

# The Beatles in Mono und Stereo.

Ein Beispiel für die Auswirkungen und die Etablierung des  
Zweikanaltons in der Populärmusik

## **Masterarbeit**

zur Erlangung des akademischen Grades Master of Arts (MA)  
im interuniversitären Masterstudium Musikologie  
an der Karl-Franzens-Universität Graz

vorgelegt von  
**Daniel REISINGER**

am Institut für Elektronische Musik und Akustik  
Begutachter: Univ.Prof. Dr.phil. Gerhard Eckel

Graz, 2015

## Danksagung

Mein Dank gilt zunächst dem Betreuer meiner Masterarbeit, Univ.Prof. Dr.phil. Gerhard Eckel, welcher mich bei Fragen und sämtlichen Schritten im Rahmen der Verfassung dieser Arbeit tatkräftig unterstützt hat. Ich danke Ihnen für die wertvolle Zusammenarbeit.

Insbesondere bedanken möchte ich mich bei meinen Eltern, ohne deren umfangreiche Unterstützung der Bildungsweg Studium für mich nicht möglich gewesen wäre. Ihr habt mich in allen Situationen bestärkt, unterstützt und motiviert. Ebenso bedanke ich mich bei meiner Schwester, welche mich in meiner Studienzeit mit Rat und Tat begleitet hat. Vielen lieben Dank!

Weiters möchte ich mich bei meiner Lebenspartnerin bedanken, die mir immer zur Seite steht, besonders auch während meines Studiums. Ich danke dir sehr dafür.

Mit Freude werde ich auf die Studienzeit zurückblicken, insbesondere da meine Kolleginnen und Kollegen sowie Freunde und Freundinnen immer für mich da waren. Danke für die schönen Stunden, die interessanten Gespräche und für eure Unterstützung.

## **Ehrenwörtliche Erklärung**

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen dabei benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder noch nicht veröffentlichten Quellen entnommen sind, sind als solche kenntlich gemacht.

Diese Arbeit wurde noch bei keiner anderen Prüfungsbehörde in gleicher oder ähnlicher Form eingereicht.

Graz, November 2015

.....  
Daniel Reisinger

---

**Abstract**

Zwischen 1963 und 1968 wurden alle Alben der englischen Popgruppe The Beatles in Mono und Stereo veröffentlicht, wobei jeder Fassung ein eigener Mix zugrunde liegt. Durch diese Vorgehensweise ergeben sich Variationen auf inhaltlich-dramaturgischer, musikalischer, und klanglicher Ebene. Zusätzlich sind Unterschiede in den zeitlichen Strukturen feststellbar. Abweichungen in Form von Text, Melodie, rhythmischer Begleitung oder Schnittposition sind eher selten, während sich Längen, Pausenarrangements von Alben, Klangfarben sowie Effektwahl und –intensität häufig unterscheiden. Zudem liegen zentrale Variationen bei Ein- und Ausblendungen vor, welche Auswirkungen auf Dauer, Inhalt und Gesamtdramaturgie haben. Es zeichnet sich ab, dass der Einbezug technischer Neuerungen das Ausmaß der Variationen intensiviert und sich dadurch neue Arten von Abweichungen ergaben. Laut den Aussagen der unmittelbar Beteiligten lag die Priorität in der Produktion auf den Monofassungen, da deren Absatz wesentlich höher war. Zudem befanden sich die Zugänge zur Technologie und Klangästhetik der Stereophonie im Entwicklungsstadium. Die Erstellung der Stereoabmischungen wurde damals als eine nachträgliche Aufgabe verstanden, welche die Nachfragen einer Randgruppe bediente.

**Abstract (English)**

Between 1963 and 1968 all albums by the English pop band The Beatles were released in both mono and stereo based on different mixes. Through this procedure, variations arise in dramaturgical as well as musical content, timbre and temporal structures. Deviations in text, melody, rhythmic accompaniment or cuts are rare, while gaps between the tracks, timbre and selection of effects and their intensity vary frequently. Variations in positioning and timing of fades have an impact on length, content and overall dramaturgy. The inclusion of technical innovations have caused new types of variations and intensified them. According to statements of people who were directly involved in the recording and mixing process, the priority was in producing and mixing the mono versions, as their sales were substantially higher. In addition, technology and sound aesthetics of stereophony were in development stage. The creation of stereo mixes was understood as an afterthought, which should serve the demands of a fringe group.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung und Hintergründe</b> .....	<b>4</b>
1.1. Aktueller Forschungsstand und Ziele .....	4
1.2. Stereophonie als Grundlage für eine spezifische Medienästhetik .....	6
1.3. Aspekte der Gestaltung eines 2/0-Stereopanoramas.....	8
1.4. Die Übergangsperiode von Mono auf Stereo (1960-1968).....	12
1.5. Wiederveröffentlichungen des Beatles-Katalogs.....	16
<b>2. Methodik</b> .....	<b>21</b>
2.1. Definitionen .....	22
2.2. Analyse des Audiomaterials .....	27
<b>3. Das Verhältnis der Beteiligten zum Stereoformat</b> .....	<b>33</b>
3.1. The Beatles.....	33
3.2. Produktion und Technik .....	35
<b>4. Subjektive Höranalyse</b> .....	<b>43</b>
4.1. Please Please Me (1963).....	43
4.2. With The Beatles (1963) .....	50
4.3. A Hard Day's Night (1964) .....	57
4.4. Beatles For Sale (1964) .....	65
4.5. Help! (1965) .....	70
4.6. Rubber Soul (1965).....	79
4.7. Revolver (1966).....	86
4.8. Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band (1967) .....	95
4.9. Magical Mystery Tour (1967) .....	107
4.10. The Beatles alias „White Album“ (1968).....	117
<b>5. Ergebnisse</b> .....	<b>136</b>
5.1. Art und Ausmaß der Variationen .....	136
5.2. Klangfarbenunterschiede .....	140
<b>6. Ausblick</b> .....	<b>142</b>

---

<b>7. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>144</b>
<b>8. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>149</b>
<b>9. Audioquellen .....</b>	<b>150</b>
<b>10. Videoquellen.....</b>	<b>151</b>
<b>11. Anhang.....</b>	<b>152</b>
11.1. Interview mit George Martin zum Anlass der Mono- Wiederveröffentlichungen 2009 .....	152
11.2. Ermittlung und Auswertung der Klangfarbenunterschiede .....	153
11.3. Diskografie nach Lewisohn .....	164

## 1. Einleitung und Hintergründe

### 1.1. **Aktueller Forschungsstand und Ziel dieser Arbeit**

Die britische Popgruppe The Beatles wurde 1962 in Liverpool gegründet und ging aus der Amateur-Skiffle-Band The Quarry Men hervor. Nach einem Mitgliederwechsel wurde ab August 1962 die folgende Besetzung bis zur Auflösung 1970 beibehalten: Ringo Starr (*Richard Starkey, Gesang und Schlagzeug*), John Lennon (*John Winston Lennon, Rhythmusgitarre, Tasteninstrumente, Mundharmonika und Gesang*), Paul McCartney (*James Paul McCartney, Bassgitarre, Tasteninstrumente, Gitarre, Schlagzeug und Gesang*) und George Harrison (*Leadgitarre, Sitar, Tasteninstrumente und Gesang*) (vgl. MacDonald 2002). Produziert wurde die Gruppe vom Briten Sir George Martin, welcher bis 1965 Mitarbeiter von Parlophone Records bzw. EMI war. Neben seinem nachhaltigen Einfluss auf die technische Realisierung und Vermarktung der Beatles, leistete er auch musikalische und kompositorische Beiträge, insbesondere in Form von Arrangements für Orchester und Ensemble (vgl. Laing 2015). Die Beatles werden als die weltweit wichtigste Formation der Popmusik zwischen 1964 und 1970 angesehen und üben bis heute hohen Einfluss auf KünstlerInnen und die Unterhaltungsindustrie aus (vgl. Everett 2012). Das Zusammentreffen von vier unverwechselbaren Personalstilen ermöglichte die musikalische Grundlage für markante und unverwechselbare Kompositionen. Ihre Beiträge zum Popmusik-Songwriting, ihre Arbeitsweise im Aufnahmestudio sowie die geleistete Öffentlichkeitsarbeit werden im musikkulturellen Kontext des späteren 20. Jahrhunderts als revolutionär eingestuft (vgl. MacDonald 2002).

Durch ihren Stellenwert in der Entstehungsgeschichte der Populärmusik ist die Gruppe vermehrt Gegenstand musikologischer Forschung geworden. Für diese Arbeit ergibt sich dadurch eine solide Quellengrundlage bezüglich entstehungsgeschichtlicher und musiktheoretischer Hintergründe sowie der einbezogenen Technologie. Diese Arbeit stützt sich in entstehungsgeschichtlich-biografischen Hintergründen insbesondere auf die autorisierten Veröffentlichungen von Mark Lewisohn (Lewisohn 1988, 1992) sowie auf Aussagen und Interviews von unmittelbar beteiligten Personen (vgl. Kapitel 3, S. 33). Als Unterstützung in der

Identifikation von Instrumenten wurde eine Monografie von Andy Babiuk herangezogen (Babiuk 2010).

1990 veröffentlichten McCoy und McGeary eine Sammlung der Variationen im Beatles-Katalog, in denen neben Unterschieden länderspezifischer Veröffentlichungen auch unveröffentlichtes Material und alternative Mixe betrachtet wurden (McCoy und McGeary 1991). Zudem ist auch der Versuch unternommen worden, die Variationen zwischen Mono-, Stereo- und Quadausgaben zu erfassen. Diese Monografie weist einige Lücken, Ungereimtheiten sowie konträre Aussagen in Bezug auf die umfassenden Notizen von Lewisohn 1988 auf. Zudem basiert die Erfassung der Unterschiede zu großen Teilen auf zu Veröffentlichungszeitpunkt bereits erstellten Listen von Variationen unterschiedlicher Herkunft (Brennan 2000f).

Eine vollständigere Erfassung der Variationen stammt von Joseph Brennan von der Columbia University, New York. Sein *The Usenet Guide to Beatles Recording Variations (Version 2)* wurde zwischen 1993 und 2000 ständig erweitert und ist im Internet frei zugänglich<sup>1</sup>. Hier wird auch eines der Hauptaugenmerke auf die Unterschiede der Mono- und Stereofassungen gelegt. Brennans Fachgebiet an der Universität liegt jedoch außerhalb der Musik- und Kulturwissenschaften und er erhebt nicht direkt Anspruch auf Wissenschaftlichkeit.

Die aktuellste Veröffentlichung, welche explizit die Variationen zwischen den Mono- und Stereomixen beleuchtet, wurde von Andrew Hickey<sup>2</sup> verfasst (Hickey 2010). In seinem Werk zog er zum Vergleich die Remasteringversionen aus dem Jahr 2009 heran, mit welchen sich auch diese Arbeit auseinandersetzt. Seine Monografie beschäftigt sich vor allem mit der Entstehungsgeschichte der Songs. Bemerkungen zu Unterschieden sind wenig detailliert ausgeführt und fließen in kurzen Absätze zwischen einer unterhaltsamen Aufbereitung von biografischen Fakten, Mythen und persönlichen Wertungen ein.

Ziel dieser Arbeit ist es, die Variationen zwischen Mono- und Stereofassungen in einem feineren Detailierungsgrad zu erfassen und die noch vorhandenen Lü-

---

<sup>1</sup> vgl. <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-intro.html>, geprüft am 11. 11. 2015.

<sup>2</sup> <http://andrewhickey.info/about/>, geprüft am 11. 11. 2015.

cken zu schließen. Dabei wird die Vollständigkeit und Konsistenz der digitalen Wiederveröffentlichungen von 2009 genutzt, welche zusätzlich eine gute Vergleichsbasis für computerunterstützte Analysemethoden und intersubjektive Nachvollziehbarkeit gewährleisten. Die Arbeit schließt im Vergleich zu anderen Forschungsergebnissen präzise Zeitangaben und einen umfassenden Vergleich der gesamten zeitlichen Strukturen, wie z.B. Pausen und Mikrovariationen durch Bandlaufgeschwindigkeitsschwankungen, ein. Zudem beinhaltet sie eine Einschätzung der Klangfarbenunterschiede sowie die Beobachtung der Entwicklung von Strategien oder Tendenzen in der Gestaltung eines Stereopanoramas. Dieser Prozess ist vor allem während der Schaffensperiode der Beatles in hohem Tempo vorangeschritten. Dabei bietet diese Art der Betrachtung einen Überblick der Ausbildung neuer Ästhetiken bezogen auf die räumliche Darstellung in Aufnahmen aus der Populärmusik. Diese Konzeptionen bilden bis heute die Grundlage für das Erstellen von Stereoabmischungen. Bezogen auf das Beispiel The Beatles gibt diese Arbeit Aufschluss über die Ursachen und Auswirkungen der Tatsache, dass der Beatles-Katalog in Mono und Stereo zur Verfügung steht.

## **1.2. Stereophonie als Grundlage für eine spezifische Medienästhetik**

Die Klangästhetik im Erstellen von musikalischen Aufnahmen ist, wie die Ästhetik in anderen künstlerischen Bereichen, Veränderungen und zeitlichen Trends unterworfen (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 278). Eine der größten Veränderungen nach Einführung der elektroakustischen Übertragungsmöglichkeiten löste die Möglichkeit zur verbesserten räumlichen Abbildung aus, welche mit Hilfe der Stereophonie realisiert werden kann. Es entstand eine spezifische Medienästhetik, die eine verfeinerte Umsetzung der Partitur und eine erweiterte Kompensation der fehlenden visuellen Informationen aus dem Konzertsaal anstrebte bzw. ermöglichte (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 289). Die Art der Gestaltung des Stereopanoramas in den Aufnahmen der Beatles ist heute ein Beispiel für die klangliche Definition der europäischen Popmusik der damaligen Zeit. Im Kontrast dazu steht die Tatsache, dass nur eine Minderheit der HörerInnen in den

1960ern die Möglichkeit hatte, diese Gestaltungsparameter in ihre Hörerfahrung einfließen zu lassen (vgl. Kapitel 1.4, S. 12).

Der Aufnahmeprozess und das Hörerlebnis werden von den Absichten unterschiedlicher Personengruppen bestimmt: KomponistInnen, MusikerInnen, ProduzentInnen und HörerInnen. Alle Gruppen nehmen dabei unterschiedliche Positionen und damit verbundene Erwartungshaltungen ein (vgl. Brock-Nannestad 2002, S. 1–2). Folglich ist ein musikalisches Endprodukt in Form einer Tonaufnahme als das Ergebnis aller Absichten sowie dem Erfüllungsgrad von Erwartungen aller aktiv und passiv Beteiligten zu betrachten. Mit Anfang der 1970er hat sich die Positionierung von Klangquellen innerhalb des virtuellen Raumes eines Stereopanoramas als wichtige Komponente in der Musikproduktion bereits gefestigt. Vor allem im Popularbereich haben Entscheidungen und Fähigkeiten beteiligter Personen und einbezogener Technologie Auswirkungen auf die Identität der KünstlerInnen. Die Realisierung einer verbesserten Erzeugung des Raumeindrucks warf für die Erstellung einer Abmischung neue Fragen auf und brachte die Notwendigkeit, andere Entscheidungen zu treffen, mit sich. Die Möglichkeit ein Stereopanorama zu gestalten und den Raum künstlich zu beeinflussen, eröffnete zudem eine nicht dagewesene, zusätzliche Dimension zur musikalisch-dramaturgischen Gestaltung. Hinter den jungen Stereoproduktionen der Populärmusik in den 1960ern standen noch weniger konkretisierte Absichten und auch die Erwartungshaltungen waren unterschiedlich ausgerichtet bzw. ausgeprägt. Es dominierten Neuartigkeitswert und Experimentierfreude. Noch 1975 wurden Schallplatten mit Titeln wie etwa „Das Wunder Stereo“ veröffentlicht, welche auf möglichst effektvolle Gestaltungen abzielten. Den aktiv und passiv Beteiligten fehlte es an Erfahrung und so wurden ihre Erwartungen und Absichten bezüglich des Stereoformats in diesem Zeitraum erst ausgebildet und spezifiziert. Zudem waren die technischen Möglichkeiten so beschränkt, dass man das volle Potential der Technologie im Alltag noch nicht voll ausschöpfen konnte (vgl. Owsinski 2007, S. 46). Im Falle der für die Beatles-Produktionen relevanten Londoner Abbey Road Studios von EMI hatten Populärmusikproduktionen gegenüber Aufnahmen klassischer Musik eine untergeordnete Bedeutung. Dies hatte zur Folge, dass Räumlichkeiten und Technologie begrenzt zur Verfügung gestellt wurden (vgl. Lewisohn 1988, S. 11).

In wie weit sich eine Periode oder ein Genre durch das Stereopanorama definiert, zeigt eine von Tzanetakis et al. durchgeführte Studie. Diese beschreibt ein Verfahren, welches Informationen aus einem Stereopanorama bereits abgemischten Audiomaterials zur automatisierten Klassifizierung von musikalischen Genres heranzieht (vgl. Tzanetakis et al. 2007, S. 441). Dass bei dieser Studie Produktionen der späteren 1960er, namentlich auch die Beatles, exkludiert wurden, weist zusätzlich auf die unkonventionellen und experimentierfreudigen Abmischstrategien in Stereo hin (vgl. Tzanetakis et al. 2007, S. 443).

Auch wenn diese Periode aus diesem Verfahren der computerunterstützten Klassifizierung ausgeschlossen wurde, grenzen sich die 1960er durch die exotische Anwendung der damals jungen Stereotechnologie sehr deutlich ab. Diese Art der Panoramagestaltung ist aus heutiger Sicht teils ein Bruch von technischen und ästhetischen Konventionen. Gleichzeitig kann es als Mittel dazu dienen, auf klangästhetischer Basis musikalische Stilperioden zu zitieren.

### **1.3. Aspekte der Gestaltung eines 2/0-Stereopanoramas**

#### **1.3.1. Ziele der räumlichen Abbildung akustischen Geschehens**

Für diese Arbeit besonders relevante Aufgabenstellungen in der Klangästhetik von Musikaufnahmen betreffen die Aspekte der Gestaltung zur Wahrnehmung eines räumlichen Klangbilds. Dieses kann im Wesentlichen mit den Parametern Richtung, Tiefenstaffelung und Räumlichkeit beschrieben werden (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 278). Dabei erhöht sich die Steuerbarkeit dieser Grundeigenschaften durch die Verwendung mehrkanaliger Formate. Heute kann davon ausgegangen werden, dass eine Mehrzahl der EndverbraucherInnen zumindest über eine Möglichkeit zur zweikanaligen Stereowiedergabe verfügt. Die einkanaligen Formate spielen nur mehr eine untergeordnete Rolle. Dennoch ist darauf zu achten, dass aus einem Stereosignal ein akzeptables Monosignal abgeleitet werden kann. Die Auswirkungen, die durch ungünstige Abhörbedingungen oder Beschallung mittels Monoquellen entstehen, können so minimiert werden (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 238). Die Mono-Kompatibilität einer Stereoaufnahme spielte besonders Ende der 1960er eine wichtige Rolle und war ein

grundlegendes Kriterium, um die Etablierung des Stereoformats überhaupt zu ermöglichen (Kapitel 1.4.3, S. 14). In den 2000er-Jahren erlangte die Erfüllung von Kompatibilitätskriterien, insbesondere durch die Verbreitung von Mobilgeräten, erneut erhöhte Wichtigkeit.

Neben Erhaltung der Mono-Kompatibilität können auch speziellen Anforderungen der jeweiligen Aufnahmesituation, der KünstlerInnen sowie technische Gegebenheiten für die Gestaltung eines Stereopanoramas bestimmend sein. Es existieren dazu allgemein gültige Prinzipien, die häufig bei der Erstellung eines Stereopanoramas beachtet werden. Durch deren Etablierung über die Zeit können HörerInnen bestimmte Standards voraussetzen. Ein vorherrschendes Bestreben, insbesondere im Bereich klassischer Musik, ist es, den HörerInnen den Eindruck zu vermitteln, sie würden die Darbietung auf einem idealen Platz im Konzertsaal erleben. Dabei kann der Mangel an visuellen Informationen auch durch Überzeichnungen und künstliche Herstellung von Raum-, Richtungs- und Entfernungswirkungen kompensiert werden (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 280).

### **1.3.2. Typische Möglichkeiten zur Gestaltung**

Durch Veränderung der Lautstärke von Teilschallquellen kommt es zu Eingriffen in die musikalische und dramaturgische Gestaltung von Klangereignissen. Um die Effekte zu minimieren empfiehlt es sich, in der Mittenschallquelle bzw. Phantommitte essentielle Elemente, wie z.B. GesangssolistInnen zu positionieren (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 239). In der Populärmusik ist die Phantommitte üblicherweise der am meisten genutzte Bereich im Stereopanorama. Hier werden zentrale Elemente eines Mixes, zumeist der Gesang oder ein Soloinstrument, positioniert. Auch Instrumente mit überwiegend tieffrequenten Anteilen, wie z.B. die Bassdrum oder diverse Bassinstrumente, werden im Zentrum platziert. Dabei erfolgt die Gestaltung häufig auf Basis einer visuellen Analogie zur Liveperformance aus Sicht der ZuschauerInnen (vgl. Izhaki 2013, S. 196). Bis in die späten 1960er bildeten einzelne Spuren, welche in Mono aufgenommen wurden, die Grundlage für die Erstellung eines Panoramas. Diese Monotracks, die zwischen den Signalquellen ausbalanciert aufgeteilt wurden, bildeten die Basis für beiden Formate (vgl. Barry 2013b, S. 3). Eine Ausnahme bilden

dabei Orchestrierungen, welche überwiegend mittels Verfahren aus der Stereomikrofonierung erstellt wurden.

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 1) zeigt skizzenhaft ein Panorama-Potentiometer, welches üblicherweise für jeden Kanalzug eines Mischpults zur Verfügung steht. Bei der Anwendung des bei Beatles-Aufnahmen verbreiteten Amplitudenpannings können so die Lautstärkeverhältnisse des Eingangssignals zwischen zwei Lautsprechern geregelt werden. Jedem Lautsprecher wird so ein diskreter Lautstärkewert für ein Signal zugewiesen (vgl. Hodgson 2010, S. 162).

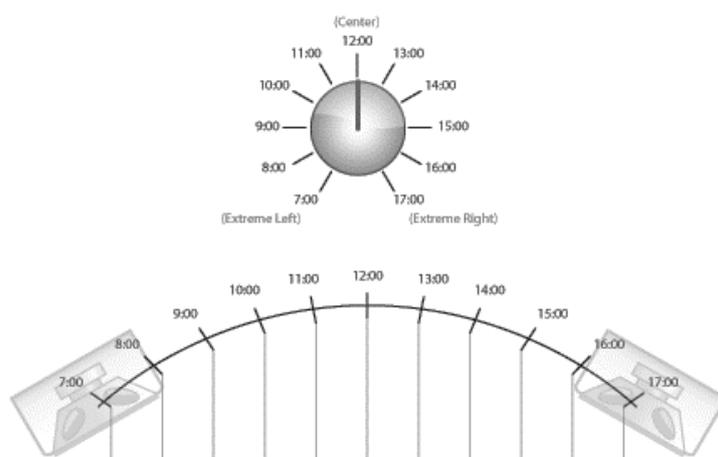


Abb. 1: Steuerung mittels Panorama-Potentiometer (oben) und die Positionen entlang der Stereobasisbreite (unten)

Die Digitalisierung hob die durch das Medium Vinyl bedingten, mechanischen Grenzen bei der Panoramisierung auf, wodurch auch der künstlerischen Freiheit in der Panoramagestaltung keine Grenzen mehr gesetzt wurden (vgl. Izhaki 2013, S. 173). Das Einhalten verbreiteter Konventionen bzw. Pseudostandards sind Usus beim Erstellen eines Mixes und dadurch Bestandteil alltäglicher Hörerfahrungen. Nachfolgend wird eine Ausgangsbasis zur Gestaltung eines typischen Stereopanoramas für Pop- und Rockproduktionen beschrieben (vgl. Izhaki 2013, S. 195):

- **Bassdrum:** Zentrum
- **Overheads:** 70 % rund um das Zentrum aus Sicht der ZuschauerInnen
- **Snaredrum:** An selber Position wie im Overheadpanorama, in der Regel nahe des Zentrums

- **Tom 1:** 14:00
- **Tom 2:** 13:00
- **Tom 3:** 10:00
- **Bass:** Zentrum
- **Gesang:** Zentrum, eventuell leichte Dezentrierung in eine Seite
- **Gitarre I:** Hart links mit Raumanteil auf der gegenüberliegenden Seite
- **Gitarre II:** Hart rechts mit Raumanteil auf der gegenüberliegenden Seite
- **Flöten:** Zwischen den Extremen
- **Ambience Reverb:** Maximale Verteilung im Panorama

In den frühen 1960ern verfügte man nicht über die in Abb. 1 dargestellten Möglichkeiten die Position eines Monosignal kontinuierlich im Panorama zu bestimmen. Für die Beatles-Stereomixes vor 1966/67 stand ein Drei-Wege-Schalter zur Verfügung. Dies stellt eine besonders simple Möglichkeit zur Erstellung eines Stereopanoramas dar, bei welcher die Ausbalancierung der Lautstärke zwischen den Lautsprechern grob in drei Stufen erfolgt. Ein Signal wird entweder nur im linken oder rechten Lautsprecher wiedergegeben. Wird von beiden Lautsprechern dasselbe Signal gleichzeitig abgestrahlt, kann es in der Phantommitte abgebildet werden (vgl. Owsinski 2007, S. 161). Der Gestaltungsstil wird daher auch als „Big Mono“ bezeichnet.

Die folgende Abbildung (Abb. 2) zeigt ein mittels Drei-Wege-Schaltern erstelltes Stereopanorama des Beatles-Songs *Nowhere Man* (vgl. Kapitel 4.6.3.4, S. 82). Hier wurde zusätzlich auf die Möglichkeit zur Platzierung im Zentrum verzichtet.

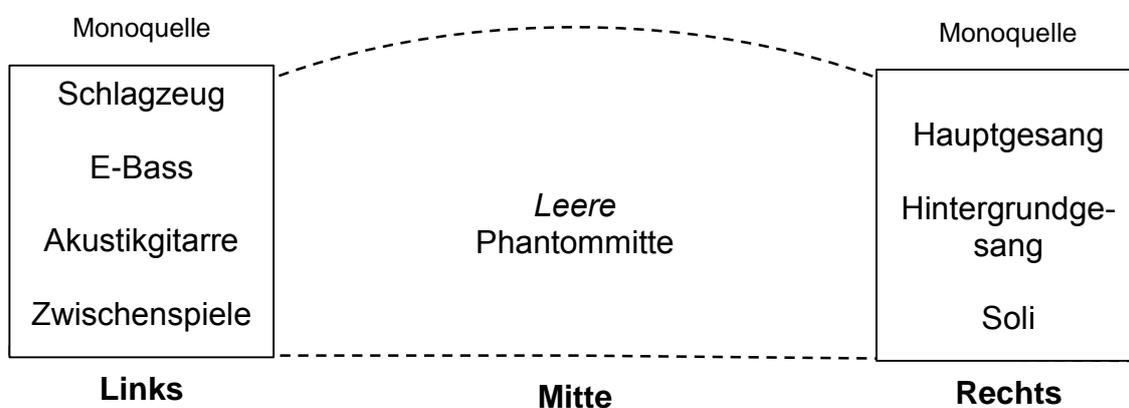


Abb. 2: Schematische Darstellung des Stereopanoramas von *Nowhere Man*

## **1.4. Die Übergangsperiode von Mono auf Stereo (1960-1968)**

### **1.4.1. Gründe für die Doppelveröffentlichungen**

In den 1930er-Jahren wurde erstmalig eine Möglichkeit zur stereofonen Tonwiedergabe vorgestellt, dessen Erfindung dem britischen Elektronikingenieur Alan Blumlein, welcher in den EMI Central Research Laboratories (CRL) tätig war, zugeschrieben wird. 1933 präsentierte er die notwendige Technologie zum Aufzeichnen und Reproduzieren eines räumlichen Klangbildes mittels zweier Kanäle (vgl. EMI Group Archive Trust 2013). Zu dieser Zeit hatte sich Mono als das Format für die Schallaufzeichnung sowie für die Anwendung beim Rundfunk und Film als Standard etabliert. Die ersten sogenannten High-Fidelity-Stereo-Komponenten kamen 1958 nach der Einigung auf einen Standard zur Speicherung von zweikanaligen Tonsignalen auf den Markt. Stereofähige Wiedergabegeräte verfügten über ein eigenes Tonabnehmersystem, wofür spezifisches Stereovinyl gepresst werden musste. Die notwendigen Komponenten waren preislich in der Oberklasse anzusiedeln (vgl. Schoenherr 2001). Die hohen Preise hielten sich bis in die 1970er-Jahre und waren daher zunächst kaum eine Option für die breite Masse. Insbesondere im Bereich der Populärmusik, welche zu überwiegendem Teil junge Menschen ansprach. Im Falle der Beatles führte George Martin an, dass die Stereoverversionen der ersten Alben unter 5 % der Gesamtverkäufe ausmachten (vgl. Kozinn 1987b). So kam es, dass es vor allem in der Populärmusik bis Ende der 1960er-Jahre üblich war, Tonträger für HeimanwenderInnen vorwiegend in Mono zu veröffentlichen. Als Option für BesitzerInnen von Stereosystemen baten große Plattenfirmen wie EMI auch Tonträger im Zweikanalstandard an. EMI schrieb unter anderem aus kommerziellem Interesse vor, Stereomixes anzufertigen und so wurden diese im Rahmen der Produktion erstellt, um die entsprechende Randgruppe zu bedienen. Die Monoproduktionen durften darunter jedoch nicht leiden und waren vorrangig.

### **1.4.2. Wirtschaftliche Faktoren**

Die Verkaufsstatistiken des Billboard Magazins zeigen, dass der Absatz von Mono-Schallplatten in den U.S.A. zwischen 1965 und 1968 stark zurückging.

Mit einem Anteil von 54 % wurden 1967 erstmals mehr Tonträger in Stereo verkauft. 1968 dominierten die Verkäufe von Stereoschallplatten bereits mit über 90% (vgl. Eargle 1969, S. 2).

Jahr	Mono %	Stereo %
1960	76,5	23,5
1961	74,4	25,6
1962	74,3	25,7
1963	71,2	28,8
1964	69,9	30,1
1965	66,7	33,3
1966	61,4	38,6
1967	46	54
1968 (bis Oktober)	9	91

Tab. 1: Marktanteile Verkauf und Produktion von Mono- und Stereoschallplatten in den U.S.A. (Gross 1967, S. 8 und Eargle 1969, S. 2)

Der erste grundlegende Faktor für diese Veränderung war ein Vorteil, der sich für den Einzelhandel und die Herstellerindustrie ergab. Durch die Veröffentlichung in beiden Formate waren doppelte Herstellungsprozesse und Inventare des im Prinzip selben Produkts notwendig. Als Gegenmaßnahme bietet sich die Verwendung von nur einem Format an (vgl. Fox 1967, S. 8). Der erste wichtige Schritt zum Verabschieden des Monoformats wurde im Juni 1967 von *CBS Records* initiiert. Die Preise der zunächst noch günstigeren Monoplatten wurden von der gesamten amerikanischen Tonträgerindustrie angehoben. Die Steigerung betrug 1,00 US-Dollar vom Listenpreis der Monoversion und wurde somit dem Niveau der Stereoplatten angepasst (vgl. Gross 1967, S. 1). Bei *CBS Records* war man überzeugt, dass das Stereoformat dem Qualitätsniveau der Zukunft entspricht und gleichzeitig keine Nachteile für die Besitzer von Monoabspielgeräten birgt. Man argumentierte, dass Kundinnen bereits mit dem Aufbau einer Stereosammlung beginnen konnten, ohne entsprechende Gerätschaften dafür zu besitzen (vgl. Gross 1967, S. 8). Die Preisanpassung wurde als der Schritte zum „all-stereo market“ in Amerika angekündigt und seitens der Industrie überwiegend positiv aufgenommen. Der damalige Präsident Randy Wood von Dot Records äußerte sich wie folgt: „*I can't remember a better move in the record industry. [...] This move could be the beginning of a better and more*

*profitable era in the industry*“ (Gross 1967, S. 8). Die Preissteigerung wirkte sich vor allem im Populärmusiksektor aus; im Bereich der Klassik 1967 wurden bereits mehr Kopien in Stereo als in Mono verkauft. Des Weiteren veröffentlichte die europäische Plattenfirma EMI seit 1966 ihre neuen LPs im Klassikrepertoire ausschließlich in Stereo (vgl. Fox 1967, S. 8).

### **1.4.3. Technologische Faktoren**

Der zweite wichtige Faktor für den erfolgreichen Übergang ins Stereoformat war die Behebung des bestehenden Monokompatibilitätsproblems. Die erste masentaugliche 45-45-Stereoschallplatte wurde 1957 vom Unternehmen Westrex vorgestellt, war jedoch nicht mit Monoabspielgeräten kompatibel. 1958 wurde auf Basis dieser Technologie vom Unternehmen Audio Fidelity mit der kommerziellen Produktion von Stereoplatten begonnen. Im Oktober desselben Jahres führte die BBC die ersten regulären Ausstrahlungen in Stereo ein, zunächst nur am Samstagmorgen (vgl. Schoenherr 2001). Die Sendungen waren experimentierfreudig gestaltet und so wählte man einen Zeitpunkt, bei dem man annahm, dass nur wenige Menschen vor ihren Geräten saßen. Die Erzeugung des Stereobilds basierte dabei auf einer vergleichsweise einfachen Idee: Es wurde ein Lautsprecher des Radios und einer des Fernsehgeräts genutzt, da stereofähige Endgeräte kaum verfügbar waren. Die ZuschauerInnen erhielten dazu Anweisungen, wie sie sich und die Geräte im Raum zu positionieren hatten (vgl. Emerick und Massey 2006, S. 77).

Schuld am Kompatibilitätsproblem war das von Westrex entwickelte 45-45-Stereoschallplatte Spurführungsprinzip. Bei der Wiedergabe mit Monotonabnehmern kam es zu extremen Verzerrungen und Beschädigungen an der Platte selbst (vgl. Eargle 1969, S. 1). Über zehn Jahre lang wurde an Aufnahme- und Abmischstrategien sowie an einem Produktionsstandard für Stereoschallplatten gearbeitet, welche eine problemlose Wiedergabe mit Monotonabnehmer ermöglichten. Schlussendlich sollte nach Vorstellung der Industrie die Kompatibilität das Ende der Mono-Ära einläuten (vgl. Eargle 1969, S. 2–3).

Wichtig ist, dass der drastische Einbruch des Verkaufs von Monotonträgern im Jahr 1968 (vgl. Tab. 1) nicht die Anzahl der HörerInnen widerspiegelt, welche

---

zu diesem Zeitpunkt tatsächlich über die Möglichkeit zur Stereowiedergabe verfügten. Noch 1967 besaßen die meisten Personen nur Mono-Abspielgeräte, Stereo war noch immer ein Randgruppenphänomen der audiophilen High-End-Kundschaft (vgl. Emerick und Massey 2006, S. 444). Der gleiche Preis und die schwindende Verfügbarkeit von Monoplaten ließ KundInnen in die offensichtlich zukunftssträchtigen und mittlerweile kompatiblen Stereotonträger investieren. Ein wichtiger Teil im Schaffen der Beatles fand genau in dieser Übergangsperiode statt. Infolgedessen erschienen ihre Titel, abhängig vom jeweiligen Veröffentlichungszeitraum, zu Beginn nur in Mono, ab 1963 in Mono mit analoger Stereofassung, und ab 1968 ausschließlich in Stereo. Die detaillierte Auflistung der Veröffentlichungsdaten und -formate befindet sich in der Diskografie im Anhang.

Die Tonbandtechnik war in den 1960ern theoretisch bereit für Stereoproduktionen, was zu Beginn nur klassischen Produktionen vorbehalten blieb bzw. in diesem Genre angewendet wurde. Anfangs der 1950er-Jahre fanden überwiegend normierte Halbspur-Tonbandgeräte Verwendung. Um die Bespieldauer der Bänder zu verlängern folgt auf einen Aufnahmedurchlauf eine weitere Magnetisierung der zweiten Hälfte in umgekehrter Bandlaufrichtung. Angelehnt an diese Entwicklung erschienen noch in den 1950ern die ersten zweikanaligen Stereo-Tonbandgeräte auf dem Markt. Diese bespielten beide Hälften eines Tonbands zugleich mit unterschiedlichen Signalen. Mit dieser Methode konnten die Kanäle Links und Rechts in einer Durchlaufrichtung auf einem einzigen Magnetband gespeichert. Die weiteren Entwicklungen verliefen auf Basis dieses Prinzips weiter. Man begann die Bänder der Breite nach zu vierteln, um so in Stereo die gleiche Bespieldauer wie in Mono zur Verfügung zu haben (vgl. Wicke 2011, S. 65–69).

## 1.5. **Wiederveröffentlichungen des Beatles-Katalogs**

Die Beatles verkauften von 1962 bis 2014 offiziellen Angaben zur Folge über 2 Milliarden Kopien ihrer Alben<sup>3</sup>. Über diese lange Zeitspanne sind nicht nur Mono oder Stereo für die verschiedenen Hörerfahrungen ausschlaggebend geworden, sondern auch Neubearbeitung und Formatunterschiede bieten den HörerInnen unterschiedliche Klangerlebnisse des vermeintlich gleichen Materials. Dabei entstehen die größten Abweichungen durch die Unterschiede zwischen dem Mono- und Stereokatalog. Für die Musikwissenschaft ist es daher von Relevanz die Ursprünge, Auswirkungen und Signifikanz dieser Unterschiede zu erfassen.

Während dem überwiegenden Zeitraum der Schaffensperiode der Beatles war Stereo in der Populärmusik ein junges Konzept und Randphänomen. Daher wurde im Abmischprozess das Hauptaugenmerk auf die Monofassungen gelegt. Das allgemeine Bewusstsein für diese Tatsache hatte sich durch Aussagen der Beteiligten sowie individuelle Hörerfahrungen weiter ausgeprägt und die Nachfrage nach den einkanaligen Fassungen verstärkt. Eine Wiederveröffentlichung kann dabei dienlich sein, die durch den enormen Verbreitungsgrad der Stereoersionen eingeführte Verzerrung zu reflektieren und der breiten Öffentlichkeit Aufnahmen der Beatles mit einem alternativen Qualitäts- und Authentizitätsgrad zur Verfügung stellen. Signifikante Variationen dessen ergeben sich aus dem Vorgehen bei Erstellen der Mixe, da die Monoabmischung nicht einer Überlagerung beider Kanäle des Stereomixes entsprechen, wie es ab 1969 üblich war. Für die Mono- und Stereoersion wurde jeweils ein separater Mix aus einem Pool verfügbaren Materials erstellt:

*„Mixing that was done and the Beatles heard, was mono. Every recording we did was only monitored through one speaker [...]. [Stereo] was a complete afterthought. That’s why there are so many differences between them. We didn’t take notes when we were mixing. [...] It [Anm. des Verf.: the stereo mix] could be completely different from the original“ (Barry 2013b, S. 3).*

So äußerte sich Beatles-Toningenieur Ken Scott zur Mono-Stereo-Debatte und bezeichnete dabei die Monofassungen als das Original. Immerhin lag die Priorität

---

<sup>3</sup> vgl. <http://www.statisticbrain.com/the-beatles-total-album-sales/>, zuletzt geprüft am 11.11.2015

tät bis 1968 auf der für die Verkäufe relevanteren Monoverversionen, mit deren Produktion man zudem mehr Erfahrung hatte. Beatles-Produzent George Martin reflektiert seine Annäherung an das Stereoformat als einen experimentellen Trial-and-Error-Prozess, der sich über einen Zeitraum von fünf Jahren erstreckte:

*„When I started in 1962 with the Beatles, we only made mono records. By the time 1967 came along, with Pepper and so on, I'd got five years experience and I was able to make a fairly good stereo record. But in the interval, I was learning how to do it. I was experimenting. I was putting voices on one side or the other, I was trying all sorts of different things. And some of those experiments didn't work out well“ (Kozinn 1987b).*

Nähere Angaben zum Verhältnis der unmittelbar beteiligten Personen zum Stereoformat sind in Kapitel 3 ab S. 33 angegeben.

### **1.5.1. Rückgang der Monoverversionen**

Durch die zunehmende Verbreitung und Leistbarkeit der Stereotechnologie ab den 1970ern wurden die monofonen Tonträger zurückgedrängt und folglich nur zu Teilen stark begrenzt bis nicht wiederaufgelegt. Noch ausschlaggebender für das endgültige Verschwinden von Monoaufnahmen aus den 1960ern war die Einführung der Audio-CD im Jahr 1982. Dieser digitale Stereotonträger stellte fortan den neuen Standard für die Speicherung von Audiodaten auf einem Massenmedium in vorher nicht dagewesener Qualität dar. Durch das optische Prinzip, welches dem Datenträger zugrunde liegt, wurden Verbesserungen in Signal-Rauschabstand, Frequenzgang, Kanaltrennung und Dynamikumfang erreicht. Weiters hatte nun der Abspielvorgang selbst keine Abnutzungen zur Folge (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 371). Die ersten Beatles-Audio-CDs kamen in Großbritannien im Februar 1987 in den Handel. EMI konzentrierte sich darauf zeitgemäße Audioqualität sowie kleinstmögliche Verzerrungen beim Abspielen der CDs auf hoher Lautstärke zu gewährleisten. Etwaige Nachbearbeitungen am Mix sowie das Mastering erfolgten nachdem das Originalmaterial digital überspielt wurde (vgl. Sevigny 1995, S. 116).

Die ersten digitalen Wiederveröffentlichungen der Beatles-Originalaufnahme auf Audio-CD (1987) durch Parlophone/EMI beschränkten sich zum überwiegenden Teil auf die Fassungen aus dem Stereokatalog, allerdings kam es zu Ausnahmen. Im ersten Schritt wurden die Alben „Please Please Me“, „With The Beat-

les“, „A Hard Day’s Night“ und „Beatles For Sale“ bemerkenswerterweise nur in Mono veröffentlicht. Dies wurde beim Veröffentlichungszeitpunkt von Kozinn indirekt kritisiert: „[...] [H]ave they [Anm. d. Verf.: die vier oben genannten Alben] *been worth the wait? In a general sense, yes: they put forth a crisp, powerful and beautifully detailed sound, but [...] they're in mono*“ (Kozinn 1987a). Dies wurde einerseits von George Martin so veranlasst, aber auch zeitliche Gründe waren ausschlaggebend dafür (siehe Kapitel 0, S. 35). Die restlichen Alben „Help!“, „Rubber Soul“, „Revolver“, „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“, „The Beatles“, „Yellow Submarine“, „Abbey Road“ und „Let It Be“ folgten noch im selben Jahr in Stereo. Somit wurden alle 174 Titel, die auf Original-LPs erschienen sind, in digitaler Form für die Öffentlichkeit in nur jeweils einem Format zugänglich gemacht, was ein Hauptgrund für die größere Verbreitung der Stereoersionen im Handel und Rundfunk ist (vgl. Kozinn 1987a). Den CD-Booklets von „Help!“ und „Rubber Soul“ der 2009 erschienen Box „The Original Studio Recordings“ ist zu entnehmen, dass George Martin für diese Alben im Rahmen der 1987er-Veröffentlichung neue Stereomixes erstellt hat (siehe Kapitel 2.2.1.1, S. 29). Grund dafür war die mangelnde Qualität der originalen Stereomixes, welche damals aufgrund einer kleinen Zielgruppe von Hi-Fi-Enthusiasten nur mäßige Priorität hatten (vgl. CD-Booklet Help! 2009).

Einige Songs, die nicht Bestandteil dieser digitalen Veröffentlichungswelle waren, sind 1988 auf den Compilations „Past Masters: Volume One“ und „Past Masters: Volume Two“ erschienen (vgl. Lewisohn 1988, S. 201). Die vorangegangene amerikanischen Wiederveröffentlichungen der Beatles-Diskografie der Plattenfirma Capitol beinhaltet Titel und Reihenfolgen, welche nicht den ursprünglichen Originalinhalt der Erstveröffentlichungen widerspiegeln (vgl. Sevigny 1995, S. 116).

### **1.5.2. Wahrnehmung und Bewusstsein der Öffentlichkeit**

Geprägt von der Tatsache, dass es vom heute verbreiteten Stereomaterial der populären Gruppe auch alternative Versionen gibt, interessieren sich Menschen für das Monomaterial. Zusätzlich bestärkend sind Äußerungen und Wertungen auf Basis historischer Fakten, wie etwa die folgende:

---

*„True Beatles fans would do well to avail themselves of the mono versions of Sgt. Pepper and Revolver because far more time and effort went into those mixes than into the stereo mixes“ (Emerick und Massey 2006, S. 445).*

Auch im Internet zeichnet sich deutlich ab, dass erhöhtes Interesse an den unterschiedlichen Fassungen vorliegt. Auf den Fan- und Infoseiten hat man die Möglichkeit sich rund um die Popgruppe zu informieren und in Foren zu diskutieren. Man stößt in den Communities auf Diskussionen bezüglich der Unterschiede von Veröffentlichungsjahren und Stellungnahmen zu Mono- und Stereofassungen. Eines der größten englischen Diskussionsforen ist das *Fab Forum*<sup>4</sup> der Seite [www.beatlesbible.com](http://www.beatlesbible.com). Nachfolgend eine kleine Auswahl von Kurzzitaten aus der Diskussion bezüglich der Mono-Stereo Debatte<sup>5</sup>:

*“I have no real preference as to what I select. I tend to alternate between them to keep the songs fresh.” (meanmistermustard, Foren-Moderator)*

*“I prefer mono through Revolver, and stereo starting with Sgt. Pepper’s.” (Matt Busby)*

*“I enjoy hearing each instrument separated as much as the remastered stereo versions allow.” (Zig, Foren-Moderator)*

*“Stereo, mainly due to being doing stereo remixes and remasters but I have mono as well and for me, both sound equally great in every song.” (theonebeatlemaniac)*

*“I must say, I chose stereo mainly because that’s what I’m most used to and the mode that I ‘discovered’ the Beatles on.” (Necko)*

Diese Aussagen spiegeln beispielhaft eine Vielzahl von Diskussionsargumenten im Internet wider. Sieben Standpunkte bzw. Hauptgründe für Präferenzen bei HörerInnen, die sich in irgendeiner Form mit der Thematik auseinandersetzen, sind feststellbar:

- Keine Präferenz bzw. kein Wissen über Unterschiede
- Präferenz bestimmter Perioden und Alben in Mono bzw. Stereo
- Stereo klingt interessanter: Einzelne musikalische Element und Arrangements sind besser zu differenzieren oder isoliert wahrnehmbar
- Mono klingt druckvoller: Anstelle der Isoliertheit tritt eine ausgewogene Verhältnis zwischen den Elementen

---

<sup>4</sup> vgl. <http://www.beatlesbible.com/forum/>, geprüft am 11. 11. 2015

<sup>5</sup> vgl. <http://www.beatlesbible.com/forum/the-songs/poll-mono-or-stereo/>, geprüft am 11. 11. 2015

- 
- Personen bevorzugen jene Fassungen, mit denen sie aufgewachsen sind
  - Puristisch-enthusiastisches Verhältnis zu den Monofassungen, welche primär aus historischen Gründen und Aussagen unmittelbar Beteiligter als die Originale betrachtet werden
  - Das klangliche Ideal der Epoche wird in Mono authentischer vermittelt

## 2. Methodik

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit den Alben von den Beatles, welche im Zeitraum von 1963 bis 1968 sowohl in Stereo als auch in Mono veröffentlicht wurden (vgl. Kapitel 11.1, S. 152). Technologische Veränderungen, öffentliches wie auch kommerzielles Interesse haben eine große Vielfalt an Veröffentlichungen und Neuauflagen zur Folge gehabt. Sofern für die Thematik irrelevant und nicht anders angeführt sind Singles, Sonderauflagen, Compilations, Bootlegs oder Remixes von den Betrachtungen dieser Arbeit ausgeschlossen.

Um eine detaillierte Erfassung und Bewertung der Unterschiede zu gewährleisten, werden diese auf unterschiedlichen Ebenen bearbeitet. Die erste Kategorie beinhaltet die Auswertung dokumentarischer Quellen:

- Technologie und Markt im zeitgenössischen Kontext
- Erhebung unterschiedlicher Fassungen anhand von Diskografien
- Analyse der verfügbaren Aufzeichnungen über den Aufnahme- und Abmischprozess (insbesondere Lewisohn 1988)
- Offizielle Berichte und Interviews von unmittelbar beteiligten Personen und Organisationen (MusikerInnen, ProduzentInnen, ToningenieurInnen und –meisterInnen sowie Management)

Die zweite Kategorie entspricht dem Hauptaugenmerk dieser Arbeit und beinhaltet die Analyse des ausgewählten Audiomaterials anhand:

- Einer subjektiven Höranalyse aller einzelnen Titel
- Der computerunterstützten Erfassung des spektralen Zentroids zur Beurteilung der Klangfarbenunterschiede

Ziel der Höranalyse ist ein deskriptiver Vergleich des Materials, um die Art und das Vorkommen der Unterschiede zwischen den Mono- und Stereoverversionen zu erfassen. Die Analyse der Frequenzspektren soll dabei Aufschluss über Unterschiede in der Klangfarbe geben. Dabei steht eine Beurteilung welche Fassungen eventuell vorzuziehen bzw. als qualitativ hochwertiger anzusehen sind nicht zur Debatte.

## **2.1. Definitionen**

Dieses Unterkapitel beinhaltet eine Sammlung von Definitionen, welche dazu dient die Bedeutung der in dieser Arbeit nachfolgend verwendeten Begriffe klarzustellen. Zudem sind Hintergrundinformationen enthalten, welche zum erweiterten Verständnis beitragen können.

### **2.1.1. Monofonie und Stereofonie**

Der Begriff Stereofonie beschreibt im Allgemeinen akustische Übertragungsverfahren, die unter Verwendung von mindestens zwei Kanälen ein Klangbild mit räumlicher Dimension erzeugen. Informationen über die Position, Ausdehnung und Entfernung eines Schallereignisses können so, gegenüber der Monofonie, welche zur Übertragung nur einen Kanal nutzt, verbessert abgebildet werden. Für diese Arbeit vorwiegend relevant ist die zweikanalige Lautsprecher-Stereofonie, welche im Allgemeinen eine verbreitete Form der Tonwiedergabe darstellt. Bei dieser Wiedergabeform wird mittels zweier benachbarter Lautsprecher eine perspektivische Darstellung eines akustischen Geschehens erreicht. Gegenüber der Monofonie gewinnt die Abbildung dadurch an Durchsichtigkeit, Räumlichkeit und Klangfülle (Dickreiter et al. 2008, S. 183–185).

### **2.1.1. Stereopanorama und Phantomschallquelle**

Das Stereopanorama kann vereinfacht mit einer Art Bildfläche aus der visuellen Domäne verglichen werden. Auf dieser Fläche können akustische Geschehen positioniert werden. Die Größe dieser wahrgenommenen Hörfläche ist bis zu einem gewissen Grad vom Abstand zweier Lautsprecher bestimmt. Dieser Abstand wird Stereobasisbreite genannt. Grundsätzlich sieht die Zweikanal-Standardanordnung vor, zwei Lautsprecher so aufzustellen, dass diese gemeinsam mit der abhörenden Person ein gleichseitiges Dreieck bilden (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 208). Anhand dieser Anordnung wird die Illusion einer räumlichen Schallwiedergabe ermöglicht, in deren Mitte eine fiktive Schallquelle wahrgenommen werden kann. Diese resultiert aus der Überlagerung zweier Schallquellen und wird aufgrund dieser Eigenschaft auch Phantomschallquelle genannt. Strahlen beide Lautsprecher das gleiche Signal ab, ergibt sich daraus eine Wahrnehmung des akustischen Ereignisses in deren Mitte, der Phantom-

mitte (vgl. Abb. 3). Durch Erzeugen oder Verändern von Pegel- bzw. Laufzeitdifferenzen zwischen den beiden Signalen, kann diese fiktive Schallquelle entlang der Stereobasis wandern. Dies ermöglicht Positionierung eines Schallereignisses im Stereopanorama (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 187). Der Vorgang der Positionierung wird auch Panoramisierung genannt. Neben den Lokalisierungsparametern für die Ebene, können für die Darstellung der räumlichen Tiefe Nachhallzeit, Lautstärkeverhältnisse, Erstreflexionen und Klangfarbe genutzt werden (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 205).

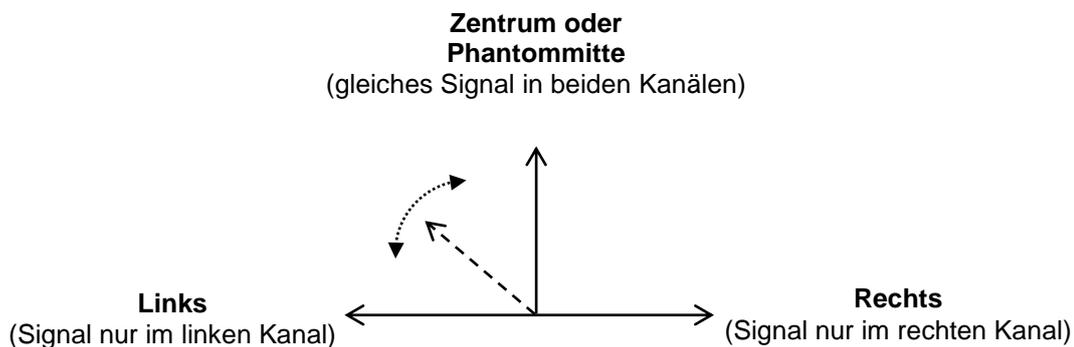


Abb. 3: Zusammenhang zwischen Signal, Kanal und wahrgenommener Position

### 2.1.2. Leslie-Effekt

Der Leslie-Effekt ist ursprünglich eine auf elektro- und raumakustischen Weg realisierte Klangveränderung, welche mittels eines Rotationslautsprechersystem, dem Leslie-Kabinett oder auch Rotary Speaker, erzeugt wird. Die Rotation zweier Lautsprecher verursacht eine Variation des Schalleinfallswinkels, was minimale Änderungen von Lautstärke, Lokalisation sowie Tonhöenschwankungen. Es resultiert ein dem Vibrato ähnlicher Effekt, welcher insbesondere bei statischen Klängen, wie z.B. der Hammond-Orgel, beliebt ist (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 360–361).

### 2.1.3. Stereosynthese, Fake Stereo, Duophonic, Pseudo Stereo, Quasi Stereo, Mock Stereo

Diese Begriffe beschreiben ein technisches Verfahren, bei welchem aus einem Monosignal ein Stereosignal synthetisiert wird. Das so gewonnene Stereosignal

entsteht daher nicht durch die konkrete Verteilung mehrerer Einzelsignale. Das erste Patent aus dem Jahr 1948 basierte auf der Kanalverteilung eines Monosignals mittels Tiefpassfilter auf einem Kanal und einem Hochpassfilter für den jeweils anderen. Spätere Patente machten sich Schaltungen mit Allpassfiltern, Zeitverzögerungsgliedern (Delaylines), zusammenhängende Bandpassfiltern und die dadurch entstehenden Kammfiltereffekte, welche grundlegend für das Entstehen eines räumlichen Eindrucks sind (vgl. Cunningham 1986, S. 208). Einige LPs wurden als Stereo-LPs verkauft, obwohl diese mit einem Stereosynthesizer aufbereitetes Monomaterial enthielten. Auf den Labels von Platten aus dem englischsprachigen Raum fand man dafür die Bezeichnung ‚re-channeled for stereo‘. Bei früheren Verfahren litten die Mixe unter Problemen mit der Monokompatibilität (vgl. Cunningham 1986, S. 208). Die Stereosynthese wurde auch bei einigen Beatles-Veröffentlichungen angewandt, welche in der Literatur als ‚fake stereo mix‘ oder ‚duophonic mix‘ bezeichnet werden. Das heute zu meist digital realisierte Verfahren wird unter anderem auch künstlerisch eingesetzt.

#### **2.1.4. Spectral Centroid (Spektraler Zentroid)**

Um die Eigenschaften eines Klangs bezüglich dessen Helligkeit und Schärfe zu bestimmen, kann als Maß der Spectral Centroid, gemessen in Hertz, herangezogen werden. Dieses Maß repräsentiert den Schwerpunkt des Frequenzspektrums eines Signals. Der Wert des Spectral Centroid ist bei hellen Klangfarben höher als bei dumpfen (vgl. Eisenberg 2008, S. 61). In diese Arbeit wurden die in Hertz erhaltenen Frequenzwerte mittels Näherungsformel in die Einheit Bark umgerechnet. Der Vorteil besteht darin, dass sich die Bark-Skala auf die frequenzgruppenorientierte Signalverarbeitung des menschlichen Gehörs bezieht<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Bark-Skala>, geprüft am 11. 11. 2015

### **2.1.5. Vari-Speed**

Dies bezeichnet den Vorgang der Tonhöhen- und Geschwindigkeitsänderung von Instrumenten oder Stimmen durch die Veränderung der Bandlaufgeschwindigkeit. Der Effekt wurde von den Beatles in verschiedenen Kombinationen verwendet: Bei *I'm Only Sleeping* wurde die Gesangsstimme mittels Vari-Speed erhöht (vgl. Kapitel 4.7.3.3, S. 89). Das relativ komplexe Pianosolo bei *In My Life* wurde so künstlich beschleunigt und damit auch gleichzeitig in der Tonhöhe nach oben verschoben (vgl. Rodriguez und Shea 2007, S. 177; vgl. Kapitel 4.6.3.11, S. 85).

### **2.1.6. Verzögerungs- und Modulationseffekte**

Um Änderungen im Eindruck der Klangfarbe, Tonhöhe oder Lokalisation zu erzeugen, können Signale mit Effekten manipuliert werden. Für den Audibereich bilden Verzögerungs- und Modulationseffekte eine Hauptgruppe, in welcher vielseitig einsetzbare Effekte wie das Delay bzw. der Hall, aber auch Effekte wie Phaser, Chorus und Flanger angesiedelt sind. Letztere basieren auf der Verzögerung eines Signals in Kombination mit Tieffrequenzoszillatoren (aus dem Englischen: Low Frequency Oscillator, kurz LFO) und Filtern, durch welche Modulationseffekte zustande kommen können. Grundsätzlich erfolgt die Manipulation des Klanges durch das Zumischen eines zeitverzögerten Abbildes zum ursprünglichen Originalsignal. Wichtige Parameter für die Art und Intensität des Effekts sind Verzögerungszeit, Stärke und Frequenz der Modulation, Hüllkurven, Rückkopplung und Mischungsverhältnis zwischen dem Original- und Effektsignal (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 356–358).

#### **2.1.6.1. Artificial Double-Tracking (ADT)**

Dies bezeichnet eine in den Abbey Road Studios entwickelte Möglichkeit um Audiosignale, primär Gesangsstimmen, auf einem elektronischen Weg zu doppelten (vgl. Lewisohn 1988, S. 204). Dem ursprünglichen Signal wird eine unterhalb der Echschwelle (ca. 25 ms) zeitverzögerte Kopie, oft im Verhältnis 1:1, beigemischt. Für Kopie und Original können auch unterschiedliche Kanäle genutzt werden, um einen künstlichen Stereoeffekt zu erzielen. Die Mehrheit der Songs auf dem Album „Revolver“ (1966) enthält Elemente, welche mit ADT be-

handelt wurden (vgl. Lewisohn 1988, S. 70). Die Beatles verwendeten den Effekt vorzugsweise um Gesangstimmen voluminöser erklingen zu lassen und setzten diesen auch bei späteren Alben immer wieder ein, um Passagen ökonomisch schnell und synchron zu doppeln.

### **2.1.6.2. Chorus**

Zur Erzeugung eines Choruseffekts wird dem Originalsignal ein verzögertes Abbild hinzugemischt, wobei die Verzögerung unter der Echschwelle liegt. Diese Verzögerung wird in periodischen Abständen beschleunigt und abgebremst, was zu einer variablen Tonhöhenänderung bzw. zu leichter Verstimmung führt. Für die Modulation der Verzögerung wird ein LFO verwendet. Der Choruseffekt kann, je nach Einstellungsgrad, eine subtile Bereicherung von Harmonie und Fülle sein, aber auch verfremdende Effekte erzeugen. Die Wahrnehmung der Tonverdopplung ähnelt der einer Schwebung. (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 357–359). Ein ähnlicher Effekt kann auch in natürlicher Form zustande kommen, wie z.B. bei einer 12-saitigen Gitarre. Die Saitenpaare gleicher Tonhöhe werden z.B. leicht gegenverstimmt, oder oktaviert gegenverstimmt. Der so entstehende Schwebungseffekt zwischen den beiden Saiten hat einen Klang ähnlich dem Choruseffekt zur Folge. Der Chorus wird häufig bei nicht verzerrten Gitarren und Tasteninstrumenten verwendet. Im Falle der Beatles fand er auch bei Gesangsstimmen vermehrt Einsatz.

### **2.1.6.3. Phaser und Flanger**

Beim Phaser durchläuft das Eingangssignal zwei Wege. Während das Originalsignal erhalten bleibt, wird eine Kopie dessen hinzugemischt. Diese wird vorher durch eine Serie von Allpassfiltern geschickt, was eine zeitliche Verzögerung bzw. eine Verschiebung der Phasenlage zur Folge hat. Durch die Verschiebungen kommt es bei Überlagerung der Signale entsprechend der aktuellen Phasenlage zu Auslöschungen, welche das Frequenzspektrum und somit die Klangfarbe verändern. Es ergibt sich eine Kammfilterstruktur, die durch die Verwendung weiterer Allpassfilter mit unterschiedlichen Verschiebungen sehr komplex ausfallen kann. Die Überlagerung erfolgt mittels eines LFO, der die Signalkopie aufmoduliert, wodurch der typische Phasing-Effekt entsteht. Es wird

kein zusätzliches Zeitverzögerungsglied benötigt (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 359).

Das Prinzip des Flangers ist jenem des Phasers ähnlich. Die resultierenden Kammfiltereffekte strecken sich je nach zeitlichem Abstand zueinander über ein bestimmtes Frequenzspektrum. Zum Zeitpunkt des Kreuzens der beiden Aufnahmen sind die Klangverfärbungen aufgrund der intensiven Interferenzen besonders hörbar. Die beiden identischen Signale werden in ihrer Versetzung meist zwischen etwa 1 und 20 Millisekunden variiert, wodurch sich leichte Unterschiede in der Tonhöhe ergeben. Das Variieren erfolgt wiederum mit einem Tieffrequenzoszillator (vgl. Abs. Dickreiter 2011, S. 355f). Dadurch entsteht ein Klangeffekt, der als dynamisch wandernd, synthetisch oder psychedelisch beschrieben wird und besonders bei zweikanaliger Anwendung hohe Wirkung erzielt. Die Beatles setzten den Flanger eher selten ein, etwa bei *Lucy In The Sky With Diamonds* oder *Blue Jay Way* (vgl. Kapitel 4.8.3.3, S. 98; vgl. Kapitel 4.9.3.4, S. 110).

## **2.2. Analyse des Audiomaterials**

### **2.2.1. Auswahl der Veröffentlichungen**

Innerhalb des Flusstexts dieser Arbeit werden Alben zwischen Anführungszeichen genannt (z.B. „A Hard Day’s Night“), während einzelne Titel eines Albums sowie Singles kursiv formatiert sind (z.B. *A Hard Day’s Night*).

Zum direkten Vergleich mittels subjektiver Höranalyse und computerunterstützter Auswertung wurden die Alben der Beatles zwischen 1963 und 1968 ausgewählt. Analysen der Alben „Yellow Submarine“, „Abbey Road“ und „Let It Be“ sind nicht enthalten, da für deren Veröffentlichungen nur Stereomixe verwendet wurden, die für die Monoausgaben auf einen Kanal zusammengefasst wurden. „The Beatles“ (1968) war somit das letzte Album, für welches ein separater Mono- und Stereomix angefertigt und veröffentlicht wurde.

Sämtliche Titel und Alben aus der Beatles-Diskografie wurden im Laufe der letzten 50 Jahre in unregelmäßigen Abständen Bearbeitungen unterzogen bzw.

neu aufgelegt. Folglich war es im Rahmen dieser Arbeit notwendig abzuwägen, welche Veröffentlichungen einen akzeptablen Grad an Vollständigkeit und sowohl für den Hörvergleich als auch für die computerunterstützten Analyse geeignet sind. Der Rechteinhaber Apple Records hat bis dato nicht alle Originalmixe bzw. Erstveröffentlichungen der Mono- und Stereofassungen in digitaler Form der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die ursprünglich im Handel erhältlichen Originalexemplare der 1960er-Jahre könnten zwar identifiziert und digitalisiert werden, allerdings wären diese nicht ohne Qualitätseinbußen bzw. Verfälschungen untereinander vergleichbar. Neben dem notwendigen Fachwissen und Equipment wäre der Zugang zu gut erhaltenen Exemplare in ähnlichem Zustand notwendig. Die Verfügbarkeit von Erstpressungen bzw. Originalversionen ist in erster Linie aufgrund des hohen Preisniveaus beschränkt. Zusätzlich ist der Qualitätsverlust durch Abnutzung der analogen Speichermedien zu bedenken.

1987 erschien ein Großteil der Beatles-Alben erstmals digitalisiert, remastered und teils neu abgemischt auf Audio-CD. EMI bemühte sich laut Angaben in der Zeitschrift Spiegel dabei um bestmögliche Originalqualität der Aufnahmen (vgl. Die Beatles nun auf CD 1987, S. 208). Aufgrund der Unvollständigkeit der 1987er-Auflage fiel die Wahl auf das am 9. September 2009 veröffentlichte Mono-Box-Set „The Beatles in Mono“ und dem gleichzeitig erschienenen Stereo-Box-Set „The Original Studio Recordings“ von Apple Records. Diese Veröffentlichungen sind Teil eines Remastering-Projekts, bei welchem erstmalig alle UK-Alben von 1963-1968 in Mono und Stereo digitalisiert für die breite Öffentlichkeit verfügbar gemacht wurden. Bei den Stereofassungen von „Help!“ und „Rubber Soul“ hat sich das Remastering-Team für Remixes aus dem Jahr 1987 entschieden.

Die Extraktion der einzelnen Audio-CDs erfolgte mit Hilfe der Software „Exact Audio Copy“<sup>7</sup> ohne Vorkommen von Fehlern. Alle Titel wurden gemäß dem CDDA-Standard-Format Wave (PCM) mit 16-Bit Auflösung und 44,1 kHz Ab-

---

<sup>7</sup> <http://www.exactaudiocopy.de/>, zuletzt geprüft am 11. 11. 2015

tastrate extrahiert. Dies ermöglicht eine effiziente Weiterverarbeitung und computerunterstützte Analysemethoden des Materials.

### **2.2.1.1. *Alternative Stereomixe***

Rein zum Zwecke der CD-Veröffentlichung im Jahr 1987 wurden 1986 von George Martin neue Stereomixe für „Help!“, „Rubber Soul“ und „Revolver“ erstellt. Hier war Martin stets bemüht, dem Original so nahe wie möglich zu kommen und den klanglichen Veränderungen, welche dieser Mediumswechsel mit sich bringt, entgegenzuwirken (vgl. Kozinn 1987a). Das Vorgehen rührt aus der Tatsache, dass George Martin seine ursprünglich erstellten Mixe mittlerweile als untragbare Fehlgriffe ansah (vgl. Kapitel 3.2.1, S. 35). Auf den Alben „Help!“ und „Rubber Soul“ der Mono-CD-Box sind zusätzlich die originalen 1965er Stereomixe enthalten, für „Revolver“ wurde der Mix von 1987 verwendet (vgl. CD-Booklet Help! und Rubber Soul 2009). Ähnlich wie bei den vorherigen Alben wurde bei den 1965 erstellten Stereomixen der Gesang hart rechts, das Schlagzeug hart links und die weiteren Instrumente zumeist hart links oder rechts positioniert. Im Mix von 1986 liegen die Unterschiede in der Positionierung vor allem bei der Reduzierung des harten Pannings sowie der vermehrten Nutzung der Phantommitte für das Schlagzeug und Bass. Verallgemeinernd gesprochen klingt der neuere Mix transparenter und weniger stumpf, bei gleichzeitiger Anhebung des Bassbereichs.

### **2.2.2. *Analysekriterien***

#### **2.2.2.1. *Parameter und Ziele der Titelanalysen***

Ziel der Analyse ist die Erfassung und Einordnung von Unterschieden zwischen den einzelnen Fassungen, welche durch das Erstellen unterschiedlicher Abmischungen für Mono- und Stereoveröffentlichungen entstanden sind. Dazu wurden alle Titel einzeln einem A-B-Vergleich unterzogen. Die für die Alben „Help!“ und „Rubber Soul“ (1965) verfügbaren Original-Stereomixe flossen aus Gründen der Vollständigkeit ebenfalls mit in die Vergleichsbetrachtungen ein (vgl. Kapitel 2.2.1.1, S. 29). Dabei wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- 
- Zeitliche Aspekte
    - Länge des tatsächlich vorhandenen Materials
    - Länge der Stille bzw. der Pausen zwischen hintereinander folgenden Titeln einer Zusammenstellung
    - Zeitpunkte und Dauern von Ein- und Ausblendungen (Fades)
    - Tempo
  
  - Auditive Aspekte
    - Lautstärkeverhältnisse
    - Tonhöhe (absolut)
    - Effektwahl und -intensität
    - Klangfarbe
  
  - Musikalische Inhalte und dramaturgische Aspekte
    - Gleichheit der verwendeten Takes
    - Vorhandensein der einzelnen Elemente
    - Stimmführung und Instrumentierung
    - Melodische und rhythmische Struktur
    - Schnittpositionen
    - Zeitliche Positionierung von Samples
  
  - Historische Aspekte
    - Ort und Zeit bei Durchführung der Abmischungen
    - Beteiligte Personen

Die Zuordnung der Unterpunkte zu den Hauptgruppen ist dabei nicht immer eindeutig. Als Beispiel: Bei Variationen in den Bandgeschwindigkeiten können Tonhöhenunterschiede mit verändertem Tempo sowie folglich auch Zeit und unterschiedlichen Klangfarben einhergehen.

#### **2.2.2.2. Equipment und Software**

Zur Höranalyse wurde die DAW-Software *Samplitude Pro X Suite 12.5* in Verbindung mit dem Audiointerface *Focusrite Saffire Pro 40* eingesetzt. Die Abhör-lautstärke lag mit Lautsprechern im Durchschnitt bei ca. 65 dB(A). Ein Hard-

---

warecontroller des Typs *KORG nanoKONTROL2* wurde zum komfortableren Umschalten zwischen den Mono- und Stereoverversionen verwendet.

Als Abhörlautsprecher kamen die Monitorboxen *Yamaha MSP5* in Verbindung mit dem Subwoofer *Yamaha HS10-W* zum Einsatz. Für eine zusätzliche Beurteilung mittels Kopfhörer wurden das Modell *Beyerdynamic DT990 PRO* (250 Ohm) eingesetzt. Die Kombination beider ist zu Kontrollzwecken notwendig, da bei Lautsprechern Information aus einem Kanal ebenso beim gegenteiligen Ohr angelangt und verarbeitet wird. Dieser Effekt wird beim Abhören mit Kopfhörern minimiert.

### **2.2.2.3. Messung der zeitlichen Struktur und Tonhöhe**

Die Längen-, Pausen- und Tonhöhenunterschiede wurden ebenfalls mit Hilfe der DAW-Software *Samplitude Pro X Suite 12.5* durchgeführt. Für die Messung der Pausenunterschiede zwischen den Titeln wurde am Ende eines Stückes jene Position als Beginn einer Pause angenommen, bei welcher das Audiomaterial auf -60 dBFS abgesunken ist<sup>8</sup>. Das Ende einer Pause liegt an jener Position des nachfolgenden Stückes, bei welcher der Pegel mindestens -60 dBFS erreicht hat. Die Messung der Länge eines Titels erfolgt nach demselben Prinzip. Die ermittelten Werte in Sekunden wurden, mit Ausnahme der Gesamtspieldauer des jeweiligen Albums, auf eine Nachkommastelle genau gerundet. Zur tabellarischen Übersicht wurde die Differenz zwischen den Längen der Mono- und Stereoverversionen gebildet, wodurch sich bei längeren Monofassungen ein negatives Vorzeichen ergibt.

Beim Erfassen der Tonhöhen wurde die Möglichkeit der digitalen Transposition anhand der Pitchshift-Funktion im Objekteditor der DAW-Software genutzt. Zusätzlich zur Überprüfung mittels Gehör wurde auf Auslöschungsphänomene, die bei Überlagerung und Phasendrehung vorkommen können, geachtet.

---

<sup>8</sup> Die Wahl des Pegels ist angelehnt an die Messung der Nachhallzeit  $RT_{60}$ , bei welcher nach Abschalten einer Schallquelle der Abfall des Schalldruckpegels um 60 dB zweckmäßig als das Ende der Nachhallzeit herangezogen wird (vgl. Dickreiter et al. 2008, S. 26).

---

#### **2.2.2.4. Ermittlung und Auswertung der spektralen Zentroide**

Zur Berechnung der spektralen Zentroide wurde die *MIRtoolbox*<sup>9</sup> 1.6.1 genutzt. Dies ist eine frei verfügbare Sammlung von Funktionen zu Zwecken des Music Information Retrieval, die in der Skriptsprache von MATLAB verfasst wurden. Die Werte wurden mit der enthaltenen Funktion *mircentroid* auf Basis der standardmäßig voreingestellten Parametern errechnet (vgl. Lartillot 2014, S. 178–179). Unter Zuhilfenahme eines in *Mathworks MATLAB 2010a* verfassten Skriptes wurden die so erhaltenen Daten in ein *Microsoft Excel* Datenblatt exportiert, um gesammelt für die weitere Verarbeitung zur Verfügung zu stehen (vgl. Anhang 11.1, S. 152).

Die statistische Auswertung erfolgte mittels der Software *IBM SPSS Statistics 20*. Anhand des Kolmogorov-Smirnov-Tests wurden die Daten zunächst auf Normalverteilung geprüft und anschließend mittels Zweistichproben-t-Test verglichen. Die erhaltenen Ergebnisse geben über Art und Signifikanz der Klangfarbenunterschiede zwischen den einzelnen Alben Aufschluss.

---

<sup>9</sup> <https://www.jyu.fi/hum/laitokset/musiikki/en/research/coe/materials/mirtoolbox>, zuletzt geprüft am 11. 11. 2015

### 3. Das Verhältnis der Beteiligten zum Stereoformat

Bei Interviews zu den Aufnahme- und Abmischprozessen decken sich die Erinnerungen und Aussagen der Beteiligten, unter welchen nachfolgend die Musiker selbst, das Produktionsteam und das Technikerteam verstanden werden. Die verfügbaren Berichte sind ein wichtiges Indiz für die Existenz der Unterschiede und geben Aufschluss über deren Ursprung sowie die involvierten Personen. Des Weiteren wird in solchen der Produktionshergang der Stereo- und Monofassungen näher beschrieben. Beachtenswert für das Verständnis des Ursprungs der Unterschiede sind Aussagen von den beteiligten Toningenieuren. Nachfolgend sind Kommentare aus Biografien und Interviews angeführt, die mit der Mono-Stereodebatte in Verbindung stehen.

#### 3.1. *The Beatles*

Im allgemeinen Diskurs über die Aufnahmen der Beatles ist ihre persönliche Anwesenheit, künstlerische Entscheidungskraft und aktive Mitarbeit an den musikalischen Endprodukten ein vieldiskutiertes Thema. Wie man den Studionotizen von Mark Lewisohn entnehmen kann, waren die Beatles insbesondere ab 1966 regelmäßig außerhalb des regulären Aufnahmeprozesses im Tonstudio anwesend und begannen sich vertieft mit der Nacharbeit im Studio zu beschäftigen. Dabei nahmen sie im Laufe der Zeit immer häufiger aktiv am Editieren und Abmischen teil (vgl. Lewisohn 1988, 1992). Dieser Umstand fällt mit dem Beenden ihrer Aktivitäten als Live-Band im Jahr 1966 zusammen. Ab diesem Zeitpunkt waren offizielle Tonträger und Filmmaterialien die einzig autorisierten Quellen für ihre Werke. In Lewisohns umfassenden Rekonstruktionen ihrer Studioarbeit bezeichnet er diesen Bereich allerdings als eine „ill-defined area“ und gibt daher ihre Abwesenheit nur dann explizit an, wenn kein Zweifel besteht, dass nicht mindestens ein Mitglied der Gruppe vor Ort gewesen ist. Es zeichnet sich jedoch ab, dass die Beatles bis 1968 tendenziell häufiger beim Erstellen von Stereoabmischungen abwesend waren, obwohl die Verbreitung des Stereoformats während dem zehnjährigen Bestehen der Beatles bereits ab 1963 zunehmend voranschritt (vgl. Lewisohn 1992, S. 10 und S. 84). Allerdings war das Stereomixing bis einschließlich 1968 für die Band selbst und auch für das

Produktionsteam bzw. die Studiot Techniker nur von sekundärem Interesse (vgl. Lewisohn 1988, S. 162).

Ein gutes Beispiel dafür ist der Entstehungsprozess von „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“. Die Annahme, dass die vier Musiker selbst am Studiotisch Hand angelegt haben, ist weit verbreitet; allerdings gilt dies nur für die Monofassungen. Das Erstellen der Stereoverionen überließen sie zum größten Teil George Martin und den Toningenieuren von EMI (vgl. Lewisohn 1992, S. 10). Ryan und Kehew beschreiben dieses Vorgehen beim Erstellen von Beatles-Mixen als allgemein übliche: „[...] [T]he Beatles themselves had little interest in stereo, actively participating in mono mixes, but usually leaving the stereo mixes in the hands of Geoff Emerick and George Martin“ (Ryan und Kehew 2006, S. 428).

In Bezugnahme auf die stark effektvolle Gestaltung der Stereoverionen von „Rubber Soul“ und „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ berichtet Emerick von John Lennons Affinität zu ausgefallener Gestaltung von Klang und Panorama. *“It was John who especially loved that kind of overkill - we’d sometimes whack something on too severely just to see how it sounded, only to find him winking at us, saying, ‘More!’“* (Emerick und Massey 2006, S. 444–445). Gitarrist George Harrison schildert in einem Interview von 1995 das damalige Verhältnis der Gruppe zum Zweikanalton als von Skepsis geprägt und zunächst vorwiegend negativ behaftet:

*„At that time [Anm. des Verf.: zwischen 1964 und 1967] [...] the console was about this big with four faders on it. And there was one speaker right in the middle [...] and that was it. When they invented stereo, I remember thinking ‘Why? What do you want two speakers for?’, because it ruined the sound from our point of view. You know, we had everything coming out of one speaker; now it had to come out of two speakers. It sounded like... very... naked“* (vgl. The Beatles Anthology 1995).

Wie bei allen Beteiligten befanden sich auch bei den Beatles die Hörerfahrungen sowie der allgemeine Zugang zum in der Populärmusik jungen Produktionsverfahren Stereo in einem Entwicklungsprozess. Bis 1968 veränderte sich das Verhältnis der Beatles zum Stereoformat dermaßen, dass sie sich während der Produktion von „The Beatles“ sogar mit dem aktiven Hinzufügen von Unterschieden zwischen Mono- und Stereofassungen auseinandersetzen. Nachdem Toningenieur Ken Scott, unter direkter Anweisung von Paul McCartney,

das ungewöhnliche Ende der Stereoverision von *Helter Skelter* (vgl. Kapitel 4.10.4.23, S. 129) fertiggestellt hatte, fragte ihn Scott nach dem Grund dafür (vgl. Barry 2013b, S. 4). McCartney entgegnete, zitiert nach Scott: „[W]e’ve started to get fan letters where people are telling us that, did you know that, the difference between ‚She’s Leaving Home‘ in mono and ‚She’s Leaving Home‘ in stereo?“ (Barry 2013b, S. 4). Als die Beatles und ihr Produktionsteam erkannten, dass die Fangemeinde Mono- und Stereofassungen der Alben miteinander verglich, begannen sie mit dem bewussten Hinzufügen von Unterschieden. Dahinter sah man einen potentiellen, wirtschaftlichen Nutzen, da man so das gleiche Album theoretisch doppelt verkaufen könnte (Barry 2013b, S. 4). Für „The Beatles“ gestaltete John Lennon unter anderem aktiv am Mischpult das komplexe Stereopanorama der Soundkollage *Revolution 9* (vgl. Kapitel 4.10.4.29, S. 134) mit (vgl. Lewisohn 1988, S. 138).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Beatles bereits früh daran interessiert waren, am Abmischprozess im Studio teilzunehmen, um so von der Möglichkeit Gebrauch zu machen auf ihr musikalisches Produkt in der Endfertigung Einfluss zu nehmen. Erlaubte es die Agenden der Musiker sowie der Plattenfirma, erarbeiteten die Beatles gemeinsam mit den Toningenieuren und George Martin einen Monomix. Im Kontrast dazu hatte der Einfluss auf den Stereomix zunächst keinen besonders hohen Stellenwert bei den Musikern, was sich spätestens im Jahr 1968 zum Gegenteiligen verändert hatte.

## **3.2. Produktion und Technik**

### **3.2.1. George Martin**

Beatles-Produzent Sir George Martin wurde 1926 in London geboren und studierte Oboe sowie Komposition. 1962 begann er mit der Produktion von The Beatles, die bei Parlophone/EMI unter einem Vertrag standen. In den acht folgenden Jahren spielte Martin in seiner Tätigkeit auch als Arrangeur und Mitwirkender beim Aufnahme- und Abmischprozess eine wichtige Rolle. Er kündigte 1965 seinen Vertrag mit EMI und war fortan als einer der ersten freischaffenden Produzenten tätig. Neben den Beatles produzierte er Cilla Back sowie Gerry

And The Peacemaker und war in den Folgejahren an verschiedenen Projekten erfolgreicher MusikerInnen beteiligt (vgl. Laing 2015). Aufgrund seiner essentiellen Beiträge und seiner nahezu lückenlosen Präsenz bei den Produktionen der Beatles wird er auch als ‚der fünfte Beatle‘ bezeichnet.

George Martin sah hinter dem aufkommenden Stereoformat einen Gimmick für Hi-Fi-Begeisterte, mit welchem weiteres kommerzielles Interesse der Plattenfirma befriedigt werden konnte. Nach Angaben eines Mitarbeiters in den Abbey Road Studios zweifelte Martin damals am Nutzen eines zweiten Lautsprechers, als ein solcher erstmalig zu Stereozwecken im Abhörraum installiert wurde (vgl. Ives 2014). Im Rahmen der digitalen Wiederveröffentlichung der Beatles-Diskografie im Jahr 1987 gab George Martin ein Interview mit New York Times Reporter Alan Kozinn (siehe Kapitel 1.5.1, S. 17). Bezüglich der Mono-Stereo-Unterschiede bei *Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band* gab er an:

*„We used to do an awful lot of changing our minds at the last moment, and doing different things, mainly because we didn't think it was that important to be consistent. Of course, history found us out. [...] I don't think it's all that significant“* (Kozinn 1987b).

Die aus dieser Arbeitsweise resultierten Unterschiede, die aus Martins Sicht nicht signifikant sind, wurden teils bewusst, aber nicht systematisch hinzugefügt. Diesen sei zudem nur ein begrenztes Maß an Beachtung zu schenken:

*„And I know the people who have been aware of all these discrepancies and differences, and I've said to them, well, good luck. If they want to make something out of it, that's fine. And of course, fueling [sic] that have been all the myths that have arisen too, and I've sort of looked at that and chuckled. [...] But I can see that it does cause a certain amount of consternation from people who devote their lives to analyzing the differences. [...] [A]nd obviously, it would give everybody much less of a headache if there was just one version“* (Kozinn 1987b).

Klanglich galten die bestehenden Stereofassungen der ersten vier Alben für George Martin zu einem späteren Zeitpunkt als nicht tragbar: „[...] [W]hen I listened to them again, I thought, ‚did I really do that?‘“ (Kozinn 1987b). Er veranlasste daher 1987 die ersten zwei Alben unbedingt nur in Mono zu veröffentlichen. Für ihn erschwerend kommt hinzu, dass Martin über die 1963 erfolgten Stereoveröffentlichungen von „Please Please Me“ und „With The Beatles“ damals nicht Bescheid wusste. Weder er, noch die Beatles waren an der Fertigung dieser Stereomixe beteiligt. Für eine eventuelle Stereoveröffentlichung der

zwei nachfolgenden Alben „A Hard Day’s Night“ und „Beatles For Sale“ schlug er eine Restauration und Re-EQing vor. Schlussendlich wurden jedoch aus zeitlichen Gründen diese vier ersten Alben nur in Mono auf CD gepresst.

Verbreitet ist auch die Annahme, dass großer zeitlicher Druck zu einer Art Vernachlässigung der Stereoversion geführt hätte. Dies dementiert Martin allerdings:

*„Putting a voice on the right hand side doesn't make a record more quick to produce. In fact, there is a reason for it which becomes apparent after a while. One of the things we were struggling [sic] with in the days of 'Rubber Soul' was the eventual issue of stereo records and how it was going to vary between mono and stereo” (Kozinn 1987b).*

Hier ist ein gewisses Maß an Widersprüchlichkeit zu erkennen. Einerseits hätten die Unterschiede keine Signifikanz, andererseits habe man sich damit beschäftigt, solche zu erzeugen.

Im Rahmen der Wiederveröffentlichung des Mono- und Stereomaterials in Form von CD-Box-Sets im Jahr 2009 wurde aus aktuellem Anlass ein anderes Interview mit George Martin veröffentlicht (siehe Anhang 11.1, S. 152). Aus diesem geht hervor, dass die Beatles bemüht waren, das Endprodukt in Mono mitzugestalten. Beim Erstellen der Stereoversion vertrauten sie, im Fall von „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“, auf Emerick und Martin, da die Beatles ihre Vorstellungen im Rahmen der Monoabmischungen geäußert und realisiert hatten (vgl. Interview mit George Martin 2009). Die Intention der Verantwortlichen für den Stereomix wurde als *„doing the same thing in opening up a stereo field”* beschrieben, welches von Seiten der Beatles als gelungenes Ergebnis angesehen wurde, obwohl es in deren Abwesenheit entstanden war (vgl. Interview mit George Martin 2009).

### **3.2.1. Norman Smith**

Norman Smith begann 1959 seine Arbeit in den Abbey Road Studios und übernahm die ingenieurstechnische Leitung der Beatles-Aufnahmen bis einschließlich „Rubber Soul“. Im Februar 1966 begann er mit seiner Arbeit als Produzent bei EMI Records (vgl. Lewisohn 1988, S. 69). Sein Vorgehen beim Stereomixing der Beatles war geprägt von den eingeschränkten Möglichkeiten in der Pa-

normalisierung sowie der geringeren Relevanz für die Fertigstellung und Vermarktung des musikalischen Endprodukts. Dennoch prägte er aufgrund frühen der Periode, in welcher er die Mixe von fünf Alben anfertigte, grundlegende Gestaltungsstrategien des Stereopanoramas mit. Bezüglich seines Stereomixings sind auch Experimente dokumentiert worden: Smith fertigte im Oktober 1963 einen Stereomix für *I Want To Hold Your Hand* nur für eine eventuellen Stereo-Veröffentlichung (vgl. Lewisohn 1988, S. 37). Weiters erstellte er aus unbekanntem Gründen im Juni 1965 einen weiteren Stereomix von *I Want To Hold Your Hand* an, bei welchem er die Vocals in der Mitte positionierte; der Mix blieb allerdings unveröffentlicht (vgl. Lewisohn 1988, S. 58). Dies würde jedoch der heute vorherrschenden Ästhetik eher entsprechen, als der US-Mix auf „Meet The Beatles!“ aus dem Jahr 1964.

### **3.2.1. Ken Scott**

Der 1947 in Großbritannien geborene Toningenieur und Musikproduzent Ken Scott war seit seinem 16. Lebensjahr in den Abbey Road Studios tätig. Seine Arbeit umfasste Produktionen mit den Beatles, David Bowie, Pink Floyd, Elton John und einigen anderen (vgl. Scott und Owsinski 2012). Aus Lewisohns Aufzeichnungen geht hervor, dass er bei den Beatles-Produktionen 1964 regelmäßig als zweiter Ingenieur neben Norman Smith tätig war. Ab Juli 1968 übernahm er nach Geoff Emerick die ingenieurstechnischen Leitung und prägte somit vor allem das Album „The Beatles“ (vgl. Lewisohn 1988, ab S. 50).

Brett Barry führte 2013 ein Interview mit Ken Scott, in welchem er ihn auch zu den Mono-Stereo-Variationen befragte (vgl. Barry 2013b, S. 3). Scotts Verhältnis zur Stereotechnologie in der damaligen Zeit war vorerst angespannt: „*I remember when I first started to do stereo mixes, I hated it*“ (Barry 2013b, S. 4). Er tat sich nach eigenen Angaben jedoch leicht dabei, einen guten Monomix zu erstellen. Die damals verwendeten 4-Spur- und 8-Spur-Bandmaschinen sowie die zugehörigen Mischpulte, waren nie für Stereo konzipiert worden. Daher ließen diese nur wenig Freiraum in der Gestaltung des Stereopanoramas und zwangen die Abmischenden zunächst in eine steife Form. Die für Popproduktionen zur Verfügung gestellte Technologie war zudem noch eingeschränkter als jene, die in Produktionen von klassischer Musik angewandt wurde. Man kontrol-

lierte beim Mixen von Popsongs einen fixen linken bzw. rechten Kanal. Eventuell hatte man noch einen einzelnen Kanal mit Panoramapotiometer zur Verfügung (vgl. Barry 2013b, S. 4).

Scott selbst bezeichnet die Monoversion der Beatles als „*the original*“. Die im Nachhinein angefertigten Stereoverionen wurden von den Beteiligten viel mehr als eine Aufgabe betrachtet, die es im Rahmen der Produktionsvorgaben zu erledigen galt. Man orientierte sich dabei an den Monofassungen, allerdings ohne auf genaue Notizen bzw. gespeicherte Voreinstellungen zurückzugreifen. Auf die Frage, ob die Stereomixe mehr als eine nachträgliche Idee zu verstehen seien, entgegnete Scott:

*“It was 4-track up until The White Album. So we never considered we needed to make notes or anything like that, unlike today, where everything has to be documented. And so there were times when they’d want it slightly faster, or, so we’d use a vari-speed on the tape machine, speed it up; but we’d never make a note as to how much it was sped up, because we were just going to get in a mono mix, and that was it, kind of thing. But then of course the stereo mix had to be done; it was, ‘oh, yeah, we had a vari-speed on that. Oh, just put it up such-and-such.’ And it was done. It could be completely different from the original. So yeah, very much an afterthought”* (vgl. Barry 2013b, S. 3).

Das Verteilen von klanglichen Elementen im Stereopanorama hatte zur Folge, dass die einzelnen Elemente beim Hören besser zu separieren sind. Es war möglich, dass z.B. ein zeitlicher Drift von Elementen im Mix nur in Stereo wahrnehmbar wurde (vgl. Barry 2013b, S. 4). „*So there are things we accepted artistically that you never heard on mono that you do on stereo [...] [and] the Beatles only listened to the mono. That was what they accepted; that’s what they wanted to hear*“ (Barry 2013b, S. 4). Das Beurteilen und die Auswahl des musikalischen Materials, welches üblicherweise in Form unterschiedlicher Takes zur Verfügung steht, basierten also auf dem Abhören in Mono.

### **3.2.2. Geoff Emerick**

Der 1947 geborene britische Toningenieur Geoff Emerick begann im Alter von 15 Jahren in den Abbey Road Studios zu arbeiten und spielte bei den Produktionen der Beatles eine wichtige Rolle. Er zählt zu den bedeutendsten Wegbereitern der innovativen Popproduktion in den 1960er- und 1970er-Jahren. Für die Beatles-Alben „Revolver“, „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ und „Abbey Road“ war er der hauptverantwortliche Toningenieur, welcher ab April 1966 als

Nachfolger von Norman Smith einen Großteil der ingenieurstechnischen Leitungen übernommen hatte (vgl. Lewisohn 1988, ab S. 70). Seine für damalige Verhältnisse eher unkonventionelle Arbeitsweise und die Suche nach neuen Sounds führte auch zu Konflikten mit den Vorschriften Abbey Road Studios. Später arbeitete Emerick unter anderem mit Supertramp oder Badfinger zusammen (vgl. Emerick und Massey 2006).

Besonderes Innovationstalent zeigte Emerick in der Bedienung der heute vergleichsweise eingeschränkt erscheinenden Technik (vgl. MacDonald 2015). In einem Interview gab er an, dass für ihn vielmehr der Umgang mit den Künstlern eine Herausforderung darstellte. Eine seiner Hauptaufgaben lag darin, den Bandmitgliedern ihre musikalischen Bestleistungen zu entlocken, um so die künstlerische Qualität der Aufnahmen zu gewährleisten. Die Technologie spielte damals eine untergeordnete Rolle (vgl. Interview mit SAEInstituteParis 2010, ab 4:55 Minuten).

Geoff Emerick erhob in einem Interview Einwand gegen die Aussage der Abbey Road Studios, welche sich damit profilieren, *selbst* die Beatles aufgenommen zu haben. Vielmehr sei es, so Emerick, ein kleines Team gewesen, welches die dortigen Räumlichkeiten und Technologie nutzte (Interview mit SAEInstituteParis 2010 ab 3:48). Wie er weiters anführt, war England betreffend der Entwicklungen des Stereoformats im Vergleich zu den U.S.A. zeitlich im Rückstand. Bis „Abbey Road“ wurde während der Aufnahmen zunächst alles über einen Lautsprecher abgehört. Es standen zwar zwei Lautsprecher zur Verfügung, allerdings war die Benutzung durch die Abbey Road Studios untersagt worden, um sie für Nutzung von Orchesteraufnahmen in Stereo zu schonen. Diese kamen erst beim eigentlichen Erstellen des Stereomixes zum Einsatz (vgl. Lewisohn 1988, S. 108). Dennoch sieht Emerick heute noch Vorteile in dieser Produktionsweise, da es einer anderen Art der klanglichen Gestaltung bedarf, wenn alle im Mix zu platzierenden Elemente nur aus einer Quelle stammen (vgl. Droney 2002).

*“[...] [!]f [sounds are] coming from one sound speaker, they merge together and it's a fight to find a place and a tone and an echo for each guitar. And then, of course, when you got it and you switched to stereo, it was wonderful. It's still a good way of putting sounds together” (Droney 2002).*

Er war stets darum bemüht, seine klanglichen Vorstellungen des Endprodukts bereits im Aufnahmeprozess zu realisieren. Nachbearbeitungen spielten eine untergeordnete Rolle (vgl. Interview mit SAEInstituteParis 2010). Zu Zeiten von „Revolver“ war daher der Abmischprozess von relativ kurzer Dauer. Nur wenige Effekte und Nachbearbeitungen mussten durchgeführt werden, wobei die Stereoabmischung, auch zum Erstaunen Emericks, besonders schnell vonstattenging (vgl. Emerick und Massey 2006, S. 99).

*“Incredibly, all the stereo mixes of the album were done in a single long day. Our focus was on the mono mixes, which were the real mixes as far as we were concerned, since so few people had stereo record players in those days”* (Emerick und Massey 2006, S. 344).

Ähnlich wie Ken Scott (vgl. Kapitel 3.2.1, S. 38) gibt auch Emerick an, dass der Auffassung der Beteiligten nach die Monoverversionen als die Originale bzw. die richtigen Mixes zu betrachtet wurden. Die Stereofassungen erscheinen ihm heute als unnötig effektüberladen sowie voll von mehr oder weniger gelungenen Experimente mit dem Stereopanorama. Die zuständigen Autoritäten bei Parlophone/EMI ließen jedoch aufgrund des Neuheitswerts solcher Klanggestaltung einiges durchgehen (vgl. Emerick und Massey 2006, S. 445–446).

Bei der Produktion von „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ wurde besonders Geoff Emerick vor neue Herausforderungen gestellt. Wegen der gesteigerten Spurenanzahl und mehreren Overdubbings wurde das Ausbalancieren der einzelnen Elemente komplizierter.

*„Plus we had to work extra hard on getting balances correct in those days because we primarily mixed and monitored in mono, with everything coming out of one speaker. [...] The stereo versions of those albums also have an unnecessary surfeit of panning and effects like ADT (Automatic Double-Tracking) and flanging“* (Emerick und Massey 2006, S. 445–446).

Insbesondere während der Sessions zu „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ nahm vermehrt Richard Lush den zweiten Ingenieursplatz neben Emerick ein, welcher somit die Position von Phil McDonald antrat (vgl. Lewisohn 1988, ab S. 95). Seine empfohlene Veröffentlichungsform des Albums „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ ist ebenfalls die Monofassung:

*„The only real version of Sgt Pepper’s Lonely Hearts Club Band is the mono version[.] [...] The Beatles were there for all the mono mixes. Then, after the album was finished,*

---

*George Martin, Geoff Emerick and I did the stereo in a few days, just the three of us, without a Beatle insight. There are all sorts of things on the mono, little effects here and there, which the stereo doesn't have" (Lewisohn 1988, S. 108).*

## 4. Subjektive Höranalyse

### 4.1. *Please Please Me (1963)*

#### 4.1.1. *Allgemeine Informationen*

Nach über zweijährigem Bestehen in unterschiedlichen Formationen veröffentlichten The Beatles 1963 ihr erste 32-minütige LP namens „Please Please Me“ und hatten im selben Jahr mit *She Loves You* ihren ersten Nr.-1-Hit. Die Monofassung des Albums erschien am 22. März 1963, die Stereofassung am 26. April 1963<sup>10</sup>. Fünfeinhalb Monate zuvor erreichte ihre Single *Love Me Do* die Top 20 in Großbritannien (vgl. Trynka 2004, S. 52; 56). Das 2009 durchgeführte Remastering brachte für dieses Album generell weniger Verbesserungen als für die nachfolgenden Alben mit sich. Grund dafür ist die simple Zweispurtechnologie auf Basis welcher das Album produziert wurde (vgl. Hickey 2010, S. 30).

Am 25. Februar 1963 erstellte George Martin unter Abwesenheit der Beatles, welche aufgrund von Auftritten unterwegs waren, die Mastertapes für die Mono- und Stereofassung von „Please Please Me“ (vgl. Lewisohn 1992, S. 101). Bezüglich der Anfertigung der Stereotapes scheint es hier eine Diskrepanz zwischen Lewisohn und den persönlichen Angaben von George Martin zu geben. Martin zeigte sich in einem Interview mit dem Musikkritiker Allan Kozinn bezüglich der Tatsache, dass das Album bereits 1963 in Stereo erschienen war, überrascht:

*„I was not aware of a stereo album being produced. I thought it had been done after I left [Anm. des Verf.: Parlophone/EMI Records] in 1965. Certainly I wasn't aware of it at the time. [...] Certainly I didn't do the stereo mixes, and neither did the Beatles. Some geezer at EMI probably looked at this and said, for the minority of stereo people around, we'd better put out a stereo record“* (Kozinn 1987b).

Die zwei verfügbaren Spuren von Stereobandmaschinen sind bei dieser Produktion ursprünglich nicht dafür verwendet worden, um ein Stereobild erzeugen zu können, sondern um bessere Kontrolle für den Abmischprozess in Mono zu erhalten. Der Gesang und das restliche Instrumentarium wurden dazu getrennt

---

<sup>10</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Please-Please-Me/release/1350468>;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Please-Please-Me/release/4149026>,  
geprüft am 30. 10. 2015

aufgezeichnet (vgl. Lewisohn 1988, S. 28). „[...] [T]he stereo version [...] enables closer scrutiny of individual elements of the recording. For those who simply want a better sound however, the mono version is infinitely superior“ (Lewisohn 1988, S. 28). Die Beatles waren bei den Ende November beginnenden Mixingsessions für das Album nicht anwesend (vgl. Lewisohn 1988, S. 23)

#### **4.1.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Bei „Please Please Me“ wurden, mit einer Ausnahme (vgl. Kapitel 4.1.3.7, S. 46), die gleichen Takes für die Erstellung beider Mixe gewählt. Aufgrund der simplen Panoramagestaltung kann der Stereomix verallgemeinert beschrieben werden: Die Gesangsstimmen wurden hart auf die rechte Seite gepannt, während sich das Instrumentarium hart links befindet. Von der Phantommitte wurde generell kein Gebrauch gemacht. George Martin und Norman Smith mussten sich entscheiden, ob die Stereoaufnahme mittels eines entsprechenden Stereomikrofonverfahrens erstellt, oder die verfügbaren zwei Spuren genutzt werden um Instrumente und Gesang separat aufzuzeichnen. Ersteres erfordert entsprechendes technisches Können sowie Disziplin von den KünstlerInnen und wurde damals vor allem für Orchestermusik bzw. klassische Produktionen angewandt. Dafür wurden die ToningenieurInnen damals auch ausgebildet. Wie es zu dieser Zeit für Rock- und Popproduktionen üblich war, entschied man sich folglich für die Trennung von Instrumentarium und Gesang (vgl. Kozinn 1987b).

Bei den meisten Songs befindet sich eine akkordisch eingesetzte Begleitgitarre links im Kanal des Gesangs, was eine teilweise Zerrissenheit in der Begleitrhythmik zur Folge hat. Bedingt durch das Übersprechen und die starke Kompression, wird das Instrumentarium des linken Kanals vor allem in den Gesangspausen auch rechts stärker hörbar. Bei auf den Stimmen und Mundharmonikateilen befindlichen Halleffekten wurde der verhallte Anteil auf der jeweils gegenüberliegenden Seite platziert. Diese Gestaltungsweise wirkt der Kluft zwischen den Kanälen nur sehr leicht entgegen. Bei Abschalten eines Kanals ist auf dem jeweils anderen die mittels zweier Spuren realisierte Aufnahme isoliert zu hören. Somit sind bei Ausfall eines Kanals essentielle Teile der musikalischen Gesamtdarbietung nicht mehr vorhanden.

Die Monofassungen wirken betreffend der Differenzierbarkeit einzelner Elemente im Mix wesentlich ausbalancierter als die zerklüfteten Stereofassungen. Der Gesang fügt sich in das klangliche Gesamtbild ein und der musikalische Backingtrack bildet ein konsistenteres Fundament.

#### 4.1.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
I Saw Her Standing There	-3,7	-0,4
Misery	-3,4	-0,6
Anna (Go To Him)	-3,3	0,0
Chains	-3,5	0,0
Boys	-2,7	0,0
Ask Me Why	-3,1	0,0
Please Please Me	-3,4	-1,3
Love Me Do	-2,6	0,0
P.S. I Love You	-3,4	0,0
Baby It's You	-2,2	0,3
Do You Want To Know A Secret	-4,0	0,0
A Taste Of Honey	-3,0	0,0
There's A Place	-3,4	0,0
Twist And Shout		0,0

Tab. 2: Vergleich der zeitlichen Struktur von *Please Please Me* (Stereo in Bezug auf Mono)

Verglichen mit späteren Alben sind die Längenunterschiede sehr gering, während die die Pausen zwischen den Titeln in Mono konstant wesentlich länger andauern. Die Gesamtspieldauer der Mono-CD beträgt 33:17 und ist somit um ca. 45 Sekunden länger als die Stereo-CD ist.

#### 4.1.3. Titelanalysen

##### 4.1.3.1. *I Saw Her Standing There*

Am Ende der Monoversion ist ein kurzes Hinabrutschen entlang des Halses der Bassgitarre zu hören.

#### **4.1.3.2. Misery**

Zu Beginn der Stereofassung ist beim einleitenden Klavier-Arpeggio eines Fmaj7-Akkords ein Oktavsprung des Grundtons hörbar, welcher in der Monofassung zwar nachklingt, der Anschlag ist jedoch abgeschnitten worden. Das Fade-out am Ende wurde in Mono etwas länger gestaltet, was ein zusätzliches ‚La‘ der Falsettstimme und ein Schaltgeräusch hörbar macht.

#### **4.1.3.3. Anna (Go To Him)**

Im Ausklang der Monoversion sind Nebengeräusche hörbar.

#### **4.1.3.4. Chains**

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

#### **4.1.3.5. Boys**

In der Stereofassung von *Boys* ist das Schlagzeug rechts im Kanal des Gesangs platziert worden, was auf diesem Album sowie bis zum Titel *Michelle* auf „Rubber Soul“ (vgl. Kapitel 4.6.3.7, S. 84) eine Ausnahme darstellt. Auch bei späteren Veröffentlichungen findet die Zusammenfassung von Gesang und Schlagzeug auf einer Seite kaum Anwendung.

#### **4.1.3.6. Ask Me Why**

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

#### **4.1.3.7. Please Please Me**

Die Mono- und Stereofassung basieren auf unterschiedlichen Takes. Es handelt sich dabei zum Teil um zwei verschiedene Aufnahmen, da für den Stereomix zwei unterschiedliche Takes zusammengeführt wurden (vgl. Hickey 2010, S. 29). Die Überblendung von einem Take in den anderen ist ab Position 01:16 am deutlichsten hörbar. Von welcher Takenummer die Monoversion entnommen wurde ist unbekannt, die Stereoversion basiert auf den letzten drei Takes der Aufnahmesession von *Please Please Me* (vgl. Lewisohn 1988, S. 24). In der Hauptstimme von Lennon sind in Stereo vereinzelt Zeichen von Verausgabung

merkbar. Er singt mit etwas rauerer Stimme, mit teils leichtem Überschlagen und es kommt zu einem kurzen Wegbrechen seines Gesangs bei 01:33. Des Weiteren liegt ein textlicher Unterschied vor. Lennon singt bei 01:27 in Stereo anstelle der in Mono und ebenfalls zu Beginn in Stereo verwendeten Zeile ‚I know you never even tried girl‘ die veränderte Version ‚why know I never even tried girl‘. Lewisohn sieht den Grund für diesen Textfehler in der Irritation durch das Wegbrechen der Stimme bei 01:33. Er nennt dazu allerdings keine Quelle, es scheint eine Schlussfolgerung von ihm zu sein (vgl. Lewisohn 1988, S. 24). In der zweiten Stimme ist dieselbe Zeile mit ‚you‘ zu hören.

Das Thema des Titels, welches auf der Mundharmonika eingespielt wurde, befindet sich auf der Gesangsspur. Eine Asynchronität im Unisono von Mundharmonika und E-Gitarre ist in Stereo wahrnehmbar. Bei 01:44 wird das Thema während des Refrains ein letztes Mal wiederholt und gleichzeitig mit dem Gesang präsentiert. In der Stereofassung kommt es an dieser Stelle im rechten Kanal zu einer echoartigen Überlagerung des Instrumentariums und der Gesangsstimmen, welche auch beim Abhören in Mono bestehen bleibt. Neben dem so verursachten Verwaschen des Klanges ist wiederum ein asynchrones Zusammenspiel von E-Gitarre und Mundharmonika auffällig. Der Grund dafür ist der Verlust des Bandmaterials, auf welchem der Mundharmonika-Overdub enthalten war. Dieser stand nur noch im bereits angefertigten Monomix zur Verfügung, welcher folglich mit dem für die Stereoverision ausgewählten Take synchronisiert wurde (vgl. Brennan 2000b). Diese klanglich auffällige Überlagerung endet mit Aussetzen der Mundharmonikastimme und ist folglich in der Monofassung nicht vorhanden. Das Fade-out der Monofassung wirkt regelmäßiger und dauert etwa 1 Sekunde länger an. Im Fade-out der Stereofassung wurde das Aushalten des Klanges der Saiteninstrumente grob abgeschnitten und das Ausblenden des Beckens verkürzt. In Mono ist ein ‚Uh‘ des Gesanges im Fade-out wahrzunehmen.

#### **4.1.3.8. Love Me Do und P.S. I Love You**

Diese beiden Stücke entsprechen auf den 2009er-Stereo-CDs den Monofassungen und wurden von den originalen Mono-Mastertapes überspielt. Grund dafür ist die Vernichtung der ursprünglichen Zweispurbänder im Jahr 1962. Die

originale Stereo-LP enthielt nur einen Mix in Fake Stereo (vgl. CD-Booklet Please Please Me 2009, S. 18). Trotz der Tatsache, dass auf beiden CDs die gleiche Fassung verwendet wurde, sind Mono- und Stereofassungen der CDs nicht ident. Bei samplegenauer Überlagerung und Phasendrehung eines Tracks ergibt sich keine Totalauslöschung. Weiters kommt es im Verlauf des Stückes zu einer zeitlichen Verschiebung. Folglich dürfte es sich um Material aus zwei separaten Überspielvorgängen handeln, jedoch ist das Fade-out jeweils ident. Für *Love Me Do* wurde die Version mit Andy White am Schlagzeug verwendet. Somit handelt es sich hier um die insgesamt dritte veröffentlichte Fassung von *Love Me Do* (vgl. Hickey 2010, S. 33).

#### **4.1.3.9. *Baby It's You***

Das Fade-out der Stereofassung erfolgt um ca. 1 Sekunde langsamer, wodurch eine zusätzliche Wiederholung der Zeile ‚cause baby it's you‘ hörbar bleibt.

#### **4.1.3.10. *Do You Want To Know A Secret***

Das ab ca. 01:10 einsetzende Perkussionsinstrument, welches jede zweite Viertel markiert, wurde auf der Gesangsspur im rechten Kanal platziert. Ebenso befindet sich dessen Hallanteil nur rechts.

#### **4.1.3.11. *A Taste Of Honey***

Zu Beginn ist in der Stereoverision der Effektanteil des Halls auf dem Gesang hart nach links gepannt. Mit Einsetzen des Refrains bei 00:43 befindet sich dieser dominierend auf der rechten Seite, was sich mit Ende des Refrains wieder ändert. Gleiches gilt für den zweiten Refrain ab Position 01:31. Ursache dafür dürfte ein direkt auf Band aufgezeichneter Effektanteil der Stimmen sein. Würde die gleiche Effektintensität im links hinzugefügten Kanal konstant bleiben, so hätte dies übermäßig stark verhallte Gesangsstimmen zur Folge. In der Mono-version enthalten der Beginn und die Refrains im Vergleich zur Strophe einen erhöhten Hallanteil. Im Gegensatz zur Stereofassung wirkt jener vom Anfang und von den Refrains konsistent.

**4.1.3.12. *There's A Place***

In der Stereoverision ist im Vergleich zu *Please Please Me* die Mundharmonika nicht auf der Gesangspur platziert. Sie befindet sich links, während der zugehörige Hallanteil hart rechts platziert wurde. Bei den Fade-outs beider Titel gibt es keine auffälligen Unterschiede.

**4.1.3.13. *Twist And Shout***

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

## **4.2. With The Beatles (1963)**

### **4.2.1. Allgemeine Informationen**

Im Juli 1963 begannen die Aufnahmesessions der zweiten Beatles-LP „With The Beatles“, welche am 22. November 1963 in Mono und Stereo erschien<sup>11</sup>. Der Startschuss für die ‚Beatlemania‘, eine Wortneuschöpfung der britischen Presse, wurde in diesem Jahr gegeben. Wie das Vorgängeralbum wurde auch dieses mittels Stereo-Bandmaschine produziert worden. Die Beatles waren bei ihrem zweiten Album bereits länger mit den Aufnahmen beschäftigt. Trotzdem erfolgte die Fertigstellung schnell und wirtschaftlich, um die Erwartungen der Plattenfirma zu erfüllen (vgl. Trynka 2004, S. 83). Die Qualität des Ausgangsmaterial für den Mix ist im Vergleich zum restlichen, verwendeten Studiomaterial der Beatles am niedrigsten (vgl. Hickey 2010, S. 37). Am Abmischprozess im Juni und Juli des Jahres war die Band selbst nicht beteiligt, da sie Konzerte, unter anderem auf Neuseeland, absolvierte (vgl. Lewisohn 1988, S. 46).

### **4.2.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Zurzeit von „With The Beatles“ war noch immer Mono das Format mit höherer Marktpriorität und größerem Absatz. Die Stereoplatten zielten auf den Verkauf an eine kleine Gruppe von Hi-Fi-Enthusiasten ab. Die Zweispuraufnahmen bilden zudem eine eher eingeschränkte Basis für die Gestaltung eines Stereopanoramas. Eine Aufteilung von Gesang und Instrumentarium auf zwei Tracks diente wie beim Vorgängeralbum primär dazu, eine gute Balance zwischen Gesang und Instrumentarium beim Erstellen des Monomixes zu erhalten (vgl. CD-Booklet With The Beatles 2009, S. 19). So wurde das Prinzip der harten Separierung von Gesang und Instrumentarium im Stereopanorama beibehalten. Eine Ausnahme bildet der Song *Money (That's What I Want)*, eine Coverversion des gleichnamigen Songs von Barrett Strong, welche in Mono und Stereo auf teils unterschiedlichen Takes basiert (vgl. Kapitel 4.2.3.14, S. 56). Die restlichen Mi-

---

<sup>11</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-With-The-Beatles/release/691856> ;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-With-The-Beatles/release/768729>,  
geprüft am 11. 11. 2015

xe enthalten dasselbe Material, wodurch es zu keinen signifikanten Unterschieden im musikalischen Inhalt kommt.

Die beteiligten Toningenieure haben bei diesem Album, unter der Leitung von Norman Smith, mehrfach mit Overdubbing gearbeitet (vgl. Lewisohn 1988, S. 34–37). Primär wurden so Stimmen gedoppelt und zusätzlich Pianoparts von McCartney und Martin hinzugefügt. Das Vorgehen hat besonders bei den Vocals asynchrone Passagen sowie bei den Instrumenten Eingliederungsprobleme in die ursprüngliche Liveperformance zur Folge, was auf Ungeübtheit bei dieser Aufnahmetechnik hindeutet (vgl. Hickey 2010, S. 37). In den Stereoverversionen sind diese Auswirkungen stärker wahrzunehmen. Die zahlreichen Overdubbings und die erstmalige Nutzung der Phantommitte waren Anlass für die verbreitete Fehlannahme, das gesamte Album wäre mit einer Vierspurbandmaschine produziert worden. Fakt ist, dass eine solche ab Herbst 1963 in den Abbey Road Studios zur Verfügung, welche die Beatles erst für ihre folgenden Produktionen verwendeten (vgl. Lewisohn 1988, S. 34–37).

#### 4.2.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
It Won't Be Long	-3,1	0,5
All I've Got To Do	-3,4	0,0
All My Loving	-5,0	0,2
Don't Bother Me	-3,3	0,2
Little Child	-3,3	0,0
Till There Was You	-3,9	-1,5
Please Mister Postman	-4,5	-0,1
Roll Over Beethoven	-3,7	0,0
Hold Me Tight	-2,6	0,0
You Really Got A Hold On Me	-2,4	-0,6
I Wanna Be Your Man	-3,8	2,8
Devil In Her Heart	-3,1	-0,5
Not A Second Time	-4,9	-0,8
Money		0,0

Tab. 3: Vergleich der zeitlichen Struktur von *With The Beatles*  
(Stereo in Bezug auf Mono)

---

Die Gesamtspieldauer der Monoversion beträgt 33:52 Minuten. Sie ist somit um ca. 45 Sekunden länger als die Stereofassung.

### **4.2.3. Titelanalysen**

#### **4.2.3.1. *It Won't Be Long***

Kurz vor dem Wort ‚belong‘ an der Position 02:00 wurde ein Schnitt gemacht, nach welchem für die zwei Fassungen unterschiedliche Takes verwendet wurden. Dies ist dadurch zu bemerken, dass das Wort in Stereo länger angehalten wird und nur in dieser Fassung eine Asynchronität in den gedoppelten Stimmen vorliegt.

#### **4.2.3.2. *All I've Got To Do***

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

#### **4.2.3.3. *All My Loving***

Bei 00:27 in Stereo bemerkt man deutlich den asynchronen Einsatz der Gesangsstimmen beim Wort ‚kissing‘. Dies wird in Mono stark maskiert und ist so weniger wahrnehmbar.

#### **4.2.3.4. *Don't Bother Me***

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

#### **4.2.3.5. *Little Child***

Das von der Mundharmonika präsentierte Themenmotiv befindet sich bei diesem Song gemeinsam mit dem restlichen Instrumentarium hart links und wurde von Lennon mittels Overdubbing nachträglich eingespielt (vgl. Lewisohn 1988, S. 36). Zeitgleich und an selber Position wurde auf der anderen verfügbaren Spur McCartneys Klavierspiel aufgenommen (vgl. CD-Booklet With The Beatles 2009, S. 6). Ab 00:54 wechselt die Mundharmonika für eine Soloeinlage die Seite und tritt so bis 01:13 an die Stelle des Gesanges. Durch das Übersprechen der restlichen Instrumente auf die Spur der Mundharmonika, welche sich hier rechts befindet, verändert sich das Stereobild wodurch die harte Separie-

rung der Kanäle lässt nach. Mit Wiedereinsetzen der Gesangsstimmen verschwindet der Instrumentalanteil im rechten Kanal auffallend rasch. Zusätzlich kommt es während des Solos in Stereo zu einer wesentlichen Lautstärkeanhebung der Mundharmonika. Erstmals auf einer Beatles Stereo-LP und zunächst weiterhin selten befinden sich bei 00:38 und 01:21 zusätzliche Backingvocals auf der linken Seite. Im Fade-out der Stereofassung kommt es am Ende zu einer weiteren Wiederholung der Zeile ‚baby take a chance with me‘. Diese ist in Mono subtil zu hören. Es könnte sich dabei um ein Artefakt handeln, welches durch die Übersprechung einer anderen Spur zustande gekommen ist.

#### **4.2.3.6. *Till There Was You***

Das Fade-out ist in Stereo um etwa 1,1 Sekunden kürzer, wodurch der Ausklang der Gitarre künstlicher wirkt.

#### **4.2.3.7. *Please Mister Postman***

In der Stereoverision befindet sich das mit der Snaredrum synchrone Klatschen zu Beginn gemeinsam mit der Gesangsspur auf der rechten Seite und ist vom restlichen Instrumentarium differenziert gut hörbar. Bei der Monofassung ist das von der Snaredrum maskierte Klatschen erst bei 0:06 deutlich als solches wahrzunehmen. Die weiteren Passagen mit Klatschen, 01:55 und 02:10, weisen diese Auffälligkeit in Mono nicht auf. Während in Stereo der Hintergrundgesang in den Strophen weniger hörbar ist, sind die Zeilen mit dem Zwischengesang ab 01:57 bis Ende des Stückes deutlich präsenter.

#### **4.2.3.8. *Roll Over Beethoven***

Das bei 00:06 einsetzende Klatschen, welches jede Viertel betont, wurde in Stereo gemeinsam mit dem Gesang hart auf die rechte Seite gepannt. Schlagzeug und Händeklatschen bilden in Mono ein gemeinsames rhythmisches Fundament, welches durch die harte Separierung im Stereobild beeinträchtigt wird. Dadurch auffälliger werden asynchrone Passagen innerhalb der beiden Rhythmus-elemente. Erstmals auf einer Beatles Stereo-LP wurde eine Gitarrenpassage entfernt vom restlichen Instrumentarium positioniert. Während sich das solistische Intro der E-Gitarre noch links befindet, wurde das bei 01:28 ein-

setzende E-Gitarrensolo gemeinsam mit dem Klatschen und einer kurzen Gesangspassage rechts positioniert. Diese Spur scheint relativ gut isoliert von der restlichen Instrumentalgruppe aufgenommen worden zu sein und es kommt kaum zu auffälligem Übersprechen wie beim Mundharmonikasolo von *Little Child* (vgl. Kapitel 4.2.3.5, S. 52). Der Ausklang am Ende basiert auf einem separaten Take und wurde in Stereo um ca. 0,5 Sekunden langsamer ausgeblendet.

#### **4.2.3.9. *Hold Me Tight***

Bei der Stereoverision befindet sich auf der Gesangsspur, verglichen mit anderen Titeln des Albums, ein höherer Raum bzw. Übersprechungsanteil der Rhythmusgitarrenspur. Dadurch lässt die einseitige Isolation des Instrumentariums nach und es entsteht der Eindruck einer leichten räumlichen Tiefe. Gleiches trifft auf das Klatschen zu, welches hier auf der gegenüberliegenden Seite des Gesangs platziert wurde. In Stereo wirkt das letzte ‚you-hu-hu‘ der Gesangsstimme von McCartney leicht abgehackt und bei der zweiten Stimme ist eine leicht fehlerhafte Intonation wahrnehmbar. Beides ist in Mono unauffälliger, da für diesen letzten Einsatz die Stimme McCartneys wesentlich leiser hinzugemischt wurde.

#### **4.2.3.10. *You Really Got A Hold On Me***

In der Monoverision ist der Instrumentaltrack zwischen 00:13 und 00:26 wesentlich leiser als davor bzw. nachfolgend hinzugemischt worden. Generell erzeugt das starke Übersprechen des Instrumentariums auf die Gesangsspur in Stereo räumliche Effekte ähnlich jenen von *Hold Me Tight* (vgl. Kapitel 4.2.3.9, S. 54). Eine kurze Unisonopassage von Piano und E-Gitarre leitet das Stück ein, wobei hier die E-Gitarre nur rechts und das Piano nur links zu hören sind. Ähnlich ist es bei ca. 01:35 und 02:37, allerdings ist die E-Gitarre weniger präsent. Die Lautstärkebalance beider Instrumente ist in Mono jedoch bei allen drei Einsätzen dieses Motives konstant.

#### **4.2.3.11. *I Wanna Be Your Man***

In der Stereoverision ist ab 01:02 das Übersprechen des Instrumentariums vom linken in den rechten Kanal relativ stark. Bei dieser Passage handelt es sich um das Gitarrensolo, bei welchem der Gesang pausiert. Setzt dieser bei 01:16 wieder ein, kommt es zu einer merklichen Änderung des Stereobilds durch das abrupte Entfallen der Instrumentalanteile des rechten Kanals. Nur in der Stereoverision sind bei 01:14 vor dem Einsatz des Gesangs gesprochene Worte zu hören. Zudem wurde das Fade-out um 3,4 Sekunden länger gestaltet, wodurch in Stereo zusätzliche Ausrufe und eine weitere Wiederholung der Zeile ‚I wanna be your man‘ beinhaltet sind.

#### **4.2.3.12. *Devil In Her Heart***

Zu Beginn entsteht durch den im rechten Kanal enthaltenen Anteil der Instrumentalspur ein Eindruck räumlicher Tiefe innerhalb des Stereopanoramas. Irritierend wirkt das teils plötzlich auftretende Reduzieren des kompressionsbedingten Übersprechens auf die Gesangsspur mit Einsatz und Pausen der Gesangsstimmen. Insbesondere die High-Hat scheint dadurch im Stereobild hin- und herzuwandern. Während des Ausklangs am Ende wird durch die Spurtrennung in Stereo ein in Mono deutlich hörbares Nebengeräusch maskiert.

#### **4.2.3.13. *Not A Second Time***

Zu Beginn ist beim ersten Anschlag von Piano und Gitarre eine leichte Asynchronität zu bemerken, was in Stereo durch Weglassen des ersten Gitarrenanschlags behoben wurde. Bei 00:45 der Stereoverision ist ein Ausruf vorhanden, welcher in Mono nahezu unhörbar überdeckt wird. Wie bei *Devil In Her Heart* kommt es über das ganze Stück hinweg, insbesondere zu Beginn des Pianosolos bei 00:46, zu plötzlichen Veränderungen im Stereobild, bedingt durch das Übersprechen der Instrumente auf die Gesangsspuren (vgl. Kapitel 4.2.3.12, S. 55). Dieser Effekt ist auf „With The Beatles“ bei diesem Titel am stärksten zu bemerken und führt insbesondere mit Kopfhörern zu einem für dieses Album untypischen Hörerlebnis.

#### **4.2.3.14. Money bzw. Money (*That's What I Want*)**

Der Titel ist eine der sechs Coverversionen auf diesem Album und trägt laut dem Booklet und Backcover der Monofassung den Namen *Money*, wobei der Titelbezeichnung der Stereofassung auf dem Cover noch der zusätzliche Satz *That's What I Want* in Klammern hinzugefügt wurde (vgl. CD-Hülle With The Beatles Mono 2009 und CD-Booklet With The Beatles 2009). Zweiteres entspricht der eigentlichen Benennung des Originaltitels interpretiert von Barrett Strong. Bei der Gestaltung des Panoramas der Stereofassung wurden alle Gesangsstimmen und zusätzliches Klatschen in der Mitte platziert, was auf den ersten zwei Stereo-LPs der Beatles eine Ausnahme darstellt. E-Gitarre, Bass und Schlagzeug befinden sich hart links, das Piano befindet sich hart rechts. Die Version der Beatles wurde im Rahmen eines für ihre damaligen Verhältnisse komplexen Overdubbingprozesses fertiggestellt (vgl. CD-Booklet With The Beatles 2009, S. 17). Dies ermöglichte den durchgeführten Austausch einzelner Takes innerhalb der Mono- und Stereofassung, welche somit nur zu Teilen auf dem exakt selben Material basieren. So ist der Take des Piano-Overdubblings in der Monofassung ein anderer als jener in Stereo. Diese Takes unterscheiden sich vor allem klanglich voneinander. Das Piano der Monofassung klingt dumpfer und enthält einen höheren Anteil an Störgeräuschen als jenes der Stereoversion, was besonders am Beginn gut zu hören ist. Die dezente rhythmische Begleitung im Hintergrund der ersten Sekunden fehlt in Stereo komplett, allerdings beginnt das restliche Instrumentarium auftaktig am Ende der ersten Präsentation des zweitaktigen Klavierostinatos. In Mono beginnen Schlagzeug und Bass erst auf dem ersten Schlag der Wiederholung dieser Figur. Die E-Gitarre ist ab der Eins des zweiten Taktes vorhanden. In der Monofassung ist der Gesang um einiges höhenreicher und durch eine leichte Übersteuerung bzw. Verzerrung im Mix präsenter. Zusätzlich wurde ein chorusähnlicher Effekt verwendet, welcher insbesondere bei der Hauptstimme bemerkbar ist.

### **4.3. A Hard Day's Night (1964)**

#### **4.3.1. Allgemeine Informationen**

„A Hard Day's Night“ ist ursprünglich der Soundtrack zum gleichnamigen Film von Richard Lester (vgl. Trynka 2004, S. 128). Beide Fassungen wurden in Großbritannien am 10. Juli 1964 veröffentlicht<sup>12</sup>. Zur Aufnahme des dritten Albums wurde erstmals eine vierspürige Bandmaschine eingesetzt, was beim Mixing mehr Kontroll- und Gestaltungsmöglichkeiten bietet. Der markante Eröffnungsakkord des Albums, gebildet von Klavier, Bass und Gitarre trägt den Beinamen ‚Wagners Tristanakkord der Popmusik‘. Dies ist die erste Beatles-LP, welche ausschließlich Eigenkompositionen enthält und erste Anzeichen der aufkommenden Entfernung von typischen Teenager- und Klischeetexten zeigt (vgl. Hickey 2010, S. 43–44). Es gab zahlreiche Spekulationen und sogar computerunterstützte Untersuchungen, um den Aufbau des Eröffnungsakkords zu ermitteln. Analysen zufolge besteht dieser aus der Schichtung eines Fadd9-Akkords auf der Gitarre, einem D2 am Bass sowie einem mit Pedal gehaltenen Gsus4-Akkord am Klavier (vgl. Pedler 2003, S. 478–479; vgl. Harrison 2004). Dabei konnte die Stereoersion aufgrund der besseren Differenzierbarkeit die Analyse erleichtern.

#### **4.3.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Neben einer verbesserten Klangqualität, die auch auf erweiterten Kontrollmöglichkeiten durch die höhere Spurentrennung zurückzuführen ist, konnten komplexere Aufgaben, wie z.B. mehrfaches Overdubbing oder ‚dropping-in‘ einfacher realisiert werden. Dies erleichterte das nachträgliche Hinzufügen von Elementen wie z.B. Gitarren, Gesang, Cowbell oder Bongos (vgl. CD-Booklet A Hard Day's Night 2009, S. 20). Hinzukommend wurde das strenge ökonomische Denken in der Nutzung einzelner Spuren seitens der Plattenfirma gelockert. Der nachfolgenden Tabelle (Tab. 4) ist anhand des Beispiels vom Eröff-

---

<sup>12</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-A-Hard-Days-Night/release/4953644> ;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-A-Hard-Days-Night/release/686492>,  
geprüft am 11. 11. 2015

nungstitel des Albums *A Hard Days Night* die Zuordnung einzelner Elemente auf die vier Spuren zu entnehmen.

Spur 1	Spur 2	Spur 3	Spur 4
L	C	R	R
Schlagzeug	Hauptgesang	Overdubbing des Hauptgesangs	Piano
E-Bass		Zweite Gesangsstimme	E-Gitarre am Ende
E-Gitarre		Bongos und Cowbell	
		Akustikgitarre	

Tab. 4: Verteilung der Elemente des Songs *A Hard Day's Night* auf vier Spuren (vgl. Lewisohn 1988, S. 43)

Die Nutzung mehrerer Spuren brachte veränderte Gestaltungsmöglichkeiten beim Erstellen der Stereomixe. Für dieses Album wurde das 3-Wege-Panning auf Basis der Intensitätsstereofonie beibehalten, wodurch die harte Separierung der einzelnen Spuren im Panorama bestehen blieb. Es kommt allerdings insbesondere im letzten Drittel der LP zu Ausnahmen, die überwiegend auf Überschneidungseffekte zurückgeführt werden können. So treten vereinzelt Elemente auch zwischen den Extremen Links, Mitte und Rechts auf. Im Gegensatz zu den Vorgängeralben findet bei allen Titeln die Phantommitte für die Hauptgesangsstimmen Verwendung. Durch das harte Panning des Instrumentariums wirkt der Gesang im Zentrum zumeist unnatürlich isoliert von den restlichen Elementen im Mix. Die verwendeten Halleffekte, primär auf den Vocals, sind gleichmäßig im Stereopanorama verteilt.

#### 4.3.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
A Hard Day's Night	-2,1	1,2
I Should Have Known Better	1,2	-1,0
If I Fell	-2,8	-1,7
I'm Happy Just To Dance With You	-2,7	-1,3
And I Love Her	-3,6	-0,4
Tell Me Why	-3,7	-0,2
Can't Buy Me Love	-2,8	-2,3

Anytime At All	-3,3	-0,6
I'll Cry Instead	-3,9	-0,3
Things We Said Today	-3,7	-1,6
When I Get Home	-4,0	-0,4
You Can't Do That	-3,2	-0,4
I'll Be Back		-0,5

*Tab. 5: Vergleich der zeitlichen Struktur von A Hard Day's Night  
(Stereo in Bezug auf Mono)*

Neben der Auffälligkeit, dass die Pausen zwischen den Titeln in Mono tendenziell länger gewählt wurden, kommt es bei „A Hard Day's Night“ erstmals durchgehend zu signifikanteren Längenunterschieden bei den Titeln selbst. Die Gesamtspieldauer der Mono-CD beträgt 30:59 Minuten, während die Stereo-CD um etwa 46 Sekunden kürzer ist.

### **4.3.3. Titelanalysen**

#### **4.3.3.1. A Hard Day's Night**

In Stereo wird der Zusammenklang des Eröffnungsakkords durch das extreme Panning von 12-saitiger E-Gitarre mit Bass auf die linke und Klavier auf die rechte Seite verändert. Eine harmonische Verschmelzung wie in Mono ist weniger gegeben.

Die Monoversion zeichnet sich durch druckvolleren Schlagzeugklang und eine erhöhte Präsenz der High-Hat aus. Im Vergleich zur Stereoversion ist die Cowbell in Mono an den Positionen 00:54 und 01:44 kaum wahrzunehmen. Stark maskiert wird auch die Akustikgitarre in Mono, welche der Stereoversion eine verspieltere und sanftere Stilistik verleiht. Bei den Gesangsstimmen ist auf der einkanaligen Fassung ein höherer Hallanteil zu hören und die Balance zwischen Haupt- und Harmoniestimme wirkt ausgeglichener. Dies bestärkt den Effekt des Verschmelzens, welcher insbesondere durch die Separierung der Vocals vom restlichen Mix in Stereo weniger gegeben ist. Die genannten Umstände machen den Monomix kompakter, klanglich druckvoller und rhythmisch getriebener als den Stereomix. Insbesondere rund um 01:47 ist dies gut nachvollziehbar. In Stereo ist hier zusätzlich ein kurzes Entfallen von McCartneys Hauptstimme beim Wort ‚tight‘ zu hören.

Das Fade-out wurde in Stereo länger gestaltet und so ist etwas mehr als eine weitere Wiederholung des Gitarrenriffs am Ende hörbar. Das Riff befindet sich gemeinsam mit dem Klavier auf Spur 4 und ist deshalb rechts positioniert.

#### **4.3.3.2. *I Should Have Known Better***

Das Thema zu Beginn des Songs, welches auf einer diatonischen Mundharmonika eingespielt wurde, basiert auf einem vier Mal wiederholten Wechsel zwischen G und D, wobei in Stereo bei der vierte Wiederholung durch Entfall eines Tons eine Variation auftritt. In Mono wurde die gesamte dritte Phrase inklusive dem Rest des Instrumentariums an die Stelle der vierten Wiederholung kopiert, welche somit nicht variiert. Dies hinterlässt einen hörbaren Schnitt zu Beginn der vierten Wiederholung sowie einen Doppelschlag der Snaredrum kurz vor dem nachfolgenden Einsatz des Gesangs. Das Double-Tracking der Hauptstimme ist in Stereo weniger intensiv wahrnehmbar. Durch die Isolation der Hauptstimme wirkt die Wiederholung des Wortes ‚mine‘ bei 01:00 brüchiger. Zudem wird eine Intonationsabweichung, die in Mono nicht zu bemerken ist, offenlegt. Ein Rhythmusfehler der Akustikgitarre an Position 02:15 ist in der ein-kanaligen Fassung deutlich auffälliger. Laut Andrew Hickey ist dieser durch einen Schnitt entstanden (vgl. Hickey 2010, S. 47). Ein leichter rhythmischer Mangel beim Zusammenspiel des Instrumentariums ist, insbesondere in der Monoversion, am Beginn des Fade-outs wahrnehmbar.

#### **4.3.3.3. *If I Fell***

Eine markante Variation bildet der Gesang der ersten Strophe, bei welchem in Mono kein Double-Tracking angewandt wurde. Es kommt bei diesem Titel erstmalig zu einem solchen Vorgehen beim Abmischen einer Beatles-LP. Bei etwa 01:45 setzt die zweite Gesangstimme von McCartney bei der Zeile ‚was in vain‘ kurz aus. In der Monoversion ist diese Stelle vorhanden, allerdings ist ein leichter Flangeing-Effekt zu bemerken. Dies deutet auf das Einfügen der Zeile aus der vorherigen Passage oder eines vorherigen Takes hin. Der Ausklang am Ende der Monofassung wurde um rund 1,5 Sekunden langsamer ausgeblendet und klingt dadurch natürlicher.

#### **4.3.3.4. *I'm Happy Just to Dance With You***

Das Ausblenden am Ende der Stereofassung erfolgt etwas rascher und es ist ein Nebengeräusch im Ausklang hörbar.

#### **4.3.3.5. *And I Love Her***

Es sind keine Unterschiede zu bemerken.

#### **4.3.3.6. *Tell Me Why***

Bei diesem Song sind die einzelnen Elemente im Mix zum Vergleich der vorangegangenen Titel weniger stark isoliert voneinander zu hören. In Mono ist eine Spur, welche zusätzliche E-Gitarre, Klatschen bzw. kurzes Einsingen sowie starken Raumanteil des Schlagzeugs enthält, nicht wahrnehmbar. Diese klingt dadurch sauberer sowie räumlich trockener. In Stereo wurde der Attack des ersten Trommelschlags eingeblendet und die gedoppelten Gesangsstimmen setzen am Beginn nicht synchron ein. Das Double-Tracking bei 00:55 und 01:00 wurde in Mono bei den Zeilen der Anfrage (,and if something I have said or done' und ,if you don't I really can't go on') weggelassen, während die Doppelungen in der Antwort enthalten sind. So wird die Struktur eines klischeehaften Frage-Antwort-Schemas dynamisch und dramaturgisch bestärkt. Die Stereo-version legt in der Anfrage rhythmische Ungereimtheiten der gedoppelten Stimmen offen. Auch bei der Bridge, beginnend bei 01:27, wurde in der Mono-version das auffällig asynchrone Double-Tracking der Stereofassung weggelassen. Das Fade-out ist in Stereo um etwa 1 Sekunde länger, wodurch ein Rutschen entlang von Saiten hörbar ist.

#### **4.3.3.7. *Can't Buy Me Love***

*Can't Buy Me Love* wurde als einziger Titel des Albums nicht in England, sondern am 29. Januar 1964 in einem französischen Studio aufgenommen (vgl. CD-Booklet A Hard Day's Night 2009, S. 19). Über nähere Details bezüglich des verwendeten Equipments ist nichts bekannt.

Die Schlagzeugbegleitung wird in Mono von einer offenen High-Hat dominiert, welche im Stereomix wesentlich weniger präsent ist. Zudem klingen die Vocals

in der einkanaligen Fassung dumpfer. Das Stereopanorama hängt nach links, wo Schlagzeug und Akustikgitarre platziert wurden. Eine Ausnahme bilden der Refrain sowie das Solo, da sich hier hart rechts eine zusätzliche E-Gitarrenspur befindet. Beim Solo erfolgte eine Doppelung der E-Gitarre, wobei die beiden Aufnahmen hart links bzw. rechts platziert wurden, wodurch asynchrone Anschläge in Stereo merkbarer werden. Während dieses Solos ist in beiden Fassungen, ein alternativer Take der Sologitarre im Hintergrund zu hören. Dabei handelt es sich laut Hickey um das Übersprechen eines anderen Aufnahmeversuchs, der nur in Stereo gut wahrnehmbar sei (vgl. Hickey 2010, S. 48). Das Fade-out wurde in Mono weniger ruckartig vorgenommen, wodurch der Ausklang natürlicher und nicht abgeschnitten wirkt.

#### **4.3.3.8. *Any Time At All***

Während die Klavierbasstöne der Strophe im linken Stereokanal deutlich zu hören sind, wurde die zugehörige Spur nur dezent in den Monomix integriert. Dies ist beim Solo ab 01:28 nicht mehr der Fall. Auf der Gesangsspur, welche in Stereo mittig liegt, ist stärkeres Übersprechen des Schlagzeugs vorhanden, insbesondere seitens der offenen High-Hat. Dies führt in Gesangspausen zu einer im Stereobild vergleichsweise regelmäßigeren Verteilung des Instruments. Weiters auffallend ist, dass erstmals ein Element im Mix durchgehend zwischen den Extremen der Panoramapositionen liegt. In diesem Fall ist es die gedoppelte Hauptgesangsspur die mittig links positioniert wurde. Das Ausblenden wurde in der Stereofassung etwas langsamer vorgenommen.

#### **4.3.3.9. *I'll Cry Instead***

In Mono ist die E-Gitarre basslastiger und lauter in den Mix integriert worden, was sie zum tragenden Rhythmusinstrument macht. Im Stereomix wird diese Funktion verstärkt von der Akustikgitarre übernommen, die mittig rechts platziert wurde. Das Tamburin liegt abweichend vom Zentrum leicht rechts und lässt dem Gesang so mehr Platz. Beides wirkt der Stereo-Separation der Vocals vom Rest des Instrumentariums entgegen. Zudem weist die zweikanalige Fassung weniger Hall aufweisen.

#### **4.3.3.10. *Things We Said Today***

Der markante triolische Anschlag der Gitarre, welcher zum ersten Mal im Intro präsentiert wird, ist am Beginn in unterschiedlichen Klangfarben gedoppelt worden. Dies ist nur in Stereo eindeutig auszumachen, da hier beide Spuren hart separiert gegenüberliegen. Dabei dominiert die Gitarre auf der linken Seite. Für die nachfolgenden Wiederholungen desselben Gitarrenparts bei 00:29 wurde keine Dopplung vorgenommen. Die Figur erscheint hier nur auf der rechten Seite. Eine weitere Wiederholung am Ende des Titels wurde ab dem zweiten Schlag wiederum gedoppelt, was in Mono kaum auffällig ist. Gegensätzlich zum Intro dominiert die rechte Seite, was aufgrund der unterschiedlichen Klangeigenschaften ein anderes Klangbild des Endes zur Folge hat.

#### **4.3.3.11. *When I Get Home***

Die bei 00:08 einsetzenden Zeilen (‘I got a whole lot of things to tell her when I get home’) befinden sich im Panorama der Stereofassung leicht rechts. Dies erweckt den Eindruck, es handle sich um eine Passage des Hintergrundgesangs, was in Mono nicht so erscheint. Die Harmoniestimmen treten in der einkanaligen Fassung stärker in den Hintergrund, wodurch einige Ungereimtheiten in Betonung und Synchronie besser kaschiert werden. Dieses Phänomen wiederholt sich in äquivalenten Passagen. Bei 00:31 ist nur in Mono der Einsatz von Bassdrum und Crash gegenüber dem restlichen Instrumenten und dem Gesang leicht verspätet. Grund dafür könnte eine verbesserte Nachbearbeitung im Rahmen der Erstellung Stereomixes sein. Diese Art von Timingschwankung wiederholt sich bei 01:01 und 01:51 jedoch in beiden Fassungen.

#### **4.3.3.12. *You Can't Do That***

Die akkordisch eingesetzte E-Gitarre, welche auch das Solo ausführt, ist im Monomix präsenter sowie mittenlastiger. Gleiches trifft auch auf die Klangfarbe der Hauptgesangsstimme zu.

#### **4.3.3.13. *I'll Be Back***

Der Hallanteil auf der Gesangsstimme ist in der Stereofassung höher gewählt worden. In Mono sind die links platzierten Singlenotes der Gitarre bei 01:03

---

deutlicher zu hören, hier der Instrumentalanteil der zweikanaligen Fassung stark in den Hintergrund tritt. Ein Leiern der Akustikgitarre bei 02:15 ist nur in Stereo hörbar.

## **4.4. Beatles For Sale (1964)**

### **4.4.1. Allgemeine Informationen**

„Beatles For Sale“ wurde am 4. Dezember 1964 in Mono und Stereo veröffentlicht<sup>13</sup>. Sechs der insgesamt vierzehn Titel des vierten Albums sind Coverversionen. Die LP wurde im Schnelldurchlauf zusammengestellt und enthält Restmaterial der vorangegangenen Produktion, welche auf vierspürigen Bändern basieren. Mittlerweile nutzten die Beatles ihre Aufnahmesessions vermehrt zum Adaptieren ihrer Arrangements und bezogen das Abhören ihrer Abspielungen ebenfalls in den Songwritingprozess mit ein (vgl. CD-Booklet Beatles For Sale 2009, S 18–19). Lewisohn äußert sich zu „Beatles For Sale“ wie folgt: „[I]t is generally regarded as their weakest piece of work, although perhaps this was not entirely their fault“ (Lewisohn 1988, S. 53). Dennoch waren Kritiker und Fans begeistert und innerhalb von fünf Tagen nach Erscheinen erreichte das Album Platz 1 der britischen LP-Charts. Stilistisch betrachteten die Briten das Tempo ihrer Songs, wagten aber auch einen Rückgriff zum Rock'n'Roll (vgl. Trynka 2004, S. 144–148).

### **4.4.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Die Studionotizen zeigen, dass die Erstellung von fünf Stereoverionen des Albums in einer halben Stunde absolviert wurde (*Eight Days A Week* [zwei Fassungen], *Every Little Thing*, *What You're Doing* und *Honey Don't*). Für die weiteren Stereotitel haben George Martin, Norman Smith und Mike Stone drei Stunden an einem Tag aufgewandt. Bei der Erstellung der Monofassungen wurden mehrere Stunden in mehreren Sessions aufgewandt (vgl. Lewisohn 1988, S. 52-51). Die Beatles befanden sich zu diesem Zeitpunkt auf Tournee in Großbritannien (vgl. Trynka 2004, S. 144).

---

<sup>13</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Beatles-For-Sale/release/651143> ;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Beatles-For-Sale/release/691853>,  
zuletzt geprüft am 11. 11. 2015

#### 4.4.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
No Reply	-3,3	-0,6
I'm A Loser	-5,1	-2,4
Baby's In Black	-5,2	-1,4
Rock And Roll Music	-5,5	-0,5
I'll Follow The Sun	-5,6	-0,4
Mr. Moonlight	-4,9	2,2
Kansas City/Hey, Hey, Hey	-4,6	4,0
Eight Days A Week	-5,4	-0,6
Words Of Love	-5,8	-8,6
Honey Don't	-5,1	-0,7
Every Little Thing	-5,0	0,3
I Don't Want To Spoil The Party	-5,0	-1,2
What You're Doing	-6,1	-2,4
Everybody's Trying To Be My Baby		-0,7

Tab. 6: Vergleich der zeitlichen Struktur von *Beatles For Sale*  
(Stereo in Bezug auf Mono)

Die Gesamtspieldauer des Albums beträgt 33:47 in Stereo und 35:07 in Mono. Ausschlaggebend dafür sind überwiegend die unterschiedliche Länge der Pausen zwischen den Tracks sowie die variierenden Fade-outs am Ende.

#### 4.4.3. Titelanalysen

##### 4.4.3.1. No Reply

Erstmalig wurden auf einer Beatles-LP unterschiedliche Elemente eines Schlagzeugs auf zwei Kanäle aufgeteilt. Während sich die reguläre Schlagzeugbegleitung hart links befindet, wurden mittels Overdubbing realisierte Akzente mit Bassdrum und Crash auf der gegenüberliegenden Seite platziert. In Mono entsteht nicht der Eindruck nachträglich hinzugefügter Schläge; es klingt als würden diese vom regulären Schlagzeugspiel stammen. Bei der Harmoniestimme der einkanaligen Fassung ist um etwa 00:59 nur das Wort ‚place‘ zu hören, während die Phrase ‚in my place‘ in der Stereoversion vollständig ist.

#### **4.4.3.2. *I'm A Loser***

In Mono ist das Tamburin während der Refrains präsepter, was ebenfalls für die Sologitarre ab 01:26 gilt. Das Fade-out der Monoversion ist in Stereo um etwa 2 Sekunden kürzer, was die in Mono hörbaren tonale Fehlgriffe beim E-Gitarrensolo kaschiert.

#### **4.4.3.3. *Baby's In Black***

Der Gesang der Monoversion ist verhallt worden, während dieser in Stereo trocken klingt. Zwischen 00:50 und 00:58 sowie 01:18 und 01:24 ist nur in der ein-kanaligen Fassung Double-Tracking bei der Gesangsstimme vorgenommen worden. Zudem verläuft das Fade-out etwas langsamer, wodurch am Ende ein Störgeräusch wahrnehmbar wird.

#### **4.4.3.4. *Rock And Roll Music***

Erstmalig auf einer Beatles-Stereo-LP wurde hier das Klavier in der Mitte positioniert. Das Schlagzeug der Monofassung klingt aufgrund stärker betonter Tiefmitten stilistisch passender.

#### **4.4.3.5. *I'll Follow The Sun***

Der Gesang klingt in Mono trocken, während in Stereo ein erhöhter Hallanteil bemerkbar ist.

#### **4.4.3.6. *Mr. Moonlight***

Ähnlich wie bei *No Reply* wurde ein Overdubbing des Schlagzeugs aufgenommen (vgl. Kapitel 4.4.3.1, S. 66). Vor jedem Pre-Chorus und jeder Zeile ‚Mr. Moonlight‘ ist in Stereo eine zusätzliche Tom und auf der rechten Seite platziert worden. In Mono legt der subjektive Höreindruck allerdings nicht offen, dass der Schlag nachträglich hinzugefügt worden ist. In Stereo sind bei 02:26 auf der rechten Seite drei Schläge, vermutlich ein Perkussionsinstrument, zu hören. Das Fade-out am Ende der Stereoversion ist um rund 2,4 Sekunden länger und beinhaltet eine weitere Wiederholung der Zeile ‚Mr. Moonlight‘ inklusive einer weiteren Erhöhung der Melodie.

#### **4.4.3.7. *Kansas City/Hey, Hey, Hey, Hey***

Das Klavier ist im Stereomix bedingt durch das harte Panning vor allem während der Gesangspassagen auf der rechten Seite präsender. Das Fade-out der Monoversion erstreckt sich über 23 Sekunden. In Stereo erfolgt das Fade-out rund 12 Sekunden später und dauert nur etwa 11 Sekunden an. Insgesamt sind so zusätzlich rund 3 Sekunden an inhaltlich trivialem Material zu hören.

#### **4.4.3.8. *Eight Days A Week***

Das Fade-in am Beginn wurde in Mono weniger ruckartig vorgenommen. Im Gegensatz zu den anderen Titeln des Albums wurde der Halleffekt der Stereo-version hart rechts positioniert und nicht im Panorama verteilt.

#### **4.4.3.9. *Words Of Love***

Beide Mixe ähneln sich in Balance und Klangfarben mehr als die vorangegangenen Titel des Albums. Erstmals auf einer Stereo-LP der Beatles befindet sich eine E-Gitarre auch außerhalb einer solistischen Funktion in der Mitte des Panoramas. Das Fade-out beginnt in Mono um rund 5 Sekunden später und wurde wesentlich langsamer vorgenommen. So sind 9 Sekunden zusätzliche Wiederholungen des Schlussmotives zu hören. Dabei wechselt der Gesang vom Summen des Lautes ‚Mmmh‘ zunehmend zum Singen von ‚Aaauh‘, was bis zum Ende des Stereo-Fade-outs noch nicht bei allen Stimmen deutlich hörbar ist.

#### **4.4.3.10. *Honey Don't***

In Mono maskiert das Tamburin die geschlossene High-Hat. Auf der Gesangsstimme wurde in Stereo kein Halleffekt angewandt, was diese Coverversion etwas näher zum Original von Carl Perkins bringt.

#### **4.4.3.11. *Every Little Thing***

Während der Refrains wurden vereinzelt, wie z.B. bei 00:38, Overdubbings mit einer Tom vorgenommen. Im Vergleich zu *Mr. Moonlight* sind diese in Mono ebenfalls als zusätzlich hinzugefügt identifizierbar (vgl. Kapitel 4.4.3.6, S. 67).

Der künstliche Hallanteil des Gesangs wurde in der Stereoverision wie bei *Eight Days A Week* hart nach rechts gepannt (vgl. Kapitel 4.4.3.8, S. 68). Im Fade-out hört man in Stereo eine weitere Wiederholung der Zeile ‚every little thing‘.

#### **4.4.3.12. *I Don't Want To Spoil The Party***

In der Monoverision wurde zu Beginn der Attack der E-Gitarre kurz eingeblendet, zudem wurde diese in Stereo wesentlich lauter hinzugemischt. Umgekehrt verhält es sich beim E-Gitarrensolo ab 01:23, welches in Stereo zudem einen höheren Hallanteil aufweist. Kurz vor Beginn dieses Solos ist nur in der Stereofassung ein kurzer Ausruf (‚wooh‘) zu hören. Das bei 00:50 erstmalig einsetzende Tamburin ist in der zweikanaligen Fassung präsenter und wurde gemeinsam mit dem Gesang in der Mitte platziert, was für vorangegangene Stereoveröffentlichungen der Band untypisch ist. Im Gegensatz zur Monoverision wird das nach dem Solo erneut einsetzende Tamburin nicht eingefadet.

#### **4.4.3.13. *What You're Doing***

Beim Schlagzeugintro sowie beim Schlagzeugsolo ab Position 02:12 ist in Mono das Mitschwingen eines Schlagzeugkessels zu hören, was einzelnen Trommeln einen teils tonnenartigen Klang verleiht. Zudem ist bei 00:04 ein Nebengeräusch zu hören. Ein nur im ursprünglichen Stereomix vorhandenes Klatschen, wie es Brennan anführt, ist in der Stereoverision von 2009 nicht auszumachen (vgl. Brennan 2000b). Das Fade-out ist in Mono um rund 1 Sekunde länger, womit eine zusätzliche Wiederholung des Gitarrenriffs vorhanden ist.

#### **4.4.3.14. *Everybody's Trying To Be My Baby***

Das Echo auf dem Wort ‚honey‘ am Beginn der Stereofassung ist in Mono nicht vorhanden. Auch unterscheidet sich die zweikanalige Version durch etwas erhöhten Hallanteil auf der Gitarre und einer längeren Echozeit auf den Gesangsstimmen. In der Stereoverision ist das Tamburin wesentlich präsenter und wurde gemeinsam mit den Vocals in der Mitte platziert.

## **4.5. Help! (1965)**

### **4.5.1. Allgemeine Informationen**

Die am 6. August 1965 veröffentlichte LP „Help!“ diente ebenfalls als Soundtrack für den gleichnamigen Film, der wenige Tage später in die Kinos kam (vgl. Trynka 2004, S. 173–176). Beide Fassungen wurden am selben Tag veröffentlicht<sup>14</sup>. Die Aufnahmen fanden unter der ingenieurstechnischen Leitung von Norman Smith statt und wurden von George Martin produziert. Viele entstanden auf Basis eines für die Beatles neuen Prinzips: Zunächst wurde eine Basisspur aufgezeichnet („rhythm track“), über welche anschließend im Overdubbing-Prozess einzelne Elemente darüber aufgenommen wurden. Eine ökonomische Vorgehensweise, die schnellere Korrekturen ermöglicht und auch beim Gestalten des Mixes einige Möglichkeiten offenlässt (vgl. Lewisohn 1988, S. 54). Dies ist ein in der Populärmusik weit verbreitetes Vorgehensprinzip.

### **4.5.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

„Help!“ wurde wie das Vorgängeralbum auf Basis von vier Spuren aufgenommen, was sich für einige neue Arrangements der Beatles als zu wenig erwies. Folglich griff man auf das Überspielen von Zwischenabmischungen der vier Spuren auf ein neues Band („bouncing down“) zurück, wodurch sich wieder neue Spuren zur Aufnahme ergeben (vgl. CD-Booklet Help! 2009, Kapitel Recording Notes). Die Zwischenabmischung kann danach jedoch nur mehr stark begrenzt bearbeitet werden.

Bei der Produktion lag die Priorität nach wie vor auf dem Monomix. George Martin war in seiner Rolle als Produzent nur bei den Titeln *I've Just Seen A Face*, *Yesterday*, *It's Only Love*, *Act Naturally* und *Help!* im Rahmen des Stereomixings anwesend, die restlichen Songs wurden unter alleiniger Leitung von Norman Smith gemixt. Aus klanglicher Sicht weist „Help!“ zwischen Mono und Stereo signifikantere Unterschiede als die Vorgängeralben auf. Diese werden nicht erst durch analytisches Hören oder Betrachtung technisch erfassbarer

---

<sup>14</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Help/release/735564>;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Help/release/367452>, geprüft am 11. 11. 2015

Parameter offensichtlich. Hickey fand eine allgemein zutreffende Beschreibung der Hauptunterschiede: „[...] [N]oticeable throughout [...] is that the mono mixes are very bass-heavy, compressed and murky, [...] while the stereo mixes are all treble with no bass-response [...] [and] missing much of the actual musical information“ (Hickey 2010, S. 57). Dies trifft vor allem auf den originalen Stereomix von 1965 zu.

#### 4.5.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Aufgrund der zusätzlichen Betrachtung des Stereomix enthält die nachfolgende Tabelle (Tab. 7) jeweils zwei Zeitangaben. Hierbei beziehen sich die voranstehenden Werte auf den originalen Stereomix.

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
Help!	1,4/-2,6	-0,6/-0,8
The Night Before	0,9/-1,9	0,5/0,6
You've Got To Hide Your Love Away	-0,5/-3,1	-0,5/-0,3
I Need You	-1,1/-4	0,5/0,3
Another Girl	0,4/-3,4	0,5/0,3
You're Going To Lose That Girl	-0,7/-3,5	-0,1/-0,1
Ticket To Ride	0,4/-3,2	5,0/5,0
Act Naturally	-0,2/-3,2	-0,1/-0,2
It's Only Love	-0,2/-3,1	-0,1/-0,2
You Like Me Too Much	-0,1/-2,1	0,3/0,2
Tell Me What You See	-0,1/-2,6	0,5/0,3
I've Just Seen A Face	-0,5/-3,9	0/-0,1
Yesterday	-0,1/-3,4	0/-0,1
Dizzy Miss Lizzy		-0,1/0,6

Tab. 7: Vergleich zeitlicher Strukturen von Help!  
(Stereo/Stereomix in Bezug auf Mono)

Mit einer Gesamtspieldauer von 34:38 Minuten in Mono unterscheidet sich die um 4 Sekunden kürzere 1965er-Stereofassung in Summe kaum. Die Stereo-version von 1986 kommt vor allem durch die verkürzten Pausen auf nur 34:00 Gesamtspielzeit.

### **4.5.3. Titelanalysen**

#### **4.5.3.1. Help!**

Besonders signifikant sind die Unterschiede in den beiden Versionen des Titelsongs von „Help!“. Mit Ausnahme des Intros wurden beim Gesang komplett unterschiedliche Takes zur Erstellung des Mono- bzw. des Stereomix herangezogen, wobei die Instrumentalspuren bei beiden Songs die gleichen sind. Die Monoversion klingt komprimierter und etwas verzerrter, was besonders bei Akustikgitarre und Schlagzeug auffällig ist. Der Monomix erscheint undurchsichtiger und teils matschig, was zur Folge hat, dass die Instrumente nur schwer voneinander differenziert werden können. Im Monotake wurde Lennons Stimme hörbar lauter gemischt. Stilistisch klingt dieser Take klagender und nasaler, während der Gesangstake in Stereo schwungvollere Züge aufweist und zeitgleich einen positiveren Ausdruck vermittelt. Offensichtliche Beispiele dafür sind der Ausruf ‚Help me‘ in der Monofassung bei 01:11, oder die dynamisch verhaltene Wiederholung der ersten Strophe bei 01:33. Hier liegt ein Ausdruck der Verzweiflung im Gesang, der sich durch rauere Stimmfarbe und teils weniger sangliche Ausführungen auszeichnet. In Stereo erscheinen die Vocals konstant auf emotional flacherer Ebene zu bleiben. Die Intonation ist sauber und die Stimmfarben sind heller und alles wurde etwas kräftiger eingesungen. Textlich unterscheiden sich die Fassungen in der ersten Strophe um eine Zeile. In Mono wird ‚and know these days are gone‘, in Stereo ‚but now these days are gone‘ gesungen. Bei Wiederholung der ersten Strophe ist in beiden Fassungen ‚but now these days are gone‘ zu hören. Zu einem weiteren Textunterschied kommt es bei 00:30 in Mono, wo die Einzahl ‚door‘ verwendet wurde. Der Text der Stereoversion beinhaltet die Mehrzahl ‚doors‘. Die Rhythmik der Zeile ‚I’ve changed my mind‘ ist, wie dem nachfolgenden Exzerpt (Abb. 4) zu entnehmen, leicht adaptiert worden. In Stereo wurde die melodische Floskel so rhythmisch aus dem vorangegangenen Takt übernommen.

The image shows a musical score for the song 'Help!' by The Beatles. It compares the Stereo and Mono versions of the main vocal line. The Stereo version (top) has a vocal line with lyrics 'Now I find I've changed my mind' and a distinct rhythmic pattern. The Mono version (bottom) has the same lyrics but with a different rhythmic pattern, illustrating the difference in melodic rhythm between the two versions.

Abb. 4: Unterschiedliche Melodierhythmik bei den Hauptgesangsstimmen von *Help!*

Um 00:53 kommt es in Stereo bei der gedoppelten Hauptstimme durch asynchrone Betonungen zu auffälligen S-Lauten. Nur in Mono liegen auf den Vocals ein intensiverer Halleffekt sowie ein leichtes Echo. Dies macht die Stimmen in der zweikanaligen Fassung präsenter, sie gliedern sich aber weniger in den hart separierten Mix ein.

Während des Refrains und der Wiederholung der ersten Strophe ist in der Stereoversion das Tamburin ein zentrales Element der rhythmischen Begleitung, welche die Formteilabgrenzung dynamisch unterstützt. In Mono wurde auf diese Spur verzichtet. Die Melodieführung der Bassgitarre ist durch intensivere Mitten in Stereo besser zu verfolgen. Im Monomix wurde vor allem auf ein druckvolles und tieferes Bassfundament gesetzt, wodurch dessen Melodik weniger definiert klingt. Während des Fill-ins der Gitarre vor Beginn der ersten Strophe ist in Mono kein Einzählen mittels perkussivem Klopfen auf einen Gitarrenkorpus vorhanden. Gleiches gilt bei Pausieren des Schlagzeugs vor jedem Gesangseintritt der Zeile ‚won’t you please please help me‘.

Beim Stereomix von 1986 stehen sanftere Höhen und präzise Bässe im Kontrast zur transparenten, aber bassarmen und harscher klingenden Version von 1965. Das Panorama wurde verengt, wobei insbesondere der Bass, aber auch das Schlagzeug weiter in Richtung Zentrum gerückt wurde. Dies entspricht einer Annäherung an neuere Gestaltungsstrategien (vgl. Kapitel 2.1.1, S. 22). Durch die Verengung klingen die Elemente weniger hart voneinander isoliert, wobei sich insbesondere der Gesang kaum mehr vom Instrumentaltrack distanziiert.

#### **4.5.3.2. *The Night Before***

Bei diesem Song kommt als primäres Begleitinstrument ein Pianet von Hohner zum Einsatz, welches in Stereo hart rechts zu hören ist (vgl. Babiuk 2010, S. 163). Der sich weit über das Panorama erstreckende Hallanteil des Leadsings der Stereoverionen ist in Mono nicht vorhanden. Ähnliches trifft bei den Instrumenten zu, was den einkanaligen Mix insgesamt trockener erscheinen lässt. Bei den Formteilen mit zusätzlicher Begleitung am Shaker (in Mono ab 0:56 bzw. ab 01:52) maskiert dieser das Schlagzeug stark, sodass Starrs triolische Einlagen auf der Ride mit Wechsel auf eine Half-time-Begleitung nur in Stereo deutlich hörbar sind.

Im 1986er-Stereomix wurde das Schlagzeug relativ zentral positioniert und die Effektwahl bei der Hauptstimme legt asynchrone Passagen des Double-Trackings offener. Das Pianet wurde leiser hinzugemischt.

#### **4.5.3.3. *You've Got To Hide Your Love Away***

Diese Komposition Lennons, stark inspiriert an Bob Dylan, ist vergleichsweise zu den restlichen Stücken am Album minimal instrumentiert worden. Der einstimmige Gesang und die Akustikgitarren sowie Tamburin und Shaker bilden den instrumentalen Kern. Der Flötist Johnnie Scott spielte das Solo am Ende des Titels ein (vgl. Lewisohn 1988, S. 55).

Im originalen Stereomix fand bei der Panoramaplatzierung das Drei-Wege-Prinzip Anwendung, wodurch der Mix mit seinen wenigen Elementen zerklüftet und einseitig wirkt. Die Gitarrenbegleitung, welche das harmonisch-melodische Fundament für den Gesang bildet, vermittelt durch die Isolation eine Art klanglicher Instabilität. Instrumente und Stimme sind zwar gut differenziert wahrnehmbar, jedoch kommt es, bestärkt durch den abgedämpften Bassbereich, zu einem dünner wirkenden Klangerlebnis als in Mono. Der Stereomix von 1986 versucht durch ein engeres Panorama und Klangfarben, die jenen der einkanaligen Version ähneln, diesem zerrissenen Klangbild entgegenzuwirken. In Mono wurde der Gesang wesentlich weniger stark verhallt.

#### **4.5.3.4. *I Need You***

In der Monoversion wird die eingesetzte Cowbell teilweise komplett verdeckt, wobei die beiden Stereoverionen diese durchgehend besser abbilden. Kurz vor Schluss ist ein undefinierbares Geräusch auszumachen, welches nur im originalen Stereomix nicht zu hören ist.

#### **4.5.3.5. *Another Girl***

Die Vocals der Monofassung sind etwas leiser abgemischt worden. Die oberen Harmoniestimmen des Gesangs sind zudem wesentlich präsenter als im älteren Stereomix. Beim Stereoremix orientierte man sich in der Lautstärkebalance der Gesangsstimmen an der Monofassung und hob die höhere Stimme an.

Ein rauschartiges Störgeräusch kurz vor Einsatz der Stimme am Beginn ist im 1986er-Stereomix nicht vorhanden. Bei 01:01 in Mono kommt es zu einer rhythmischen Auffälligkeit, vor allem ausgelöst durch die Akustikgitarre, welche bei den Stereomixes weniger stark hervortritt.

#### **4.5.3.6. *You're Going To Lose That Girl***

Im Kontrast zu anderen Vergleichen sind bei diesem Song die Vocals des 1965er-Stereomix trockener. Das harmonische Fundament der Monoversion ist aufgrund des lauter gemischten Tasteninstrumentes stabiler.

Der Stereoremix unterscheidet sich in der klanglichen Gestaltung sowie Wahl der Effekte am auffälligsten von den ursprünglichen Veröffentlichungen. Generell sind alle Elemente stärker mit Reverbeffekten belegt worden und wurden einem zeitgenössischeren Panning unterzogen. Hickey gibt an, die Stereoverionen seien mit höherer Bandgeschwindigkeit überspielt worden und würden dementsprechend höher klingen (vgl. Hickey 2010, S. 59). Dies konnte nicht nachgewiesen werden.

#### **4.5.3.7. *Ticket To Ride***

Der Gesang wurde in der originalen Stereoverision am stärksten verhallt, was den Angaben von Brennan widerspricht (vgl. Brennan 2000c). Zudem sind

asynchrone Passagen in Mono weniger stark hörbar und der Schlagzeugbeat wesentlich druckvoller sowie präsenter. Bei 01:10 und 01:58 wird jeder Snare-drumschlag mittels Klatschen mitbetont, was im originalen Stereomix am besten als solches wahrzunehmen ist. Das Fade-out der Stereoverionen beginnt etwa 2 Sekunden später und wurde langsamer vorgenommen. Dadurch sind die zweikanaligen Fassungen um etwa 5 Sekunden länger, womit neben dem Rhythmustrack eine zusätzliche Wiederholung von ‚my baby don’t care‘ sowie Phrasen auf der E-Gitarre hörbar sind.

#### **4.5.3.8. Act Naturally**

Die Vocals, insbesondere die zweite Stimme, wurden in den Stereoverionen stärker verhallt. Weiters ist die Harmoniestimme im Stereoremix am präsentesten.

#### **4.5.3.9. It’s Only Love**

Die Vocals der Monoverision enthalten weniger Raumanteil. Im Mono- und im originalen Stereomix bei etwa 00:41 wurde das Wort ‚only‘ bei Lennons gedoppelter Stimme weggeschnitten. Gleichzeitig wurde so auch das begleitende Tamburin entfernt. Dieser Schnitt ist in der Stereoverision eindeutig als solcher zu erkennen, während er im Monomix weniger auffällig ist. Das leiser hinzuge-mischte Tamburin wirkt dem durch Verdeckung ausgleichend entgegen. Für den neuen Stereomix hat man ein asynchrones Double-Tracking dem Entfall eines essentiellen Rhythmusinstruments vorgezogen, denn hier ist nur ein Fehler in der Rhythmisierung des Wortes ‚only‘ zu hören.

#### **4.5.3.10. You Like Me Too Much**

In den ersten 3,1 Sekunden des Intros der Monofassung ist ein mit der Passage des Stückes nicht zusammenhängender Schlagzeugbeat im Hintergrund zu hören. Während sich das Piano der Stereoverionen hier hart links befindet, wechselt es beim gemeinsamen Solo mit Gitarre und Pianet nach rechts, welche ebenfalls dort positioniert sind. In Mono sind die Vocals am wenigsten verhallt worden. Das Fade-out am Ende ist beim originalen Stereomix unwesentlich länger, klingt jedoch natürlicher. Ein hier auftretendes Pedalgeräusch und

Nebengeräusch ist in der Monofassung am deutlichsten hörbar. Laut Brennan handelt es sich beim Nebengeräusch um das Abschalten des Leslie-Lautsprechers (vgl. Brennan 2000c).

#### **4.5.3.11. *Tell Me What You See***

Instrumentierung, wie auch die Gestaltung des Stereopanoramas erinnern an frühere Aufnahmen. Die Stereoverversionen zeichnen sich besonders beim Gesang durch einen höheren Hallanteil und das etwas leisere Tamburin aus. Der Ausklang des Pianet am Ende wurde in der originalen Stereoverversion am schnellsten ausgeblendet.

#### **4.5.3.12. *I've Just Seen A Face***

Eine weitere akkordisch eingesetzte Rhythmusgitarre befindet sich hintergründig auf der Hauptgesangspur. Deren Ursprung wird erst durch die harte Separation in den Stereoverversionen hörbar. Im Stereoremix wurde der Gesang am stärksten verhallt. Am Ende der Monoverversion ist im Ausklang eine Stimme zu hören.

#### **4.5.3.13. *Yesterday***

Durch die geringeren Höhenanteile der Gitarre in Mono sind die beim Zupfen der Saiten vorkommenden Geräusche gedämpfter. McCartneys Gesang ist im Monomix zu Beginn komplett trocken, während in den Stereofassungen Hallanteil hinzugefügt wurde. Mit Einsetzen des Streichquartetts wird ein Raumeffekt auch in Mono hörbar. Dieser wird ab der Zeile ‚something wrong now I long‘ (bei 00:52) intensiviert und weiterhin beibehalten. Im Gegensatz dazu ändern sich die Stereoverversionen während des Stückes nicht in der Intensität des Halleffekts. In Stereo ist bei etwa 00:19 zwischen den Zeilen ‚oh I believe‘ und ‚in yesterday‘ links ein quietschendes Geräusch innerhalb der Streichersektion zu hören. Auch wenn das Vocal-Double-Tracking in den Stereomixes subtiler vorhanden ist, sind asynchrone Passagen eindeutiger zu hören. Diese Dopplung ist ursprünglich unbeabsichtigt durch Übersprechen eines anderen Takes auf eine Spur des Streichquartetts entstanden und unterliegt dadurch einer weniger direkten Kontrolle beim Abmischprozess (vgl. Lewisohn 1988, S. 59).

---

Im 1986er-Stereomix wurde der Ausklang so gestaltet, dass das am Ende auftretende Nebengeräusch eines Saiteninstruments kaum hörbar ist.

#### **4.5.3.14. *Dizzy Miss Lizzy***

Die Beatles nahmen zunächst zwei Covers von Larry Williams auf: *Dizzy Miss Lizzy* und *Bad Boy* wurden innerhalb von dreieinhalb Stunden eingespielt und in Mono sowie Stereo abgemischt. Schlussendlich fand nur *Dizzy Miss Lizzy* Platz auf „Help!“.

In der Monoversion wirkt das Piano im rhythmisch-harmonischen Fundament hervorgehoben, während es in den Stereoverversionen eher hintergründig im Zentrum platziert wurde. Die größeren Unterschiede innerhalb der Fassungen sind zwischen den beiden Stereomixes zu verzeichnen. Das Schlagzeug früherer Aufnahmen war üblicherweise stark links isoliert im Panorama platziert worden. Hier wird vor allem für das Crashbecken ein größerer Bereich des Stereobildes genutzt, was Ursprung im starken Übersprechen des Beckens auf rechts positionierte Kanäle hat. Als Nebenprodukt der Kompression wandert das Crashbecken passagenweise merklich stärker nach links und wieder zurück. Im neueren Stereomix wurde dieser Effekt minimiert und das Becken bleibt relativ stabil in der linken mittleren Hälfte des Panoramas. Nur in der 1986er-Version wurde ein für Rock'n'Roll-Produktionen typisches Shutter-Echo auf der Gesangsstimme verwendet.

## **4.6. Rubber Soul (1965)**

### **4.6.1. Allgemeine Informationen**

Die Mono- und Stereoverversion von „Rubber Soul“ erschienen am 3. Dezember 1965. Es war das letzte Album, dessen Vorgängeralbum ebenfalls im gleichen Jahr veröffentlicht wurde (vgl. Lewisohn 1988, S. 69)<sup>15</sup>. In der Literatur wird mit „Rubber Soul“ der Beginn ihrer mittleren und auffällig kreativen Periode angesetzt. Inhaltlich distanzieren sie sich endgültig vom omnipräsenten Liebesklimas ihrer Texte der vorherigen Jahre. Bei ihrem neuen Zugang zum Songwriting spielten die Einflüsse von Bands wie The Byrds oder Stax sowie Musik aus Indien eine wichtige Rolle. Diese beeinflussten auch die musikalischen Strukturen sowie die Instrumentierung ihrer Songs, welche zuvor noch sämtliche Standards der damalig zeitgemäßen Popmusik erfüllten (vgl. Hickey 2010, S. 63). Zudem verbrachten Sie zu Aufnahmezwecken noch mehr Zeit im Studio und begannen vermehrt abends bzw. bis in die Morgenstunden zu arbeiten (vgl. CD-Booklet Rubber Soul 2009, Kapitel Recording Notes).

Auf den vorgehenden Beatles-Alben einschließlich „Help!“ war am Frontcover ersichtlich, ob es sich um die Mono- oder Stereoverversion handelt. In der oberen rechten Hälfte wurde in deutlich lesbarer Schriftgröße entweder ‚mono‘ oder ‚stereo‘ abgedruckt. Ab „Rubber Soul“ wurde die Formatspezifikation deutlich subtiler angeschrieben bzw. an weniger prominenten Positionen des Layouts, etwa auf der Rückseite des Covers, platziert.

### **4.6.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Die Abbey Road Studios setzten auch bei diesem Album auf die aus heutiger Sicht begrenzten Möglichkeiten der 4-Spur-Technologie.

*„[...] [M]y attempts on ‚Rubber Soul‘ were to find a decent mono result from a stereo record. As you know, if you put something in the center, it comes up four dB louder in mono than it does in stereo. But if you tend to balance your things between one side and the other [...] and also, I was aware in those days that the majority of record players in the home were built into kind of sideboards, where the speakers were about three feet apart, and the stereo picture was a very near mono one anyway. So I exaggerated the stereo to*

---

<sup>15</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Rubber-Soul/release/4816760>;

vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Rubber-Soul/release/4819269>, geprüft am 11. 11. 2015

*get a clearer effect. These were experiments. It wasn't a question of rushing, I really was trying all sorts of things"* (Kozinn 1987b).

Beim Abhören des originalen Stereomix in Mono bestätigt sich George Martins Intention. Der Stereomix bleibt ausbalanciert und ähnelt dem eigentlichen Monomix. Wie bei „Help!“ erstellte George Martin 1986 einen Remix der Stereofassungen, um den dadurch entstehenden Problemen entgegenzuwirken. Versucht man Gleiches mit diesem Remix, so scheint sich die gesamte Ausgewogenheit etwas zu verschlechtern.

Den Studionotizen von Lewisohn ist zu entnehmen, dass die Beatles beim Mixing für die Mono- und Stereotracks von „Rubber Soul“ kaum anwesend waren. Noch immer war es die Regel, dass zur Fertigstellung der Stereomixe weniger Zeit aufgewandt wurde, da diese erst nach den Monomixen erstellt wurden (vgl. Lewisohn 1988, S. 63–69).

#### 4.6.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
Drive My Car	-0,2/-5,5	0,0/0,1
Norwegian Wood (This Bird Has Flown)	-1/-4,1	0,1/0,3
You Won't See Me	-2,9/-5,3	-1,3/-5,2
Nowhere Man	-0,1/-3,8	0,3/0,4
Think For Yourself	-0,1/-3,2	0,1/0,4
The Word	-0,5/-3,6	-0,3/-0,1
Michelle	0,8/-2,4	-0,4/-0,4
What Goes On	-0,5/-3,7	-0,1/0,3
Girl	1/-0,8	-0,1/-0,2
I'm Looking Through You	0,0/-3,3	-5/-4,7
In My Life	-0,2/-3,6	0,1/0,2
Wait	-0,7/-1,4	-0,1/-0,1
If I Needed Someone	-0,2/-3,8	0,2/0,2
Run For Your Life		-2,4/-1,4

Tab. 8: Vergleich zeitlicher Strukturen von Rubber Soul  
(Stereo/Stereo Remix in Bezug auf Mono)

Die Gesamtspieldauern der Alben variieren innerhalb des Bereiches einer Minute, wobei die Monofassung mit 36:34 Minuten am längsten ist. Der Stereomix

von 1965 endet nach 36:13 Minuten und die 1987 veröffentlichte Stereovariante ist mit 35:32 am kürzesten.

### **4.6.3. Titelanalysen**

#### **4.6.3.1. *Drive My Car***

Aus den Notizen ist ersichtlich, dass die Band bei diesem Song mit zahlreichen Overdubbings experimentierte und einige Takes wurden erst beim finalen Monomixing verworfen (vgl. Lewisohn 1988, S. 63). In der letzten Strophe, beginnend bei 01:39, sind während der Gesangspausen im Hintergrund leise solistische Einlagen einer E-Gitarre hörbar. Dabei handelt es sich um einen dieser verworfenen Takes, welcher hart rechts aufgrund des Übersprechens über die Gesangsspur hörbar wird. Beim normalen Abhören fällt dies im neueren Stereomix ebenfalls auf, da hier die Vocals und somit auch das Übersprechen präsenter sind und weiter im Zentrum des Panoramas platziert wurden. Im Monomix wird die E-Gitarre durch Überlagerungen und Maskierung nahezu unhörbar. Gleiches trifft auch auf die Cowbell und das Piano außerhalb des Refrains zu, welche in den Stereoverversionen besser auszumachen sind. Insbesondere beim Fade-out ist in Mono keine Cowbell und nahezu kein Piano zu hören. In Stereo sind bei dieser Passage rhythmische Abweichungen des Tasteninstrumentes auffallend. Der Stereomix fadet etwas früher und um eine Sekunde schneller aus als die beiden anderen Fassungen.

#### **4.6.3.2. *Norwegian Wood (This Bird Has Flown)***

Das Intro, gespielt mit Akustikgitarre, befindet sich im originalen Stereomix hart rechts, während diese auf der linken Seite kaum wahrnehmbar ist. Kurz vor Einsatz des hart gegenüberliegend positionierten Sitar wird hier auch die Akustikgitarre hörbar, welche dadurch scheinbar ein wenig nach links wandert. Die notwendige Spur des Sitar enthält also ein Übersprechen dieser Gitarre und wurde kurz vor dem eigentlichen Einsatz eingeblendet wurde. Ein ähnliches Phänomen ist auch beim Gesang zu beobachten, welcher dadurch subtil in der Phantommitte hörbar wird. Durch die Verengung des Panoramas und der Ver-

wendung eines Stereo-Raumeffekts werden solche Passagen im Stereomix unauffälliger.

Das Anschlaggeräusch des ersten Schlages der Akustikgitarre ist im 1965er-Stereomix entweder langsam eingeblendet oder abgeschnitten worden. Bei ca. 00:38 ist in der Monoversion ein Husten zu hören, welches in beiden Stereoverversionen entfernt wurde. Zudem ist bei der einkanaligen Fassung an Position 01:19 während dem Wiedereinsetzen des Gesangs ein Nebengeräusch zu bemerken, ebenso wie am Ende des kurzen Fade-outs. Im Ausklang beider Stereomixe befindet sich rechts ein rasselartiger Einsatz eines zweiten Tamburins, welches in der originalen Stereoverversion hart abgeschnitten wurde. Im Monomix ist dieses Element ebenfalls nicht hörbar.

#### **4.6.3.3. *You Won't See Me***

Die E-Gitarre ist im Monomix subtiler hinzugemischt worden. Ein in beiden Stereoverversionen auftretendes Nebengeräusch kurz vor erstem Einsetzen des Gesangs ist in Mono nicht hörbar. Eine kleine Timingschwankung des Schlagzeu- gers Starr bei 01:19 ist in den Stereovarianten weniger auffallend. Das um etwa 3 Sekunden früher beginnende Fade-out im Remix kaschiert eine auffällige Ti- mingschwankung sowie ein leichtes Krächzen in den Backingvocals. Zusätzlich fadet die Monoversion um ca. 4 Sekunden und die original Stereoverversion um ca. 2 Sekunden langsamer aus als der Remix.

#### **4.6.3.4. *Nowhere Man***

Im originalen Stereomix verhält es sich am Beginn ähnlich wie bei *Norwegian Wood (This Bird Has Flown)* (vgl. Kapitel 4.6.3.2, S. 81). Während des A- cappella-Intros, welches hart rechts positioniert wurde, wird bereits vor dem Einsatz des restlichen Instrumentariums ab den Worten ‚nowhere man‘ ein Rauschen auf der linken Seite hörbar. Bei Position 0:41 sowie von 1:05 bis 1:07 ist der Gesang für kurze Zeit im linken Kanal deutlich intensiver zu hören. Aller- dings klingt dieser effektbeladen und fällt durch ein Stocken stärker auf. Dies erinnert an ein kurzes Übersprechen der Vocals, welche die Tonabnehmer der E-Gitarre anregen, die auf einer Spur im linken Kanal vorhanden ist. Durch den veränderten Klang entsteht nicht der Eindruck einer kurzzeitigen Veränderung

der Raumposition, sondern eher der eines unerwünschten Störeffekts. Beim Stereoremix wurde dies behoben.

Im Monomix weniger präsent ist die akkordisch eingesetzte Akustikgitarre, welche insbesondere bei Passagen mit Backgroundgesang maskiert wird. Zudem ist beim einkanaligen Mix ein Griffgeräusch bei 00:32 zum Abschluss des Interludes hörbar. Beim ab 00:47 beginnenden E-Gitarrensolo im rechten Kanal wurde eine Dopplung des Instruments vorgenommen. Nur während dieses Solos ist die E-Gitarre rechts, also an derselben Stelle wie der Gesang, zu hören. Zwischen Position 01:34 bis 01:37 sowie 02:05 bis 02:08 begleitet die E-Gitarre jeweils zwei Takte mittels Achtel-Powerchords. Dies ist im Stereomix sehr gut hörbar, während dies im Monomix nur schwer auszumachen ist und eher einer subtilen dynamischen Erhöhung dient.

Der Stereomix von 1986 ermöglicht ein differenzierteres Hören der einzelnen Gesangsstimmen. Insbesondere Lennons zusätzliche, höhere Stimme ist lauter hinzugemischt und im Panorama relativ zentral positioniert worden. Generell befindet sich mehr Hall auf den Vocals und das Panorama wurde verengt. Einzig bei den E-Gitarren ist das harte Panning beibehalten worden.

#### **4.6.3.5. *Think For Yourself***

Bei diesem Titel wurde erstmalig eine Bassgitarre auf der rechten Seite eines Beatles-Stereotracks positioniert. Das Stereopanorama verdeutlicht zudem, dass hier zwei unterschiedliche Bassstimmen von McCartney eingespielt wurden. Links befindet sich der Bass mit konventionellem Sound und rechts mit höhenlastiger Verzerrung (vgl. Lewisohn 1988, S. 67). Dabei wurde das Effektgerät ‚The Tone Bender Fuzz-Box‘ eingesetzt (vgl. Babiuk 2010, S. 173). Im Monomix wird das Schlagzeug an einigen Passagen von den nachträglich aufgenommenen Perkussionsinstrumenten maskiert. Zudem ist in dieser Fassung am Ende der Nachhall der E-Gitarre am längsten zu hören.

#### **4.6.3.6. *The Word***

Hier wurde die Bassgitarre ebenfalls auf der rechten Seite positioniert; im Vergleich zu *Think For Yourself* jedoch mit konventionellem Sound und nicht in

Form einer Dopplung (vgl. Kapitel 4.6.3.5, S. 83). In der Monoversion dauert das Fade-out einen Takt länger als im originalen Stereomix und etwa zwei Takte länger als im Stereoremix.

#### **4.6.3.7. Michelle**

Verglichen mit den anderen Stücken auf „Rubber Soul“ ist bei *Michelle* die Isolation der Elemente geringer. Durch die Intensität des Schlagzeugs auf der linken Spur entsteht zudem ein Stereo-Räumlichkeitseindruck. Der Leadgesang ist nur in der Monofassung merklich verhallt und die Backingvocals sind lauter abgemischt worden. Kurz nach Ende des Gesangs bei Position 02:22 ist im originalen Stereomix ein abrupter Klangfarbenwechsel und eine Veränderung des Räumlichkeitseindrucks zu bemerken. Zudem liegt bei diesem insgesamt eine geringere Lautstärkeintensität vor. Die Ursache dafür liegt im Entfallen der Gesangsspuren, welche ein Übersprechen der Gitarre beinhalten. Bei Position 02:29 tritt ein spielerischer Fehler der Akustikgitarre auf, welcher mittels Overdubbing ausgebessert wurde. Dies ist nur in Mono unauffällig gelungen, wo sich dieser Track schon nahe am Ende des Fade-outs befindet. Der Overdub liegt in der Stereofassung auf der gegenüberliegenden Seite, was den Fehler im rechten Kanal eindeutig hörbar macht und der Absicht einer Ausbesserung widerspricht. So wirkt es als hätte man im linken Kanal einen kurzen, zusätzlichen Einsatz hinzugefügt. In Mono dauert das Fade-out am kürzesten, im originalen Stereomix dauert es rund 5 und im Stereoremix rund 4 Sekunden länger. Dadurch wird das Basssolo rund zwei Takte länger hörbar, welches an dieser Position einer Wiederholung des Solobeginns entspricht.

#### **4.6.3.8. What Goes On**

Dies ist der einzige Song auf „Rubber Soul“, bei welchem Ringo Starr die Hauptgesangsstimme übernimmt. Auch in der Positionierung der Stimmen kommt es zu einer Ausnahme: Der Leadgesang wurde hart links positioniert, während alle Harmoniestimmen auf der gegenüberliegenden Seite liegen. Damit besteht ein Zusammenhang zwischen dem kompositorischen und ausführenden Beteiligungsgrad eines Künstlers in Beziehung auf die Positionswahl im Stereopanorama. Nach der ersten Zeile des Gesangs ist links ein leiser Zwi-

schenruf in den Stereofassungen deutlicher zu hören. Der zwischen den Zeilen des Gesangs gesprochene Satz ‚tell me why‘ bei 01:28 wird in Mono stark maskiert. Im Stereoremix ist der Raumanteil bei der E-Gitarre am geringsten und es wurde ein im Stereomix hörbares Störgeräusch vor erstem Einsatz der Harmoniestimme entfernt. Das E-Gitarrensolo besteht aus zwei Stimmen, wobei eine nur ein kurzes Zwischenspiel ausführt und nahezu unhörbar ist. Diese ist in Stereo eindeutig hörbar, da sie sich hart links im gegenüberliegenden Kanal der Hauptstimme befindet. Die geringe Intensität deutet auf das Übersprechen eines verworfenen Takes auf eine beibehaltene Spur im linken Kanal hin. In beiden Stereofassungen ist ab 02:38 ein anderer Take der Sologitarre gewählt worden, welcher das Stück mit einer komplexeren Melodieführung enden lässt.

#### **4.6.3.9. *Girl***

Bei *Girl* sind zwischen originalem Stereomix und neuerem Mix am wenigsten Unterschiede ausmachbar. Das Panorama des Remix ist im Gegensatz zu den vorherigen Remix-Fassungen ähnlich hart separiert wie jenes im ursprünglichen Stereomix. Zudem sind auch die Vocals nicht wesentlich stärker verhallt worden. Auffälliger ist, dass ab 01:00 die zweite Stimme des gedoppelten Hauptgesangs leiser hinzugemischt wurde und so die Intensität des Double-Trackings geringer wirkt. Das Fade-out der Monofassung dauert etwas weniger als eine Sekunde länger an.

#### **4.6.3.10. *I'm Looking Through You***

Während des Gitarrenintros ist im rechten Kanal der originalen Stereofassung kurzes Einsingen zu hören. Das Fade-out ist in den Stereomixes um rund 5 Sekunden kürzer als in Mono. Hier sind Wiederholungen des Riffs sowie zusätzliche stimmliche Einwüfe von McCartney zu hören.

#### **4.6.3.11. *In My Life***

Wie bei *Girl* klingt der Stereoremix ähnlich hart separiert wie die 1965er-Stereofassung, wobei die Vocals stärker verhallt wurden und sich dieser Effektanteil im Zentrum befindet (vgl. Kapitel 4.6.3.9, S. 85). Kurz vor dem ersten Einsatz des Gesangs wurde im neuen Stereomix ein Atemgeräusch wegge-

---

schnitten. Nur im Stereooriginal ist bei 01:41 rechts ein einzelner Tamburinschlag zu hören.

#### **4.6.3.12. Wait**

Das Fade-out im Remix klingt am längsten aus und kommt so einem natürlichen Ausklang am nächsten.

#### **4.6.3.13. If I Needed Someone**

Das in den Stereoverversionen veränderte Lautstärkeverhältnis von Schlagzeug und Tamburin hat einen weniger druckvollen Klang der Snaredrum zur Folge.

#### **4.6.3.14. Run For Your Life**

Während des Intros des Stereomixes erfolgt das Fade-in der Gesangsspur langsamer. Dies führt zu einer weniger sprunghafte Änderung des Räumlichkeitseindrucks als im originalen Stereomix. Der Gesang wurde in der neueren Variante nicht stärker verhallt als in den anderen Fassungen.

### **4.7. Revolver (1966)**

#### **4.7.1. Allgemeine Informationen**

Die Mono- und Stereoverversion von „Revolver“ erschienen am 5. August 1966<sup>16</sup>. Das Album wird als ein wichtiges Werk der Popmusik angesehen, bei welchem die Kreativität der Band sowie der technischen Akteure einen neuen Höhepunkt erreichte, welcher die Populärmusik nachhaltig prägte. Lyrische und musikalische Besonderheiten sowie mutige Studioexperimente mit künstlichem Double-Tracking, Tapeloops und Effekten bestimmen den Klang dieses Beatles-Albums (vgl. Lewisohn 1988, S. 70; 84). Das Ende als Live-Band, welche sich beim Songwriting in Struktur und Instrumentierung an Möglichkeiten des Bühnenauftritts begrenzen musste, bedeutete den Anfang eines Studiokollektivs, dessen Grenzen vom Ende der Vorstellungskraft sowie die der technologischen Mög-

---

<sup>16</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Revolver/release/3700426>;

vgl. <http://www.discogs.com/The-Beatles-Revolver/release/409199>, geprüft am 11. 11. 2015

lichkeiten gebildet werden (vgl. Trynka 2004, S. 226). Im Gegensatz zu „Rubber Soul“ ist der Vermerk auf die Formatspezifikation, Mono bzw. Stereo, auf dem Frontcover wieder deutlicher sichtbar (vgl. 4.6, S. 79).

#### ***4.7.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas***

1966 lagen die Monoverkäufe mit knapp über 60% das letzte Mal über der Hälfte der Gesamtverkäufe. Die zunächst stockende Umstellung auf das Stereoformat fand im nachfolgenden Jahr zügiger statt (vgl. Kapitel 1.4.1, S. 12). Die neuen musikalischen Inhalte und Herangehensweisen in der Klanggestaltung werfen andere Aufgabenstellungen und Überlegungen in der Gestaltung eines Stereopanoramas auf. Erstmals wurde im Rahmen der Beatles-Produktionen in der Panoramagestaltung weniger Gebrauch vom Drei-Wege-Prinzip gemacht. Vom Zwei-Wege-Prinzip ohne Phantommitte, wie auf dem Vorgängeralbum „Rubber Soul“ wandte man sich zudem vollständig ab. Die Instrumente wurden nun vermehrt zwischen den Extremen positioniert. Am auffälligsten ist dies bei der Bassgitarre, welche bei „Revolver“ mit einer Ausnahme immer im Zentrum bzw. nahe des Zentrums platziert wurde, was einer moderneren Ästhetik in der Panoramagestaltung näher kommt. Im Vergleich zu den zwei Vorgängeralben wurde der Bassbereich auf dieser Stereoöffentlichung nicht stark unterbetont und es kommt kaum zu Schwankungen in der Effektintensität von künstlich erzeugten Raumeffekten.

### 4.7.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
Taxman	-1,7	-1,7
Eleanor Rigby	-1,8	-0,8
I'm Only Sleeping	-0,9	-2,8
Love You To	0,0	-7,8
Here, There And Everywhere	-0,7	0,0
Yellow Submarine	-1,9	-1,3
She Said She Said	-3,2	-0,1
Good Day Sunshine	-1,0	-1,8
And Your Bird Can Sing	-0,9	-1,4
For No One	-0,9	-1,4
Doctor Robert	-0,9	-0,9
I Want To Tell You	-2,0	-1,4
Got To Get You Into My Life	-0,1	-9,1
Tomorrow Never Knows		2,1

Tab. 9: Vergleich zeitlicher Strukturen von Revolver  
(Stereo in Bezug auf Mono)

Die Gesamtspieldauern der Monoversion beträgt 35:31, die Stereoversion ist rund 45 Sekunden kürzer, wobei davon insgesamt rund 30 Sekunden musikalisches Material sind.

### 4.7.3. Titelanalysen

#### 4.7.3.1. Taxman

Mit Ausnahme der im Zentrum stehenden Vocals sind alle Elemente im Mixes hart an den Seiten positioniert worden. Die Bassgitarre befindet sich nahezu im Zentrum des Stereopanoramas und wurde leicht nach links orientiert. Sie ist jedoch auf beiden Kanälen deutlich hörbar, was einen neuen Zugang des Abmischens der Bassgitarre bei den Beatles-Stereoalben darstellt. Während des zweiten Einzählens am Beginn des Titels ist die E-Gitarre in Mono etwas lauter hörbar. Die Cowbell setzt in der Monofassung bei 00:36 während des Interludes der zweiten Strophe. In Stereo ist diese ab 00:46 mit Beginn des zweiten Ref-

rains zu hören. Bei sämtlichen Einsätzen der Cowbell wurde diese in Stereo wesentlich leiser in den Mix integriert.

#### **4.7.3.2. *Eleanor Rigby***

Die Vocals sind im Stereomix weniger präsent. Die Phantommitte der Stereo-  
version wurde für die acht Streicher verwendet, welche das gesamte Instrumen-  
tarium des Songs bilden (vgl. Lewisohn 1988, S. 77). McCartneys Hauptstimme  
wurde hart rechts positioniert, die chorisch angelegten Harmoniestimmen hart  
links. Eine Ausnahme bilden jeweils die Zeilen vor dem Refrain ‚all the lonely  
people [...]‘ und der Refrain selbst. Hier wurde McCartneys Stimme mittels Arti-  
ficial Double-Tracking gedoppelt, wobei die zwei dazu verwendeten Signale  
getrennt auf beide Kanäle aufgeteilt wurden. Entfällt ein Kanal der Stereofas-  
sung, verschwindet somit auch das Double-Tracking. Die künstliche Dopplung  
klingt in der Monoversion etwas effektvoller und erzeugt einen veränderten  
Räumlichkeitseindruck. In Stereo ist zu Beginn der ersten Strophe bei 00:07  
während ‚Elean‘ noch eindeutig der ADT-Effekt zu hören, welcher abrupt endet  
und das Stereopanorama der Hauptstimme sprunghaft verändert. Die Monofas-  
sung enthält an dieser Position kein ADT mehr. Hickey sieht dies als technisch-  
handwerklichen Fehler (vgl. Hickey 2010, S. 72). Zudem ist bei jedem Einset-  
zen des Double-Trackings der Stereofassung ein kurzes Einblenden auf der  
hinzugefügten Stimme hörbar.

#### **4.7.3.3. *I'm Only Sleeping***

Der gesamte Instrumentaltrack befindet sich nahezu in der Phantommitte, mit  
leichter Abweichung in Richtung links. Eine Ausnahme bilden die rückwärts ab-  
gespielten E-Gitarren, welche leicht vom Zentrum abweichend nach rechts ge-  
pannt wurden. Wie bei *Eleanor Rigby* wurde die Hauptstimme mit ADT behan-  
delt, wobei die beiden Signalanteile hart links und rechts aufgeteilt wurden (vgl.  
Kapitel 4.7.3.2, S. 89). Bei der Aufnahme des Tracks fand eine Veränderung  
der Bandlaufgeschwindigkeit statt (Vari-Speed), um beim finalen Track die ge-  
samte Tonhöhe nach oben hin zu verändern (vgl. Lewisohn 1988, S. 77). Die  
Stereo-  
version ist dabei um ca. 1/10 Halbton höher als die Monoversion gewor-  
den. Variationen gibt es bei den Rückwärtsgitarren um die Positionen 00:45 und

00:50. In der Stereoverision sind vor dem jeweiligen Motiv noch andere Gitarrentöne zu hören. Das Ende des ersten Einsatzes ist in der Monofassung weniger synchron mit dem Rhythmus des Gesangs. Zusätzlich fehlt in Stereo die Rückwärtsgitarre bei Position 01:26. Das Fade-out der Monofassung erfolgte etwa 2 Sekunden langsamer.

#### **4.7.3.4. *Love You To***

Tambura und Tamburin wurden leicht rechts, das restliche Instrumentarium leicht links orientiert platziert. Dabei ist die Tambura im Stereomix wesentlich besser hörbar. Bei den viertelbetonenden Gitarreneinsätzen wurde mit hart gespanntem ADT gearbeitet. Die Dopplung der Vocals, welche auf natürlichem Wege entstanden ist, wurde hart links und rechts aufgeteilt. Beim Sitar-Intro des ist bei 00:34 im Stereomix ein Schnitt und daraus resultierend ein doppelter Anschlag zu hören. Das Outro der Monofassung dauert rund 8 Sekunden länger und beinhaltet eine nicht triviale Fortsetzung der solistischen Sitarperformance von Sessionmusiker Anil Bagwhat (vgl. Babiuk 2010, S. 182). Bei diesem Song läuft eine Diskussion bezüglich der schriftlichen Aufzeichnungen, welche im Rahmen der Erstellung des finalen Mixes getätigt wurden, da diese nicht mit dem hörbaren Endprodukt übereinstimmen. Der Monomix soll laut diesen aus drei unterschiedlichen Takes erstellt worden sein, wovon bei zweien ADT angewandt wurde. Auf dem Sitar und der Akustikgitarre ist durchgehend ADT zu hören, auf dem restlichen Instrumentarium allerdings nicht. Dies ist widersprüchlich, da so ein weiterer Mix ohne ADT nötig gewesen wäre (vgl. Rybaczewski n.a.; vgl. Brennan 2000d).

#### **4.7.3.5. *Here, There And Everywhere***

Hier wurde die Hauptgesangsstimme ohne ADT gedoppelt und in der Stereoverision hart gespannt auf beiden Seiten aufgeteilt. Für die Beatles bis dato eher unüblich ist das Schlagzeug hart rechts positioniert worden, während sich hart links nur eine Gesangsstimme sowie Einsätze der E-Gitarre befinden. Die Bassgitarre befindet sich leicht rechts. In Stereo setzt ab 01:56 ein Fingerschnippen auf jedem zweiten Taktschlag ein, welches in Mono nur vereinzelt und sehr subtil wahrnehmbar ist. Bei 02:05 ist in der einkanaligen Fassung die

Phrase ‚will be there‘ zu hören, während McCartney in Stereo an dieser Position ‚I will be there‘ singt. Allerdings ist das Wort ‚I‘ nur im linken Kanal hörbar. Beim letzten Akkord wurde der Hintergrundgesang am Ende der Monofassung entfernt. Die hier in Stereo vorhandenen Stimmen enden unregelmäßig, was ausschlaggebend für einen Verzicht in der einkanaligen Fassung gewesen sein könnte. Das längere Fade-out am Ende klingt in der Stereoverision natürlicher und relativiert einen Längenunterschied von 0,4 Sekunden, der durch unterschiedliche Bandlaufgeschwindigkeiten entstanden ist. Zudem wird durch die spätere Ausblendung ein Nebengeräusch hörbar.

#### **4.7.3.6. *Yellow Submarine***

Dieser Song birgt die größten Klangfarbenunterschiede des Albums in sich. Beim Stereomix wurden die Hauptelemente wie bei „Rubber Soul“ hart separiert aufgeteilt. Ausnahmen bilden die Bassgitarre und kurze Elemente wie Soundeffekte, eine kurze Bläsereinspielung, gesprochene Wiederholungen von Textzeilen und der Chor mit Basstrommel am Ende des Songs. Jene Bestandteile des Mixes wurden in der Mitte bzw. leicht dezentriert platziert. Die Balance der einzelnen Stimmen des Refrains neigt in Stereo zu einer stärkeren Betonung der unteren Lage. Zu Beginn der fehlt hier der erste Anschlag der Akustikgitarre während der Gesangszeile ‚in the town‘. In Mono endet eine Effekteinspielung bei 01:45, wobei diese in Stereo noch etwa 2 Sekunden länger andauert. Bei 01:47 wird in der Stereoverision die Wiederholung von ‚a live of ease‘ nicht ausgeführt. Während des rund 3 Sekunden längeren Fade-outs der Monofassung ist die wiedereinsetzende Bassbegleitung am Ende deutlicher zu hören.

#### **4.7.3.7. *She Said She Said***

Die Orgel ist in Mono lauter abgemischt worden. In Stereo wurde nur beim Schlagzeug hartes Seitenpanning angewandt. Es befindet sich links, während Bass und Hauptgesang in der Mitte positioniert sind und das restliche Instrumentarium im rechten Bereich des Panoramas liegt.

#### **4.7.3.8. *Good Day Sunshine***

Die Stereoversion legt offen, dass die Pianobegleitung aus zwei simultanen Takes besteht, welche auf den linken und rechten Kanal aufgeteilt wurden. Dies gilt auch für das Schlagzeug während des Intros sowie ab dem zweiten Refrain. Zusätzlich aufgenommene Akzente mit Bassdrum und Crash sowie Snaredrum befinden sich hart rechts und liegen so dem Fundament der Schlagzeugbegleitung gegenüber. Beim Pianosolo ab Position 00:58 wurde in Stereo ein stärkerer Halleffekt eingesetzt. Das Klatschen beginnend bei 01:34 wird in Mono von der Snaredrum stärker maskiert. Im Fade-out der Monoversion sind drei Bass- und Snaredrumschläge zu hören. An selber Position sind in Stereo nur drei sehr leise Schläge des Snareteppichs hörbar, was auf den Entfall bzw. Schnitt einer Schlagzeugspur hindeutet. Das Fade-out ist zudem etwas kürzer, womit eine Wiederholung von ‚good day sun[shine]‘ unhörbar wird.

#### **4.7.3.9. *And Your Bird Can Sing***

Ähnlich wie bei *Here, There And Everywhere* befindet sich die Bassgitarre im Stereopanorama leicht rechts (vgl. Kapitel 4.7.3.5, S. 90). Das Fade-out erfolgt in Stereo wesentlich schneller und etwas früher.

#### **4.7.3.10. *For No One***

Das erstmalig in einem Song der Beatles vorkommende Waldhorn wurde im Stereopanorama hart links positioniert. In Mono ist die Gesangsstimme weniger präsent und das Fade-out des Ausklangs wurde etwas länger und fließender ausgeführt. In Stereo ist ein doppelter Anschlag beim vorletzten Ton der Bassgitarre hörbar.

#### **4.7.3.11. *Doctor Robert***

In Stereo wurden bei diesem Song Schlagzeug und Maracas gemeinsam mit einer E-Gitarre sowie im späteren Verlauf mit einer Orgel in der Mitte positioniert. Die teils unter Verwendung von ADT gedoppelten Stimmen und die E-Gitarre wurden hart auf beide Kanäle aufgeteilt, die Bassgitarre befindet sich leicht rechts. Zu Beginn der Stereoversion wurde durch eine Einblendung der Einsatz der Maracas leicht abgeschnitten.

#### **4.7.3.12. *I Want To Tell You***

Wiederum befindet sich die Bassgitarre leicht rechts, während das gesamte restliche Instrumentarium leicht nach links gepannt wurde. Diese Elemente wirken hierdurch wie zwei voneinander getrennte Monoquellen. Die mittels ADT gedoppelten Gesangsstimmen wurden wie bei vorhergehenden Titeln des Albums hart separiert auf beide Kanäle aufgeteilt. Das Fade-in beginnt in Stereo auf niedrigerer Lautstärke wodurch der erste Takt des zweitaktigen Gitarrenriffs kaum hörbar ist.

#### **4.7.3.13. *Got To Get You Into My Life***

In Stereo wurde die Bläsersektion als einziges hart rechts positioniert. Im linken Kanal ist eine einzählende Stimme vor dem Einsatz des Tamburins zu hören. Zudem wurde das Tamburin in Mono leiser abgemischt wurde. Zusätzlich befindet sich im linken Kanal eine Orgel (insbesondere zu hören bei 01:09 und 01:47), welche eine der Bläserstimmen übernimmt. Diese wird in Mono stark maskiert und könnte vor dem Einspielen der Bläsersektion als Platzhalter oder Spielanweisung gedient haben. Das Fade-out der Monofassung ist um 9,1 Sekunden länger. Hier ist zudem die Gesangsstimme McCartneys wesentlich leiser.

#### **4.7.3.14. *Tomorrow Never Knows***

John Lennons Hauptstimme wurde in der Mitte positioniert, die zugehörige Doppelung befindet sich vor 01:26 hart rechts. Auch Schlagzeug, Bass und Bordunton wurden in der Mitte platziert, während das Tamburin und die rückwärts abgespielte E-Gitarre nach rechts gepannt wurden. Bei den verwendeten Tapeloops und Soundeffekte sind die gehaltenen Töne leicht in Richtung rechts orientiert, während die schnelleren Loops bzw. Effekte links positioniert wurden. Bei 00:53 wandert ein Loop kurz vor Beginn eines effektvollen Solos von links in die Mitte des Panoramas. Diese stellt die erste fließend-dynamische Panoramaänderung auf einer Stereoaufnahme der Beatles dar.

Das Fade-in des Borduntons dauert in Stereo 2,3 Sekunden und erfolgt in Mono mit nur 0,6 Sekunden wesentlich rascher. Bei 00:48 ist in Mono kein Sample

---

eines gehaltenen Orchesterklangs zu hören. Der an Möwen erinnerte Soundeffekt bei 01:09 ist in Stereo etwas länger. Vereinzelt sind noch kleinere Unterschiede ähnlicher Art auffindbar, welche wegen ihrer Geringhaftigkeit das musikalische Geschehen nicht beeinflussen. Insgesamt wurden diese Einspielungen in der Monoversion etwas sparsamer eingesetzt (vgl. Hickey 2010, 77). Die ab 01:17 rückwärts eingefügte E-Gitarre solistischen Charakters wurde nur in Mono mit ADT behandelt.

## **4.8. Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band (1967)**

### **4.8.1. Allgemeine Informationen**

Das Konzeptalbum „Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band“ ist eines der bekanntesten Werke der Beatles und wurde nach fünfmonatiger Studioarbeit in beiden Versionen am 1. Juni 1967 veröffentlicht<sup>17</sup>. Die Beatles wandten sich von früheren Vorbildern wie Elvis Presley, Buddy Holly oder Carl Perkins endgültig ab und gewannen aus Arbeiten von unterschiedlichen KünstlerInnen, wie Karl-Heinz Stockhausen, Lewis Carroll und den Beach Boys, neue Inspiration für Songwriting und Klanggestaltung. Hauptverantwortlicher Toningenieur war Geoff Emerick, der von den Künstlern damit beauftragt wurde, das Album anders als alle bisherigen klingen zu lassen (vgl. Trynka 2004, S. 255–256). Auch bei der Verpackung wurden hohe Qualitätsansprüche an das Material und die künstlerische Aufmachung gestellt. Es wurden erstmalig einem Beatles-Album alle Texte der Songs beigelegt (vgl. Lewisohn 1988, S. 114).

Nach intensiver Mitarbeit am Monomix überließen die Beatles George Martin und Geoff Emerick die Hauptarbeit am Stereomix. Weiters wurde Martin die Titellabfolge überlassen (vgl. Moore 1997, S. 24). Noch immer bildeten vier Spuren die Grundlage für die Aufnahmen, welche in der Positionierung der Elemente im Stereofeld weiterhin eingeschränkte Wahlmöglichkeiten boten. Trotz der vielfältigen Unterschiede auf diesem Album, welche nicht nur im Detail liegen, bestand laut George Martin nicht die direkte Beabsichtigung den musikalischen Inhalt nachhaltig zu beeinflussen (vgl. Kozinn 1987b). Orientiert man sich bezüglich der Präferenz einer Fassung an den Meinungen der unmittelbar beteiligten Personen, so ist die Monoversion vorzuziehen (vgl. Kapitel 3.235, S. 35).

### **4.8.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Die Positionierung der Elemente im Stereopanorama variiert von Song zu Song stärker als bei vorherigen Alben. Daher wird an dieser Stelle auf eine Verallgemeinerung verzichtet. Dafür wurde den einzelnen Titelanalysen im jeweils ers-

---

<sup>17</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Sgt-Peppers-Lonely-Hearts-Club-Band/release/499497>;  
vgl. <http://www.discogs.com/The-Beatles-Sgt-Peppers-Lonely-Hearts-Club-Band/release/7559276>, geprüft am 11. 11. 2015

ten Absatz eine kurze, individuelle Beschreibung der Panoramagestaltung hinzugefügt.

Bei den meisten Songs wird die Isolation bei der Verwendung von hartem Panning durch Raumeffekte, welche das Stereopanorama nutzen, vermindert. Zudem wurde das Stereopanorama noch bewusster als eine Möglichkeit zur Gestaltung auch auf inhaltlicher Basis eingesetzt.

#### 4.8.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band	0,0	0,2
With A Little Help From My Friends	-0,2	-1,2
Lucy In The Sky With Diamonds	1,6	-0,3
Getting Better	0,2	0,3
Fixing A Hole	0,7	1,7
She's Leaving Home	-0,3	9,7
Being For The Benefit Of Mr. Kite!	0,1	-0,6
Within You Without You	0,0	-3,9
When I'm Sixty-Four	0,1	-2,4
Lovely Rita	-0,2	-3,3
Good Morning Good Morning	0,0	6,8
Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band (Reprise)	0,0	0,3
A Day In The Life		0,2

Tab. 10: Vergleich zeitlicher Strukturen von Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band (Stereo in Bezug auf Mono)

Die Gesamtspieldauer in Mono beträgt 39:48 Minuten, die Stereoverision ist um etwa 7 Sekunden länger. Zwischen den einzelnen Titeln kommt es kaum noch zu Pausen bzw. Stille, sondern es wird durch Crossfades und rasche Überstiege von einen zum nächsten Titel überblendet. Dies unterstreicht die Charakteristik der Einheit des Albums. Folglich liegen kaum Variationen im Pausenarrangement vor.

### **4.8.3. Titelanalyse**

#### **4.8.3.1. Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band**

Um eine Ausdehnung im Panorama der Stereoverision zu erzielen, wurden die das Album eröffnenden Umgebungsgeräusche mit ADT behandelt. Diese Einspielung dauert in Stereo um eine halbe Sekunden länger. Schlagzeug, Bass und Rhythmusgitarre befinden sich im Zentrum. Die im Intro mit Singlenotes einsetzende E-Gitarre wurde in Mono mit zusätzlichem Federhall versehen und ist in Stereo hart rechts positioniert worden. Diese wird insbesondere vom stark nach rechts gepannten Strophengesang stärker maskiert und erscheint in Stereo etwas leiser; bei 01:38 ist ihr Einsatz nahezu unhörbar. Die Bläser wurden hart links positioniert, jedoch wird der starken Separation mittels Stereoreverbefekt entgegengewirkt. Der mehrstimmige Gesang während des Refrains und der Bridge befindet sich zunächst hart links. Mit Beginn der Bridge bei 01:26 wird der Gesang im Stereopanorama kontinuierlich zur Mitte hinbewegt, bis sich dieser am Ende der Bridge im Zentrum befindet. Erstmals bei einem Song auf einem Beatles Stereoalbum erfolgt somit beim Gesang eine Bewegung im Stereopanorama. Der Vorgang und die Geschwindigkeit der Veränderung nimmt dabei auf den strukturellen Ablauf der textlichen Komposition Bezug. Der Gesang in der letzten Strophe bleibt weiterhin hart rechts positioniert. Ein Stereohalleffekt, ähnlich jenem der Bläsersektion, hätte bei den Vocals in Passagen mit hartem Panning der Isolation entgegenwirken können, worauf bei diesem Song jedoch verzichtet wurde.

Beim eingespielten Applaus kommt es vereinzelt zu Unterschieden. Insbesondere ist dies bei 01:51 in Mono zu bemerken, wo nach den Worten ‚Billy Shears‘ schreiender Jubel eintritt, welcher in Stereo fehlt. Bereits am Ende der Stereoverision kommt es zu Geschrei, welches auf den nächsten Song überleitet. Dieser ist wiederum in Mono nicht vorhanden. Der pausenlose Übergang mittels Crossfade wurde in der einkanaligen Fassung ruckartiger vollzogen.

#### **4.8.3.2. With A Little Help From My Friends**

Das Instrumentarium wurde im Zentrum platziert. Eine Ausnahme bilden die leicht nach rechts versetzte Bassgitarre und eine Rassel, die sich Mitte rechts

befindet. Die Hauptgesangsstimme liegt links in der Nähe des Zentrums. Bei dieser wurde in Stereo auf das in Mono verwendete ADT verzichtet und stattdessen ein Stereohalleffekt mit anderen Effektparametern verwendet. Der hart links positionierte Hintergrundgesang wurde ebenfalls mit Hall versehen. Zusätzliche Harmoniestimmen in der Frage-Antwort-Sektion ab 01:12 wurden in den Zeilen ‚do you need anybody‘ und ‚could it be anybody‘ im Zentrum platziert.

Die intensivsten Jubelschreie sind in Mono am Anfang platziert worden, während sich in Stereo deren höchste Intensität eigentlich am Ende des vorherigen Titels befindet. Der zu Beginn in Mono wesentlich lautere Jubel maskiert das Tasteninstrument während des Intros. Gleiches trifft auf das Wort ‚Billy‘ zu. In beiden Fassungen endet der Publikumsapplaus mit Beginn der Strophe, wobei das Ausblenden in Stereo etwas langsamer vollzogen wurde. In der Balance zwischen den einzelnen Elementen fällt eine höhere Intensität des E-Basses im Stereomix auf. Im Ausklang der zweikanaligen Version ist ein Nebengeräusch zu hören.

#### **4.8.3.3. *Lucy In The Sky With Diamonds***

In der Stereoverision fand hartes Panning Anwendung: Schlagzeug, Perkussion, Mellotron bzw. Orgel und Bordun befinden sich hart links und die E-Gitarren hart rechts. Die Stimmen wurden in der Mitte platziert, der E-Bass wurde leicht aus dem Zentrum in Richtung rechts gerückt.

Durch unterschiedliche Bandlaufgeschwindigkeiten ergibt sich eine um 2/5 Halbtöne höhere Stereoverision, welche dadurch um ca. 4,2 Sekunden früher enden würde als die Monoverision. Mit einem verlängerten Fade-out wurde die verkürzte Gesamtspielzeit ausgeglichen. Während der Strophe ist in Mono eine höhere Intensität der Dopplung bzw. des Phaseing- und Flangingeffekts auf dem Gesang hörbar. Noch stärker ist dieser Unterschied während des Refrains zu bemerken, der in Mono effektbeladener und weniger natürlich klingt. Das abschließende ‚aaah‘ am Ende der Refrains wurde in Mono zudem wesentlich stärker verhallt. Die mit Chorus und Flanger versehene E-Gitarre im Refrain ist in Mono leiser hinzugemischt worden. Für den Pre-Chorus wurde die verzerrte

E-Gitarre unisono mit dem Gesang eingespielt. Deren niedrigere Intensität in Mono bewirkt einen effektvolleren Zusammenklang mit der Stimme. Durch die fehlende Panoramisierung wird dieser Eindruck zudem verstärkt.

#### **4.8.3.4. *Getting Better***

Bei diesem Titel unterscheiden sich Mono- und Stereoverision auffallend weniger als die restlichen Songs dieses Albums. In Stereo wurde die Phantommitte für den Gesang, die Bassgitarre und eine zusätzlich hinzugefügte Snaredrum genutzt. Das restliche Instrumentarium befindet sich in mittlerer bis hoher Intensität links bzw. rechts im Panorama.

Im Fade-out kommt es zu einem einseitigen Klangbild, da Bongos und Tasteninstrument hart rechts liegen. Die Stereoverision legt offen, dass sich im Mix eine zweite Snaredrum befindet, da nur die Begleitung am vollen Set hart links platziert wurde. Zudem ist der Halleffekt auf den E-Gitarren in Mono intensiver, was auch für die Gesangspassage ‚getting so much better all the time‘ bei 01:15 und 02:12 gilt.

#### **4.8.3.5. *Fixing A Hole***

Die Phantommitte wurde nur für die Hauptgesangsstimmen und den Shaker genutzt. Schlagzeug und Harpsichord befinden sich hart links, während E-Gitarre und Hintergrundgesang hart rechts positioniert wurden.

Zu Beginn ist das Arpeggio der unteren Saiten des Harpsichords in Stereo deutlicher zu hören, da hier sehr rasch auf das Niveau der beibehaltenen Lautstärke eingebledet wurde. Im Monomix erscheint das Schlagzeug, insbesondere die High-Hat, lauter; die Vocals wirken hingegen weniger präsent. In Mono beginnt das Fade-out etwas früher und dauert länger an, wodurch am Ende gesangliche Zwischenrufe zu hören sind.

#### **4.8.3.6. *She's Leaving Home***

Durch Überspielen mit unterschiedlichen Bandlaufgeschwindigkeiten wurden Tonhöhe und Gesamtspieldauer verändert. Die Monofassung ist um 8/10 Halbtöne höher und um rund 10 Sekunden kürzer als die Stereofassung. Die einka-

nalige Version klingt zudem trockener. In Stereo wurden die Instrumente mit Halleffekten versehen, welche eine räumliche Tiefe im Panorama erzeugen. Somit wirkt das Stereobild, verglichen mit anderen Titeln, ausgewogen und stabil. Die tieferen Streichinstrumente befinden sich links, die höheren Streicher und die Harfe rechts. Für den Gesang während der Strophe wird die Mitte genutzt, die Stimmen der restlichen Gesangsteile wurden unter der Verwendung sanften Pannings im Stereobild verteilt.

Bei 01:13 und 02:23 sind die Schnitte in Stereo deutlicher auszumachen, insbesondere weil der durch den Hall verursachte Nachklang auf dem Streichensemble abrupt endet.

#### **4.8.3.7. *Being For The Benefit Of Mr. Kite!***

Einzig für das Schlagzeug wurde die Mitte des Stereopanoramas genutzt. Die mittels ADT gedoppelten Vocals befinden sich hart rechts, die Orgel während des Gesangs wurde hart links positioniert. Wie bei vorherigen Titeln befindet sich der Bass etwas außerhalb des Zentrums abweichend in Richtung links.

Beim Intro der Stereofassung sind die Melodieinstrumente stärker verhallt worden. Zusätzlich wurde am Ende jeder Strophe, wie z.B. bei 00:29, auf die Gesangsstimme ein Stereohalleffekt gelegt. Die nach einem Taktwechsel folgenden Instrumentaleinlagen bei 01:00 und 01:53 sind geprägt von solistischem Gitarren- bzw. Orgelspiel sowie Soundeffekten, Tapeloops und Samples. Zwischen Mono und Stereo kommt es zu leichten Variationen im Ein- und Ausblendungen der Einspielungen sowie in der Lautstärkebalance. Das Klangbild der zweikanaligen Fassung wird durch erhöhten Hallanteil sowie Raumtiefe im psychedelischen Charakter verstärkt, wobei die gesamte Stereobreite genutzt wird. Zudem sind in der zweikanaligen Fassung die einzelnen Elemente differenzierter wahrnehmbar. Besonders auffallend ist der Unterschied in den Effektanteilen beim Klavier um 01:26. Das Ende der Monofassung weist aufgrund des geringeren Effektanteils einen kürzeren Nachklang auf. Weiters ist hier ein menschliches Pfeifen im Hintergrund zu hören.

#### **4.8.3.8. *Within You Without You***

Im Zentrum des Stereopanoramas stehen die Vocals. Die Dilruba wurde rechts, die Tambura und Tabla wurden links platziert. Dabei ist deutlich ein Übersprechen der Tabla auf die gegenüberliegende Seite zu hören, besonders im tiefen und sehr hohen Frequenzbereich. Die in Stereo ab 01:11 einsetzenden Streicher und das Solo der Surmandal bei 02:28 befinden sich im Zentrum (vgl. Babiuk 2010, S. 203).

Aufgrund von Variation in den Bandlaufgeschwindigkeiten ist die Stereoversion um 1/5 Halbton höher und etwa 1,3 Sekunden kürzer; durch die unterschiedlichen Fades ergeben sich rund 3 Sekunden Verkürzung. Das Fade-in der Mono-version ist um etwa 0,8 Sekunden länger. Hier ist in der Stereofassung ein Nebengeräusch bei Position 00:11 deutlicher zu hören. Nur in Stereo sind ab 03:43 im rechten Kanal rhythmische Sprechsilben zu hören, welche gemeinsam im Takt der Tabla auf den nächsten Teil überleiten. Weiters ist die Dilruba, welche überwiegend den Gesang begleitet, differenzierter wahrnehmbar. Am Ende wird ein Lachen eingespielt, welches in Mono lauter ist und später ausgeblendet wird. Neben dem Gelächter ist noch ein kurzes Gespräch Bestandteil der Soundeffekte. Die Einspielung endet in der Stereoversion bereits vor Beginn des Gespräches. Dabei tritt auf der Spur des Borduntons ein Nebengeräusch auf, welches in der einkanaligen Fassung weniger auffallend ist.

#### **4.8.3.9. *When I'm Sixty-Four***

E-Bass, Schlagzeug und Piano befinden sich in der Phantommitte, während der Gesang gemeinsam mit einem glockenartigen Idiophon hart links positioniert wurde. Die Holzbläser wurden gemeinsam mit dem im späteren Verlauf einsetzenden Hintergrundgesang hart nach rechts gepannt. Der Stereohalleffekt wirkt einer starken Separation leicht entgegen.

Auf Wunsch von McCartney wurde dieser Song mit höherer Bandgeschwindigkeit überspielt, sodass die Endfassung etwa einen Halbton höher klingt als die originale Aufnahme. Die Intention lag dahinter, die Klangfarbe der Stimme so zu beeinflussen, dass diese jünger wirkt. Es besteht somit eine Bezugnahme auf den textlichen Inhalt (vgl. Lewisohn 1988, S. 91). Das Ergebnis ist in der Mo-

nofassung um 2/10 Halbtöne tiefer und 2,2 Sekunden länger als in Stereo. Der erste Ton der unteren Klarinettenstimme ist in der zweikanaligen Fassung aufgrund eines längeren Einblendens kaum hörbar. Am Ende der Monofassung kann bei 00:07 in der Pause ein Atemgeräusch wahrgenommen werden und im Ausklang des Klaviers ist ein kurzes Quietschen zu hören. Beides wurde in der Stereoverision entfernt.

#### **4.8.3.10. *Lovely Rita***

Der mit ADT gedoppelte Hauptgesang befindet sich in der Phantommitte. Die Harmoniestimmen bzw. der Hintergrundgesang wurden, analog zu einer kreisförmigen Anordnung in der visuellen Domäne, rund um die Mitte positioniert. Durch zusätzliche Effekte liegen diese räumlich hinter den Leadvocals, was einer bis heute verbreiteten Vorgehensweise in der Positionierung von Backgroundgesang im Stereopanorama entspricht. Der E-Bass und das Solopiano befinden sich nahe der Mitte, leicht abweichend in Richtung rechts. Schlagzeug, Akustikgitarre und Piano wurden hart nach links gepannt.

Die Stereoverision klingt um 3/10 Halbtöne höher und ist somit um rund 3 Sekunden kürzer. In Mono ist der lautmalerische Gesang während des Intros hintergründiger. Ein gesprochenes ‚oh‘ bei 00:23 sowie Soundeffekte bei 00:33 und 01:10 werden in Mono nahezu unhörbar maskiert. Die größte Variation liegt in der Lautstärkebalance zwischen Instrumenten und Vokalelementen während des Outros ab 02:12. In Stereo ist das gesamte Instrumentarium von niedrigerer Intensität und die geräuschhaften Stimmen, Schreie und das Hecheln stehen im Vordergrund des musikalischen Geschehens. In Mono sind die stimmlichen Einlagen subtil und zudem mit weniger Hallanteil hinzugemischt worden.

#### **4.8.3.11. *Good Morning Good Morning***

Schlagzeug und Bass befinden sich hart rechts, gegenüber wurden die Gesangspassagen der Zeile ‚good morning good morning‘ sowie die Bläser platziert. In der Phantommitte liegen der mittels ADT gedoppelte Hauptgesang und ein Gitarrensolo.

Der Song wird mit einem Hahnenschrei eröffnet. Dieser erklingt in Mono einen Ganzton tiefer, ist um 0,2 Sekunden kürzer und wirkt zudem verrauscht sowie in den Höhen gefiltert. Es handelt sich allerdings bei beiden Versionen ursprünglich um das gleiche Sample. Bei 01:57 wird dieses in beiden Fassungen erneut eingespielt. An dieser Position jedoch beides Mal mit gleicher Tonhöhe wie zu Beginn der Monofassung, allerdings weniger stark gefiltert. Nur in Mono wird bei 01:28 die Lautstärke der Sologitarre mit Einsetzen des Gesangs zurückgenommen. Die Effektintensität des Fill-ins der E-Gitarre bei 01:38 ist in Stereo geringer. Das Ende bildet eine Klangkollage mit Tierstimmen und Instrumenten, bei welcher ab 02:27 Unterschiede auftreten. In Mono fadet das Schlagzeug um rund 6 Sekunden vorher aus, woraufhin der Großteil der Geräuschkulisse ebenfalls ausgeblendet wird. Weiters ist die Zeile ‚good morning good morning‘ einmal weniger zu hören. Die Kollage in Stereo ist um rund 7 Sekunden länger. Zudem vollzieht die Geräuschkulisse langsame Wanderungen im Stereopanorama, während das verbliebene Instrumentarium und der Gesang ihre Positionen beibehalten.

#### **4.8.3.12. Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band (Reprise)**

Schlagzeug, Bass, E-Gitarren und die Soundeffekteinspielungen wurden im Zentrum platziert. Tamburin und Shaker befinden sich hart links und der mehrstimmige Gesang wurde mittels ADT gedoppelt und hart auf die beiden Kanäle aufgeteilt.

Die Lautstärkebalance zwischen den Elementen ist in beiden Versionen relativ ähnlich; Shaker und Tamburin sind in Stereo wesentlich leiser hinzugemischt worden. Für die Einleitung des Titels wurden zwei Töne einer E-Gitarre aneinandergereiht. Nur in der Monofassung tritt nach dem ersten Ton eine kurze Pause auf und es kommt zu einem geräuschartigen Onset beim zweiten Ton. Zudem wurden bei diesem Sound die Höhen leicht abgefiltert. Darauf folgt ein hörbares Metrum, welches mittels perkussivem Achtelschlägen auf der E-Gitarre vorgegeben. In Stereo kommt es zu acht und in Mono zu zwölf Schlägen vor einem Einsatz mit den Worten ‚one, two, three, four‘. George Martin gab zu dieser Variation an: „*That was probably cut out* [Anm. des Verf.: in stereo] *to make it tighter*“ (vgl. Kozinn 1987b). Das Einzählen beginnt bei Betrachtung

tung der vorher eingeführten Rhythmusstruktur in Stereo somit auf der Eins und in Mono auf der Drei. Während dieser kurzen Einleitung ist in der einkanaligen Fassung eine zusätzliche Sprechstimme zu hören. Kurz vor dem nachfolgenden Einsetzen des Schlagzeugs startet in beiden Versionen die Einspielung von Publikumsgeräuschen. In der Monoversion handelt es sich dabei um Applaus mit Jubel gefolgt von Lachen im Publikum, bevor das restliche Instrumentarium einsetzt. Für die Stereofassung wurde eine Einspielung mit Gesprächsatmosphäre und vereinzelt Zurufen gewählt. Die weiteren Hintergrundeinspielungen während des Stückes beinhalten Applaus und Jubel, welcher zwischen den Versionen variieren. In Stereo beginnt bei der Zeile ‚enjoyed the show‘ ein ca. 7 Sekunden langer Jubel mit Applaus, die nächste Einspielung folgt erst am Ende. In Mono setzt in der ersten Zeile bei den Worten ‚Hearts Club Band‘ der Applaus ein, welcher daraufhin nahezu bis zum Ende durchgehend zu hören ist. Weiters ist eine ansagende Stimme im Übergang zum nächsten Titel in Mono deutlicher zu hören. In Stereo ist diese wesentlich leiser abgemischt, stärker verhallt sowie links seitlich platziert worden. Das Ende der Monoversion wurde um etwa 1,7 Sekunden kürzer gewählt, womit der Ausklang eines Gitarrentons und der abklingende Applaus erst auf dem nachfolgenden Track enthalten sind.

#### **4.8.3.13. *A Day In The Life***

*A Day In The Life* bildet den Abschluss des Albums und besteht aus ursprünglich voneinander unabhängigen Kompositionen: McCartney hatte zum Entstehungszeitpunkt für einen seiner Songs nur den Mittelteil komponiert, während ein Stück von Lennon über einen Anfang und ein Ende verfügte. Die Verbindung der Songfragmente erfolgt mittels eines Orchester crescendos (vgl. Lewisohn 1988, S. 94). Bei der Erstellung der Mono- und Stereomixe dieses Titels waren die Beatles darauf bedacht gewesen, anwesend zu sein (vgl. Lewisohn 1988, S. 99).

Im Stereopanorama behalten die Instrumente Schlagzeug und Bass, welche in der Mitte positionierten wurden, sowie der Stereo-Overdub des Orchesters einen über das gesamte Stück ihre Position bei. Beim restlichen Instrumentarium und beim Gesang kommt es zu einer erweiterten Nutzung des Stereopanoramas. Verbunden mit der Gesamtdramaturgie des Songs werden Positions-

wechsel und räumlichen Wanderungen vollzogen. Das Stück eröffnet mit einer Überblendung von Publikumseinspielungen aus dem vorherigen Stück. Die Akustikgitarre setzt in Mono gemeinsam mit dem letzten Ton des vorherigen Stückes ein, in Stereo erfolgt ein alleiniger Einsatz während der Einspielung. Die Hauptgesangsstimme befindet sich zunächst hart rechts; Akustikgitarre, Piano und Shaker hart links. Ab 00:44 wird der Gesang, mit Beginn der zweiten Strophe, kontinuierlich weiter in Richtung Mitte des Stereopanoramas gerückt. Ab dem Übergang von der zweiten zur dritten Strophe (01:09) befindet sich die Stimme Lennons in der Mitte, wo sie in der ersten Hälfte der Strophe verbleibt. In der zweiten Hälfte (ab 01:24) beginnt ein kontinuierliches Wandern in Richtung links. Kurz vor dem Einsetzen des Orchestercrecendos (01:40) kommt es zu einer abrupten Positionsänderung der Gesangsstimme, welche sich danach hart links, auf der gegenüberliegenden Seite des Ausgangspunkts zu Beginn des Titels, befindet. Nach dem Crescendo folgt ein von Paul McCartney gesungener Teil. Das gesamte Instrumentarium behält hier die vorherige Position bei und der Gesang wurde, wie zu Beginn des Stückes, hart rechts positioniert. Im linken Kanal ist zudem ein kurzes Klingeln zu hören. Während der zwei Strophen kommt es zu keinen Positionswechseln mehr. Erst nach der letzten Zeile ‚went into a dream‘ setzt eine stark verhallte Gesangsstimme Lennons ohne Text ein. Diese vollzieht innerhalb der nächsten 22 Sekunden eine gleichmäßige und stufenlose Wanderung von links nach rechts, gefolgt von einer Rückkehr zum Ausgangspunkt auf der linken Seite. Auf das zweite Orchestercrecendo folgt ein Formteil der jenem zu Beginn ähnelt, wobei hier das gesamte Panorama gespiegelt wurde und es zu keiner erneuten Wanderung des Gesangs kommt. Bei 03:41 setzt jedoch wie zuvor eine gedoppelte Stimme ein, welche gegenüberliegend platziert wurde.

Leise Zwischenrufe aus dem Hintergrund bei den Positionen 02:40, 02:45 und 3:50 sind nur in Stereo deutlich hörbar. Der Schnitt am Ende des ersten Orchestercrecendos bei 02:15 erfolgte in Mono etwas später. Das dritte und letzte Orchestercrecendo (04:18) bildet mit einem nachfolgenden Akkordausklang, welcher über 40 Sekunden andauert, das Ende des Titels. Zwischen dem abrupten Aussetzen am Höhepunkt und dem nachfolgenden Akkordanschlag liegen 1,4 Sekunden Pause, in welcher nur der räumliche Nachklang des Orches-

---

ters zu hören ist. In Mono ist am Ende des Höhepunkts ein leichtes Zerren bemerkbar, wobei in der zweikanaligen Fassung hier kein Zerren, sondern ein Schnitt hörbar ist, der den früheren Entfall eines Blasinstruments zur Folge hat, welches für die Verzerrung verantwortlich sein könnte. Zusätzlich kommt es zu einer abrupten Veränderung des Stereopanoramas. Der durch den Schnitt erzeugte Entfall betrifft ebenso den Nachklang, wodurch die Monoversion an jener Position über eine höhere Klangdichte verfügt. In der Stereofassung ist der nachfolgende Akkordanschlag insgesamt lauter und das enthaltene Harmonium ist durchgehend präsenter. Der Ausklang dauert jedoch in beiden Versionen gleich lange an. Für das endgültige Ende des Songs und somit des ganzen Albums ist eine Klangkollage gestaltet worden. Nach einer kurzen Pause, welche nach dem Akkordausklang erfolgt, startet ein hochfrequenter Pfeifton, der in Stereo um eine halbe Sekunde früher beginnt. Für den anschließende Tape-loop, bestehend aus geräuschartigen Stimmen, wurde in Stereo das Panorama für eine sich wiederholende Bewegung von rechts nach halb links genutzt. Das darin vorkommende Wort ‚why‘ wurde dabei abgeschnitten. In Mono muss dieses Gestaltungselement entfallen.

## **4.9. Magical Mystery Tour (1967)**

### **4.9.1. Allgemeine Informationen**

„Magical Mystery Tour“ wurde in Großbritannien und dem restlichen Europa ursprünglich als Soundtrack zum gleichnamigen Film als Doppel-EP veröffentlicht und ist eng mit den Arbeiten sowie den Einflüssen von „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ verknüpft. Beide Versionen erschienen in Großbritannien am 8. Dezember 1967<sup>18</sup>. In den USA wurde durch Hinzufügen der bereits zuvor erschienen Singles *Strawberry Fields Forever*, *Penny Lane*, *All You Need Is Love*, *Baby You’re A Rich Man* und *Hello, Goodbye* aus der EP ein vollständiges Album gemacht und unter dem gleichen Namen in Form einer LP veröffentlicht (vgl. Trynka 2004, S. 282). Diese erschien am 27. November 1967 in Mono und Stereo<sup>19</sup>. Die Veröffentlichungsform der US-Version ist heute am verbreitetsten. Auch die Wiederveröffentlichungen von 2009 entsprechen dieser Fassung und sind daher Gegenstand der nachfolgenden Betrachtung. Neben George Martin waren primär Geoff Emerick, Richard Lush und Ken Scott an der Produktion beteiligt. Der Äußerung von Hickey „*Magical Mystery Tour is the first Beatles album where the differences between mono and stereo are fairly minor*“ (Hickey 2010, S. 91) ist, wie die Titelanalysen zeigen, zu widersprechen.

### **4.9.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Die Produktion auf Basis von vier Spuren unter Einbezug der technischen Ausrüstung von „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ ließ ähnliche Gestaltungsmöglichkeiten wie beim Vorgängeralbum zu, wodurch sich diese relativ ähnlich sind. Auch hier lässt sich die Positionierungsstrategie der Stereoverision kaum in Form einer Verallgemeinerung beschreiben, daher beinhaltet jede Titelanalyse im ersten Absatz Informationen zur jeweiligen Panoramagestaltung.

---

<sup>18</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Magical-Mystery-Tour/release/2367196>;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Magical-Mystery-Tour/release/414016>, geprüft am 11. 11. 2015

<sup>19</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Magical-Mystery-Tour/release/1850514>;  
vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-Magical-Mystery-Tour/release/3352599>, geprüft am 11. 11. 2015

### 4.9.2.1. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
Magical Mystery Tour	-1,8	0,0
The Fool On The Hill	-0,5	-0,8
Blue Jay Way	-3,1	1,4
Flying	-0,7	-0,6
Your Mother Should Know	-2,9	0,0
I Am The Walrus	-0,6	-0,5
Hello Goodbye	-6,4	4,0
Strawberry Fields Forever	-2,6	0,0
Penny Lane	-4,0	1,6
Baby You're A Rich Man	-1,8	-9,6
All You Need Is Love		-8,6

Tab. 11: Vergleich zeitlicher Strukturen von „Magical Mystery Tour“  
(Stereo in Bezug auf Mono)

Die Gesamtspieldauer beträgt in Stereo 36:33 und in Mono 37:05 Minuten, wobei es bei Titeln und bei Pausen vereinzelt zu größeren Variationen kommt.

### 4.9.3. Titelanalysen

#### 4.9.3.1. Magical Mystery Tour

Der Bass befindet sich leicht nach rechts abweichend in der Nähe des Zentrums. Hart links positioniert wurden Schlagzeug gemeinsam mit Piano und Akustikgitarre. Die Bläsersektion wurde unter der Verwendung von Stereohall hart nach rechts gepannt. Während des Stückes wiederholt sich die Gesangszeile ‚roll up for the mystery tour‘, welche sich in der Mitte befindet. Die restlichen Gesangspassagen liegen rechtslastig im Panorama. Zusätzlich werden Effekte verwendet, welche eine Ausdehnung im Stereobild verursachen.

Im Mix der Stereoverision sind die Vocals und der E-Bass präsenter, während Schlagzeug, Klavier und Bläser wiederum leiser als in Mono erscheinen. Zwischen 00:09 und 00:15 sind nur in Stereo zusätzlich zum Schlagzeug perkussive Elemente zu hören. In Mono wurde die Gesangsstimme McCartneys an den Positionen 00:32 und 01:04 stärker mit ADT und einem Halleffekt behandelt. Während des Songs kommt es zu Einspielungen von Fahrzeuggeräuschen, die

in beiden Versionen nahezu gleich verlaufen. Eine Einspielung, die bei 00:53 in Stereo zu hören ist, fehlt allerdings in Mono. In der Stereoverision wird zudem bei 00:49 und 01:38 das Vorbeifahren eines Fahrzeuges mit Hilfe einer Bewegung im Stereopanorama verbessert nachempfunden.

#### **4.9.3.2. *The Fool On The Hill***

Alle Blasinstrumente befinden sich hart rechts; das restliche Instrumentarium wurde links positioniert. In der Mitte befinden sich der Gesang sowie drei solistische Zwischenspiele mit Flöten, welche somit eine Ausnahme in der Positionierung bilden. Das harmonisch-rhythmische Basiselement, erzeugt durch das Piano, wurde etwas weniger hart gepannt und ist auch im rechten Kanal gut hörbar.

Bei 00:09 ist ein Nebengeräusch in Stereo auffallender. Unterschiede in der Lautstärkebalance sind vorwiegend bei den Zwischenspielen der Flöten zu bemerken: Die Dopplung der Hauptstimme beim ersten Zwischenspiel ab 01:24 erklingt in Stereo wesentlich subtiler als in Mono und wird erst nach etwa zwei Takten deutlich hörbar. Allgemein sind Schlagzeug sowie Klavier im Monomix dominanter und die Gesangsstimmen wurden stärker verhallt. Die Dopplungsstimme während der Refrains ist ebenfalls weniger präsent, was auch auf den Gesang im Outro ab 02:44 zutrifft. Hier ist die Stimmverdopplung der Flötenmelodie in Stereo besser auszumachen.

#### **4.9.3.3. *Flying***

In der Stereoverision wurde die Phantommitte für Sängerchor, Mellotronsolo und einen Teil des Tapeloops am Ende verwendet. Hart links befinden sich E-Gitarre, Schlagzeug, E-Bass sowie das Mellotron. Gegenüber positioniert wurden Akustikgitarre, Shaker und eine weitere Spur mit Mellotron beginnend bei 01:02. Ab 01:47 kommt es bei einigen Elementen des Tapeloops zu kürzeren und weniger intensiven Bewegungen im Stereopanorama.

Bei 00:17 ist nur in Stereo ein kurzes Zerren im rechten Kanal auszumachen. Auf der Spur der Akustikgitarre setzt ab 00:14 ein Shaker ein, welcher in Mono bis 01:02 stark maskiert wird. Ebenfalls verdeckt wird ein in den Spielpausen

vorkommendes rhythmisches Klopfen am Korpus der Akustikgitarre, welche mit Einsetzen des weiteren Instrumentariums in der einkanaligen Fassung nahezu unhörbar wird. Bei 01:33 sind in Stereo Hintergrundgeräusch hörbar.

#### **4.9.3.4. *Blue Jay Way***

Bei diesem Song basiert die Gestaltung des Stereopanoramas auf dem Drei-Wege-Prinzip: Hart links befinden sich Orgel und Schlagzeug, hart rechts der Hauptgesang. In der Mitte wurden Tapeloops, Streichinstrumente und Hintergrundgesang positioniert. Ein fallweise einsetzendes Tamburin wurde leicht vom Zentrum entfernt in Richtung rechts gepannt.

Die Stereoverision beinhaltet zusätzliche Tapeloops mit Rückwärtselementen, die in den Gesangspausen während der Strophen sowie in den Pausen zwischen den einzelnen Formteilen einsetzen. In Mono wurde auf diese Art von Einspielungen vollständig verzichtet, was den Stücken unterschiedliche Charaktere verleiht. Zudem werden die Streichereinsätze in klanglich dichteren Passagen stärker maskiert. Am Ende der Stereofassung ist ein etwa 3 Sekunden langes, zusätzliches Anschwellen und Abklingen des Orgelborduns zu hören, der in Mono entfernt wurde.

#### **4.9.3.5. *Your Mother Should Know***

In der Mitte des Stereopanoramas befinden sich Schlagzeug, E-Bass und Klavier. Die Orgel und das Tamburin wurden hart rechts positioniert. Bei diesem Song sind einige Variationen in der Positionierung der Gesangsstimmen vorgenommen worden. Im Intro wurden diese mit ADT behandelt, um durch eine zusätzliche Extremverteilung der Signale einen Stereoeffekt zu erzielen. Im nachfolgenden Verlauf befinden sich die Gesangsstimmen hart links, wobei in der zweiten Strophe ab 01:03 ein Seitenwechsel nach rechts erfolgt. Für die letzte Gesangspassage ab 01:46 werden mittels ADT wie beim Intro beide Kanäle zur Erzeugung eines Stereoeffekts genutzt. Bei den zusätzlichen Stimmen wurde ein Stereohall verwendet, dessen Effektanteil auf der jeweils gegenüberliegenden Seite im Panorama liegt und so deren Isolation abschwächt.

Der Hallanteil der Vocals ist in Stereo etwas höher und es sind ab 00:19 leichte High-Hat-Schläge vor dem vollständigen Schlagzeugeinsatz deutlicher zu hören. Bei 01:00 und 01:44 führt ein Übersprechen mit Einblendung der Gesangspur zu einer Änderung des Räumlichkeitseindrucks vom Schlagzeug. Bei Gesang und Schlagzeug ab 01:44 kam nur in der Monofassung ein intensiver Phaseingeffekt zu Anwendung, wodurch sich die beiden Versionen in ihrem Gesamtklang stärker unterscheiden als andere Titel des Albums.

#### **4.9.3.6. *I Am The Walrus***

Die Produktion von *I Am The Walrus* war aufgrund ein Vielzahl von Overdubs, Spurreduktionen und dem Einsatz eines Orchesters sowie eines Chors relativ zeitaufwändig (vgl. Lewisohn 1988, S. 122–123). Zu den Overdubbings zählen auch Einspielungen aus dem Radio, welche live auf dem Band der fertig abgemischten Monofassung aufgezeichnet wurden. Diese konnte für den Monomix nicht repliziert bzw. extrahiert werden, daher entschied man sich beim Stereomix ab 02:00 diese Passage aus der Monoversion als Basis für die Stereofassung zu verwenden. Dazu wurde dieser hintere Teil zur Erstellung eines synthetischen Stereobildes mittels ADT bearbeitet und basiert daher auf dem Monomix. Die dadurch entstandene Veränderung des Gesamtklangs sowie Raumeindrucks im Vergleich zum richtigen Stereomix ergänzt sich mit der psychedelischen Komponente der Gesamtkomposition. Der Monomix ist hinsichtlich des Klangbildes durchgehend konstant. Ab 03:50 endet dieser Effekt, worauf nur noch die Monosumme verwendet wird, welche im Stereopanorama Bewegungen durchläuft (vgl. Lewisohn 1988, S. 130 und CD-Booklet *Magical Mystery Tour* 2009, S. 34). Nachfolgende Angaben, die auf den Stereomix Bezug nehmen, betreffen daher, falls nicht anders angeführt, nur die Elemente vor der Position 02:00.

Gesang und E-Bass befinden sich in der Stereomitte, Mellotron, Tamburin und High-Hat wurden hart links, Streicher, Bläser und Chor hart rechts positioniert. Snare- und Bassdrum befinden sich in der mittleren linken Hälfte und sind somit auch am rechten Kanal hörbar, was die Stabilität des Rhythmusfundaments unterstützt.

In Mono treten die Bläser und Streicher besser aus dem Mix hervor, sind aber gleichzeitig nicht hart vom restlichen musikalischen Geschehen separiert. Bei Lennons Hauptgesangsstimme wurde in der einkanaligen Fassung der ADT-Effekt mit höherer Intensität eingesetzt. Das Intro von Mellotron und Tamburin ist in Stereo etwa 1,5 Sekunden länger, da ein zusätzlicher Halbtakt der Begleitung vorangestellt wurde. Am Ende der Strophe bei 00:35 wurde in der Mono-version die Schlagzeugspur während des Ausklangs eines Crashbeckens abgeschnitten und erst am Taktbeginn der nächsten Strophe wieder eingeblendet. Nur die Stereo-version enthält den vollständigen Ausklang des Beckens vor der Pause sowie zwei Cymbalschläge und drei Snaredrumschläge als Auftakt zur zweiten Strophe. In Mono ist diese Phrase aufgrund von Übersprechen leise auf einer der im Mix verbliebenen Spuren hörbar. Auch bei 01:17 wurde ein Takt Schlagzeug nach Abschluss des Formteils entfernt, in Stereo wird jedoch der vorher etablierte Rhythmus gleichbleibend fortgesetzt. Dies bewirkt einen fließenden Übergang zur darauffolgenden Bridge, die in Mono durch den Entfall des Grundrhythmus deutlicher von der vorhergehenden Strophe getrennt wird. Zudem findet in der einkanaligen Fassung anschließend eine Einblendung des Schlagzeugs zwischen Taktschlag 1 und 2 der Bridge statt. Dies hat zur Folge, dass insbesondere durch die fehlende Bassdrum auf der 1 sowie das hörbare Einblenden der High-Hat der Einsatz unnatürlich wirkt und der Schnitt in der einkanaligen Fassung deutlich zu bemerken ist.

Der Übergang zum Fake-Stereomix wird durch eine 3 Sekunden lange Klangkollage, die auf beiden Kanälen hörbar ist, eingeleitet. Die Untersuchung der Kollage mittels Korrelationsmesser zeigte Werte von über 90° an, was auf künstlich erzeugtes Stereo an dieser Position hinweist. Die anschließende Orchestereinlage befindet sich wiederum nur im rechten Kanal, während hart links Sendersuchlaufgeräusche auftreten, die in Mono nicht hörbar sind. Das künstliche Stereobild kennzeichnet sich durch höhere Pegelausschläge im linken Kanal und es kommt beim Abhören in Mono zu Phasingeffekten. Die Werte der Korrelationsmessung liegen dabei zwar unter, aber in der Nähe der 90°-Marke. Im Outro vollziehen alle Elemente bereits ab 03:43, und somit vor Aussetzen des ADT-Effekts, Bewegungen im Stereopanorama. Im wenig langsameren Fade-out der Monofassung sind am Ende zusätzlich zwei Ausrufe zu hören.

#### **4.9.3.7. *Hello Goodbye***

E-Bass, Gesang und Klatschen befinden sich in der Mitte des Stereopanoramas. Schlagzeug, Perkussions- und Tasteninstrumente wurden hart links, Streicher, E-Gitarre und Hintergrundgesang hart rechts positioniert.

Das in der Stereoverision hörbare Klatschen bei 01:30 ist in Mono nicht differenziert auszumachen. Bei 02:43 ist in der Monoversion ein zusätzliches Nebengeräusch hörbar. Die Reprise setzt in Stereo bei 02:45 nach einer kurzen Pause ein. Hier verändert sich das Klangbild des Panoramas nach dem ersten Viertelschlag abrupt, da plötzlich vorwiegend Tamburin und Schlagzeug mittels ADT auf das gesamte Stereobild ausgeweitet werden. Somit grenzt sich der abschließende Teil auch durch die Veränderung des Stereobilds vom restlichen Stück ab. Im Schlussteil ist die E-Gitarre in der Monoversion durchgehend weniger präsent. Das Fade-out der Stereofassung dauert rund 4 Sekunden länger und beinhaltet so eine weitere Wiederholung des Hauptmotivs. Zudem ist bei 03:26 das Entfallen des ADT-Stereoeffekts zu bemerken.

#### **4.9.3.8. *Strawberry Fields Forever***

Die Aufnahme von *Strawberry Fields Forever* erfolgte knapp ein Jahr vor Erscheinen von „Magical Mystery Tour“ im November 1966 (vgl. CD-Booklet *Magical Mystery Tour* 2009, S. 33). Im Dezember 1966 wurde der erste Stereomix im Rahmen der Singleveröffentlichung erstellt; ein alternativer Mix wurde 1971 für eine weitere Veröffentlichung angefertigt (Brennan 2000d). Dieser Mix ist auch für die digitalen Wiederveröffentlichungen von 1987 und 2009 herangezogen, wodurch der Mix von 1966 nicht Betrachtung dieser Arbeit ist.

Aufgrund der dichten Instrumentierung ist die Positionierung der Elemente im Stereopanorama komplexer als bei anderen Titeln des Albums, jedoch von harter Separation geprägt. Die Phantommitte wird für den Gesang, eine cleane E-Gitarre, Teile der Surmandal, das Piano sowie einen Snaredrum-Overdub während der Refrains genutzt (vgl. Babiuk 2010, S. 193). Die cleane E-Gitarre ist mit Stereohall in Richtung links versehen worden. Auf beiden Seiten sind unterschiedliche Stimmen des Mellotrons zu hören. Schlagzeug und Perkussionsin-

strumente, die Rückwärts-Tapeloops sowie die Bläsersektion mit Streichern befinden sich hart rechts.

Bei 01:17 sind im linken Kanal der Stereoversion Nebengeräusche auszumachen. Zudem ist bei 02:03 ein Einzählen mittels der Worte ‚two, three, four‘ hörbar. Für die Refrains wurde, mit Ausnahme des Intros, eine zusätzliche Snaredrum auf jeder zweiten Viertel aufgenommen. Dies legt nur die Stereoversion offen, da die Snaredrums pur isoliert vom Rest des Schlagzeugs in der Mitte positioniert wurde. Dementsprechend verringert sich in dieser Version der Verschmelzungsgrad der Schlagzeugelemente. Die Surmandal vollzieht bei 01:18 sowie 02:04 eine Panoramabewegung von rechts nach links. Das Fade-out bei 03:34 ist in Mono rund 3 Sekunden länger und es kommt nicht wie in Stereo zu kompletter Stille vor dem Fade-in der abschließenden Klangkollage. Mono und Stereo unterscheiden sich bei dieser in Lautstärkebalance und vereinzelt auch in der Verwendung von Elementen der Kollage. Wesentlich ist die höhere Präsenz des Piano in Stereo, welches im Fade-out einsetzt. Zudem wandert die E-Gitarrenstimme innerhalb von 7 Sekunden von rechts nach links.

#### **4.9.3.9. Penny Lane**

Das Stereobild ist durch sparsamere Nutzung der extremen Seiten des Panoramas relativ stabil: Schlagzeug, E-Bass, Piano und Gesangsstimmen befinden sich im Zentrum. Somit beinhaltet auf „Magical Mystery Tour“ dieser Mix die meisten fundamentalen Elementen in der Mitte des Panoramas. Erstmals auf einem Beatles-Album wurden beide Seiten für eine Stereobläsersektion genutzt, wobei die einzelnen Bläser hart auf die jeweiligen Kanäle aufgeteilt wurden. Die weiters vorkommenden Instrumente Cello und Glocke wurden hart links positioniert.

Aufgrund unterschiedlicher Bandlaufgeschwindigkeiten erklingt die Monoversion um etwa 3/10 Halbtöne höher und die Vocals sind präsenter. Ein etwa 3-sekündiger Einsatz einer Trompete bei 01:06 in Stereo wurde in Mono entfernt.

#### **4.9.3.10. *Baby You're A Rich Man***

In der Mitte des Stereopanoramas befinden sich der E-Bass, Gesang, Klatschen sowie kurze Einsätze des Piano. Das Schlagzeug mit Shaker und das Piano befindet sich hart rechts; hart links liegen E-Gitarre und Clavioline (vgl. Babiuk 2010, S. 205).

Schwankungen in den Bandlaufgeschwindigkeiten beim Überspielvorgang führten zu 1,6 Sekunden Längenunterschied, der sich jedoch nicht signifikant auf die Tonhöhe auswirkt. Während der kurzen Pausen zwischen den Strophen bei 00:36, 00:45 und 01:03 sowie vor und während des Outros ab 02:07 wurde nur in Mono ein Leslie-Effekt auf dem Piano eingesetzt. Dieses Instrument ist im einkanaligen Mix allgemein weniger präsent und das Fade-out dauert rund 8 Sekunden länger. Darin enthalten sind weitere Wiederholungen der Zeile ‚baby you're a rich man‘ sowie Zwischenrufe, die in Stereo nicht vorhanden sind.

#### **4.9.3.11. *All You Need Is Love***

Im Zentrum befinden sich E-Bass, Hauptgesangsstimmen, E-Gitarrensolo, Tamburin sowie eine Marschtrommel. Auf der äußeren linken Seite befinden sich Schlagzeug, Harmoniegesang, Harpsichord und ein Piano welches nur während des Intros vorkommt. Auf der linken Seite sind kurze Akzente der Streicher während der ersten Strophe und am Ende der zweiten Strophe bei 02:07 zu hören. Ansonsten befinden sich die Streicher sowie die Bläsersektion hart rechts. Die Verwendung von Stereohalleffekten verringert die Isolation der hart panoramisierten Elemente.

Das einleitende Thema der Bläser wird vom Piano unisono begleitet, was nur in Stereo eindeutig auszumachen ist. Für das E-Gitarrensolo ab 01:19 ist in Mono ein stärkerer Modulations- und Dopplungseffekt verwendet worden. Zudem werden die in der Stereofassung deutlich hörbaren letzten 3 Sekunden des Solos stark maskiert. Während des abschließenden Refrains der Monoversion (ab 02:27) sind die für das Stück charakteristischen Bläsereinlagen zwischen den Gesangszeilen verschwindend leise hinzugemischt worden, gleichzeitig ist das Harpsichord in dieser Passage präsenter als im Stereomix. Das langsame Fade-out der Monofassung beginnt bei etwa 02:45 und erstreckt sich über die

---

nachfolgenden 01:08 Minuten. In der Stereoversion beginnt das Ausblenden erst bei 03:09 und ist nach rund 40 Sekunden abgeschlossen, wodurch in Mono vorhandene Streichereinlagen entfallen.

## **4.10. The Beatles alias „White Album“ (1968)**

### **4.10.1. Allgemeine Informationen**

Das erste Studiodoppelalbum der Beatles wurde am 22. November 1968 veröffentlicht und trägt den Namen „The Beatles“. In Großbritannien erschienen Mono- und Stereofassung am selben Tag<sup>20</sup>. In den U.S.A. wurde das Album nur mehr in Stereo veröffentlicht (vgl. Haber 2009). Auf dem Album befinden sich 29 Songs sowie eine Soundcollage. Das schlichte Coverdesign, ein geprägter Schriftzug auf weißem Hintergrund, steht im Kontrast zu den farbenreichen Artworks der vorherigen Veröffentlichungen. Dies gab dem Album den bekannten Beinamen „White Album“ oder im deutschen Sprachraum „Weißes Album“. Erstmals konnten die Beatles im Studio von einer Bandmaschine mit acht Spuren Gebrauch machen, womit ihnen neue Freiheiten in der musikalischen und klanglichen Gestaltung gegeben wurden. Dies hatte auch zur Folge, dass auch bei einer Vielzahl von Elemente solche einzeln einer Position im Stereopanorama zugeordnet werden konnten. *Ob-La-Di, Ob-La-Da* sowie *Revolution I* wurden jedoch vollständig auf Basis von vier Spuren aufgezeichnet. Die Arbeiten im Studio waren geprägt von langen, teils nächtlichen Einheiten sowie Differenzen zwischen den Musikern selbst sowie auch George Martin, welcher für eine Woche seine Mitarbeit als Produzent vorübergehend einstellte (vgl. CD-Booklet The Beatles 2009). Die Bandmitglieder arbeiteten zwar oft zur selben Zeit in den Abbey Road Studios, waren jedoch häufig räumlich getrennt mit unterschiedlichen Songs beschäftigt, was sich weniger positiv auf den Zusammenhalt der Gruppe auswirkte und mehrere Einzelproduktionen zur Folge hatte (vgl. Babiuk 2010, S. 216–227).

### **4.10.2. Gestaltung der Mixe und des Stereopanoramas**

Das Stereoformat hatte sich 1968 zumindest im Verkauf weiter etablieren und verbreiten können, wenn auch viele Stereoplatten noch auf Monoabspielgeräten wiedergegeben wurden. Ebenso hatten in die Beatles-Produktionen involvierten MusikerInnen und Techniker diesbezüglich Erfahrungen gesammelt und die

---

<sup>20</sup> vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-The-Beatles/release/456663>;

vgl. <http://www.discogs.com/Beatles-The-Beatles/release/1113362>, geprüft am 11. 11. 2015

neuen Möglichkeiten sowie Zugangsweisen weckten ein erweitertes Interesse am vormals als exotisch betrachteten Stereoformat. Der an den Produktionen von „The Beatles“ hauptsächlich eingesetzte Toningenieur Ken Scott erinnert sich im Interview bezüglich der Stereoabmischungen dieses Albums wie folgt:

*„Stereo started to take of a little more by the time of White Album and I became aware of their [Anm. d. Verf.: The Beatles] interest in the stereo, when they were there for stereo mixes“ (Barry 2013a).*

Zudem wird in der Literatur erstmals eine bewusste Auseinandersetzung mit den Variationen zwischen Mono und Stereo seitens der Beatles erwähnt, was eine der signifikantesten Variationen zur Folge hatte, welche bewusst von den Musikern erzeugt wurde (vgl. Kapitel 4.10.4.23, S. 129). Die teils experimentellen sowie individuellen Arbeitsweisen der Bandmitgliedern und umstehenden Personen haben ebenfalls hörbare Auswirkungen zur Folge gehabt. Betrachtet man die einzelnen Titel zusammenhängend, so ist das Album klanglich und musikalisch weniger konsistent als seine Vorgänger. So ist für „The Beatles“ eine Verallgemeinerung der Gestaltung des Stereopanoramas und der Abmischstrategien nicht dienlich. Daher sind den Titelanalysen die jeweiligen Details zu entnehmen.

#### 4.10.3. Vergleich der zeitlichen Struktur

Titel	Pausenunterschied zum nächsten Titel (s)	Längenunterschied zu Mono (s)
<b>CD 1</b>		
Back in the U.S.S.R.	0,0	-0,3
Dear Prudence	0,8	0,2
Glass Onion	0,0	0,2
Ob-La-Di, Ob-La-Da	0,0	-0,4
Wild Honey Pie	-0,1	-0,1
The Continuing Story of Bungalow Bill	0,0	0,0
While My Guitar Gently Weeps	4,0	-5,9
Happiness Is A Warm Gun	0,7	-0,1
Martha My Dear	-0,7	0,8
I'm So Tired	0,0	0,0
Blackbird	0,0	-0,7
Piggies	0,0	0,3
Rocky Raccoon	0,1	0,1
Don't Pass Me By	0,1	4,7

Why Don't We Do It In The Road	-0,2	0,0
I Will	0,6	0,3
Julia		0,1
<b>CD 2</b>		
Birthday	0,4	0,8
Yer Blues	1,2	-14,8
Mother Nature's Son	1,7	0,0
Everybody's Got Something To Hide Except Me And My Monkey	0,2	-0,8
Sexy Sadie	1,0	-0,3
Helter Skelter	0,7	50,1
Long, Long, Long	0,1	0,7
Revolution I	1,2	-1,1
Honey Pie	0,9	-0,3
Savoy Truffle	0,7	-0,4
Cry Baby Cry	-0,1	0,2
Revolution 9	-0,1	-0,8
Good Night		0,0

*Tab. 12: Vergleich zeitlicher Strukturen von „The Beatles“  
(Stereo in Bezug auf Mono)*

Die Länge der CD 1 beträgt in Mono 46:18 und in Stereo 46:26 Minuten. Größer ist der Längenunterschied auf CD 2, die in Mono 46:35 und in Stereo 47:17 Minuten Gesamtspieldauer aufweist. Die Unterschiede im Pausenarrangement sind dabei überwiegend gering.

#### **4.10.4. Titelanalysen**

##### **4.10.4.1. Back In The U.S.S.R.**

Die Vocals wurden in der Mitte platziert, das Klatschen befindet sich leicht außerhalb der Mitte in Richtung links. E-Gitarre, E-Bass und Flugzeuggeräusche befinden sich hart links; Schlagzeug, Piano, zweite E-Gitarre sowie E-Gitarrensoli hart rechts. Während des Intros wurde das Flugzeugsample im Panorama von rechts nach links bewegt.

Im Verlauf des Stückes kommt es an unterschiedlichen Zeitpunkten zu Einspielungen von Flugzeuggeräuschen, welche zwischen den Versionen in Wahl des Samples, Position, Länge und Lautstärke variieren. Zusammenfassend ist fest-

stellbar, dass es in Stereo zu häufigeren Einsätzen kommt, die deutlich länger andauern und eine höhere Lautstärkeintensität aufweisen. In der zweikanaligen Fassung werden die Soundeffekte bei 00:24, 00:40, 00:52, 01:05 und 01:20 später ausgeblendet. Die bei 01:29 in Mono auftretende Einspielung ist in der Stereofassung nicht vorhanden. Zusätzliche Einspielungen, die nur in Stereo vorkommen, befinden sich an den Positionen 01:35, 01:50, 02:05 und 02:17. Für die prägnanten Geräusche im Outro wurden ebenfalls unterschiedliche Samples verwendet. Ein Klatschen auf die Zwei und Vier sowie Zwischenrufe während des E-Gitarrensolos bei 01:23 sind nur in der Stereoversion beinhaltet. Die Vokalpassage ‚da-da-da‘ bei 01:45 wird in Mono zu Beginn stärker markiert. Im Fade-out der Monoversion ist ein Ausruf und ein Trommelschlag zu hören.

#### **4.10.4.2. *Dear Prudence***

Der Hauptgesang und Teile des Harmoniegesangs befinden sich in der Mitte, weitere Gesangseinlagen erstrecken sich über das Stereopanorama. Die Möglichkeit des harten Seitenpannings wurde für rhythmisches Klatschen sowie die Akustik- und E-Gitarren genutzt.

Mit Einsetzen der Gesangsspur bei 00:17 und deren Entfall ab 03:40 kommt es in Stereo durch das Übersprechen der Gitarren zu einem veränderten Raumeindruck.

#### **4.10.4.3. *Glass Onion***

Die Gestaltung des Panoramas ähnelt den Stereomixes vorheriger Alben. Hart links ist nur der E-Bass zu hören, während hart rechts Schlagzeug, Tamburin, Piano und Flöten positioniert wurden. In der Phantommitte befinden sich der Gesang und ein einkanalig abgemischtes Streichorchester. Relativ zentral positioniert wurden die Gitarren. Die E-Gitarre wurde leicht in Richtung links und die Akustikgitarre leicht in Richtung rechts gepannt. Im Outro des Stückes wird für die Streicher das Zentrum mit leichtem Hang nach rechts genutzt.

An den Positionen 00:30, 01:00 und 01:19 entsteht durch Übersprechen der Snares auf die Gesangsspur kurzzeitig ein anderer Raumeindruck beim

Schlagzeug. Eine kurze Falsettstimme sowie nachfolgende Atemgeräusche ab 01:00 sind nur in Stereo hörbar. Durch das starke Seitenpanning des Schlagzeugs ist ein Schnitt auf dessen Spur bei 01:38 in Stereo weniger auffallend.

#### **4.10.4.4. *Ob-La-Di, Ob-La-Da***

Die Gestaltung des Stereopanoramas ähnelt Songs des Albums „Revolver“ (vgl. Kap. 4.7, S. 86). Der Basis-Instrumentaltrack, gebildet von Schlagzeug, E-Bass, Piano und Akustikgitarre, wurde als Gesamtes in Mono abgemischt und befindet sich in der Phantommitte. Bläser, Perkussionselemente und der Hintergrundgesang mit wiederholendem ‚La-La-La‘ wurden leicht außerhalb der Mitte platziert.

Bei der Hauptgesangsstimme ist nur in der Stereoverision eine Dopplung mittels ADT vorgenommen worden. Dabei wurden die gewonnen Signale auf den zwei Kanälen aufgeteilt, um ein künstliches Stereobild zu erzeugen. Gleiches gilt für ein Klatschen auf jeder Viertel zwischen 00:05 und 00:09, welches nur in der Stereoverision enthalten ist. Eine nicht verständliche Aussage bei 02:14 und ein abschließendes ‚Ah‘ bei 03:04 werden in Mono stark maskiert.

#### **4.10.4.5. *Wild Honey Pie***

Beim diesem rasch produzierten Song wurde auf harte Panoramisierung verzichtet und alle Elemente befinden sich gleichmäßig verteilt im Stereopanorama, wobei das Zentrum nicht direkt genutzt wird (vgl. Lewisohn 1988, S. 150). Die Bassdrum befindet sich leicht außerhalb der Mitte in Richtung rechts und die höhere Trommel wurde Mitte links positioniert.

In der Monoverision ist auf allen Elementen ein stärkerer Hallanteil wahrnehmbar, wodurch hier der letzte Schlag länger ausklingt. Zudem unterscheiden sich die Lautstärkeverhältnisse zwischen den Gesangsspuren. Die höheren Stimmenlagen sind in Stereo lauter abgemischt worden. Ein durch asynchronen Einsatz der Gitarren entstandener Doppelanschlag bei 00:29 ist in Mono unauffälliger.

#### **4.10.4.6. *The Continuing Story of Bungalow Bill***

Beim E-Bass wurde mittels hart separiertem ADT ein künstliches Stereobild erzeugt. Tamburin, chorischer Gesang und Akustikgitarre befinden sich tendenziell links, Schlagzeug sowie Mandoline wurden hart nach rechts gepannt. Die Hauptgesangsstimmen liegen im Zentrum und das passagenweise einsetzende Mellotron wurde leicht rechts neben der Mitte platziert.

In Mono ist bei 01:59 der Satz ‚all the children sing‘ leiser. Das Klatschen am Ende des Stückes wurde in der Bandgeschwindigkeit so variiert, dass es in Mono höher klingt. Zudem ist die Intensität des ADT-Effekts höher, was ohne der in Stereo vorgenommenen Kanalseparierung ein synthetischeres Klangbild zur Folge hat.

#### **4.10.4.7. *While My Guitar Gently Weeps***

Dies ist im historischen Ablauf betrachte der allererste Beatles-Song, welcher mit einer 8-Spur-Bandmaschine produziert wurde. Das bestehende 4-Spur-Material wurde zunächst überspielt, um anschließend neue Overdubs auf der 8-Spur-Bandmaschine vornehmen zu können. Bei diesem Song gab Eric Clapton ein prominentes Gastspiel als Leadgitarrist (vgl. Lewisohn 1988, S. 153–154). Das Stereopanorama wirkt trotz vielseitiger Separation durch die mittige Platzierung aller Gesangsstimmen, der Akustikgitarre und dem Tamburin stabil. Links befinden sich eine solistisch eingesetzte E-Gitarre, Percussion sowie Klavier und Orgel. In der rechten Hälfte wurden E-Bass und E-Gitarre platziert.

Das Fade-out der Monofassung beginnt rund 10 Sekunden früher und erfolgt langsamer. Zudem beinhaltet es am Ende rund 5 Sekunden zusätzliches Material. Im Fade-out der Stereoverision wird über 7 Sekunden die Gesangseinlage ‚yeah yeah yeah‘ wiederholt, welche in Mono entfernt wurde. In der letzten Sekunde der Monofassung ist eine klangliche Filterung zu bemerken, die durch den Verbleib einer Spur mit Übersprechen entstanden sein könnte. Der Annahme von Hickey, Claptons E-Gitarre sei nach Position 02:30 im Monomix präsenter, kann für die Fassungen von 2009 nicht zugestimmt werden (vgl. Brennan 2000e; vgl. Hickey 2010, S. 97).

#### **4.10.4.8. *Happiness Is A Warm Gun***

In der Mitte platziert wurden Gesang, cleane E-Gitarre mit Begleitfunktion, eine solistisch eingesetzte E-Gitarre, Tamburin sowie eine nachträglich hinzugefügte High-Hat-Begleitung. Links befinden sich der E-Bass und das Schlagzeug. Ab 01:34 grenzt sich der Song stilistisch vom vorhergehenden Material ab, was durch die hier einsetzende Links-Rechts-Separation der Vocals zusätzlich unterstrichen wird. Bis zum Schluss befindet sich der Backgroundchor links, während die Hauptstimme rechts platziert wurde. Die Positionen des Instrumentariums bleiben jedoch unverändert.

Während des Intros zwischen 00:00 und 00:14 ist in Mono eine Orgelbegleitung wahrnehmbar, welche in Stereo sehr subtil hinzugemischt und einen Takt früher ausgeblendet wurde. Am Ende des Gitarrensolos (Position 00:57) ist in der Stereofassung vor dem eigentlichen Einsetzen des Gesangs das Wort ‚down‘ zu hören. Das Ausklingen eines Trommelschlags, welcher das Ende des Stückes bildet, wurde in der Stereoversion rascher ausgeblendet.

#### **4.10.4.9. *Martha My Dear***

Das Stereopanorama ist von harter Separation bestimmt und es wurde nur bei den hart rechts liegenden Blasinstrumenten ein Stereohalleffekt angewandt. Schlagzeug, E-Bass, Gesang und Klatschen befinden sich in der Phantommitte während Piano und Streicher hart links positioniert wurden.

Beide Versionen sind sich in der Lautstärkebalance zwischen den Elementen auffallend ähnlich. Während des Ausklangs am Ende der Stereoversion wurde das Piano schneller ausgefadet und auf der linken Seite ist ein Nebengeräusch zu hören.

#### **4.10.4.10. *I'm So Tired***

Im Zentrum des Stereopanoramas befinden sich die Gesangsstimmen, Schlagzeug-Overdubbing, E-Gitarre und Orgel. Links wurden die Basisspur des Schlagzeugs und der E-Bass platziert, rechts befindet sich eine weitere E-Gitarre. Das Übersprechen der Seitenelemente auf den jeweils gegenüberliegenden Kanal erzeugt insbesondere beim Schlagzeug räumliche Tiefe mit kur-

zer Nachhallzeit, welche sich über das Stereopanorama erstreckt. Auch in Mono ist dieser Raumeffekt hörbar.

Die Stereofassung legt offen, dass der Schlagzeugrhythmus während den Refrains mittels Overdubbing von High-Hat, Bass- und Snaredrum gedoppelt wurde. McCartneys Harmoniestimme ist in Mono präsenter, was während den Worten ‚you’d say‘ bei 00:47 am stärksten auffällt.

#### **4.10.4.11. *Blackbird***

Die Instrumentierung beschränkt sich auf Akustikgitarre und die Schläge eines Metronoms auf jeder Viertel (vgl. Lewisohn 1988, S. 137). Zusätzlich kommt es zu Einspielungen von Vogelgezwitscher, deren Auswahl und Positionierung die signifikantesten Variationen zwischen den Versionen darstellen. In der Mitte des Stereopanoramas befinden sich Gesangsstimmen, Soundeffekte sowie eine Dopplung der Gitarre ab 00:50. Das Metronom wurde hart links platziert, die Akustikgitarre befindet sich rechts und wird durch mäßiges Übersprechen auf die Gesangsspur gut in das Stereopanorama integriert.

Am Beginn der Monoversion ist eine kurze Einblendung vorgenommen worden, wodurch der allererste Metronomschlag nicht hörbar ist. Der Vogelgesang beginnt in Mono bei 01:37. In Stereo setzt dieser Soundeffekt während des Ausklangs der Akustikgitarre rund 1,7 Sekunden später ein. Der Startpunkt des nachfolgenden Samples ist in der einkanaligen Fassung der Einsatz der Gitarre. Somit ist die Einspielung an dieser Position deutlicher mit der musikalisch-rhythmischen Struktur verknüpft. Bis zum Ende hin kommt es zu weiteren, kleinen Variationen bezüglich der Soundeffekte. Bei den Samples der Stereoversion ist das Hintergrundambiente besser hörbar, während in Mono der Vogelgesang stark präsent ist.

#### **4.10.4.12. *Piggies***

In der Mitte des Stereopanoramas wurden Gesangsstimmen und Harpsichord positioniert. Hart Links befinden sich E-Bass und Tamburin, hart rechts wurden Akustikgitarre und Soundeffekte, welche ein Schweinegrunzen beinhalten, platziert. Für die Streichersektion ist ein eher enges Stereobild erzeugt worden.

Bei 00:15 kommt es zur ersten Einspielung des Grunzens, welche in Stereo wesentlich subtiler ist. Ein weiteres Sample ist in Stereo bei 01:30 zu hören und wurde in der Monoversion erst bei 01:38 eingefügt. Das Grunzen am Ende ist in der einkanaligen Fassung in den Höhen abgefiltert worden. Im Fade-out der Stereoversion ist ein Nebengeräusch hörbar.

#### **4.10.4.13. Rocky Raccoon**

Das instrumentale Fundament bilden die im Zentrum befindliche Gesangstimme sowie die mittig rechts platzierte Akustikgitarre. Schlagzeug und E-Bass befinden sich hart links, gegenüberliegend mittels hartem Panning Mundharmonika, Honky-Tonk Piano, Akkordeon sowie Harmoniegesang positioniert.

In der Monoversion ist das instrumentale Fundament in Relation zum restlichen Instrumentarium dominanter als in Stereo. Die Schlagzeugbegleitung, welcher vorerst nur Schläge auf der High-Hat entsprechen, setzt in Stereo bei 00:42 ein und beginnt somit 6 Sekunden früher als in der Monofassung.

#### **4.10.4.14. Don't Pass Me By**

Das Zentrum des Stereopanoramas wurde für den Gesang genutzt. Hart links befinden sich Schlagzeug und Perkussionsinstrumente sowie ein mit Choruseffekt versehenes Tasteninstrument. Beim Letzteren wurde eine Dopplung mittels ADT vorgenommen, mittels welcher durch gegenüberliegende Platzierung ein Stereoeffekt erzeugt wurde. Hart rechts befinden sich der E-Bass sowie eine Fidel, die von Gastmusiker Jack Fallon eingespielt wurde.

Der Song enthält einige der auffälligsten Unterschiede des Albums. Durch die Wahl unterschiedlicher Bandlaufgeschwindigkeiten erklingt die Monoversion um einen Halbton höher und ist bei Nichtbeachtung des alternativen Endteiles der Monoversion dadurch rund 9 Sekunden kürzer als die Stereofassung. Das Tempo beträgt in Mono etwa 88 bpm, in Stereo sind es ca. 84 bpm. Somit wirkt die einkanalige Fassung schwungvoller, gleichzeitig klingt der Gesang weniger natürlich. In Stereo tritt bei 00:42 ein lautes Nebengeräusch im rechten Kanal auf und bei 01:48 ist hier eine Rassel zu hören. Diese Version legt somit offen, dass es sich bei diesem Perkussionseinsatz um ein Overdubbing handelt.

Die letzten 10 Sekunden der Monofassung enthalten einen fehlerhaften Take der Fidel, welcher rund 2 Sekunden länger dauert. Zur Überraschung von Musiker Fallon wurde sein von ihm als ein Versuch gewertetes Spiel für das Ende der einkanaligen Fassung verwendet (vgl. Lewisohn 1988, S. 142).

#### **4.10.4.15. *Why Don't We Do It In The Road***

Das Stereobild dieses Songs ist sehr eng, wodurch sich in der Monoversion ein ähnlicher Klang- bzw. Raumeindruck ergibt. Im Zentrum befindet sich nur der Gesang. Schlagzeug und E-Bass wurden leicht in Richtung links, Klatschen, Piano und E-Gitarre leicht in Richtung rechts von der Mitte abweichend positioniert.

Nur die Stereoversion enthält im Intro zwischen 00:02 und 00:07 ein Klatschen auf jeder Viertel.

#### **4.10.4.16. *I Will***

Der Gesang liegt im Zentrum des Stereopanoramas. Eine Akustikgitarre bildet den instrumentalen Basistrack, welcher leicht in Richtung rechts gepannt wurde. Hart links befinden sich die Bongos, hart rechts wurden ein Shaker sowie ein Vokalbariton, der eine Bassgitarre nachahmt, positioniert.

Der in Stereo von Beginn an vorhandene Vokalbariton setzt in Mono erst nach der ersten Strophe bei 00:17 ein. Dadurch wird eine andere dynamische Steigerung im Verlauf des Stückes erreicht. Ein Saitenschnarren ist im Ausklang der Stereofassung nicht entfernt worden. Zudem wurden die Bongos in der einkanaligen Fassung nicht verhallt.

#### **4.10.4.17. *Julia***

Die Produktion dieses Lennon-Solosongs dauert nur einen Tag. Nachdem die Aufnahmen abgeschlossen waren, wurden im Anschluss die finalen Mono- und Stereomixe erstellt (vgl. Lewisohn 1988, S. 161). Der Instrumentaltrack wird von drei Akustikgitarren gebildet, die auf die drei Extrempositionen aufgeteilt wurden. Die Gesangsstimmen befinden sich in der Phantommitte. In den ersten 14 Sekunden ist nur die Gitarre zu hören, welche hart nach rechts gepannt wurde.

Im Stereomix ist während des ganzen Stückes ein intensiveres Rauschen zu bemerken.

#### **4.10.4.18. *Birthday***

Die mittels ADT gedoppelten Vocals sowie das rhythmische Klatschen wurden hart auf den Seiten aufgeteilt und erzeugen so einen künstlichen Stereoeffekt. Der Basistrack, gebildet durch Schlagzeug, E-Bass und E-Gitarre, wurde nahe der Mitte, leicht in Richtung rechts abweichend, positioniert. Dies gilt ebenfalls für die fallweise eingesetzten Instrumente Tamburin, Shaker und Piano.

Der Gesang ist nur in Stereo mit ADT bearbeitet worden. Nur in dieser Version kommt es bei 02:09 innerhalb der Gesangsspuren zu einem auffälligen Schnitt, wodurch ein zweiter Ausruf des Wortes ‚dance‘ zu hören ist. Der Buchstabe D am Anfang des Wortes wurde allerdings abgeschnitten. In der Stereoversion erfolgt das Fade-out langsamer und dauert etwa 1 Sekunde länger an.

#### **4.10.4.19. *Yer Blues***

In der Mitte des Stereopanoramas befinden sich Gesangsstimme, E-Bass und sowie ein Schlagzeug-Overdub. Hart links wurde das Schlagzeugfundament positioniert, mittig rechts befinden sich die E-Gitarren.

Mono und Stereo unterscheiden sich in Wahl und Parameter der Effekte für die Gesangsstimme. Bis zu 01:01 ist in Mono ein mittels ADT erzeugter, echoartiger Dopplungseffekt hörbar. In Stereo wurde erst ab dieser Position dem bis dahin trockenen Gesangsstimme ein Raumeffekt mit kurzem Echo hinzugefügt. Somit ist die Effektivierung der Stimme ab dieser Stelle in beiden Versionen gleich. Bei 00:12 und 00:58 ist in Stereo zusätzlich das Wort ‚lonely‘ mit anderer Betonung im Hintergrund wahrnehmbar, was auf ein Übersprechen eines nicht verwendeten Takes hinweist. Zu ähnlichen Ereignissen höherer Intensität kommt es beim Gesang an den Positionen 01:32, 02:00 und 03:16. Das intensivere Übersprechen ist hier auch deutlich in Mono hörbar. Beim E-Gitarrensolo ab 02:24 ist im linken Kanal ein anderer Solotake zu hören, der in Mono maskiert wird. Im Fade-out ist das Übersprechen eines alternativen Takes der Gesangsstimme in beiden Versionen am deutlichsten. Durch die Panoramisierung

wird eine zwischen 02:25 und 03:18 zusätzlich aufgenommene Schlagzeugspur offengelegt, da die Snaredrum sowie abschließende Bassdrum und Crash dieses Takes im Zentrum platziert wurden. Das Fade-out der Monoversion erfolgt langsamer und dauert rund 13 Sekunden länger an, wobei ein Pegel von -50 dB nicht unterschritten wird.

#### **4.10.4.20. *Mother Nature's Son***

Der Gesang wurde in der Mitte des Stereopanoramas platziert. In der Nähe des Zentrums befinden sich eine Akustikgitarre und eine tiefe Trommel die mit leichter Auslenkung nach links bzw. rechts in der Nähe des Zentrums positioniert wurden. Hart rechts befinden sich das Schlagzeug, Bläser sowie eine später einsetzende Akustikgitarre.

Gleich am Beginn der Monofassung ist ein knarrendes Nebengeräusch zu hören, welches in Stereo entfernt wurde. Ein metronomähnliches Ticken zwischen 01:05 und 01:10 ist in Stereo präsenter.

#### **4.10.4.21. *Everybody's Got Something To Hide Except Me And My Monkey***

Im Zentrum des Stereopanoramas befinden sich Gesang, Klatschen sowie eine zusätzliche Snaredrum während der Refrains. Hart links wurden das Schlagzeug, eine Glocke, ein Shaker sowie der E-Bass platziert. Nur die E-Gitarren wurden hart nach rechts gepannt. Ab 02:03 erfolgte eine Dopplung von E-Bass und E-Gitarre mittels ADT, wobei die Möglichkeit des Kanalsplittings zur Erzeugung eines künstlichen Stereopanoramas genutzt wurde. Im Outro kommt es zu einer Überlagerung verschiedener Stimmen, welche die Worte ‚come on‘ wiederholen. Diese befinden sich im Stereopanorama an unterschiedlichen Positionen.

Ein gesprochenes Wort bei 00:48 ist im Stereomix auffälliger.

#### **4.10.4.22. *Sexy Sadie***

Das Stereopanorama des Songs ist eng und geprägt von kurzen Delays auf die jeweils gegenüberliegenden Seiten. Dadurch entsteht beim Hintergrundgesang,

den E-Gitarren und dem Piano ein Stereo-Raumeindruck. Gesangsstimmen, Tamburin und Orgel wurden ohne die Anwendung auffälliger Effekte in der Mitte platziert. Vom Zentrum leicht in Richtung links abgewandt befindet sich der E-Bass, gegenüber liegen das Schlagzeug, das Piano und die E-Gitarren.

Das Piano ist im zweikanaligen Mix weniger präsent. Der in beiden Versionen auffällige Echoeffekt wurde hier zur Erzeugung eines ausgeweiteten Stereobildes genutzt. Ein bei 00:04 vorkommender Tamburinschlag mit anschließendem Klatschen ist nur im Stereomix enthalten.

#### **4.10.4.23. Helter Skelter**

Dieser ist einer der variantenreichsten Songs mit offensichtlichen Unterschieden. Die Stereofassung enthält, neben Abweichungen in der Effektwahl und Klangbalance auch zusätzlich einige Bewegungen im Panorama. Der signifikanteste Unterschied liegt in den rund 50 Sekunden zusätzlichen Materials, welches nicht in Mono veröffentlicht wurde.

In der Mitte des Stereopanoramas wurde der Gesang platziert. Die extremen Seitenpositionen fanden für E-Bass sowie Schlagzeug-Overdubbing links und für die Hauptspur des Schlagzeugs rechts Verwendung. Mittig links befindet sich die Rhythmus-E-Gitarre. Trotz gleicher Funktion und teils ähnlichen Melodieverläufen nimmt die Leadgitarre unterschiedliche Positionen im Panorama ein. Beim ersten Einsatz (00:40) befindet sich diese mittig links, beim zweiten Einsatz (01:17) auf der gegenüberliegenden Seite mit einer nachfolgenden Bewegung zur Mitte (ab 01:27). Für das anschließende Solo wird die Mittenposition beibehalten. In den weiteren Einsätzen ab 02:04 wurde die Leadgitarre mit leichter Ablenkung nach rechts positioniert. Bei 03:02 vollzieht diese eine Bewegung zur äußeren linken Seite, wo sie bis zum Ende des Stückes verbleibt.

Die stark verzerrte Rhythmusgitarre ist in Stereo präsenter, was ein geräuschhaltigeres und verwascheneres Klangbild als in Mono erzeugt. Während der Refrains wird der Gesang in Stereo leicht in Richtung links ausgelenkt und kehrt danach wieder zurück zur Mitte. Bei der sich wiederholende Gesangsphrasen ‚but you ain’t no dancer‘ bzw. ‚but she ain’t no dancer‘ wurde in Mono ein Delay- und in Stereo ein dichter Halleffekt verwendet. Nur in der einkanaligen Fas-

sung ist bei 01:34 ein ‚yeah‘ hörbar, zudem wurden nur hier die Worte ‚yes she is‘ ab 02:43 mit einem Raumeffekt bearbeitet. Im ersten Ausklang ab 02:57 sind in Stereo zusätzliche Geräusche von E-Gitarren, Schlagzeug sowie ein kurzes Gespräch zu hören. Die Rhythmusgitarre der Monoversion ist ab 03:09 nahezu vollständig ausgeklungen und daraufhin kommt es zu einem kurzen Soloeinsatz des Schlagzeuges. In Stereo klingt ist die Rhythmusgitarre noch vordergründig weiter. Zusätzlich kommt es zu ersten geräuschartigen Einlagen der Leadgitarre. Diese treten in Mono erst ab 03:15 auf und wirken aufgrund der leiseren Rhythmusgitarre präsenter. Das erste Fade-out in Stereo entspricht dem einzigen Fade-out in Mono, welches in dieser Version gleichzeitig den Schluss des Songs bildet. In der zweikanaligen Fassung dauert die Ausblendung rund 2 Sekunden länger und nach rund 3,5 Sekunden Stille folgt ein neuerliches Fade-in. Es handelt sich inhaltlich dabei um eine rund 35-sekündige Fortsetzung des vorangegangenen Materials aus dem ersten Fade-out. Nach einem weiteren, angetäuschten Fade-out kommt es zu einem neuerlichen, raschen Fade-in nach welchem eine Geräuschkulisse und ein Schlagzeugsolo zu hören sind. Als Abschluss folgt der Ausruf ‚I’ve got bilsters on my fingers‘ von Schlagzeuger Ringo Starr, mit leichter Bewegung im Stereopanorama.

#### **4.10.4.24. Long, Long, Long**

Die Stereomitte wurde für die Gesangsstimmen sowie das Piano genutzt. Dabei wurde eine der gedoppelten Stimme leicht nach rechts gepannt. Für die Melodielinien der gedoppelten Akustikgitarren sind die Mitte sowie die rechte Hälfte des Panoramas genutzt worden. Die Rhythmusgitarre und der Nachhall des Schlagzeugs befinden sich hart rechts, gegenüber befindet sich der E-Bass. Bei der Orgel wird das gesamte Panorama auf Basis eines Stereoeffekts genutzt, welcher im linken Kanal mehr Intensität aufweist. Das links befindliche Schlagzeug wirkt durch die gegenüberliegende Positionierung des hinzugefügten Raumeffekts weniger isoliert. Ab 02:31 kommt es zu einer Einspielung eines geräuschartigen Samples, welches sich rasch von mittig links nach hart rechts bewegt und dort verbleibt. Die Orgel setzt bei 02:38 ohne Stereoeffekt hart rechts ein und bewegt sich anschließend gemeinsam mit der Einspielung zur

Mitte hin. Gleichzeitig tritt ein mittels Gitarrensaiten erzeugtes Geräuschspektrum in der rechten Hälfte des Panoramas auf.

Insbesondere die Toms sowie die Snaredrum wurden in Stereo stärker verhallt. Die Rhythmusgitarre ist überwiegend leiser hinzugemischt worden. Bei der Orgel tritt in Mono der Modulationseffekt weniger stark hervor. Nur in Stereo kommt es insbesondere bei 00:47 zu einem starken Vibrato. Es könnte sich dabei um eine nachträgliche Effektbehandlung oder gar um einen anderen Take handeln. Dies kann auf Basis der Literatur nicht nachvollzogen werden. Zudem ist eine elektronische Dopplung der Orgel zu bemerken, die in der zweikanaligen Fassung den Stereoeffekt ermöglicht und in Mono einen synthetischen klingenden Raumeffekt erzeugt. Beim Gesang der ersten Strophe (00:10) ist das Double-Tracking bei den Worten ‚long long‘ in Stereo kaum hörbar. Weiters sind bei 02:35 zusätzliche Geräusche zu hören, welche in Nähe der Mitte platziert wurden. Der Nachklang des Schlagzeugs bei 03:03 wurde in Stereo rascher ausgeblendet.

#### **4.10.4.25. *Revolution I***

Der Song Revolution wurde bis Anfang Dezember in Mono gemixt, mit der Intention den Titel nur als eine Mono-Single zu veröffentlichen (vgl. Lewisohn 1988, S. 143). In der Mitte des Stereopanoramas, mit leichtem Hang in Richtung links, befinden sich das Schlagzeug und Perkussionsinstrumente, der E-Bass, eine Akustikgitarre, eine E-Gitarre, das Piano sowie der Gesang. Das von diesen Instrumenten gebildete harmonisch-rhythmische Fundament wirkt dadurch stabil. Hart links wurde die Leadgitarre, hart rechts wurden die Bläsersektion sowie eine im Outro vorkommende Leadgitarre positioniert. Der Effektanteil des künstlichen Raumes der Bläser befindet sich im gegenüberliegenden Kanal. Im Outro setzt bei 03:44 rechts eine zusätzliche Leadgitarre ein, welche ab 03:58 eine Links-nach-Rechts-Bewegung im Stereopanorama vollzieht. Dieser Vorgang wird zwei weitere Male wiederholt. Bei den Gesangsstimmen kommt es hier zu ähnlichen Bewegungsabläufen, jedoch wandern diese kontinuierlich zwischen links und rechts umher.

Bei 01:21 beginnt ein monotones Ostinato zweier Bläser, welche in Stereo hart auf die Kanäle aufgeteilt wurden. Die Figur wird in Mono stark maskiert. Das Fade-out der Monoversion dauert rund 1 Sekunde länger an.

#### **4.10.4.26. Honey Pie**

Der Gesang, das Schlagzeug, der E-Bass, eine Tuba und die Sologitarre befinden sich im Zentrum des Panoramas. Piano und Akustikgitarre wurden hart rechts positioniert. Die Leadgitarre wurde, mit Ausnahme eines Soloeinsatzes, mittig rechts platziert. Hart rechts befindet sich ein Bläserensemble welches vom restlichen Instrumentarium isoliert wirkt.

In der Stereoversion sind bei 01:29 zwei kurze Töne der E-Gitarre zu hören, die in Mono nicht enthalten sind. Ab 01:40 wurden in der Stereofassung 4 Sekunden des E-Gitarrensolos entfernt.

#### **4.10.4.27. Savoy Truffle**

Dies ist der einzige Song auf „The Beatles“ bei welchem alle Gesangsstimmen durchgehend hart auf eine Seite, in diesem Fall rechts, gepannt wurden. Für die Positionierung von E-Bass und Orgel wurde die Phantommitte genutzt. Nahe am Zentrum leicht in Richtung links abgewandt wurde die begleitrythmisch eingesetzte E-Gitarre platziert, hart rechts befinden sich die Sologitarre und das Tamburin. Die Bläsersektion ist hart auf die Kanäle aufgeteilt worden, wodurch ein weites Stereobild erzeugt wird.

Bei den Einsätzen des Tamburins kommt es zu unregelmäßige Variationen. Zwischen 01:03 und 01:08 sowie bei 01:26 ist nur im Stereomix das Tamburin zu hören, während es von 02:10 bis 02:15 nur im Monomix präsent ist. An der Position 02:38 werden in Mono 3 Sekunden der Tamburinbegleitung stark maskiert. Am Ende wurde der Ausklang der Instrumente in der Stereoversion rasch ausgeblendet, während dies in Mono natürlich abklingend wirkt und so ein zusätzlicher Tamburinschlag im Hintergrund hörbar wird.

#### 4.10.4.28. *Cry Baby Cry*

Im Intro sowie in den Refrains befindet sich Lennons Hauptgesangsstimme überwiegend hart links. Der Gesang während der Strophen, die Harmoniestimme bzw. Dopplung sowie das Piano, eine E-Gitarre, das Tamburin und Soundeffekte wurden in der Mitte platziert. Hart links befindet sich der E-Bass, mittig rechts die Akustikgitarre. Die Elemente des Schlagzeugs sind in drei Spuren mit unterschiedlicher Positionierung untergliederbar, was durch softwareunterstützte, getrennte Betrachtung der Mitten- und Seitensignale nachvollzogen werden kann. Mittig links befindet sich eine Spur mit vereinzelt Anschlägen von Crash und Tom, welche als Unterstützung der Formteilabgrenzung dienen. Im Zentrum befinden sich hauptsächlich Bass- und Snaredrumschläge sowie Ridebecken. Mittig rechts wurde eine Spur mit High-Hat, Snaredrum, leichten Bassdrumschlägen und einem weiteren Ridebecken platziert. Diese Gestaltungsform weist rein vom Panorama her leichte Ähnlichkeiten zu einem ab den 1970ern typischen Schlagzeug-Stereopanorama auf. Es entspricht der Zuhörerposition in der Konzertsituation. Dem Ende des eigentlichen Songs ist ab 02:34 eine alleinstehende, rund 27-sekündige Improvisation namens *Can You Take Me Back* von McCartney angehängt (vgl. Hickey 2010, S. 104). Bei diesem Ausschnitt befindet sich die Gesangsstimme im Zentrum des Panoramas, deren Nachhall wurde leicht in Richtung links gepannt. Hart rechts befindet sich eine Akustikgitarre und mittig links wurden Perkussionsinstrumente platziert.

Die Melodie der zweiten Stimme entspricht während der Zeile ‚cry baby cry, make your mother sad‘ einer Dopplung der Hauptstimme. Erst danach wird durch einen anderen Melodieverlauf Zweistimmigkeit erreicht. In Mono sind die Unisonopassagen zum Teil deutlicher als verschmolzene Dopplung wahrzunehmen, während diese in Stereo überwiegend differenzierter erscheinen, was auch auf das Panning zurückzuführen ist. Die Improvisation am Ende ist in der Monofassung, verglichen mit der Lautstärke des vorhergehenden Hauptteils als Gesamtes, leiser als in Stereo.

#### **4.10.4.29. Revolution 9**

Die Soundkollage *Revolution 9* nimmt im Beatles-Katalog eine Sonderstellung ein. Zum einen handelt es sich bei diesem Titel um kein Werk, welches eine übliche Liedstruktur aufweist und in solcher Form musikalische Inhalt präsentiert. Zum anderen ist es der erste Beatles-Track, für welchen kein eigener Monomix angefertigt wurde. Die Zusammenstellung der Kollage erfolgte zunächst auf Basis von 4-Spurbändern, mittels welcher ein Stereomix erstellt wurde. Für die Monoversion entschied man sich aufgrund der Komplexität des Ausgangsmaterials gegen einen neuerlichen Remix. Die Monoversion entspricht daher einem Fold-Down-Mix des Stereo-Mastertapes (vgl. Lewisohn 1988, S. 150). Unterschiede, welche durch die Erstellung zwei separater Mixe entstehen, können daher, abgesehen von Mastereffekten, nicht vorkommen. John Lennon, welchem ein Großteil des Konzepts und der Gestaltung zuzuschreiben ist, war auch aktiv mit der Panoramisierung von Elementen beschäftigt (vgl. Lewisohn 1988, S. 138). Dies kann im Falle der Kollage als wichtiger Teil des Kompositionsprozesses angesehen werden, da das Stereopanorama einen erheblichen Anteil zur Gesamtdramaturgie beiträgt. Die Wahl und Änderung der Positionierung von Elementen geht an vielen Stellen mit den strukturellen Verläufen von Sprache, Musik und Geräuschen einher. Umgekehrt hat die Panoramisierung auch Einfluss auf bereits bestehende Strukturen innerhalb eines Samples sowie auf die Dynamik der jeweiligen Klänge.

Schnelle Positionswechsel eines Sounds, die mit Lautstärkeänderungen verbunden sind, werden in der Monoversion als bloße Lautstärkeschwankungen wahrgenommen. Dies ist vor allem am Beginn der Kollage beim Loop mit den Worten ‚number nine‘ zu bemerken. Vielfach wurden Extrempositionen im Panorama gewählt, wodurch es in der Stereoversion möglich ist, einzelne Elemente bzw. Loops auf dem jeweiligen Kanal isoliert zu hören. Dies macht z.B. den Inhalt von Gesprächen besser verständlich und weniger präsenste Elemente differenzierbarer. In Mono ergeben sich durch das Zusammenfassen der Kanäle stellenweise starke Maskierungen, sodass Inhalte unhörbar werden können. Beispiele dafür sind ein Geigenklang an Position 04:22 oder die Atmosphärenaufnahme bei 06:56.

---

#### **4.10.4.30. *Good Night***

Im Zentrum wurden die Hauptgesangsstimme sowie der Chor platziert, wobei sich der Effektanteil des Nachhalls der Stimmen mittig rechts befindet. Der Instrumentaltrack wird durch eine Stereo-Orchesteraufnahme gebildet, welche das gesamte Panorama nutzt.

In Mono wurde die Hauptgesangsstimme stärker verhallt. Die Stereoversion beginnt mit einem rund 6-sekündigen Fade-in, während die Monoversion nach einer kurzen Einblendung die erreichte Lautstärke beibehält.

## 5. Ergebnisse

### 5.1. *Art und Ausmaß der Variationen*

In der Entstehungszeit der hier betrachteten Alben entwickelte sich die Tonstudientechnologie rasch weiter. Zudem kam es zu Umbrüchen in der Tonträgerindustrie sowie zu einer Art Emanzipation des Songwritings in der Populärmusik, sowohl auf textlicher als auch auf musikalischer Ebene. Im relativ kurzen Zeitraum von nur fünf Jahren veröffentlichten die Beatles zehn Alben, welche stilistisch, klanglich und inhaltlich Spiegel dieser Entwicklungen sind. Gleichzeitig stellt der Zeitraum die Übergangsperiode vom Mono- zum Stereoformat dar, in welcher sich eine neue Ästhetik der räumlichen Klanglichkeit ausbildete. Für die Beatles, die ab 1966 nur noch als Studioband existierten und somit ihre Titel nur auf Tonträgern publik machten, sind die Auswirkungen in der Betrachtung ihres Gesamtwerks von noch essentiellerer Bedeutung. Als Konsequenz der dualen Veröffentlichungsstrategie von Mono- und Stereoausgaben, die auf Basis zweier unterschiedlicher Abmischungen erfolgte, ergaben sich Variationen innerhalb der Endprodukte, die prinzipiell als inhaltlich gleich verkauft wurden. Während die Monoversionen zu den Veröffentlichungszeitpunkten die Verkaufszahlen sowie Rundfunkausstrahlungen dominiert haben, kehrte sich das Verhältnis spätestens mit den digitalen Wiederveröffentlichungen 1987 um.

An dieser Stelle folgen eine grobe Kategorisierung der Unterschiede sowie repräsentative Beispiele. Für die Klangfarbenunterschiede wurde ein eigener Unterpunkt erstellt, welcher Analysen der Frequenzspektren enthält (vgl. Kapitel 5.2, S. 140). Die Variationen können auf musikalischer und textlicher Ebene den Inhalt oder die Dramaturgie eines Stückes verändern. Auf auditiver Ebene sind Abweichungen in der Klangfarben, Lautstärkebalance, Effektintensität und Klangqualität (z.B. unterschiedliche Schnitte, Stör- und Nebengeräusche) möglich. In den Veröffentlichungen bis 1964 sind die Unterschiede vorwiegend als unbewusste Nebenprodukte der Produktionsweise zu betrachten. Die Verfügbarkeit von mehr als zwei Spuren, vermehrte Anwendung von Overdubbings sowie Nachbearbeitungen und Effekte, gehen mit einem Anstieg von Variationen zwischen Mono und Stereo einher. Spätestens ab 1968 kam es zu teils bewusstem Erzeugen von Unterschieden während des Abmischens.

Die Positionierung des überschaubaren Instrumentariums der ersten fünf Alben wurde relativ konstant vorgenommen, wobei eine wiederkehrende Vorgehensweise in der Panoramagestaltung zu erkennen ist. In häufiger Konstellation befindet sich der Gesang mittig oder hart rechts im Panorama, während das Schlagzeug und der E-Bass hart links sowie weitere Elemente hart rechts platziert wurden. Während zunächst ausschließlich die Extrempositionen verwendet wurden, kam es ab „Revolver“ (1966) zu feineren Abstufungen und ersten kontinuierlichen Bewegungen entlang der Stereobasis. Ab „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ (1967) nimmt die Konsistenz in der Positionierung ab und die Möglichkeit zur dynamischen Platzierung wird dramaturgisch genutzt. Ab „Magical Mystery Tour“ (1967) überwiegen aus heutiger Sicht zeitgemäße Strategien in der Gestaltung des Panoramas.

#### **5.1.1. Auswahl, zeitliche Positionierung und Effektanwendung**

Ein Großteil der Variationen basiert auf der Auswahl und zeitlichen Positionierung von Soundeinspielungen, den Vokalphrasen und den Instrumentalparts. Die Gründe und Ursprünge sind lückenhaft rekonstruierbar und nur grob zu verallgemeinern. Eine Hauptursache dafür mag das Abmischen der Fassungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten mit teils verschiedenen Personen und auf Basis ungenauer Aufzeichnungen gewesen sein. Die Beatles selbst waren bei den Monoabmischungen häufiger anwesend und nahmen somit direkt Einfluss auf die Gestaltung dieses Endproduktes. Üblicherweise wurde erst nach Erstellen der Monoversionen ein Stereomix angefertigt. So hatte man Vorgaben, auf deren Basis die Gestaltung des Stereoprodukts erfolgen konnte. Die Künstler vertrauten darauf, dass die Toningenieure sowie George Martin ihre Vorstellungen im Zweikanalton reproduzieren und sich ihre Erfahrungen mit der Technologie zunutze machen (vgl. Kapitel 3, S. 33). Die Analogtechnik bot jedoch keine exakte Rekonstruktion der Parameter eines Remixes, wie es heute in der Digitaltechnik möglich ist. Auch die Aufzeichnungen während des Mixens waren nicht detailliert genug. So kommt es in diesem Zusammenhang zu Abweichungen in der Lautstärkebalance sowie der Auswahl und Intensität von Effekten. Am häufigsten sind die Parameter von künstlich erzeugtem Raum, wie z.B. Hal-

leffekte, betroffen, wobei sich in Stereo eine Tendenz hin zu stärkeren Effektanteilen abzeichnet.

### **5.1.2. Abweichungen in der zeitlichen Struktur**

Die zweite große Gruppe wird von Unterschieden in der zeitlichen Struktur gebildet, wobei die zeitlichen Differenzen unter Kapitel 4 in tabellarischer Form aufgelistet sind. Deren Ursachen liegen primär in der Gestaltung und dem Einsatz von Fadings und Stille sowie Schwankungen in den Bandlaufgeschwindigkeiten während der Überspielvorgänge. Dabei tendieren die Monofassungen zu längeren Spielzeiten und vor allem bis 1964 zu signifikant längeren Pausen zwischen den Titeln innerhalb eines Albums. Im Allgemeinen haben diese Variationen weniger Auswirkungen hinsichtlich musikalischer Details. Schwankungen bei Ein- und Ausblendungen der Lautstärke kommen in allen Perioden vor und können in Geschwindigkeit, Dauer und Intensität variieren.

### **5.1.3. Klangqualität**

Häufig sind in den Ein- und Ausblendungen Unterschiede zu verzeichnen, da gerade hier Neben- und Störgeräusche hörbar werden können. Diese wurden in den Monofassungen häufiger eliminiert bzw. werden diese durch die geringere Differenzierung im Klangbild maskiert. Bei einem Stück ist in Stereo ein höherer Rauschanteil zu bemerken, was allerdings eine Ausnahme darstellt (vgl. Kapitel 4.10.4.17, S. 126). In den Stereoverversionen bis 1965 kommt es vereinzelt zu abrupten Änderungen oder Wanderungen im Panorama, welche nicht auf technischem Wege unter Kontrolle der Panoramisierung vorgenommen wurden. Grund dafür ist zum einen das Übersprechen von Elementen, die sich auf einer anderen Spur befinden, welche durch die Kanaltrennung verstärkt wahrgenommen bzw. geortet werden können (z.B. Kapitel 4.2.3.12, S. 55). Zum anderen kann dies auch durch ungünstige Wahl von Positionen zum Einblenden einer Spur geschehen (z.B. Kapitel 4.6.3.2, S. 81). Im differenzierten Klangbild der Stereoverversionen kann es vorkommen, dass auch verworfene Takes, die zum Zeitpunkt des Recordings einer verwendeten Spur der Endfassung mit aufgezeichnet wurden, hörbar werden (z.B. Kapitel 4.6.3.1, S. 81). Die starke

Kompression erhöht die Intensität der Effekte, die durch das Übersprechen entstehen.

#### **5.1.4. Inhaltliche und dramaturgische Abweichungen**

Variationen auf inhaltlicher Ebene kommen seltener vor. So weisen etwa *Please Please Me* sowie *Help!* Unterschiede im Text auf (vgl. Kapitel 4.1.3.7, S. 46; vgl. Kapitel 4.5.3.1, S. 72). Beim Titel *Money* bzw. *Money (That's What I Want)* kommt es zu einer Variation in der Benennung der Songs auf den Titellisten der Covers (vgl. Kapitel 4.2.3.14, S. 56). Auch die Verwendung unterschiedlichen Ausgangsmaterials für die Abmischung der Songs ist eine Ausnahme. Ein Austausch von Takes wurde erst durch Produktion auf Basis von Overdubbings ermöglicht und kann zu weiteren Variationen aus den oben genannten Kategorien führen. So unterscheiden sich die verwendeten Pianotakes bei *Money (That's What I Want)*, oder die Gesangsstimmen bei *Help!* (vgl. Kapitel 4.2.3.14, S. 56; vgl. Kapitel 4.5.3.1, S. 72). Die Verwendung eines anderen Takes hat bei *Help!* eine Variation in der Gesangsmelodie, und bei *Money (That's What I Want)* Unterschiede in Klangqualität und -farbe zur Folge. Melodien oder rhythmische Begleitungen können aufgrund von unterschiedlichen Schnittpositionen und -längen ebenfalls variieren (vgl. Kapitel 4.9.3.6, S. 111; vgl. Kapitel 4.10.4.26, S. 132).

Wanderungen bzw. Positionswechsel im Stereopanorama wurden auch als Mittel zur Gestaltung eingesetzt und können dabei Bezug zum textlichen Inhalt oder dem dramaturgischen Verlauf nehmen. Insbesondere bei Klangcollagen kommt es in Mono formatbedingt zum zwingenden Entfall dieses signifikanten Gestaltungsmittels (z.B. Kapitel 4.8.3.13, S. 104; Kapitel 4.10.4.29, S. 134). Die Wahl der Position kann auch Zusammenhänge mit den Beiträgen eines Individuums aufweisen und so eine Identität profilieren (z.B. Kapitel 4.5.3.8, S. 76).

#### **5.1.5. Stereoremixe**

Betrachtet man die Stereoremixe der Alben „*Help!*“ und „*Rubber Soul*“, so zeichnet sich vor allem bei „*Help!*“ ab, dass die Lautstärkenbalance zwischen den Elementen im Mix tendenziell jener der Monoversionen ähnelt. Die grundlegendsten Veränderungen wurden durch die Verengung des Panoramas sowie

die Verwendung von Stereohalleffekten, beides zum Verringern der Isolation und Separierung, vorgenommen. Hinsichtlich der Klangfarben weisen die Remixversionen einen besser ausgeprägten Bassbereich auf. Zudem wurde stärker komprimiert und die Länge der Pausen zwischen den Titeln ist durchwegs reduziert worden.

## **5.2. Klangfarbenunterschiede**

Auf Basis der statistischen Auswertung der spektralen Zentroide konnten Ausmaß und Tendenzen der subjektiv wahrnehmbaren Klangfarbenunterschiede innerhalb der einzelnen Alben ermittelt werden. Die Daten und präzisen Ergebnisse sind dem Anhang zu entnehmen (vgl. Anhang 11.2, S. 153). Für die drei ersten Alben „Please Please Me“ ( $M=-.05$ ,  $p=.583$ ), „With The Beatles“ ( $M=-.16$ ,  $p=.190$ ) und „A Hard Day’s Night“ ( $M=-.18$ ,  $p=.257$ ) ergeben sich keine signifikanten Unterschiede in der Klangfarbe. Auch „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ ( $M=-.11$ ,  $p=.425$ ) und „Magical Mystery Tour“ ( $M=.06$ ,  $p=.729$ ) unterscheiden sich im Mittel betrachtet nicht signifikant.

Die Klangfarbe der Monofassung von „Help!“ ist signifikant dunkler als der neuere Stereomix ( $M=-.91$ ,  $p=.000$ ) und dunkler als die Stereofassung von 1965 ( $M=-.40$ ,  $p=.036$ ). Zudem zeigt der Vergleich der Stereofassung von 1986 mit der Originalfassung, dass der Remix heller klingt ( $M=.51$ ,  $p=.000$ ). Ähnliches ist bei „Rubber Soul“ feststellbar, wo die Monofassung dunkler klingt als der neuere Stereomix ( $M=-.63$ ,  $p=.000$ ) sowie die zweikanalige Originalfassung ( $M=-1.25$ ,  $p=.000$ ). Auch der Unterschied zwischen den Remix und Original ist signifikant ( $M=-.62$ ,  $p=.000$ ), wobei sich das Ergebnis mit der am Remix vorgenommenen, verbesserten Ausprägung des unteren Frequenzbereichs deckt. Auch beim Album „Revolver“ sind dunklere Klangfarben ein Charakteristikum der Monoversion ( $M=-.34$ ,  $p=.031$ ). Die Untersuchungen beim Doppelalbum „The Beatles“ haben ähnliche Ergebnisse geliefert ( $M=-.36$ ,  $p=.000$ ).

Die Ergebnisse der statistischen Auswertung decken sich überwiegend mit der Annahme, dass die Alben vor 1965, welche auf Basis simplerer Technologie produziert wurden, weniger Unterschiede in den Klangfarben aufweisen. Bei „Sgt. Pepper’s Lonely Hearts Club Band“ kann man anhand der Betrachtung

---

der einzelnen Datensätze feststellen, dass sich manche Mixe stark ähneln, wodurch in Summe die Unterschiede nicht signifikant sind. Bei „Magical Mystery Tour“ sind bei einzelnen Titeln ebenso wesentliche Unterschiede wahrnehmbar, allerdings zeichnet sich keine klare Tendenz in eine Richtung, heller oder dunkler, ab. Obwohl die zugehörige Stichprobe normalverteilt ist, heben sich durch diese Tatsache individuelle Unterschiede in Summe auf.

## 6. Ausblick

Die Ergebnisse dieser Arbeit können der weiteren Forschung hinblickend auf den Entwicklungsprozess von ästhetischen Konzepten beim Mixing als Grundlage dienen. In diesem konkreten Fall wurde nur ein Teil dieses Prozesses unter örtlicher und zeitlicher Eingrenzung auf Basis bestimmter Künstler und Techniker im Detail betrachtet. Die Veröffentlichungen anderer KünstlerInnen und insbesondere die Produktionsweisen in den U.S.A. weisen im selben Zeitraum unterschiedliche Merkmale in der Entwicklung auf, deren Erforschung auf den hier erlangten Erkenntnissen aufbauen kann.

Die erfolgte Erfassung der Unterschiede am Beispiel der Beatles ist mit der hier erfolgten Titelauswahl noch nicht vollständig abgedeckt. Zudem beschränkt sich die Betrachtung rein auf die digitalisierten Wiederveröffentlichungen aus dem Jahr 2009. Im Beatles-Katalog finden sich weitere Singles und Compilations, sowie Ausgaben anderer Länder und Labels, die auf Basis unterschiedlicher Mixe in Mono und Stereo veröffentlicht wurden. Insbesondere die US-amerikanischen Pressungen von Capitol Records bieten sich aufgrund weiterer Variationen für Detailanalysen an. Die ab 1969 veröffentlichten Alben, deren Monoausgaben dem zusammengemischten Signal des linken und rechten Kanals des Stereomixes entsprechen, könnten ebenfalls auf Variationen untersucht werden, die z.B. durch Maskierung und Interferenzen entstanden sein könnten. Da im Produktionszeitraum die Aufnahmen analog auf Schallplatten veröffentlicht wurden, stellt sich zudem die Frage, wie die Verwendung digitalisierten Materials die Analyse bezogen auf den historischen Kontext beeinflusst.

Das Album „Abbey Road“ (1969) war das erste, nur in Stereo gemischte Album der Beatles und sollte ursprünglich auch das letzte ihrer gesamten Karriere werden. In den Mixing-Sessions dazu wurden für einige Titel, wie z.B. für *Octopus's Garden*, Monomixe erstellt. Diese fanden jedoch nie Verwendung (vgl. Lewisohn 1992, S. 325). Anhand solchen Materials könnte man die Entwicklungen in der Panoramagestaltung ganzheitlicher verfolgen. Im selben Jahr erschien das Soundtrack-Album „Yellow Submarine“ auf Basis eines einheitlichen Mixes im Mono- und Stereoformat. Für den darauf befindliche Titel *Only A Northern Song* ist ursprünglich kein richtiger Stereomix angefertigt worden, wel-

---

cher erst im Rahmen dieser Veröffentlichung zugänglich wurde (vgl. Lewisohn 1988, S. 163). Angelehnt an den Soundtrack erschien im Jahr 1999 eine weitere Compilation mit dem Namen „Yellow Submarine Songtrack“, welche aktuellere Stereo-Remixe enthält, die sich an der heute vorherrschenden Ästhetik der Panoramagestaltung orientieren. Dies gilt auch für die Compilation „Love“ aus dem Jahr 2006. Man könnte somit mehr als zwei bzw. drei Fassungen auf Variationen untersuchen.

---

## 7. Literaturverzeichnis

Babiuk, Andy (2010): Beatles Gear: All the Fab Four's Instruments from Stage to Studio. San Francisco: Backbeat Books.

Barry, Brett (2013a): Ken Scott über die Arbeit mit den Beatles im Studio. Interview mit Ken Scott.

Barry, Brett (Hg.) (2013b): (Re)releasing the Beatles. Online verfügbar unter <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=17007>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brennan, Joseph (2000b): The Usenet Guide to Beatles Recording Variations. 1964. Online verfügbar unter <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-1964.html>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brennan, Joseph (2000c): The Usenet Guide to Beatles Recording Variations. 1965. Online verfügbar unter <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-1965.html>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brennan, Joseph (2000d): The Usenet Guide to Beatles Recording Variations. 1966. Online verfügbar unter <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-1966.html>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brennan, Joseph (2000e): The Usenet Guide to Beatles Recording Variations. 1968. Online verfügbar unter <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-1968.html>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brennan, Joseph (2000f): The Usenet Guide to Beatles Recording Variations. Credits. Online verfügbar unter <http://www.columbia.edu/~brennan/beatles/var-credits.html>, zuletzt aktualisiert am 2000, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Brock-Nannestad, George (Hg.) (2002): The Influence of Recording Technology on Performers and Listeners - A Review. Online verfügbar unter <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=11381>.

Cunningham, James (Hg.) (1986): Stereo Audio Synthesis for Broadcast and Television Production. Online verfügbar unter <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=4687>.

---

Dickreiter, M.; Dittel, V.; Hoeg, W.; Wöhr, M. (2008): Handbuch der Tonstudio-technik. München: ARD.ZDF medienakademie.

Die Beatles nun auf CD (1987). In: *Der Spiegel* (8), S. 205. Online verfügbar unter <https://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/13522483>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Droney, Maureen (2002): Interview mit Geoff Emerick. Hg. v. [www.mixonline.com](http://www.mixonline.com).

Eargle, John M. (1969): Stereo/Mono Disc Compatibility: A Survey of the Problems. In: *J. Audio Eng. Soc* 17 (3), S. 276–281. Online verfügbar unter <http://www.aes.org/e-lib/browse.cfm?elib=1588>.

Eisenberg, Gunnar (2008): Identifikation und Klassifikation von Musikinstrumentenklängen in monophoner und polyphoner Musik. 1. Aufl. Göttingen: Cuvillier.

Emerick, G.; Massey, H. (2006): Here, There and Everywhere: My Life Recording the Music of the Beatles. New York: Gotham Books.

EMI Group Archive Trust (2013): Alan Blumlein And The Invention Of Stereo, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Everett, Walter (2012): Beatles, the. In: *Grove Music Online*. Online verfügbar unter <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/A2223785>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Fox, Hank (1967): Dealers & Racks: Will Hurt at First - Boon in Long Run. In: *Billboard* 79 (22), S. 8.

Gross, Mike (1967): Col. to Raise Mono Price, RCA too, Cue-All Stereo. Col. to Hike Mono Price; Same for RCA: Trigger All-Stereo Market. In: *Billboard* 79 (22), S. 1;8.

Haber, David (2009): Details of Beatles Remasters summarized in Chicago. Online verfügbar unter <http://www.beatlesnews.com/news/the->

---

beatles/200908151922/details-of-beatles-remasters-summarized-in-chicago.html, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Harrison, Wayne (2004): A Hard Day's Night - Opening Chord. Online verfügbar unter <https://sites.google.com/site/ahdnchord/>, zuletzt geprüft am 16.09.2015.

Hickey, Andrew (2010): The Beatles in Mono. Leipzig: Amazon Distribution.

Hodgson, Jay (2010): Understanding records. A field guide to recording practice. New York: Continuum. Online verfügbar unter <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10495229>.

Interview mit George Martin (2009). Online verfügbar unter <http://www.youtube.com/watch?v=A2jHbwE4DdM>, zuletzt geprüft am 08.07.2012.

Interview mit SAEInstituteParis (2010): RCS 2010 - Interview de Geoff Emerick. (1/2). Weitere Beteiligte: SAEInstituteParis.

Ives, Brian (2014): Why Do Beatles Fans Care So Much About Mono?

Izhaki, R. (2013): Mixing Audio: Concepts, Practices and Tools: Taylor & Francis. Online verfügbar unter <https://books.google.at/books?id=4WIM5vpO5QsC>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Kozinn, Allan (1987a): Beatles On CD: Yeah, Yeah, Nah. In: *New York Times* (8. März). Online verfügbar unter <http://www.nytimes.com/1987/03/08/arts/beatles-on-cd-yeah-yeah-nah.html?pagewanted=all&src=pm>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Kozinn, Allan (1987b): Why release the first four albums on CD in mono? Well, why not ... A 1987 interview with George Martin by Allan Kozinn. Online verfügbar unter <http://abbeyrd.best.vwh.net/kozinn.htm>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Laing, David (2015): Martin, Sir George (ii). Hg. v. Oxford University Press.

---

Lartillot, Olivier (2014): MIRtoolbox 1.6.1 User's Manual, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Lewisohn, Mark (1988): *The Beatles Recording Sessions*. London: The Hamlyn Publishing Group Ltd.

Lewisohn, Mark (1992): *The Complete Beatles Chronicle*. New York: Harmony Books.

MacDonald, Ian (2002): Beatles. In: *Grove Music Online*. Online verfügbar unter <http://www.oxfordmusiconline.com/subscriber/article/grove/music/02422>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

MacDonald, Ian (2015): Beatles. Hg. v. Oxford University Press.

McCoy, William; McGeary, Mitchell (1991): Every little thing. The definitive guide to Beatles recording variations, rare mixes & other musical oddities, 1958-1986. 1. ed., 2.pr. Ann Arbor, Mich., USA: Popular Culture Ink (Rock & roll reference series, 20).

Moore, Allan F. (1997): *The Beatles, Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band*. Cambridge, New York: Cambridge University Press (Cambridge music handbooks).

Owsinski, Bobby (2007): *Mischen wie die Profis. Das Handbuch für Toningenieure*. München: GC Carstensen.

Pedler, Dominic (2003): *The songwriting secrets of the Beatles*. London: Omnibus.

Rodriguez, Robert; Shea, Stuart (2007): *Fab Four FAQ: Everything Left to Know About the Beatles ... and More!* New York: Hal Leonard Corporation.

Ryan, Kevin L.; Kehew, Brian (2006): *Recording the Beatles. The studio equipment and techniques used to create their classic albums*. Houston: Curvebender.

---

Rybaczewski, Dave (n.a.): Love You To (History). Online verfügbar unter <http://www.beatlesebooks.com/love-you-to>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Schoenherr, Steven E. (2001): Stereo – Stereophonic Sound. Online verfügbar unter <http://www.aes.org/aeshc/docs/recording.technology.history/stereo.html>, zuletzt geprüft am 11.11.2015.

Scott, Ken; Owsinski, Bobby (2012): Abbey Road to Ziggy Stardust. Off the record with the Beatles, Bowie, Elton & so much more. Los Angeles: Alfred Music Pub.

Sevigny, Jean-Pierre (1995): The Beatles: The Complete Discography. Parlophone, EMI. In: *ARSC Journal* 26 (1), S. 116–120.

Trynka, Paul (2004): Die Beatles. Ihre Geschichte - ihre Musik. Starnberg: Dorling Kindersley.

Tzanetakis, George; Jones, Randy; McNally, Kirk (2007): Stereo Panning Features for Classifying Recording Production Style. In: *ISMIR*. Citeseer, S. 441–444.

Wicke, Peter (2011): Rock und Pop. 1., neue Ausg. München: Beck, C H (Beck'sche Reihe, 2739).

---

## 8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 .....	10
<i>Steuerung mittels Panorama-Potentiometer (oben) und die Positionen entlang der Stereobasisbreite. Quelle: <a href="http://www.mixingaudio.com/book/illus/Pan-Scales.gif">http://www.mixingaudio.com/book/illus/Pan-Scales.gif</a>, geprüft am 05. 11. 2015</i>	
Abbildung 2 .....	11
<i>Schematische Darstellung des Stereopanoramas von Nowhere Man.</i>	
Abbildung 3 .....	23
<i>Zusammenhang zwischen Signal, Kanal und wahrgenommener Position</i>	
Abbildung 4 .....	73
<i>Unterschiedliche Melodierhythmik bei den Hauptgesangsstimmen von Help!</i>	

---

## 9. Audioquellen

Barrett Strong (1959): *Money (That's What I Want) / Oh I Apologize*. Tamla, 54027, US (Vinyl/Single/Mono).

Carl Perkins (1956): *Blue Suede Shoes/Honey Don't!*. London Records, 45-HL-U 8271, UK (Vinyl/Single/Mono).

The Beatles (1964): *I Want To Hold Your Hand auf Meet The Beatles!*. Capitol Records ST 2047, US (Vinyl/LP/Stereo).

The Beatles (1982): *Mono Collection*. Parlophone, BM10, UK & Europa (10xVinyl/LP/Box/Mono).

The Beatles (2009): *The Beatles in Mono*. Apple Records, 5099969945120, Worldwide (13xCD/Box/Mono).

The Beatles (2014): *The Beatles in Mono*. Apple Records, 5099963379716, Worldwide (14xVinyl/LP/Box/Mono).

The Beatles (2009): *The Original Studio Recordings*. Apple Records, 5099969944901, Worldwide (16xCD/1xDVD/Box/Stereo).

The Beatles (1999): *Yellow Submarine Songtrack*. Apple/EMI 5214812, Europe (1xCD/Compilation/Stereo).

Various Artists (1975): *Das Wunder Stereo: Eine Einführung in die Stereophonie mit Wolfgang Behrendt*. Marcato 64111, Deutschland (1xVinyl/LP/Compilation/Stereo).

---

## 10. Videoquellen

Geof Wonfor (1995): *The Beatles, Anthology*. Bonus-DVD *Back at Abbey Road*, DVD, EMI Music Germany GmbH & Co.KG

## 11. Anhang

### 11.1. Interview mit George Martin zum Anlass der Mono-Wiederveröffentlichungen 2009

Beim nachfolgenden Ausschnitt handelt es sich um eine selbsterstellte Transkription eines im Jahr 2009 veröffentlichten Interviewausschnitts mit George Martin, welcher zum Zeitpunkt des Verfassens der Arbeit nicht mehr online zur Verfügung stand<sup>21</sup>.

*The Beatles were very interested in the recording process and the mixing process but at the time of Sergeant Pepper [Anm. d. Verf.: 1967] mono records still prevailed. Very few people bought a stereo record; very few people had stereo machines. And so when Sgt. Pepper's came along, The Beatles worked very hard on getting the sound right: in mono! And it took three weeks for us to mix the album [Anm. des Verf.: Sergeant Pepper's Lonely Hearts Club Band]. It went on a long time because they all had their acts to grind and they wanted a little bit of tweaking there, so on, and it worked out very well. And then they said: 'Okay fellows, that's great, we'll wrap it up.' I said 'hang on a moment you guys we still got to mix the stereo record.' 'Oh you can do that'. That wasn't important to them. So they went and left us [...] Geoff [Anm. d. Verf.: Geoff Emerick] and I to do the stereo version, which of course became THE version. And Geoff and I did that, I don't know, just in a few days. Because we've been through all the mono work, we knew what the boys wanted in mono, so it was just a question of doing the same thing in opening up a stereo field, and I thought it was great and The Beatles were quite pleased with it too, but they weren't there.*

---

<sup>21</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=A2jHbwE4DdM>, zuletzt geprüft am 08. 07. 2012

## 11.2. Ermittlung und Auswertung der Klangfarbenunterschiede

### 11.2.1. MATLAB Skript zur Berechnung der spektralen Zentroide

```

%% Calculation Of Spectral Centroids
% This script calculates the centroid based on mircentroid
% which is a function provided by the MIRtoolbox. The calculated data is written
% to an MS-Excel sheet.
%% (Written by Daniel Reisinger 2015)

clear all
clc

%% Initialize Parameters and Matrices
xls_name = '\filename.xlsx';
album_name = 'Album Name';
mono_matrix = [];
stereo_matrix = [];
name_matrix = {};

%% Read Files
mono_wavfiles = dir('m*.wav');
nfiles = length(mono_wavfiles);
stereo_wavfiles = dir('s*.wav');

%% Excel Application
Excel = actxserver('Excel.Application');
try
    Excel = actxserver('Excel.Application');
catch
    Excel = [];
end

ExcelVersion = str2double(Excel.Version);
ResultFile = [pwd xls_name];
Workbook = invoke(Excel.Workbooks, 'Open', ResultFile);
set(Excel, 'Visible', 1);
resultsheet = album_name;

try
    sheet = get(Excel.Worksheets, 'Item', resultsheet);
    invoke(sheet, 'Activate');
catch
    ExcelWorkbook = Excel.workbooks.Add;
    set(ExcelWorkbook, 'Name', resultsheet);
end

uiwait(msgbox('Please close Excel first.));

%% Main Calculations With mircentroid Provided By mirtoolbox
for ii=1:nfiles

    mono_file = mono_wavfiles(ii).name;
    stereo_file = stereo_wavfiles(ii).name;

    cent_m = mirgetdata(mircentroid(mono_file));
    cent_s = mirgetdata(mircentroid(stereo_file));

    mono_matrix(ii,1) = cent_m;
    mono_matrix(ii,2) = cent_s;

%% Tracknames
switch(ii)
case 1
    mono_file = '[Track Number] Title';
end

name_matrix{ii,1} = mono_file;
end

%% Writing xlsx

%% Header
Location = 'A1:C1';
[status, message] = xlswrite(ResultFile, {'Track', 'Mono', 'Stereo'}, resultsheet, Location);
%% Tracks
Location = 'A2:A15';
[status, message] = xlswrite(ResultFile, name_matrix, resultsheet, Location);
%% Centroid Data
Location = 'B2:C15';
[status, message] = xlswrite(ResultFile, mono_matrix, resultsheet, Location);

if status == 0,
    errordlg(message.message);
end

```

## 11.2.1. Ausgaben der statistischen Auswertungen

### 11.2.1.1. Please Please Me

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,5894	15,6428
	Std. Deviation	,41389	,44055
	Absolute	,151	,160
Most Extreme Differences	Positive	,151	,160
	Negative	-,096	-,120
Kolmogorov-Smirnov Z		,563	,598
Asymp. Sig. (2-tailed)		,909	,867

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,05337	,35447	,09474	-,25804	,15129

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-,563	13	,583

### 11.2.1.2. With The Beatles

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,9477	16,1081
	Std. Deviation	,75677	,53022
	Absolute	,219	,156
Most Extreme Differences	Positive	,169	,156
	Negative	-,219	-,144
Kolmogorov-Smirnov Z		,819	,582
Asymp. Sig. (2-tailed)		,514	,887

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,16048	,43407	,11601	-,41110	,09014

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-1,383	13	,190

### 11.2.1.3. A Hard Day's Night

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		13	13
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	16,1287	16,3077
	Std. Deviation	,72249	,69697
	Absolute	,139	,147
Most Extreme Differences	Positive	,121	,147
	Negative	-,139	-,108
Kolmogorov-Smirnov Z		,501	,529
Asymp. Sig. (2-tailed)		,963	,942

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,17896	,54198	,15032	-,50647	,14856

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-1,191	12	,257

### 11.2.1.4. Beetles For Sale

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		13	13
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	14,8967	15,4346
	Std. Deviation	,90530	,80505
	Absolute	,137	,182
Most Extreme Differences	Positive	,137	,182
	Negative	-,128	-,121
Kolmogorov-Smirnov Z		,495	,654
Asymp. Sig. (2-tailed)		,967	,785

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,53797	,57561	,15964	-,88580	-,19013

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-3,370	12	,006

**11.2.1.5. Help!****One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Mono	Stereo	Stereo1965
N		14	14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	14,9270	15,8365	15,3311
	Std. Deviation	,66572	,65963	,70570
	Absolute	,128	,147	,155
Most Extreme Differences	Positive	,112	,147	,155
	Negative	-,128	-,139	-,127
Kolmogorov-Smirnov Z		,478	,550	,581
Asymp. Sig. (2-tailed)		,976	,923	,889

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Paired Samples Test**

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
Pair 1	Mono - Stereo	-,90952	,59240	,15833	-1,25156
Pair 2	Mono - Stereo1965	-,40415	,64859	,17334	-,77864
Pair 3	Stereo - Stereo1965	,50537	,32787	,08763	,31606

**Paired Samples Test**

		Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper			
Pair 1	Mono - Stereo	-,56748	-5,745	13	,000
Pair 2	Mono - Stereo1965	-,02966	-2,331	13	,036
Pair 3	Stereo - Stereo1965	,69468	5,767	13	,000

### 11.2.1.6. Rubber Soul

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo	Stereo1965
N		14	14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,3387	15,9692	16,5866
	Std. Deviation	,81624	,75132	,53877
Most Extreme Differences	Absolute	,168	,191	,134
	Positive	,153	,111	,089
	Negative	-,168	-,191	-,134
Kolmogorov-Smirnov Z		,630	,715	,503
Asymp. Sig. (2-tailed)		,823	,686	,962

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
		Lower			
Pair 1	Mono - Stereo	-,63046	,39795	,10636	-,86023
Pair 2	Mono - Stereo1965	-1,24789	,50502	,13497	-1,53948
Pair 3	Stereo - Stereo1965	-,61743	,45992	,12292	-,88299

#### Paired Samples Test

		Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper			
Pair 1	Mono - Stereo	-,40069	-5,928	13	,000
Pair 2	Mono - Stereo1965	-,95630	-9,246	13	,000
Pair 3	Stereo - Stereo1965	-,35188	-5,023	13	,000

### 11.2.1.7. Revolver

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		14	14
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	14,8427	15,1867
	Std. Deviation	,86048	1,14213
Most Extreme Differences	Absolute	,225	,209
	Positive	,115	,110
	Negative	-,225	-,209
Kolmogorov-Smirnov Z		,840	,784
Asymp. Sig. (2-tailed)		,480	,571

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,34398	,53192	,14216	-,65110	-,03686

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-2,420	13	,031

### 11.2.1.8. Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		13	13
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,2304	15,3379
	Std. Deviation	1,14924	1,00772
Most Extreme Differences	Absolute	,106	,249
	Positive	,101	,134
	Negative	-,106	-,249
Kolmogorov-Smirnov Z		,384	,896
Asymp. Sig. (2-tailed)		,998	,398

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,10749	,46931	,13016	-,39109	,17611

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-,826	12	,425

### 11.2.1.9. Magical Mystery Tour

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		11	11
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	15,4081	15,3433
	Std. Deviation	,73262	,81940
	Absolute	,173	,149
Most Extreme Differences	Positive	,173	,114
	Negative	-,123	-,149
Kolmogorov-Smirnov Z		,574	,496
Asymp. Sig. (2-tailed)		,896	,967

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

#### Paired Samples Test

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	,06472	,60276	,18174	-,34022	,46966

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	,356	10	,729

### 11.2.1.10. The Beatles

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Mono	Stereo
N		30	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	14,9488	15,3133
	Std. Deviation	1,03926	,95062
	Absolute	,122	,121
Most Extreme Differences	Positive	,072	,058
	Negative	-,122	-,121
Kolmogorov-Smirnov Z		,671	,662
Asymp. Sig. (2-tailed)		,759	,773

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

		Paired Differences				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Pair 1	Mono - Stereo	-,36450	,47442	,08662	-,54165	-,18735

#### Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Mono - Stereo	-4,208	29	,000

### **11.3. Diskografie nach Lewisohn**

Die nachfolgende Diskografie ist den Angaben von Lewisohn 1988, S. 200ff entnommen.

#### **11.3.1. EPs ausschließlich in Mono (UK)**

- Twist And Shout, first issued 12 July 1963. Parlophone GEP 8882 (mono).
- The Beatles' Hits, first issued 6 September 1963. Parlophone GEP 8880 (mono).
- The Beatles (No 1), first issued 1 November 1963. Parlophone GEP 8883 (mono).
- All My Loving, first issued 7 February 1964. Parlophone GEP 8891 (mono).
- Long Tall Sally, first issued 19 June 1964. Parlophone GEP 8913 (mono).
- Extracts From The Album A Hard Day's Night, first issued 6 November 1964. Parlophone GEP 8924 (mono).
- Beatles For Sale, first issued 6 April 1965. Parlophone GEP 8931 (mono).
- Beatles For Sale (No 2), first issued 4 June 1965. Parlophone GEP 8938 (mono).
- The Beatles ' Million Sellers, first issued 6 December 1965. Parlophone GEP 8946 (mono).
- Yesterday, first issued 4 March 1966. Parlophone GEP 8948 (mono).
- Nowhere Man, first issued 8 July 1966. Parlophone GEP 8952 (mono).

#### **11.3.2. EP in Mono und Stereo (UK)**

- Magical Mystery Tour, first issued 8 December 1967. Parlophone MMT-1 (mono)/SMMT-1(stereo).

#### **11.3.3. Alben in Mono und Stereo (UK)**

- Please Please Me, first issued 22 March 1963. Parlophone PMC 1202 (mono LP)/PCS 3042 (stereo LP)/TC-PMC 1202 (mono cassette)/CDP 7 46435 2 (mono compact disc).
- With The Beatles, first issued 22 November 1963. Parlophone PMC 1206 (mono LP)/PCS 3045 (stereo LP)/TC-PMC 1206 (mono cassette)/CDP 7 46436 2 (mono compact disc).
- A Hard Day's Night, first issued 10 July 1964. Parlophone PMC 1230 (mono LP)/PCS 3058 (stereo LP)/TC-PMC 1230 (mono cassette)/CDP 7 46437 2 (mono compact disc).

- Beatles For Sale, first issued 4 December 1964. Parlophone PMC 1240 (mono LP §)/PCS 3062 (stereo LP)/TC-PMC 1240 (mono cassette)/CDP 7 46438 2 (mono compact disc).
- Help!, first issued 6 August 1965. Parlophone PMC 1255 (mono LP)/PCS 3071 (stereo LP)/TC-PCS 3071 (stereo cassette)/CDP 7 46439 2 (stereo compact disc)
- Rubber Soul, first issued 3 December 1965. Parlophone PMC 1267 (mono LP)/PCS 3075 (stereo LP) ITC-PCS 3075 (stereo cassette)/CDP 7 46440 2 (stereo compact disc).
- Revolver, first issued 5 August 1966. Parlophone PMC 7009 (mono LP)/PCS 7009 (stereo LP)/TC-PCS 7009 (stereo cassette) CDP 7 46441 2 (stereo compact disc).
- A Collection Of Beatles Oldies, first issued 9 December 1966. Parlophone PMC 7016 (mono LP)/PCS 7016 [now FA 413081 1] (stereo LP)/TC-FA 41 3081 4 (stereo cassette).
- Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band, first issued 1 June 1967. Parlophone PMC 7027 (mono LP)/PCS 7027 (stereo LP)/TC-PCS 7027 (stereo cassette)/CDP 7 46442 2 (stereo compact disc).
- The Beatles, first issued 22 November 1968. Apple [Parlophone] PMC 7067-7068 (mono LPs)PCS 7067-7068 (stereo LPs)/TC-PCS 4501 (stereo cassettes)/CDP 7 46443 2 (stereo compact discs).

#### **11.3.4. Alben ausschließlich in Stereo (UK)**

- Yellow Submarine, first issued 17 January 1969. Apple [Parlophone] PMC 7070 (mono LP) PCS 7070 (stereo LP)/TC-PCS 7070 (stereo cassette)/CDP 7 46445 2 (stereo compact disc).
- Abbey Road, first issued 26 September 1969. Apple [Parlophone] PCS 7088 (stereo LP)/TC-PCS 7088 (stereo cassette)/CDP 7 464462 (stereo compact disc).
- Let It Be, first issued 8 May 1970. Apple [Parlophone] PCS 7096 (stereo LP)/TC-PCS 7096 (stereo cassette)/CDP 746447 2 (stereo compact disc).

#### **11.3.5. Alben ausschließlich in Stereo (International)**

- Past Masters: Volume One, first issued 7 March 1988. CDP 7 90043 2.
- Past Masters: Volume Two, first issued 7 March 1988. CDP 7 90044 2.