama Serien aufgezeichnet, gelten ähnliche Aspekte wie bei Film und damit würde auch hier der Close Up mehr an Bedeutung gewinnen. Bei Sitcoms und anderen Serien liegt das Hauptaugenmerk auf der Geschichte und den Dialogen zwischen den Darstellern. Daher ist es wichtiger, dem Verlauf folgen zu können, als Einzelheiten näher zu beleuchten. Auch ist es vor allem bei Serien vor Publikum schwer Close Ups zu verarbeiten, da diese eine sehr genaue Positionierung der Schauspieler verlangen um die gewünschten Details erfassen zu können. Der Close Up würde es schaffen dieser Aufnahme ein intensiveres Gefühl zu geben, jedoch wird dieser auf Grund der schwierigeren Realisierbarkeit weniger verwendet.
- ... die Sportübertragung: Wie bereits erwähnt, schafft es erst der Close Up Dramatik zu vermitteln. So ist es bei Sportereignissen gerade in spannenden Situationen sehr wichtig, nahe an den Spieler heranzukommen, um dessen Emotionen mitzubekommen. Sei es nun die Anspannung, weil er punkten muss, oder die Freude, weil er gerade gepunktet hat. Die Erhebungen zeigen, dass der Close Up eher selten eingesetzt wurde. Das große Problem für den Close Up bei der Sportübertragung ist die Bewegung der Spieler und deren Ausrichtung. So ist es für einen Kameramann außerhalb des Spielfeldes schwer, diese sehr detaillierte Einstellung in seinen Blickpunkt zu bekommen und in der Folge dem Regisseur anzubieten.

Fazit: Der Close Up ist der wohl wichtigste und kraftvollste Shot. Allerdings ist er auf Grund seiner Nähe zum Objekt teilweise sehr schwierig zu realisieren. Mit ihm kann jedoch sowohl beim Fernsehen als auch bei Sportübertragungen eine intensivere Spannung und damit eine größere Einbeziehung in das Geschehen erzeugt werden.

5 Möglichkeiten der Integration bei Live Sportübertragungen

Nach der Analyse der typischen Aufzeichnungsarten für die drei Kategorien Film, Fernsehen und Sportübertragung gilt es nun zu klären, welche Aspekte für Film und Fernsehen wichtig sind und wie man diese Elemente für Sportübertragungen nutzen kann. Auch ist zu hinterfragen, was Sportübertragungen auszeichnet und was ihnen in Hinblick auf ein noch intensiveres TV Erlebnis fehlt. Weiters gilt es zu beantworten, warum manche bei Film und Fernsehen als wichtig erscheinende Aufnahmeelemente nicht eingesetzt werden.

5.1 Problemstellung

Bei Sportübertragungen gilt es einige wichtige Aspekte bei Aufzeichnungen zu beachten.

Überblick: Es ist wichtig, dass sich der Kamerawinkel während einer kritischen Situation nicht ändern darf (vergleiche Owens [20], S.108). Aus diesem Grund muss während der Aktionen immer ein Blickwinkel aktiv sein, welcher das gesamte, relevante Spielgeschehen einfängt. Spezielle Nahaufnahmen sind daher nur in Wiederholungen möglich.

Kameraanzahl: Je nach Größe der Produktion werden unterschiedlich viele Kameras für ein Event eingesetzt. Laut Pilles [21] kann die Anzahl sich hier teilweise sogar verdoppeln. Bei einer geringeren Stückzahl ist es schwieriger einzelne Aufnahmegерäte für schwerere Aufgaben wie gezielte Nahaufnahmen zu verwenden. Stehen mehr Bilder zur Verfügung, hat der Regisseur eine größere Auswahl. Bei einer geringeren Stückzahl müssen Nahaufnahmekameras für wichtige Aufgaben, wie einen sicheren Hero Shot, reserviert werden.

Positionierung: Während bei Filmaufnahmen die Sets teilweise nach Ansprüchen der Kameraleute variiert werden können, um gewünschte Bilder zu erhalten, gibt es bei Sportübertragungen nur bestimmte Bereiche, in denen aufgezeichnet werden kann.

Spielfluss: Die wohl wichtigste Regel bei dieser Art der Aufzeichnung ist es wohl, dass die Athleten nicht gestört werden sollen. So dürfen sich weder bei

Einzel sportarten wie dem Skifahren noch bei Mannschaftssportarten, wie Fußball, Kameraleute auf dem Spielfeld befinden. Auch der Luftbereich ist von dieser Regelung nicht ausgenommen. So durfte etwa eine Skycam bei der EURO 2008 laut Pilles [21] nicht näher als elf Meter an das Spielfeld herunterfahren.

Aufnahmewinkel: Während bei Film und Fernsehen gewisse Blickwinkel vorgegeben werden, in welche sich die Darsteller wenden sollen um in einer guten Position zu Kamera zu stehen, gibt es diese Einschränkungen im Sport nicht. Hier muss sich nicht der Darsteller der Kamera anpassen, sondern die Kamera dem Athleten. Dadurch ist es schwer Personen in einer Frontansicht zu filmen.

Verdeckungen: Der Zuseher legt sehr viel Wert darauf, den dominanten Spieler zu beobachten (vergleiche Owens [20], S.109). Schafft es ein Regisseur die Emotionen der Spieler (seien es positive oder negative) zum Publikum zu transportieren, kann er eine persönliche Verbindung zu dem Athleten herstellen. Dadurch wird ein intensiveres Gefühl beim Betrachten herbeigeführt. Die Problematik ist es, nur den Spieler ins Bild zu bekommen und ihn dabei auch gut aussehen zu lassen. Beim Fußball etwa befinden sich die Seitenkameras jeweils nur auf einer Seite des Spielfeldes, und es kann daher vorkommen, dass der Spieler von anderen Mitspielern verdeckt wird. In diesem Fall muss er von einer erhöhten Position erfasst werden, was allerdings einen eigenen psychologischen Effekt auslöst.

Orientierung: Live Übertragungsaufzeichnungstechniken kommen ursprünglich auch aus dem Filmbereich. Das Problem ist es hier nicht, mehrere Bilder gleichzeitig zu erzeugen, sondern diese zusammenhängend wirken zu lassen, damit der Benutzer diese nicht verwirrend findet (vergleiche Ward [31], S. 149).

Aufnahmezeit: Die Aufnahmezeit spielt bei Live Übertragungen eine große Rolle. Diese sind immer an eine bestimmte Uhrzeit gebunden und müssen in diesem Rahmen eine bestimmte Zahl geplanter Aufnahmen zu Stande bringen. Gerade wegen des Zeitdrucks sind diese Bilder teilweise ein Kompromiss zwischen dem, was ausgeführt wird, und dem, was möglich wäre (vergleiche Ward [31], S. 151).

5.2 Wichtige Elemente aus Film und Fernsehen

Nahaufnahmen: Bei den Untersuchungen zu Film und Fernsehen ist zu erkennen, dass Nahaufnahmen für den erzählerischen Aspekt eine sehr große Rolle spielen. Laut Mascelli ([16], S.173) schafft es der Close Up alle unwichtigen Details zu eliminieren.

Erzählperspektive: In Filmen wird in der heutigen Zeit fast ausschließlich aus einer subjektiven Perspektive eines passiven Beobachters betrachtet oder objektiv

5 Möglichkeiten der Integration bei Live Sportübertragungen

aus einer Position im Raum. In manchen Szenen hilft es aber, eine subjektive Kameraperspektive, also Bilder aus der Perspektive eines der Schauspieler, zu verwenden, um den Zuseher näher ans Geschehen zu bringen und Dinge zu verstehen, welche er nur aus dieser Ansicht erkennt. Auch kann dieser Spannung aufbauen, da er nur Elemente, welche sich im Blickpunkt des Darstellers befinden, zeigt.

Dramatik: Durch die Verwendung gezielt eingesetzter Szenen, welche die Rivalität der verschiedenen Parteien verdeutlichen, wird Dramatik und Spannung aufgebaut.

Dialog: Der Medium Shot wird bei Film und Fernsehen verstärkt eingesetzt um Dialoge zwischen Personen zu erfassen. Durch diese Perspektive werden andere Elemente aus dem Bild geschnitten, und der Zuseher kann sich auf die Handlung konzentrieren.

Überblick: Bei Szenen- oder Verhältnisänderungen werden neue Very Long Shots verwendet um die neue Umgebung einzuführen.

Erzählstrang: Jeder Film oder jede geschichtlich erzählte Serie hat einen Erzählstrang. In diesem werden Höhen und Tiefen verwendet, um den Zuseher in einer abwechselnden Stimmung der Anspannung und Entspannung zu halten (vergleiche Rabiger [22], S.27f).

5.3 Neue Möglichkeiten bei TV Sportübertragungen

Vergleicht man Sportübertragungen mit Aufnahmen aus Film und Fernsehen, erkennt man schnell Unterschiede im Aufbau. Während beim Film meist versucht wird, eine Geschichte zu erzählen, wird bei Sportübertragungen eher das Geschehen dokumentiert. Es stellt sich nun die Frage, mit welchen Möglichkeiten das Sportereignis noch spannender dargestellt werden kann und auf welche Art der Zuseher noch mehr involviert werden kann.

5.3.1 Spielerkameras

Die Spielerkamera wird bereits in mehreren Sportarten benutzt. Bei Skisportübertragungen wird diese etwa verwendet um den Kurs vor dem Rennen vorzustellen. Laut Owens ([20], S.52) wird diese häufig eingesetzt um aus besonderen Positionen zu filmen. Er gibt dabei als Beispiel die Montage einer Kamera auf dem Helm eines Eishockeyschiedsrichters an. Das Problem bei Spielerkameras ist deren Montage. Diese müssen so angebracht werden, dass sie das Spielgeschehen aus der Sicht der tragenden Person filmen ohne diese zu stören. Athleten können sich schon durch kleine Änderungen eingeschränkt fühlen, und diese Situation gilt es unbedingt zu vermeiden. Jedoch schafft

es die Spielerkamera auf eine einzigartige Weise, den Zuseher in den Sportler hineinzuversetzen. Das Publikum kann sich so mit der Person identifizieren und wahrscheinlich dessen Entscheidungen besser verstehen.

Spielerkameras werden detaillierter im Kapitel 6 behandelt.

5.3.2 Oberansicht

Um eine 3D Rekonstruktion einer Spielszene zu erzeugen, verwenden Koyama et al. ([13], S. 178f) Überkopfkameras um die Position von Spielern zu bestimmen. Mit diesen wäre ein möglicher Blickwinkel die Oberansicht (siehe Abbildung 5.1¹), welche einen sehr guten Überblick über den Spielaufbau und die Entstehung des Tores, beim Fußball, gibt. Auch kann man mit dieser sehr schön die Feldüberlegenheit einer Mannschaft verdeutlichen, was einen Vergleich mit einem Very Long Shot im Film zulässt, welcher zum Beispiel benutzt wird, um die Stärke und Größe einer Armee darzustellen. In der Abbildung ist der Ball jedoch, auf Grund seiner geringen Größe, teilweise schwer zu erkennen. Hier müsste unter Umständen mit einer Kennzeichnung abgeholfen werden. Mit dieser könnte man beispielsweise den Verlauf durch Bewegungslinien verdeutlichen. Diese wären mit dem von Owens ([20], S. 147) erwähnten, markierten Eishockey Puck in der NHL vergleichbar.

Ein mögliches Einsatzgebiet im Sport wären auch Hallensportarten wie etwa Volleyball. Hier könnte vor allem die Flugrichtung von Angriffen gezeigt werden und auch verdeutlicht werden, ob sich ein Ball innerhalb oder außerhalb des Spielfeldes befindet.

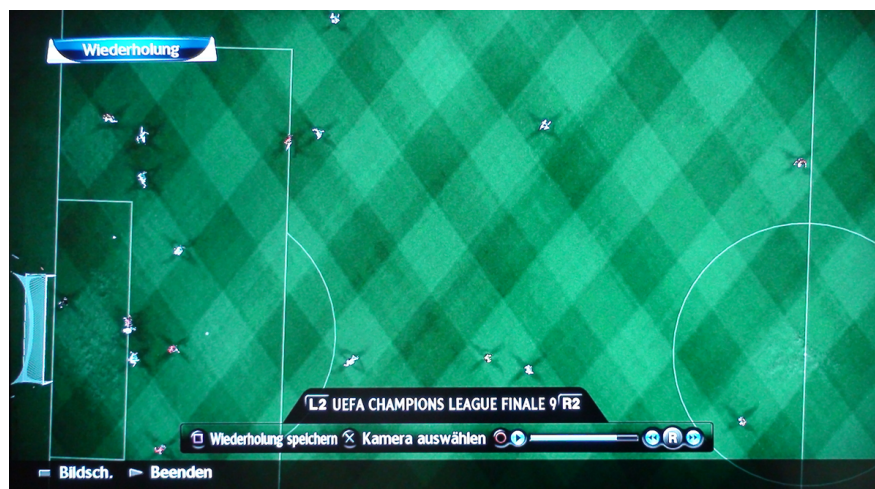


Abbildung 5.1: Oberansicht einer Wiederholung

¹Screenshot: PES 2010, Hersteller: Konami

5.3.3 Interaktivität für Wiederholungen

Einen weiteren Ansatz zur Verbesserung des Erlebnisfaktors bei Sport bieten Grau et al. (Grau [7], S. 1f) oder die Firma 360 Replays Ltd (siehe 360Replays [15]). Diese stellen Projekte vor, welche es ermöglichen, verschiedene Aufnahmen in einem 3D Raum zu rekonstruieren. Zum jetzigen Zeitpunkt ist es bereits möglich, Ereignisse, die kurz zuvor passiert sind, per Knopfdruck zurückzuholen, was es uns erlaubt, spannende Momente zu wiederholen (vergleiche Hanson [8], S. 53f). Mit diesen Methoden kann dem Zuseher aber noch die Möglichkeit geben werden sich in einem 360 Grad Video, mit zeitlicher Achse, zu bewegen. Dadurch ist es einem möglich verschiedene Situationen, wie etwa ein Tor bei einem Fußballspiel, genauestens zu analysieren.

5.3.4 Nahaufnahmen von Schlüsselspielern

Zuschauer identifizieren sich mit ihren Mannschaften und haben in diesen für gewöhnlich auch persönliche Helden (vergleiche Schwier et. al. [26], S. 426f), für welche eine besondere Verehrung empfunden wird. Eine weitere Möglichkeit, das Publikum an das Spiel zu binden, wäre demnach eine Kamera für einzelne wichtige Spieler abzustellen und diese in einem Close Up von Zeit zu Zeit zu präsentieren, um deren Emotionen einzufangen. Diese wäre eine Erweiterung der Hero Cam, welche den Fokus auf die spielbestimmenden Spieler legt.

5.3.5 Dramatik

Ein Grund für die große Anzahl an Close Ups beim Film sind die dadurch transportierten Gefühle, welche die Schauspieler damit versuchen zu vermitteln. Besonders für dramatische Szenen ist dies von großer Bedeutung. Ein sportlicher Wettkampf bringt seine eigene Dramatik mit sich. So ist etwa bei der verteidigenden Mannschaft Anspannung zu erkennen, während beim angreifenden Team Entschlossenheit bemerkt werden kann. Dadurch ist ein natürliches Schauspiel gegeben. Hier könnte man in Wiederholungen nicht nur Nahaufnahmen der Gesichter nach dem erfolgreichen Treffer liefern, sondern auch Bilder der Konzentration bei dessen Entstehung.

5.4 Schlussfolgerung

Die verwendeten Aufzeichnungstechniken von Sportübertragungen resultieren zum einen aus den möglichen Kamerapositionen, aus der vorhandenen Aufnahmezeit, beziehungsweise aus der Anzahl der Shots und aus den wichtigen Aspekten, welche erfasst werden müssen. Gerade im Bereich des Sports sind diese Einschränkungen auch mit Kostengründen verbunden, da bei Sportübertragungen mehrere Kameras gleichzeitig aufgebaut sein müssen um eine gewisse Anzahl an Perspektiven einzufangen, während beim

5 Möglichkeiten der Integration bei Live Sportübertragungen

Film verschiedene Einstellungen nacheinander gedreht werden können. Aus diesen Gegebenheiten resultieren dann auch die verwendeten Kameraeinstellungen. Hat man mehr Zeit und mehr Platz, ist es möglich detailliertere Aufnahmen zu erzeugen. Immer zu beachten ist aber, dass die Geschichte oder die Handlung im Vordergrund stehen muss. Die wichtigen Elemente, wie etwa der Spielball, müssen immer im Bild sein. Es gilt daher zu klären wie die Immersion des Zusehers in die Übertragung noch gesteigert werden kann ohne einen Verlust der Spielübersicht zu riskieren. Verschiedene Elemente, die bei Film und Fernsehen wichtig erscheinen, könnten etwa durch eine mögliche Interaktivität des Benutzers eingebaut werden. Dadurch wäre der Zuseher selbst für seine Übertragung verantwortlich und könnte bestimmen, wie wichtig ihm Spielübersicht und Details sind.

6 Experimentelle Untersuchungen

6.1 Spielerkamas

Ein Versuch, um den Zuseher näher ans Geschehen zu bringen, sind Spielerkamas. Diese zeigen uns das Geschehen aus der Sicht der Athleten oder anderer beteiligter Personen. Bisher wird diese Kameraperspektive im Sport nur sehr selten eingesetzt. Owens ([20], S.52) gibt als Beispiel die Montage einer Kamera auf dem Helm eines Schiedsrichters beim Eishockey an. Eine weitere Variante wird bei Skirennen der FIS verwendet, bei denen etwa der ORF¹ Experten mit Aufnahmegeräten auf ihren Helmen oder in deren Hand ausstattet. Diese fahren vor den Athleten die Strecke ab und geben dem Fernsehzeher damit einen Eindruck, wie die Sportler die Abfahrt sehen. Bei all diesen Techniken handelt es sich jedoch um sehr schwere Geräte oder auch um platzaufwändige Spezialanfertigungen. Im Weiteren wird daher versucht, eine platzsparende Möglichkeit zur Verwendung einer Spielerkamera zu finden. Diese soll einfach zu montieren sein, ein geringes Gewicht haben und für mehrere Sportarten einsetzbar sein.

Ziel dabei ist es, den Zuseher näher an das Spielgeschehen zu bringen und ihm eine andere Sicht auf das Geschehen zu vermitteln. Im Weiteren wird getestet, inwieweit es für den Zuseher positiv ist, wenn er die Kameraperspektive selbst bestimmen kann oder ob diese neue Ansicht eher für Wiederholungen geeignet ist.

6.2 Aufbau

Kamas

Bei diesen Versuchen kommen kleine Mikroamas (siehe Abbildung 6.1) zum Einsatz, welche über Funk ihre Bilder an eine Empfangseinheit senden. Zu Testzwecken wurden zwei unterschiedliche Geräte angeschafft, um dem Zuseher das Geschehen aus zwei verschiedenen Spielerperspektiven zu ermöglichen.

¹Österreichischer Rundfunk

6 Experimentelle Untersuchungen



Abbildung 6.1: Mikro Funkkamera

- Maße Kamera: 22 x 22 x 24 mm (Breite x Höhe x Tiefe)
- Reichweite: ca. 70 m
- Bildschärfe: 380 TV-Zeilen
- TV-Format: PAL

Empfänger

Als Empfängereinheiten kommen Funkempfänger (siehe Abbildung 6.2) zum Einsatz. Diese speisen ihr Videosignal mittels eines USB-Videoadapters in einen Laptop ein. Dort kann das Signal betrachtet, gespeichert und weitergeleitet werden.

- 4-Kanal-Empfänger mit Antenne
- Sendeleistung: 10 mW, 2.4 GHz



Abbildung 6.2: Receiver für Mikro Funkkamera

System

Zur Bildverarbeitung und Aufzeichnung wurde ein Laptop verwendet. Durch diesen sollte die Applikation mobil und leicht installierbar sein.

- Laptop: Benq
- Prozessor: Intel Centrino Single Core mit 1,8 GHz
- RAM: 2 GB

- Betriebssystem: Windows 7
- Eingang: USB 2.0 Video Adapter
- Entwicklungsumgebung: Microsoft C# .Net mit DirectX
- Verwendete Bibliotheken: AFORGE.Net Bildverarbeitungsbibliothek²
- Aufzeichnungsart: AVI Datei

6.3 Programmabläufe

6.3.1 Aufnahme

Auf dem oben erwähnten System wurde zu Testzwecken ein Programm zur Beobachtung und Aufzeichnung der Kameradaten entworfen. Dieses soll widerspiegeln, wie die Videosignale in einem Übertragungswagen zusammengesammelt und weitergeleitet werden. Weiters wurde eine Funktion zur Aufzeichnung der Signale als AVI-Dateien integriert, um die Übertragungen auf einer Festplatte zu speichern. Diese Informationen werden im Weiteren dazu benutzt, um Personen im Test eine Möglichkeit zur Interaktion zu geben. Im Speziellen sollen sie die Möglichkeit haben, während eines Sportereignisses zwischen mehreren Kamerapositionen beziehungsweise Spielern selber zu wählen. Durch diese Auswahlmöglichkeit können die Beobachter ihre Übertragung selbst zusammenstellen.

In Abbildung 6.3 ist ein Screenshot des Programms zu sehen. Dieses besteht aus fünf Bereichen:

1. Kameras: Dieser Bereich dient als Steuerbereich. In ihm können die Kameras aktiviert und deaktiviert werden. Im Weiteren ist hier auch ein Refresh Button zu finden, welcher zur Neuinitialisierung der Kameras nach einer Veränderung der Parameter dient.
2. Einstellungen: In diesem Feld wird die Anzahl der vorhandenen, beziehungsweise die gewünschte Menge an Kameras, definiert. Im Weiteren kann auch die Bildgröße definiert werden. Im Idealfall beträgt diese „320 x 240“, da hier die besten Ergebnisse erzielt werden. Es können aber auch größere oder kleinere Bildbereiche gewählt werden. Für Testzwecke wurde mit zwei Aufnahmegeräten gearbeitet. Die Anzahl kann jedoch bis auf 30 Stück erweitert werden und ist nur durch die Prozessorleistung des verwendeten Computers beschränkt.
3. Aufnahme: Hier können nach Einstellung der gewünschten Parameter die Aufnahmen gestartet bzw. gestoppt werden.
4. Kamerazuordnung: Je nach der gewählten Anzahl der Kameras erscheinen in diesem Feld Listen, mit Hilfe derer eine Zuordnung der angeschlossenen Kameras

²Quelle: <http://www.aforgenet.com/>

6 Experimentelle Untersuchungen

an bestimmte Felder durchgeführt werden kann. So können die Bilder thematisch oder nach Wichtigkeit geordnet werden.

5. Kamerafelder: In diesen werden die einzelnen Bilder ausgegeben. Weiters können den einzelnen Signalen Namen der Spieler zugeteilt werden. Diese helfen später bei der Zuordnung der gespeicherten Dateien. Eine Datei mit Spielernamen, exaktem Datum und Uhrzeit wird erzeugt und auf der lokalen Festplatte gespeichert.

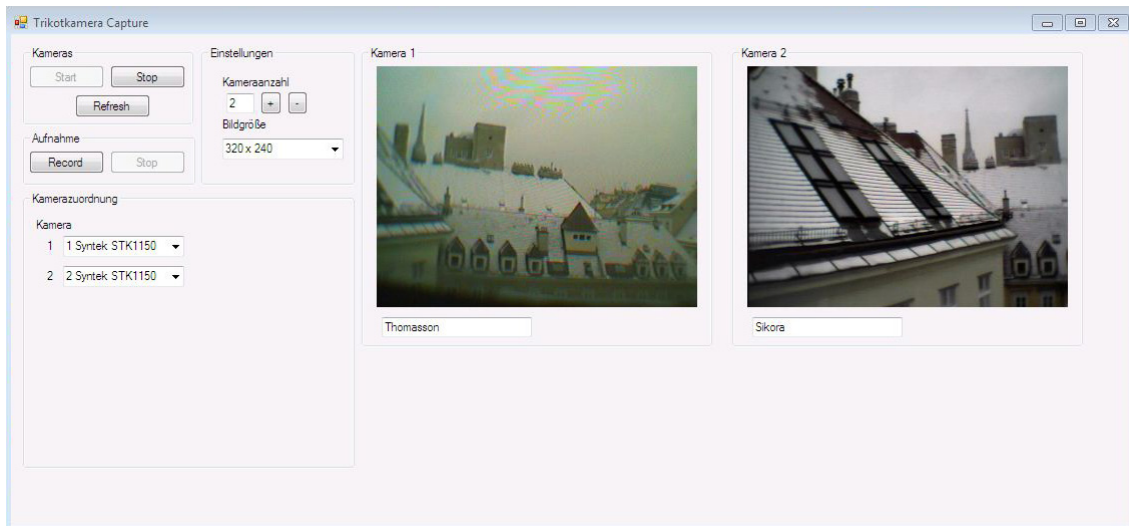


Abbildung 6.3: Screenshot des Aufnahmeprogramms mit zwei Videosignalen

6.3.2 Interaktives Fernsehen

Diese Applikation soll die Funktionen von interaktivem Fernsehen nachbilden, insbesondere die von Enhanced TV oder Personalized TV. In dieser Unterform hat der Beobachter die Möglichkeit, aus zusätzlichen Videosignalen oder dergleichen zu wählen. Dadurch kann er sich seine ganz persönliche Übertragung aus individuell zusammengestellten Perspektiven aufbauen und kann so das Gesamtbild seiner Sportübertragung beeinflussen. (Vergleiche Jensen [10], S. 91f)

In diesen Versuchen wird dem Zuseher eine Hauptkameraeinstellung zur Verfügung gestellt. Diese ist eine Totale (Long Shot), da sie, wie die Untersuchungen zeigten, die am meisten verwendete Einstellung zur Verfolgung des Spielgeschehen ist (siehe Abschnitt 4.4). Zusätzlich hat er noch die Möglichkeit zwischen zwei weiteren Signalen zu wählen. Zu vergleichen wäre diese Interaktivität mit den Versuchen von Sky Digital aus dem Jahre 1999. In diesen konnte der Zuseher beim Fußballspiel zwischen Arsenal und Manchester United selbst den Kamerawinkel auswählen (vergleiche Dodson [5]). Heute ist diese Funktion als „Sky Sports Active“ bekannt. Während die hierbei auswählbaren Perspektiven jedoch aus gewöhnlichen Seitenlinienkameras bestehen, sind

6 Experimentelle Untersuchungen

es in unserem Fall Ansichten von zwei Spielerkameras, welche je ein Spieler auf seinem Kopf befestigt hat. Da die Videobilder zeitgleich ablaufen, kann der Beobachter seinen Blickwinkel auf das Spielfeld live ändern und versuchen, das Spiel aus einer besseren Sicht zu sehen.

In Abbildung 6.4 ist ein Screenshot des Programms zu sehen. Dieses besteht aus einem Hauptbereich, einem Knopf zum Ändern der Perspektive und einem Auswahlfeld zur Wahl des Spiels.

1. Kamerafeld(er): In diesem wird das Bildsignal eingespeist. Beim Starten des Programmes beginnen die drei Videodateien gleichzeitig zu laufen und befinden sich somit immer an derselben Stelle im Spiel. Bei einem Wechsel ändert sich das Bild mit dem Kanal. Je nach Version gibt es:
 - 1 Hauptansicht
 - 1 Hauptansicht und 2 Nebenansichten
 - 1 Hauptansicht mit einer Nebenansicht in einem Eck
2. Channel Button: Wird dieser gedrückt, schaltet er die Signale der Reihe nach durch (Long Shot, Spieler 1, Spieler 2).
3. Auswahlfeld: In diesem stehen vier verschiedene Spielaufnahmen mit jeweils drei Videos zur Auswahl.



Abbildung 6.4: Sports TV Viewer Applikation

6.3.3 Aufnahmen und Interpretationen

1. Versuchsreihe

Um eine ideale Positionierung der Kameras herauszufinden, wurde zu diesem Zweck eine Experimentreihe durchgeführt. Bei dieser wurden die Aufnahmegeräte auf verschiedenen Plätzen des Körpers angebracht und untersucht, wie sich die Qualität der Bildaufnahme veränderte.

Ort: Sporthalle der Volksschule Bisamberg³

Datum: 26.01.2010

Teilnehmer: Andreas Regner, Andreas Wieser, Matthias Falmbigl

Als Positionierungsort wurden im Vorhinein der Brustkorb (siehe Abbildung 6.5) des Spielers, als auch der Kopf (siehe Abbildung 6.6) ausgewählt. Da diese Art der Aufzeichnung speziell für die Sportart Fußball gedacht war, wurde ein Anbringen an einer erhöhten Stelle der Brust als beste Alternative gesehen, um den Sportler in seiner Tätigkeit so wenig wie möglich zu behindern. Als Sportarten zum Testen wurden Fußball auf einem Kleinfeld, Basketball und einfaches Laufen ausgewählt. Bei den Teamsportarten wurde an zwei Personen jeweils eine Kamera befestigt. Die dritte Person diente dadurch lediglich als Gegenspieler. Den Sportlern wurden pro Versuch verschiedene Aufgaben im Spiel zugeordnet um unterschiedliche Ergebnisse zu erzielen. Beim Laufen nahm jeweils nur eine Person teil und dadurch wurde auch nur eine Kamera verwendet.



Abbildung 6.5: Befestigung der Kamera am Brustkorb

³Adresse: Schulgasse 1, 2102 Bisamberg



Abbildung 6.6: Befestigung der Kamera am Kopf

Versuch 1:

Sportart: Fußball Spielsituation

Montageart: Brust zentral, halbenges Polyester T-Shirt.

Beschreibung: Ein Spiel mit drei Spielern sollte aufgebaut werden. Eine Person mit einer Kamera nahm die Position des Tormanns ein, die beiden anderen spielten abwechselnd im Angriff und in der Verteidigung gegeneinander. Dadurch wechselte auch die Kamera jeweils von der Offensive zur Defensive.

Spieler 1: Angreifer / Verteidiger mit der Aufgabe Tore zu schießen oder zu verhindern.

Spieler 2: Tormann, ruhig und wartend auf den Angriff.

Erkenntnisse Spieler 1: Bei der Befestigung am Brustkorb des Spielers treten während des Laufens sehr starke Bewegungen auf. Diese hängen mit der lockeren Position des Trikots zusammen. Da sich dieses auf und ab bewegt, nimmt auch die Kamera diesen Einstellungswechsel wahr. Es kommt zu starken Erschütterungen, und das Bild ist nur erkennbar, wenn sich der Spieler nicht bewegt (siehe Abbildung 6.7a). Während des Laufens oder gar bei einem Sprint verliert der Zuseher komplett die Orientierung und kann dem Spielverlauf so nicht mehr folgen.

Erkenntnisse Spieler 2: Im Gegensatz zum Feldspieler verhält sich die Kamera eines Tormanns wesentlich ruhiger, da dieser die meiste Zeit steht und auf einen Angriff wartet. Die Gegenspieler sind durch diese Kameraposition gut erkennbar (siehe Abbildung 6.7b). Wenn sich dieser jedoch bewegt, wird auch dieses Bild unruhig. Es entsteht hier eine weitere Problematik mit der Körperneigung der Spieler. Wenn sich ein Athlet auf eine Aktion vorbereitet oder zu einem Sprint ansetzt, neigt er automatisch seinen Oberkörper nach vorne (siehe Abbildung 6.7c), und dadurch wird der Kamerablickwinkel automatisch in Richtung Boden verlagert, wodurch der Zuseher das Spiel nicht mehr verfolgen kann.

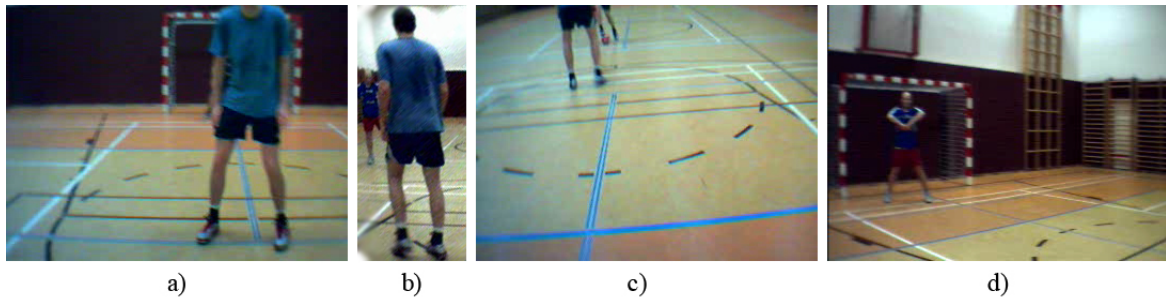


Abbildung 6.7: a) Spieleransicht, b) Tormannansicht, c) Problem mit Körperneigung, d) Sicht vom Freistoßschützen

Erkannte Probleme: Durch die lockere Position des Trikots kann die Kamera sich leicht verdrehen, und es kommt zu starken Bewegungen.

Versuch 2:

Sportart: Fußball Freistoß

Montageart: Brust zentral, halbenges Polyester T-Shirt

Beschreibung: Bei diesem Experiment sollte eine Situation erzeugt werden, in der sich die Spieler möglichst lange nicht bewegen, um aus deren Blickpunkt einen Überblick über die Spielsituation zu bekommen. Ein Spieler mit Kamera nimmt dabei die Position des Freistoßschützen ein und der andere die des Tormanns. Ein Akteur ohne Aufnahmegerät stellt die Mauer vor den Schützen.

Spieler 1: Freistoßschütze mit der Aufgabe ein Tor zu schießen.

Spieler 2: Tormann, ruhig und wartend auf den Freistoß.

Erkenntnisse Spieler 1: Die Kameraposition ist nur in den wenigen Augenblicken vor dem Freistoß ruhig (siehe Abbildung 6.7d). Sobald die Aktion beginnt, tritt wieder das Problem mit der Körperneigung auf, da jeder Spieler seinen Oberkörper nach vorne beugt und damit der Fokus auf den Boden gerichtet wird. In der Folge fehlt die klare Sicht auf den Gegenspieler und das Tor. Bei Laufsituationen bringt die Bewegung des Trikots zu große Störungen ins Bild.

Erkenntnisse Spieler 2: Außer in der Vorbereitungsphase ist auch hier der Blickwinkel gegen den Boden gerichtet. Zu Beginn ist das Gegenüber jedoch klar erkenntlich (siehe Abbildung 6.8a und 6.8b).

Erkannte Probleme: Die Körperneigung in Richtung Boden erweist sich als großes Problem, weil dadurch nichts mehr erkannt werden kann.

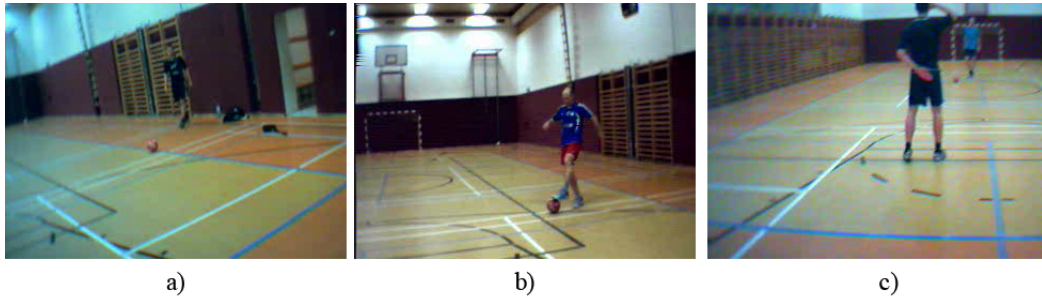


Abbildung 6.8: a) Sicht auf Freistoßschütze, b) Spielerbeobachtung, c) Tormannsicht hinter einer Mauer

Versuch 3:

Sportart: Fußball Freistoß

Montageart: Brust zentral, halbenges Polyester T-Shirt

Beschreibung: Hierbei besetzen die zwei Spieler mit Kameras die ruhenden Positionen des Tormannes und des Spielers in der Mauer. Dadurch soll der Zuseher länger die Möglichkeit haben das Geschehen zu beobachten.

Spieler 1: Tormann

Spieler 2: Spieler in der Mauer

Erkenntnisse Spieler 1: Wie bereits in vorherigen Situationen hat der Spieler den Oberkörper in Richtung Boden geneigt. Wenn der Tormann versucht einen Ball abzuwehren und sich dabei zu Boden wirft, kommt es zu starken Erschütterungen und das Bild wird unkenntlich.

Erkenntnisse Spieler 2: Wenn der Akteur in der Mauer steht, hat er einen sehr guten Blick auf den Freistoßschützen und die Situation ist gut zu überblicken. Man hat den kompletten Gegenspieler im Augensfeld und ist durch die Ausrichtung des Körpers zum Ball mitten im Geschehen.

Erkannte Probleme: In der Ruhephase ist der Blickwinkel sehr gut (siehe Abbildung 6.8c). Bei Bewegungen werden die losen Kleider zu einem Problem.

Versuch 4:

Sportart: Fußball Schiedsrichter, Angreifer

Montageart: Kopf zentral auf einem Stirnband

Beschreibung: Der Spieler ist zuerst in der Angreiferposition, danach wechselt er an die Stelle eines unbeteiligten Schiedsrichters und kann dadurch das Geschehen aus einer ruhigen leicht versetzten Position betrachten.

6 Experimentelle Untersuchungen

Spieler 1: Angreifer / Schiedsrichter

Erkenntnisse Spieler 1: Als Beobachter hat man durch diese Montageart eine gute Ansicht. Einzig auf die Montage ist zu achten. Die Kamera darf in ihrem Winkel nicht zu weit nach oben zeigen, um das Spielfeld schön im Blickfeld zu haben. Das Anbringen am Kopf bringt den Vorteil, dass dieser sehr viele Erschütterungen auffängt. Im Weiteren zeigt dieser auch immer direkt auf den Punkt des Interesses (siehe Abbildung 6.9a), womit der Ball und die Aktion immer schön im Fokus sind. Es entsteht eine gewisse Nähe zum Geschehen.

Erkannte Probleme: Der Kamerawinkel ist bei der ersten Montage zu beachten.

Versuch 5:

Sportart: Laufen

Montageart: Kopf zentral auf einem Stirnband

Beschreibung: Ein Spieler wird beim Laufen beobachtet. Zuerst bei langsamem Joggen, danach bei schnellerem Laufen.

Spieler 1: Läufer

Erkenntnisse Spieler 1: Durch die Montage am Kopf werden auch hier ruhige Bilder erzeugt. Einzig die Einstellung des Winkels ist wieder zu beachten, da der Winkel leicht zu weit nach oben oder unten zeigen kann (siehe Abbildung 6.9b).

Erkannte Probleme: Der Kamerawinkel ist bei der ersten Montage zu beachten.

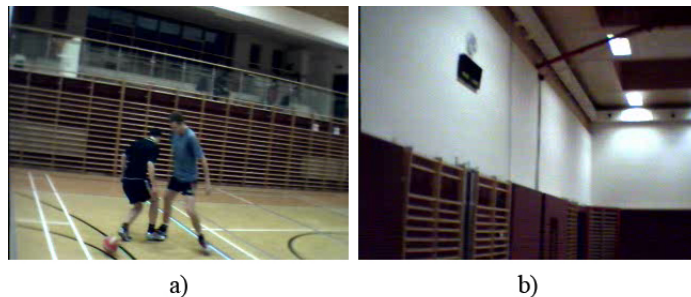


Abbildung 6.9: a) Schiedsrichteransicht, b) falsche Kameramontage

Versuch 6:

Sportart: Basketball

Montageart: Brust zentral, halbenges Polyester T-Shirt

Beschreibung: Der Spieler nimmt die Position eines Basketballspielers ein und versucht Körbe zu werfen.

Spieler 1: Basketballspieler

Erkenntnisse Spieler 1: Die Spieler sind gut zu erkennen. Die Bewegungen der Kamera sind in einem erträglichen Maß. Da sich der Ball jedoch zumeist oberhalb oder unterhalb der Brust befindet, ist dieser nur sehr selten im Bild. Auch wenn der Spieler einen Wurf ausübt, ist dieser nicht zu erkennen. Wenn der Athlet nahe beim Korb und damit bei der interessanten Zone des Spiels ist, kann dieser auf Grund des vorhandenen Winkels nicht eingesehen werden.

Erkannte Probleme: Der Ball befindet sich oft außerhalb des Kamerawinkels.

Versuch 7:

Sportart: Laufen

Montageart: Brust zentral, enges Polyester T-Shirt

Beschreibung: Spieler läuft mit gespanntem Trikot um die Bewegungen zu minimieren.

Spieler 1: Läufer

Erkenntnisse Spieler 1: Die zuvor vorhandenen Auf- und Abwärtsbewegungen konnten durch das gespannte Trikot vermieden werden. Jedoch kamen nun neue seitliche Abweichungen hinzu. Diese wurden durch die Links- und Rechtsdrehung des Oberkörpers beim Laufen erzeugt.

Erkannte Probleme: Das Spannen des Trikots minimiert vertikale Bewegungen, fördert aber dadurch horizontale.

Erkenntnisse aus der 1. Versuchsreihe

Wie die Versuche zeigten, liegen die größten Probleme an der Stabilisierung der Kamera und an deren Zeigerichtung. Für die Experimente wurde die Kamera bei einer Montage an der Brust an einem im Fußball üblich verwendeten Trikot befestigt. Diese sind im Vergleich zu Leichtathletiktrikots, welche hauteng anliegen, für gewöhnlich etwas locker. Dadurch ergeben sich teilweise sehr große vertikale Bewegungen, die das Kamerabild erheblich aus dem Gleichgewicht bringen. Somit werden Bilder bei schnelleren Abläufen unkenntlich und der Beobachter kann diesen nur mehr sehr schwer folgen. Eine Änderung der Trikotbeschaffenheit zu einer engen Variante verbessert das Problem der vertikalen Verschiebungen, führt jedoch zu neu auftretenden horizontalen Kamerabewegungen auf Grund der Schulterbewegungen.

Ein weiteres Problem bei dieser Montageart ist der Winkel, in dem sich ein Körper neigt, wenn er in Bewegung ist. Dadurch wird bei der fixen Montage einer Kamera der Blickwinkel des Aufnahmegerätes automatisch in Richtung Boden geneigt. Infolge dessen kann man die anderen Spieler und das Spielfeld nur mehr sehr beschränkt einsehen. Auch problematisch hierbei ist der starre Winkel, in dem die Kamera geneigt

ist. So folgt der Oberkörper nicht unbedingt dem aktuellen Spielgeschehen, was dazu führt, dass etwa ein Ball nicht unbedingt in dem einsehbaren Feld ist.

Die Montageart auf dem Kopf ist bereits aus anderen Sportarten bekannt, wie Owens ([20], S. 52) angibt. Laut diesem werden Spielerkamasas etwa beim Eishockey als Schiedsrichterkamasas eingesetzt. Auch aus dem alpinen Bereich wie dem Skifahren und dem Skispringen ist diese Variante bekannt. Allerdings werden bei diesen Formen die Kamasas auf Helmen eingesetzt und sind teilweise sehr groß. Die in den Versuchen getestete Variante wäre auf Grund ihrer Kompaktheit mit wesentlich gewichtsärmeren Varianten, wie etwa einem Stirnband, einsetzbar. Diese ist wesentlich stabiler als das Experiment auf der Brust. Hierbei scheinen der Hals und der Kopf des Menschen bereits einiges an Erschütterungen abzufangen, und es kommt so zu größtenteils ruhigen Bildern. Ein großer Vorteil ist es hier, dass sich der Kopf und damit die Kamera immer automatisch in Richtung des interessantesten Bereichs bewegt (vergleiche Nakamura [19], S. 1) und etwa einem Ball oder einem Gegenspieler folgt. Einziges Problem hierbei ist die Kameraeinstellung bei der Montage. Hier ist zu beachten, dass die Kamera nicht geradeaus, sondern etwas gegen den Boden geneigt sein muss, um die wichtigsten Elemente im Blickpunkt zu haben.

2. Versuchsreihe

In weiteren Untersuchungen sollte herausgefunden werden, wie das Fernsehverhalten beeinflusst wird, wenn man zusätzliche Kamerapositionen zur Auswahl hat. Hierfür wurde ein Fußballspiel in einer Halle mit drei Personen aufgenommen. Zwei von ihnen wurden mit Kamasas an ihren Köpfen ausgestattet, und eine Kamera, welche die Totale während einer Übertragung darstellt, wurde seitlich erhöht auf einer Tribüne angebracht.

Ort: Sporthalle der Volksschule Bisamberg⁴

Datum: 11.02.2010

Teilnehmer: Andreas Regner, Matthias Falmbigl, Stefan Wunderl, Gerd Katzenbeisser

Versuch 1:

Sportart: Fußball freies Spiel (1)

Montageart: Kopf zentral, Montage auf einem Stirnband oder einer Mütze

Beschreibung: Ein Spieler besetzt hierbei die ruhende Position des Tormanns, und ein weiterer Sportler versucht, gegen einen kameralosen Spieler Tore zu schießen oder zu verhindern.

Spieler 1: Tormann/Spieler

⁴Adresse: Schulgasse 1, 2102 Bisamberg

6 Experimentelle Untersuchungen

Spieler 2: Tormann/Spieler

Erkenntnisse Spieler 1: Durch die Montage am Kopf entstehen deutlich ruhigere Bilder. Als Tormann kann man den Aktionen schön folgen.

Erkenntnisse Spieler 2: Auch beim Feldspieler sind die Bilder eindeutig besser, als bei den Versuchen der ersten Versuchsreihe mit der Montage der Kameras an der Brust. In der Halle, wo es eher zu Zweikämpfen kommt, sind die Spieler teilweise sehr nahe beisammen und dadurch ist der Ball bei ihren Füßen nicht immer erkennbar.

Erkannte Probleme: Bilder von zu nahen Spielern sind nicht immer vorteilhaft, da der Ball aus dem Blickfeld verschwindet. Die Tormannsicht bringt einen guten Überblick.

Versuch 2:

Sportart: Fußball freies Spiel (2)

Montageart: Kopf zentral, Montage auf einem Stirnband oder einer Mütze

Beschreibung: Auch hier nehmen die beiden Spieler die Position des Torwartes und eines Feldspielers ein

Spieler 1: Tormann/Spieler

Spieler 2: Tormann/Spieler

Erkenntnisse Spieler 1: Als Tormann bleibt der Ball so lange im Bild, bis ein Schuss aufs Tor erfolgt. Sobald dies geschieht, ist er außerhalb des Blickfeldes und man weiß nicht, ob ein Tor gefallen ist oder nicht.

Erkenntnisse Spieler 2: Je nach Können des Feldspielers schaut dieser öfter oder nicht auf den Ball. Bei einer großen Ballsicherheit ist der Blick wesentlich öfter in Richtung Gegenspieler und freien Raum gerichtet.

Erkannte Probleme: Sobald der Ball nahe am Körper eines Spielers ist, befindet sich dieser nicht mehr im Sichtfeld der Kamera.

Versuch 3:

Sportart: Fußball freies Spiel (3)

Montageart: Kopf zentral, Montage auf einem Stirnband oder einer Mütze

Beschreibung: Die beiden mit Kameras bestückten Athleten spielen direkt gegeneinander.

Spieler 1: Feldspieler

Spieler 2: Feldspieler

Erkenntnisse Spieler 1: Beim direkten Zweikampf sind die Blicke auf den Ball und damit den Boden fixiert.

6 Experimentelle Untersuchungen

Erkenntnisse Spieler 2: Wenn der Gegenspieler auf den Athleten zukommt, ist dieser gut erkennbar und auch das restliche Spielfeld ist gut einsehbar.

Erkannte Probleme: Bei direktem Zweikampf ist der Ball schwer erkennbar. Bei größerem Spielfeld und mehr Spielern sollte eine bessere Übersicht entstehen.

Versuch 4:

Sportart: Fußball freies Spiel (4)

Montageart: Kopf zentral, Montage auf einem Stirnband

Beschreibung: Ein Schiedsrichter aus einer unabhängigen Position beobachtet das Geschehen.

Spieler 1: Schiedsrichter

Erkenntnisse Spieler 1: Der Schiedsrichter hat eine ideale Distanz zum Geschehen und kann alle Aktionen gut beobachten. Durch die gegenüberliegende Positionierung zur Long Shot Kamera erhält er ein schönes Gegenbild und kann Bälle sehen, welche der Kamera sonst verborgen bleiben.

Erkannte Probleme: -

Erkenntnisse aus der 2. Versuchsreihe

Durch die Montage am Kopf ist auch eine Verwendung bei Sportarten mit schnellen Richtungsänderungen möglich. Das Bild war die meiste Zeit äußerst stabil und man konnte dem Geschehen gut folgen. Probleme entstehen allerdings, wenn der Spieler den Ball selbst besitzt. In diesem Fall fällt der Blick des öfteren in Richtung Boden oder auf das Spielgerät, um dieses besser kontrollieren zu können. Auch ist der Fußball schnell außerhalb des Blickfeldes, wenn er sich nahe am Körper befindet. Dies liegt an den unterschiedlichen Blickwinkeln der Kameras und den Augen der Spieler.

Beste Ergebnisse können aus einer neutralen Sicht erzielt werden. Dies kann aus der Sicht eines Schiedsrichters sein, welcher das Geschehen aus einer guten Lage, mit etwas Abstand, betrachtet. Auch möglich wäre hierbei der Blickwinkel eines Spielers, welcher den Ball gerade nicht besitzt und somit auch eine gewisse Distanz zu den aktiven Athleten hat. In unseren Versuchen wäre dies etwa der Tormann gewesen, der dem Ball nur nahe kam, wenn ein Schuss auf sein Tor abgegeben wurde.

6.4 User Interaktion

Bei diesen Versuchen wurden die unter Kapitel 6.3.2 beschriebenen Programme eingesetzt. In diese wurden die Videosignale aus der zweiten Versuchsreihe eingebaut. Dem Zuseher standen in zwei Fällen damit drei mögliche Videosignale zur Verfügung. Eines

davon war eine Long Shot Aufnahme des Spielfeldes, welche die Hauptkamera bei einem Fußballspiel darstellt und die restlichen zwei Kameras waren jeweils Spielerkameras, welche am Kopf montiert wurden⁵. Beim letzten Programm sind mit der Haupt- und einer Nebenkamera für den Schiedsrichter nur zwei Bilder zu sehen.

6.4.1 Ein Hauptfeld mit wechselndem Kanal

In Abbildung 6.4 ist ein Programm mit einem Hauptbildfeld zu sehen. Dieses enthält drei Videosignale (ein Hauptsignal und zwei von Spielern), welche mittels des „Channel“ Knopfes durchgewechselt werden können. Die Bilder beginnen hierbei gleichzeitig zu laufen. Dadurch befindet sich der Betrachter bei einem Kanalwechsel immer zum gleichen Zeitpunkt im Spiel und kann das Geschehen damit aus einem anderen Blickwinkel beobachten.

Erkenntnisse: Diese Ansicht bringt dem Zuseher eine komplett neue Möglichkeit der Interaktion. Er kann selbst wählen, aus welcher Perspektive er das Geschehen beobachten möchte. Wenn er erkennt, dass ein Spieler einen interessanten Blickwinkel auf das Spiel hat, kann er in diese Person schlüpfen und seinen Blick teilen. Ein Problem bei dieser Anwendung ist, dass die wichtige Sportübertragungsregel „Ball in the Frame“ von Owens ([20], S.113) gebrochen wird. Diese besagt, dass der Ball während einer Aktion immer am Bildschirm zu sehen sein muss. Entscheidet sich der Zuseher jedoch in eine Spielerperspektive zu wechseln, kann es vorkommen, dass er diesen aus den Augen verliert. Durch den Blick auf den Boden oder auf den Gegenspieler kann man zeitweise nicht feststellen, wo sich der Spielball befindet. Ist der Spieler selbst am Ball und nicht in Bedrängnis diesen zu verlieren, kann angenommen werden, dass er diesen besitzt, und damit muss die Regel nicht zwingend angewendet werden. Im Gesamten sind die Blicke von Spielern in Aktion zu hektisch, und daher verliert man als Beobachter zu häufig den Gesamtüberblick über das Geschehen. Im Weiteren stellt es sich als schwierig heraus dem Spiel zu folgen, da man durch die Kanäle schalten muss, um zu dem gewünschten Blickwinkel zu gelangen.

6.4.2 Ein Hauptfeld mit zwei Nebefeldern

In dieser Variante soll untersucht werden, wie der Zuseher mit mehreren Bildern gleichzeitig zurechtkommt. In Abbildung 6.10 ist ein Programm mit einem Hauptfeld zu sehen und zwei kleineren Feldern rechts daneben. Zu Beginn ist im zentralen Fenster die Hauptperspektive der Long Shot Kamera zu sehen und in den Seitenbereichen jeweils eine Spielerkamera. Durch Drücken des „Channel“ Knopfes können die Ansichten gegen den Uhrzeigersinn vertauscht werden. Dadurch verschiebt sich die gewünschte Ansicht in das zentrale Feld. Mit dieser Variante hat man die Möglichkeit, Detailansichten zu betrachten ohne die Übersichtsperspektive aus dem Auge zu verlieren.

⁵Detaillierte Aufschlüsselung über Kameraverteilung in Kapitel 6.3.3

6 Experimentelle Untersuchungen

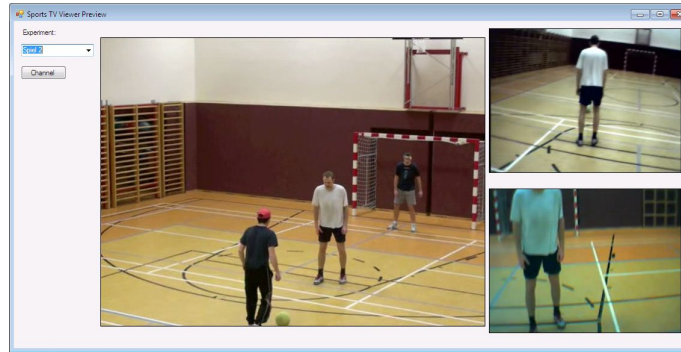


Abbildung 6.10: Ein Hauptfeld mit zwei Nebefeldern

Erkenntnisse: Hierbei wird das Problem „Ball in the Frame“ dadurch beseitigt, dass die Hauptkamera immer einsehbar bleibt. Der große Vorteil hierbei ist, dass alle Ansichten im Blickfeld des Betrachters sind. Dadurch kann er Nebenbilder verfolgen, wenn er meint, diese könnten von Interesse sein. Er hat hier eine klare Vorschau auf die Spielerperspektiven und muss diese nicht erst vermuten, wie im vorangegangenen Versuch. Da der Wechsel der Übertragungen auf dem Hauptschirm einheitlich bleibt und der Zuseher daher erwarten kann, wo das gewünschte Bild als nächstes erscheint, ist die Gefahr etwas zu verpassen geringer. Problematisch könnte hierbei eine Überforderung der Beobachter werden, da ihnen zu viel Bildmaterial auf ein Mal geboten wird.

6.4.3 Ein Hauptfeld mit einer Unteransicht

Diese Version besteht aus einem Hauptfeld mit einer Unteransicht. Der zentrale Bereich startet mit der Ansicht der Long Shot Kamera und das Unterfeld mit einer Kamera, welche auf dem Kopf des Schiedsrichters angebracht ist (zu sehen in Abbildung 6.11). Hierbei ist der Vorteil, dass sich beide Quellen mit dem Ball beschäftigen. Dadurch verliert man das Spielgeschehen nicht aus den Augen und kann zwischen zwei Perspektiven wählen, um den besten Blickpunkt zu bekommen. Durch Drücken des „Channel“ Knopfes kann man die beiden Bilder austauschen und dadurch die Hauptansicht wechseln.

Erkenntnisse: Der Versuch mit nur einem kleinen Vorschaufenster stellt einen Mittelweg zwischen den beiden vorherigen Programmen da. Auch hierbei kann der Benutzer von sich aus die Ansicht wechseln, allerdings hat er hier als zweiten Blickwinkel eine vorgegebene Kamera. Diese ist durch die Position des Schiedsrichters immer etwas distanzierter als bei den anderen Spielerkameras. Dadurch entstehen weniger Close Ups oder Medium Shot Situationen, sondern die Aufnahmen beschränken sich auf gut erkennbare Long Shots auf die agierenden Spieler. Bei der Betrachtung der beiden Fenster kann man dem Spielgeschehen gut folgen. Dies resultiert aus der Ähnlichkeit der Bilder und der Nähe der Bildschirme zueinander. Bei einem Bildaustausch kann man den

6 Experimentelle Untersuchungen

Aktionen weiterhin gut folgen, da man das zuerst betrachtete Signal im selben Bereich erwartet.

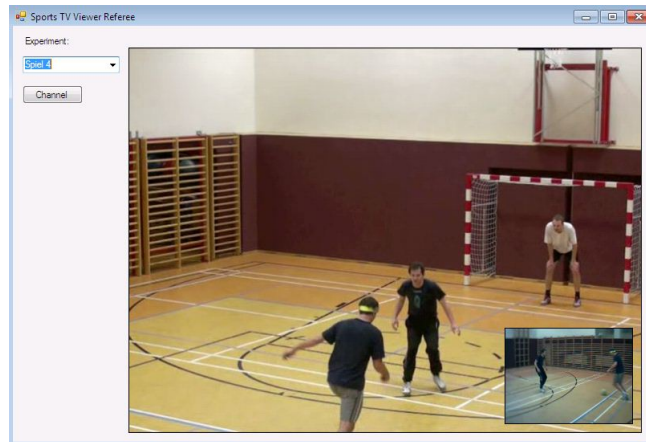


Abbildung 6.11: Ein Hauptfeld mit einer Unteransicht

6.5 Mögliche Kamerawinkel

Durch die Montage von Kameras an Spielern ergeben sich neue Kameraansichten während einer Sportübertragung. Während bei herkömmlichen Übertragungen für gewöhnlich nur Aufnahmen außerhalb des Spielfeldes oder nur aus bestimmten Abständen möglich sind, können bei den vorgeschlagenen Szenarien nun aus einer näheren Perspektive und auch aus einer anderen Höhe Bilder aufgezeichnet werden.

Kamerahöhe Bei der Verwendung von Personenkameras kommt die Kamerahöhe Level Angle zum Einsatz. Diese zeigt das Gegenüber oder das Gefilmte aus der Höhe einer Person. Diese Einstellung ist für eine Sportübertragung ideal, weil dadurch kein vorgetäushtes Machtverhältnis durch eine Ansicht von oben oder unten auf andere Personen entsteht.

Einstellung Durch die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten sind sowohl subjektive (aus der Sicht eines aktiven Spielers) als auch objektive Kameraeinstellungen (aus der Sicht eines nicht aktiven Beobachters, z.B.: Schiedsrichter, passiver Mitspieler) möglich. Als primäre Ansicht, etwa beim Fußball, kommt der subjektive Blick durch das Auge eines aktiven Spielers zum Einsatz. Dieser blickt auf den Ball, den Gegenspieler und das Spielfeld um sich. Durch die große Anzahl an Athleten auf dem Spielfeld und die Reaktionszeit des Zusehers kann es aber auch zu einem Wechsel zu einem objektiven Betrachtungswinkel kommen. Verliert ein Spieler etwa den Ball und kommt im Anschluss etwas weiter weg vom direkten Spielgeschehen, wechselt er von einer aktiven in eine passive Einstellung und damit in die objektive Rolle. Anders ist die

6 Experimentelle Untersuchungen

Situation bei der Aufzeichnung aus der Perspektive eines Schiedsrichters. Dieser ist durch seine Einteilung im Spiel bereits in der objektiven Position und wechselt diese auch nicht, da er selbst nicht am Wettkampf beteiligt ist.

Kamerawinkel Durch die dauerhafte Aufnahme aus der Sicht der Spieler entstehen bei der Verwendung von Personenkameras viele verschiedene Kamerawinkel. Diese hängen vom Athleten und dessen Abstand zu den Gegenspielern und dem Spielball ab. Ist der Sportler noch weiter von seinem Gegenüber entfernt, entstehen Long Shot Aufnahmen auf die anderen Athleten. Je mehr er sich diesen nähert und in einen Zweikampf geht, um so mehr wandelt sich die Einstellung von einem Medium Long Shot zu einem Medium Shot. Sind sich die Spieler sehr nahe und sehen sich unter Umständen auch direkt an, können durch diese neue Aufnahmeposition auch Close Ups von Personen der anderen Mannschaft entstehen. Eine weitere Methode um an Close Ups zu kommen wäre es, hier Aufnahmegeräte mit per Funk steuerbarem Zoom einzusetzen. Wird dieser von der Aufnahmeleitung bedient, wäre es möglich hier zu Detailaufnahmen zu kommen, welche vorher auf Grund des eingeschränkten Zugangs zum Spielfeld nicht möglich waren. Bilder der Spielergesichter waren zuvor noch von dem Zufallsfaktor, dass die Personen direkt in die Kamera sehen mussten, abhängig. Jetzt sind diese eher zu erwarten, da Gegenspieler ein direktes Interessensgebiet der Athleten darstellen.

7 Diskussion

7.1 Spielerkameras

Mit der Realisierung von Personenkameras bieten sich für den Sportbereich einige interessante neue Perspektiven. Durch die Montage von Aufnahmegeräten an Spielern oder anderen im Spiel involvierten Personen kann eine neue Art der Nähe zum Spiel geschaffen werden. Die neue Sicht durch die Augen des Protagonisten könnte es möglich machen, den Sportler und seine Entscheidungen besser zu verstehen. Während diese Ansichten in Sportarten mit technischen Hilfsmittel bereits zum Einsatz kommen, ist die Nutzung in Sparten ohne zusätzliches Hilfsmaterial noch nicht alltäglich. Helme, Stöcke oder Sportgeräte bieten oft die Möglichkeit zur Montage von Kameras und der nötigen Stromversorgung. Bei Teamsportarten wie Fußball, Handball oder Basketball stehen diese allerdings nicht zur Verfügung. Jedoch scheint diese Aufnahmemethode gerade in diesen Sparten von großem Interesse zu sein, da es sich hier um Bewegungsvarianten mit einem Gegenspieler handelt. Dadurch ergibt sich nicht nur die Möglichkeit, den zu beschreitenden Weg, wie etwa die Abfahrtsstrecke beim Skifahren, zu beobachten, sondern auch das Verhalten von anderen Personen. Weiters könnte es möglich werden, Nahaufnahmen von Spielern aus einer völlig neuen Perspektive zu bekommen.

Als Problematik stellt sich hier die Montage der Aufnahmegeräte heraus. Hierbei war zu beachten, dass der Spieler durch die Kamera nicht eingeschränkt werden sollte. Im Weiteren war auch die Kamerahöhe ein wichtiger Aspekt. Durch eine zu tiefe Montage könnte eine Perspektive der Unterlegenheit entstehen. Als Fallbeispiel für das Anbringen der Aufnahmegeräte wurde die Sportart Fußball gewählt. Diese besticht sehr durch ihren direkten Körperkontakt und durch ihre intensive Benutzung von mehreren Körperteilen. Beim Fußball wird der Ball sowohl mit dem Fuß, dem Kopf als auch mit dem Oberkörper gespielt. Auch andere Bereiche der Personen könnten durch Körperkontakt mit einem Gegenspieler in Mitleidenschaft gezogen werden und können dadurch Erschütterungen erfahren. Deshalb entstehen hier besonders schwierige Voraussetzungen für die Montage. Als weitere Erschwernis wurde darüber hinaus, für die Untersuchungen in dieser Diplomarbeit, festgelegt, dass das Aufnahmegerät nur an der Kleidung des Spielers montiert werden sollte, damit das Anbringen ohne Mithilfe des Athleten erfolgen kann. Durch diese Auflagen ergab sich als einzige Möglichkeit die Montage an der Brust des Spielers. Nach der ersten Versuchsreihe stellte sich jedoch heraus, dass diese Position durch Probleme mit der Kleidung und dem menschlichen Bewegungsapparat ungeeignet ist. Durch die Montage an den Trikots der Athleten folgen die Kameras jeder Bewegung der Kleidung. Dadurch ergeben sich starke Erschütterungen oder Richtungsänderungen. Bei zu losem Trikot entstehen starke vertikale

Störungen, bei zu eng anliegender Ausstattung entstehen horizontale Bewegungen der Kamera, hervorgerufen durch den drehenden Brustkorb des Athleten. Schwierigkeiten verursacht auch die Neigung des Oberkörpers. Steht ein Spieler ruhig, ist seine Brust gerade gerichtet und auch die Kamera erzielt dadurch einen Blick in die Ferne. Setzt die Person jedoch zum Laufen an, neigt sich der Körper in die Laufrichtung und der Blickwinkel des Aufnahmegeräts zeigt in Richtung Boden. Eine weitere Problematik ergibt sich durch die starre Blickrichtung. Während die Kamera immer gerade vom Oberkörper aus aufnimmt, kann sich der Kopf der Person seitlich drehen und andere Inhalte erblicken, welche dem Aufnahmegerät verborgen bleiben.

Eine Alternative zur Montage an der Brust ist ein Anbringen am Kopf einer Person. Dadurch werden einige Probleme der anderen Variante gelöst. Das Bild wird hierbei deutlich ruhiger. Der Kopf stabilisiert sich selbst und fängt Erschütterungen besser ab, als es andere Körperteile machen. Auch die Blickrichtung ändert sich automatisch mit dem Athleten. Wir sehen dadurch fast alles, was von Interesse für die Person ist. Auch ist die Oberkörperneigung wesentlich geringer, da der Spieler, auch wenn er sich schnell bewegt, immer in seine Laufrichtung blicken wird. Ein Nachteil ist hierbei allerdings, dass diese Art nicht für jeden Sport geeignet ist. Im Fallbeispiel Fußball etwa kann diese nicht verwendet werden, da hierbei der Kopf zum Spielen des Balls verwendet werden darf. In diesem Fall könnte es zu Störungen der Kamera kommen und zu Verletzungen des Spielers selbst. Für andere Mannschaftssportarten wie Handball, Basketball oder dergleichen sollte diese Problematik jedoch nicht bestehen.

Eine Möglichkeit, eine Kamera auf das Spielfeld zu bekommen ohne einen Spieler dadurch zu behindern wäre, einen Schiedsrichter damit auszustatten. Dieser läuft nicht Gefahr, mit dem Ball in Berührung zu kommen, und er wird auch nicht direkt von Spielern attackiert. Im Weiteren hat er auch immer eine ideale Position zum Geschehen, da er sich so platzieren muss, dass er das aktuelle Spiel um den Ball beobachten kann. Dabei wird von ihm auch verlangt, dass er eine gewisse Distanz bewahrt um die Athleten nicht zu stören. Der Wechsel vom Spieler zum Schiedsrichter hat jedoch ein verändertes Kameragefühl zur Folge. Während vorher durch die direkte Einbindung in die Aktionen ein Miterleben das Resultat war, wird nun die Kamera von einer subjektiven Einstellung in eine objektive gebracht. Der Zuseher beobachtet das Spiel in Folge zwar immer noch aus der Sicht einer Person, jedoch wird diese durch ihre fehlende Anteilnahme von einer aktiven Person zu einem stillen Beobachter. Bei einer Spielermontage konnte es vorkommen, dass der Zuseher direkten Augenkontakt zum Gegenspieler erleben konnte, in diesem Fall ist dies wohl nur bei einer Schiedsrichterentscheidung möglich. Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, dass diese Montageart den Konsumenten näher an das Spielgeschehen bringt. Es können dadurch die Grenzen des Spielfeldes überschritten werden, und eine neue Spieltiefe kann entstehen.

7.2 Interaktivität

Weitere Untersuchungen beschäftigten sich mit dem Thema, wie die neu zur Verfügung stehenden Bilder an den Zuseher gelangen sollten. Als Ansatz wurde hierbei interaktives Fernsehen hergenommen oder, besser gesagt, eine interaktive Anwendung, da in diesem Fall keine Informationen über den Rückkanal des Fernsehers gesendet werden (siehe Küster [14], S. 5). Interaktives Fernsehen gibt dem Zuseher Kontrolle über die Programme, die er empfängt (vergleiche Srivastava [27], S. 79). In unserem Fall sollte er die Möglichkeit haben sich die Perspektive, aus der er das Geschehen betrachtet, selbst auszusuchen.

Eine Variante der Interaktivität beschäftigte sich mit der Version eines einfachen Fernsehsenders (siehe Kapitel 6.4.1). Auf diesem soll der Beobachter die Möglichkeit haben, mit dem Drücken eines Knopfes die dargestellte Perspektive zu ändern. Er wechselt dabei von einer Long Shot Ansicht in eine Spielersicht. Diese bringt ihn direkt ins Spielgeschehen. Ein Problem, welches hierbei auftritt, ist der Verlust des Überblicks über das Spiel. Wechselt der Zuseher in eine der Spielerperspektiven, kann er den Verlauf nur aus dessen Perspektive beobachten und merkt zum Beispiel nicht, was hinter ihm passiert. Vor allem, wenn der Spieler nicht in Ballbesitz ist, kann das den Zuseher wichtige Aktionen verpassen lassen. Auch ist es bei einem schnellen Wechsel schwer sich zu orientieren und schnell einzuordnen, wo man sich am Spielfeld bewegt. Der selbe Effekt tritt auch auf, wenn der ausgewählte Athlet seinen Blick auf den Ball oder auf den Boden richtet. Ein weiterer Störfaktor ergibt sich bei einer größeren Anzahl an Kameras als sie im Versuch verwendet wurden. In diesem Fall kann es unter Umständen einige Zeit dauern, bis der Beobachter den gewünschten Spieler im Fokus hat. Da Teamsportarten mit Bällen meistens sehr schnell in ihren Aktionswechseln sind, kann es leicht passieren, dass man das gewünschte Signal erst erreicht, wenn die Aktion bereits zu Ende ist. Dadurch versäumt man den spannendsten Teil und weiß im Anschluss auch nicht, wo die nächste Aktion stattfinden wird, bevor man nicht zurück in die Übersicht wechselt.

Eine andere Version würde eine Art Split Screen vorsehen, wie es teilweise auch für Werbung verwendet wird (siehe Kapitel 6.4.2). Unger et al. ([29], S. 198) beschreiben hierbei, dass während Autorennen Split Screens eingesetzt werden können, um zum einen das Rennen nicht zu unterbrechen und andererseits in einem Teil des Fensters Werbung unterzubringen. In dem vorgestellten Programm wurde das erweiterte Fenster jedoch nicht für Werbeeinblendungen genutzt, sondern es wurden in zwei seitlichen Fenstern weitere Bildsignale eingespeist. Bei den Untersuchungen handelte es sich um zwei zusätzliche Ansichten. Es sollte das System aber für beliebig viele Spieler erweiterbar sein. Immer im Blickfeld bleibt bei dieser Variante die Übersicht des Long Shots. Durch Drücken des Knopfes können aber die Positionen der Kamerafelder innerhalb des Bildschirms verändert werden. Probleme gibt es bei dieser Version durch die große Anzahl an möglichen Interessensgebieten. So können zu viele Bilder den Zuseher verwirren und überfordern. Selbst bei den getesteten zwei Zusatzansichten wird der Benutzer schon vom Hauptsignal abgelenkt und muss sich dadurch konzentrieren,

einem gewählten Bereich zu folgen. Je mehr Möglichkeiten nun hinzugefügt werden, um so komplizierter wird es. Somit kann das Problem mit der verlorenen Übersicht zwar reduziert werden, jedoch ist es wesentlich aufwändiger dem Spiel zu folgen.

Um die erkannten Probleme weiter einzuschränken, wurde auch ein Programm nach dem Picture in Picture Prinzip (siehe Taylor et al. [11], Kapitel 4-9) getestet (siehe Kapitel 6.4.3). In diesem war zum Unterschied zu den anderen Varianten nur eine weitere Ansicht auswählbar. Dieses Kamerabild kam in diesem Fall von einer Schiedsrichterkamera. Hier entstanden wesentlich weniger Schwierigkeiten. Dies lag zum einen daran, dass sich das zweite Bild im selben Rahmen wie das erste befand, und zum anderen resultierte dies auch von den aufgenommenen Signalen. Während bei den Spieleraufnahmen vermehrt nahe Bilder zwischen zwei Gegenspielern auftraten, kam es durch die versetzte Position des Schiedsrichters zu gut einsehbaren Long Shots. Weiters war es auch zum Beobachten einfacher, da die Konzentration nur auf zwei Feldern lag und man nicht erst das gewünschte Signal suchen musste. Durch die Ähnlichkeit der Aufnahmen kostete es auch wenig Zeit, sich neu im Spielfeld zu orientieren.

Die Untersuchungen zeigten im Gesamten, dass eine so genannte Spielerkamera, welche es den Zuseher ermöglicht, das Spiel aus der Sicht der Athleten zu beobachten, speziell bei deren Montage und der anschließenden Betrachtung der Bilder auf Probleme stößt. Bei einem Anbringen am Kopf der jeweiligen Person erhielt man gute Ergebnisse und neue Eindrücke. Bei dem Versuch, diese neuen Bilder in eine interaktive Umgebung einzubauen, in welcher der Zuseher selber über seine Perspektive entscheiden kann, ergaben sich unterschiedliche Ergebnisse. Zum einen ist es interessant die Spieler zu verfolgen, zum anderen ist es jedoch auch schwierig, diese zu beobachten ohne nicht gleichzeitig den Überblick über das Geschehen zu verlieren. Eine Handhabung mit mehr als einer Zusatzansicht zum selben Zeitpunkt ist in diesem Fall nur etwas für besonders Begeisterte, da der Aufwand zu sehr von der eigentlichen Übertragung ablenkt. Es bleibt hier jedoch die Möglichkeit, die erzeugten Videobilder nicht vom Benutzer direkt verwalten zu lassen, sondern sie wie ursprünglich durch einen Regisseur für Wiederholungen und dergleichen einbauen zu lassen.

7.3 Technische Verbesserungen

Die Untersuchungen, wie in Kapitel 6.2 besprochen, wurden mit derzeit aktuellen und im Handel erhältlichen Aufzeichnungsgeräten durchgeführt. Die Kameras, deren Montage und auch die getesteten interaktiven Programme wurden für Untersuchungszwecke gekauft, beziehungsweise entwickelt und bilden einen Ansatz zur Realisierung dieser Aufnahmetechnik. Im Folgenden werden Möglichkeiten zur Verbesserung und für weiterführende Untersuchungen vorgestellt.

Kameras Für die Untersuchungen im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden derzeit im Internet erhältliche Mini Funkkameras angeschafft. Diese sind mit einer Auflösung von

500 x 582 Bildpunkten nicht am aktuellen Stand der Fernsehübertragungstechnik. Bei dem immer größer werdenden Angebot an High Definition Übertragungen wäre eine Bildqualität, wie von den verwendeten Aufnahmegegeräten geliefert, nicht ausreichend. Diese wären nur für kleine Picture in Picture Darstellungen zu verwenden, aber nicht für Bilder, welche den gesamten Bildschirm einnehmen. Für einen sinnvollen Einsatz in alltäglichen Sportsendungen müssten daher qualitativ bessere Geräte angeschafft werden. Das Problem ist, dass hochauflösende Kameras zur Zeit noch eine gewisse Größe und teilweise ein zu hohes Gewicht für diese Art der Montage haben. Um den Sportler auch weiter vor eventuellen Gefahren zu bewahren, sollte auch untersucht werden, inwieweit Mini Funkkameras noch weiter verkleinert werden können. Dadurch könnte bei einem möglichen Körperkontakt mit einem Gegenspieler das Risiko von Verletzungen vermindert werden.

Stromversorgung Die derzeitigen Versuchsgeräte werden mit den dafür vorgesehenen Batterien betrieben. Bei diesen handelt es sich um Blockbatterien mit einer Stärke von 9V, welche ein ungefähres Gewicht von 50g besitzen. Sowohl beim Anbringen am Trikot des Sportlers als auch am Kopf war das Gewicht dieser Stromquelle deutlich wahrnehmbar und beeinflusste den tragenden Athleten. Hier wäre es sinnvoll, den Energiespeicher leichter und kompakter zu gestalten. Dies sollte etwa durch eine Verwendung von Lithium Ionen Akkus möglich sein, da diese wesentlich mehr Leistung bei einer geringeren Größe bieten.

Montage Für die Versuchsreihen im Rahmen dieser Diplomarbeit wurden die Kameras und auch deren Stromversorgung mit Hilfe von Klebebändern an einem Stirnband am Kopf oder direkt auf einem Trikot angebracht. Für ein serienreifes Produkt wäre es wichtig, dass die Montage verdeckt wird um einen optisch besseren Eindruck zu hinterlassen. Dies könnte etwa in Stirnbändern oder Mützen erfolgen, welche manche Sportler speziell im Wintersport bereits jetzt tragen. Des Weiteren müssen die Geräte schnell und einfach ab- und aufmontiert werden können, um das Waschen der Kleidung zu ermöglichen und einem möglichen Verlust vorzubeugen. Auch könnte in fortführenden Untersuchungen der mögliche Einsatz von stabilisierenden Aufhängungen oder im Weiteren sogar fernsteuerbaren Gerätschaften erforscht werden.

Verarbeitung der Spielerkamerabilder Die hier ausgeführten Experimente zum Testen von möglicher User Interaktion mit einer Vielzahl von Bildern haben gezeigt, dass in vielen Fällen der Benutzer schnell überfordert ist, wenn das mögliche Maß der Interaktion zu komplex wird. In diesem Fall könnten weitere Untersuchungen Aufschluss darüber bringen, wie man diese Interaktivität weiter vereinfachen kann, damit sie leichter steuerbar wird. Dies kann unter Umständen mit kleinen Vorschaubildern und Beschriftungen erfolgen, welche per Zeiger auswählbar gemacht werden. Von großem Interesse wäre auch die Frage, wie Bilder bei einer professionellen Produktion verarbeitet werden könnten. Hier gilt es zu klären, inwieweit etwa bei einem Handballspiel

die zusätzliche Anzahl an Kamerabildern von einem Regisseur für eine Aufnahme verarbeitet werden kann. Ein wesentlicher Aspekt bei der Verarbeitung wäre auch der Weg der Signalübertragung. Es stellt sich die Frage, ob durch eine vergrößerte Menge an Daten, durch mehrere gleichzeitig zu übertragende Bildsignale, Probleme bei der Signalübertragung auftreten.

Erzeugung von Close Up Bildern Um dem Wunsch nach mehr Close Up Aufnahmen bei TV Sportübertragungen gerecht zu werden, wäre es auch möglich, ein Programm zu schreiben, welches sich auf Close Ups von Spielern konzentriert. So könnte eine Kamera, deren Zoom und möglicherweise Aufhängung per Funk steuerbar ist, versuchen, immer die Gesichter der jeweils aktuellen Gegenspieler einzufangen. So könnten bisher versteckte Emotionen während des Spiels eingefangen werden und in einem passenden Augenblick von einem Regisseur eingespielt werden.

Sichtbereich Wie in den Untersuchungen von Schneider et al. ([25], S. 1f) zu sehen ist, besteht auch die Möglichkeit, die Kamera den Augenbewegungen folgen zu lassen. Während das Aufnahmegerät auf der Stirn montiert immer nur in die aktuelle Richtung des Kopfes filmt, verändern die Augen weiter ihren Blickwinkel. Dadurch entstehen geringfügig unterschiedliche Bilder, als von der Kamera aufgezeichnet. Durch ein System, welches Augenbewegungen mit einberechnet, könnte der von einer Person betrachtete Sichtbereich noch genauer erfasst werden.

8 Zusammenfassung

Im Film- und Fernsbereich wird ständig versucht neue Ansätze zu finden, um dem Zuseher ein noch intensiveres Unterhaltungserlebnis zu bieten. So wird beispielsweise mit neuen Kamerafahrten oder Einstellungen experimentiert, wobei Nicht-Live Übertragungen auch zeitaufwändige Wiederholungen und Optimierungen der Aufnahme-konfigurationen zulassen. Im Gegensatz dazu sind die Techniken zur Aufzeichnung von Live-Sportübertragungen für das Fernsehen weitaus eingeschränkter. Hier hat man nur einen einzigen Versuch um gute Bilder einzufangen. Erschwerend kommen dabei noch die Faktoren des begrenzt begehbaren Aufnahme-raumes und der ungeplanten Bewegungen der Athleten hinzu. Während bei Filmaufnahmen ein genauer Ablauf vorgegeben ist, muss ein Kameramann bei einer Sportübertragung erraten, in welche Richtung sich das Spiel verlagern wird. Eine zentrale Forderung ist, dass der Zuseher das Geschehen immer im Überblick behält, damit er keine spannenden Szenen verpasst. Dadurch ergibt sich die spezielle Herausforderung, durch Detailaufnahmen zusätzliche Spannungselemente aufzubauen, ohne gleichzeitig den Überblick über die gesamte Spielsituation zu verlieren.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden zunächst gängige Aufnahmeverfahren in den drei Bereichen Film, Fernsehen und Live-Sportübertragungen an Hand der Literatur und einiger ausgewählter Beispiele aufgezeigt und gegenübergestellt. Die verwendeten Kameraperspektiven hängen stark von den gegebenen Möglichkeiten und der zu transportierenden Information ab. So ist es beispielsweise bei einem Abenteuerfilm wichtig, die Spannung einzufangen, während bei einem Drama die menschlichen Emotionen von großer Bedeutung sind. Derartige Elemente werden am besten über Details in Aufzeichnungen vermittelt, wie sie durch die Kameraeinstellung des Close Ups vermittelt werden. Solche Nahaufnahmen sind generell beim Film besonders wichtig und daher auch bevorzugt eingesetzt. Sie erfordern aber auch, dass die handelnden Personen sich während der Aufnahme in einem beschränkten Bereich aufhalten, um nicht sofort aus dem Kamerablickfeld zu rücken - eine Einschränkung, die für viele Sportarten zu restriktiv ist. In ähnlicher Weise wurden in der Arbeit die charakteristischen Einsatzmöglichkeiten weiterer Kameraeinstellungen, wie etwa des Medium Shots oder Long Shots, diskutiert und mittels exemplarischer Beispiele aus bekannten Filmen und Fernsehsendungen illustriert. Von besonderem Interesse war dabei die Frage, inwieweit Kameraeinstellungen, die bei Kino- und Fernsehfilmen erfolgreich eingesetzt werden, um den Zuseher verstärkt in die Szene zu involvieren, auch bei Live-Sportübertragungen zur Anwendung kommen könnten, um den Zuseher näher an das Geschehen zu bringen und ihm ein Gefühl der Verbundenheit mit ausgewählten Sportlern zu geben.

Im praktischen Teil der Arbeit wurden Versuche durchgeführt, in denen Sportler mit

Spielerkameras ausgestattet wurden, welche Bilder aus der Sicht der individuellen Akteure auf die Spielszene liefern. Insbesondere wurde dabei der Frage nach sinnvollen Montagemöglichkeiten der verwendeten Mini-Funkkameras am Körper des Sportlers nachgegangen. Bei den durchgeführten Tests im Rahmen eines Hallenfußballszenarios zeigte sich, dass eine Montage der Kameras am Oberkörper eines Sportlers nicht sinnvoll erscheint. In diesem Fall treten Probleme durch die Vorwärtsneigung des Brustkorbs auf, was dazu führt, dass keine für den Zuseher attraktiven Bilder entstehen. Hierbei gilt es zu klären, inwieweit diese Problematik durch eine mechanisch veränderbare Aufhängung der Kamera gelöst werden könnte. In weiterführenden Experimenten wurde die Montage der Aufnahmegeräte auf die Stirn einer Person verlagert. Diese Positionierung schließt zwar einen Fußballer als Träger dieser Gerätschaft aus, doch wurde die Person des Schiedsrichters als neue, interessante Perspektive gefunden. Die deutlich verwacklungsärmeren Bilder bei dieser Art der Aufzeichnung lassen darauf schließen, dass hier eine natürliche Schockabsorbierung durch den Hals stattfindet, was zu deutlich besseren Bildern führt. Weiters zeigte sich auch, dass bei einer Montage am Kopf eine bessere Verfolgung des Spielgeschehens stattfand. Während auf der Brust eines Spielers die Kamera immer Bilder direkt vor dem Athleten aufzeichnet, werden bei einer Befestigung auf der Stirn, unter Drehung des Kopfes, auch Szenarien aufgezeichnet, welche sich seitlich vom Spieler abspielen. So befanden sich die aktuell am interessantesten Bilder immer im Blickpunkt der Kamera.

In weiteren Untersuchungen wurden die von den Spielerkameras gelieferten Bilder auf ihren sinnvollen Einsatz in einer interaktiven TV Anwendung untersucht. Zu diesem Zweck wurden jeweils zwei Bildquellen von an Sportlern montierten Kameras mit einer Übersichtsperspektive kombiniert. Diese Ansichten konnten anschließend durch einen Knopfdruck gewechselt werden. Die gezeigten Experimente deuten darauf hin, dass hier eine interessante neue Art der Betrachtung einer Sportübertragung für den Zuseher entsteht und die Spielerkameras es schaffen, beim Betrachter eine verstärkte Immersion in das Geschehen zu erzeugen. Es gilt jedoch zu klären, inwieweit ein Fernsehzeher mit den neuen Wahlmöglichkeiten zurechtkommt, ohne mit dem erhöhten Maß der Interaktion überfordert zu sein. Eine interessante Fragestellung für weiterführende Untersuchungen wäre es daher, zu beobachten, wie ein intuitives User Interface die Interaktion der User mit dem zusätzlichen Bildmaterial verbessern kann.

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse darauf hin, dass es Spielerkameras bei Mannschaftssportarten schaffen, einen verstärkten und persönlicheren Bezug zu der Sportübertragung zu erzeugen. Es gilt jedoch zu klären, wie dieses Bildmaterial dem Zuseher zur Verfügung gestellt werden soll. Das Ziel hierbei muss es sein, dem Beobachter der Übertragung neue Möglichkeiten zu bieten, ohne ihm dabei den Überblick über das Geschehen zu verwehren.

Literaturverzeichnis

- [1] Blain Brown. *Cinematography - Theory and Practice*. Focal Press, 2002.
- [2] Garrett Brown. Fly cam. Website, 2009.
<http://www.flycamusa.com/sysOverview.shtml>, accessed on October 16, 2009.
- [3] John R. Catsis. *Sports Broadcasting*. Nelson-Hall Publishers, 1996.
- [4] Ivan Cury. *Directing and Producing for Television: A Format Approach*. Focal Press, 1998.
- [5] Sean Dodson. A short history of interactive tv. *The Guardian*, 2001.
- [6] Martin Engelhardt. *Sportverletzungen - Offizielles Manual der GOTS: Diagnose, Management und Begleitmassnahmen*. Elsevier, 2009.
- [7] Oliver Grau, Adrian Hilton, Joe Kilner, Gregor Miller, Tim Sargeant, and Jonathan Starck. A free-viewpoint video system for visualisation of sport scenes. *BBC*, WHP 142, 2006.
- [8] Christopher Hanson. The instant replay. *Spectator*, 28.2:51 – 60, 2008.
- [9] Peter Jarvis. *The Essential TV Director's Handbook*. Focal Press, 1998.
- [10] Jens F. Jensen. Interactive Television: New Genres, New Format, New Content. *Proceedings of the Second Australasian Conference on Interactive Entertainment*, pages 89 – 96, 2005.
- [11] Charles G. Crawford Jim Taylor, Mark R. Johnson. *DVD Demystified*. McGraw Hill Companies, 2006.
- [12] Steven D. Katz. *Film directing shot by shot - visualizing from concept to screen*. Michael Wiese Productions, 1991.
- [13] Takayoshi Koyama, Itaru Kitahara, and Yuichi Ohta. Live mixed-reality 3d video in soccer stadium. *Proceedings of the 2nd IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality*, pages 178 –186, 2003.
- [14] Daniel Küster. *Digitales Interaktives Fernsehen - eine Analyse des wirtschaftlichen Potentials interaktiver Mehrwertdienste und Werbeformen im Fernsehen*. Grin Verlag, 2005.
- [15] 360 Replays Ltd. 360 degree replays - the revolution is here. Website, 2009.
<http://www.360replays.com>, accessed on December 7, 2009.
- [16] Joseph V. Mascelli. *The five C's of Cinematography*. Silman-James Press, 1965.

Literaturverzeichnis

- [17] Gerald Millerson. *Television Production*. Focal Press, thirteenth edition, 1999.
- [18] Gerald Millerson and Jim Owens. *Television Production*. Focal Press, 2009.
- [19] Yuichi Nakamura, Jun'ya Ohde, and Yuichi Ohta. Structuring personal activity records based on attention - analyzing videos from head-mounted camera. *15th International Conference on Pattern Recognition (ICPR'00)*, 4, 2008.
- [20] Jim Owens. *Television Sports Production*. Focal Press, fourth edition, 2007.
- [21] Jürgen Pilles. Experteninterview ORF 27.10.2009. Interview, 2009. Kameramann im Bereich Sport und Studio beim ORF.
- [22] Michael Rabinger. *Directing - Film Techniques and Aesthetics*. Focal Press, 2008.
- [23] REBO-Studio and Clay Gordon. *The Guide to High Definition Video Production*. Focal Press, 1996.
- [24] Jonathan C. Reeser and Roald Bahr. *Volleyball - Handbook of Sports Medicine and Science*. Blackwell Science Ltd, 2003.
- [25] Erich Schneider, Klaus Bartl, Thomas Dera, Guido Böning, Philipp Wagner, and Thomas Brandt. Documentation and teaching of surgery with an eye movement driven head-mounted camera: See what the surgeon sees and does. *IOS Press*, 119/2005, 2005.
- [26] Jürgen Schwier and Thorsten Schauerte. *Die Theatralisierung des Sports*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009.
- [27] Hari Om Srivastava. *Interactive TV Technology and Markets*. Artech House, 2002.
- [28] UEFA. UEFA Stadium Infrastructure Regulations. Website / PDF, 2006. Offizielles UEFA Regulativ, <http://www.uefa.com/newsfiles/551788.pdf>, accessed on November 16, 2009.
- [29] Fritz Unger, Nardia-Vittoria Durante, Enrico Gabrys, Rüdiger Koch, and Rainer Wailersbacher. *Mediaplanung - Methodische Grundlagen und praktische Anwendungen*. Springer Verlag, 2007.
- [30] Robert Del Valle. *The One-Hour Drama Series - Producing Episodic Television*. Silman-James Press, 2008.
- [31] Peter Ward. *Picture Composition for Film and Television*. Focal Press, 2003.
- [32] Jörg Widmer. Steadicam Kamerastabilisierung. Website, 2008. <http://www.movie-college.de/filmschule/kamera/steadicam.htm>, accessed on October 14, 2009.
- [33] Herbert Zettl. *Television Production Handbook*. Wadsworth Cengage Learning, 2009.

Abbildungsverzeichnis

2.1	High Angle - ein hilfloser Akteur - Vertigo	15
2.2	Subjektive Ansicht	16
2.3	Very Long Shot einer Armee	18
2.4	Long Shot auf den Ort der nächsten Szene	19
2.5	Long Shot bei der Einführung eines neuen Charakters	19
2.6	Erste Gesichtsausdrücke sind zu erkennen - Medium Shot	20
2.7	Two Shot - Aufmerksamkeit auf der sprechenden Person	21
2.8	Close Up - Gesicht mit Hals	22
2.9	Close Up - Gegenstand	22
3.1	Tripod	24
3.2	Shoulder Support mit Schulter Auflage	25
3.3	Pedestal	26
3.4	Steadicam	28
3.5	Skycam	29
4.1	Storyboard für verschiedene Szenen mit Richtungspfeilen	32
4.2	Very Long Shot - Einführung in eine neue Szene mit unbekannter Umgebung 33	
4.3	Long Shot - Objekt wird zur Gänze dargestellt	33
4.4	Medium Long Shot - Körper des Jungen und seine Umgebung	34
4.5	Medium Shot - Details der Person rücken in den Blickpunkt	34
4.6	Two Shot	34
4.7	Close Up ab der Schulter	34
4.8	Verwendete Kameraperspektiven beim Film „National Treasure“ nach Häufigkeiten	35
4.9	Close Up Aufteilung	36
4.10	Very Long Shot - Studioüberblick	38
4.11	Long Shot - mehrere Teilnehmer	38
4.12	Medium Long Shot - Ein Darsteller stellt etwas vor	38
4.13	Medium Shot - Fokus auf der sprechenden Person	39
4.14	Close Up - Detail auf einen Gegenstand	39
4.15	Kameraperspektiven beim Informationsmagazin „Was gibt es Neues?“ nach Häufigkeiten	40
4.16	Kameraaufteilung im Studio	41
4.17	Very Long Shot - Einführung in die Umgebung	43
4.18	Long Shot - Überblick über eine gesamte Szene	43

Abbildungsverzeichnis

4.19	Medium Long Shot - Beschränkter Zugang in die Szenerie	43
4.20	Medium Shot - Ein typische Einstellung in einer Sitcom	44
4.21	Close Up - Wenig verwendet. Detailaufnahme eines Firmenlogos	44
4.22	Verwendete Kameraperspektiven bei der Fernsehserie „Friends“ nach Häufigkeiten	45
4.23	Very Long Shot - Einführung in die Spielstätte	47
4.24	Long Shot(Spielfeld) - Überblick über das Spielfeld	47
4.25	Long Shot(Spieler) - Spieler wird in voller Größe dargestellt	48
4.26	Medium Long Shot - Ball befindet sich nicht am Fuß des Spielers	48
4.27	Medium Shot - Emotionen des Spielers	48
4.28	Close Up - Detailansicht	49
4.29	Verwendete Kameraperspektiven bei einem Fußballspiel nach Häufigkeiten	50
4.30	Kameraaufteilung bei Spielen der österreichischen Bundesliga	52
4.31	Very Long Shot - Zuschauer und Halle werden gezeigt	53
4.32	Long Shot (Spielfeld) - Überblick über das Spielgeschehen	54
4.33	Long Shot (Spieler) - Spieler bei einer Aktion	54
4.34	Medium Long Shot - Tiroler in einer Annahmeposition	54
4.35	Medium Shot - Emotionen der Spieler nach einem Ballwechsel	55
4.36	Close Up - Trainer bei einem Interview	55
4.37	Verwendete Kameraperspektiven bei einem Volleyballmatch nach Häufigkeiten	56
4.38	Kameraaufteilung bei Volleyballspielen im Wiener Budo-Center	57
4.39	Volleyball Netzkamera	59
4.40	Very Long Shot - Spieler und Zuschauer sind im Fokus	60
4.41	Long Shot(Spielfeld) - Spielgeschehen beobachten	60
4.42	Long Shot(Spieler) - Spannende Situationen genauer betrachten	61
4.43	Medium Long Shot - Wiederholung mit Spielerbewegung	61
4.44	Medium Shot - Reaktionen auf Torerfolg	62
4.45	Close Up - Inserts meist ohne direkten Spielbezug	62
4.46	Verwendete Kameraperspektiven bei einem Handballspiel nach Häufigkeiten	63
4.47	Mögliche Kameraaufteilung bei einem Handballspiel	64
5.1	Oberansicht einer Wiederholung	75
6.1	Mikro Funkkamera	79
6.2	Receiver für Mikro Funkkamera	79
6.3	Screenshot des Aufnahmeprogramms mit zwei Videosignalen	81
6.4	Sports TV Viewer Applikation	82
6.5	Befestigung der Kamera am Brustkorb	83
6.6	Befestigung der Kamera am Kopf	84
6.7	a) Spieleransicht, b) Tormannansicht, c) Problem mit Körperneigung, d) Sicht vom Freistoßschützen	85

Abbildungsverzeichnis

6.8	a) Sicht auf Freistoßschütze, b) Spielerbeobachtung, c) Tormannsicht hinter einer Mauer	86
6.9	a) Schiedsrichteransicht, b) falsche Kameramontage	87
6.10	Ein Hauptfeld mit zwei Nebefeldern	93
6.11	Ein Hauptfeld mit einer Unteransicht	94