

Diplomarbeit

**Welchen Einfluss hat Hintergrundmusik
auf die Beurteilung von Blaufränkisch-
Weinen im Rahmen einer
Blindverkostung?**

vorgelegt von

Dr. Franz-Stephan Oberpfalzer
PKZ 1010271015

zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Arts in Business

am Fachhochschul-Masterstudiengang
Internationales Weinmarketing

Begutachterin: Dr. Eva Derndorfer

Eisenstadt, am 19.09.2012

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, Dr. Franz-Stephan Oberpfalzer (PKZ 1010271015),

(1) dass ich die vorliegende Diplomarbeit mit dem Titel:

Welchen Einfluss hat Hintergrundmusik auf die Beurteilung von
Blaifränkisch-Weinen im Rahmen einer Blindverkostung?

ohne fremde Hilfe erstellt und nur die angeführten Quellen verwendet habe.

(2) Ich versichere, dass ich bisher keine Diplomarbeit oder andere schriftliche Arbeit mit
gleichem oder ähnlichem Thema als Prüfungsarbeit eingereicht habe.

Eisenstadt, am 19.09.2012

(Unterschrift)

Abstract

In recent years, a number of studies have been published dealing with the effect of background music on shopping behaviour and restaurant visits. The main results of these studies prove that the consumer behaviour can be influenced by different types of background music. In this thesis, the hypothesis that background music has an effect on the rating of Blaufränkisch wines is tested.

A review of current literature on this topic is undertaken. In the tasting laboratory at the University of Applied Sciences, 50 adults attend a blind tasting of two Blaufränkisch wines. The blind tasting is done in three groups in two sessions. In each round, the participants get the same wines to evaluate. The only difference is the type of background music played - in one, classical music and in the other, jazz. The control group tastes the same wines without any background music. Data from the blind tasting is collected and analyzed using PSPP software.

The results indicate that background music has an effect on the evaluation of Blaufränkisch wines. The control group without any background music in the blind tasting evaluated the Blaufränkisch wines better than the two groups with music. There is a significant difference in the evaluation between the two music styles. The best ratings are achieved with jazz music followed by classic. The implications of these findings are that wineries can influence the consumers experience to a certain extent by the choice of background music played.

<p>Stichworte: Wein, Weinbewertung, Hintergrundmusik, Blaufränkisch, Jazz & Klassik Keywords: wine, wine rating, background music, Blaufränkisch, jazz & classic</p>
--

Executive Summary

Die Frage der Beeinflussung der Konsumenten durch den bewussten Einsatz von Hintergrundmusik wurde in den letzten Jahrzehnten besonders in Supermärkten, Shopping Centern und Restaurants untersucht. Untersuchungen zum Einfluss von Hintergrundmusik auf die Bewertung und Beurteilung von Weinen wurden jedoch nicht durchgeführt. Erst im Jahr 2012 wurde die erste Studie zu diesem Thema veröffentlicht.

Für sehr viele österreichische Weingüter ist der Ab-Hof Verkauf noch immer eine sehr wichtige Vertriebschiene. Aus diesem Grund wird bei der Gestaltung der Verkostungsräume sehr viel Wert auf das Produkt Wein gelegt, aber kaum Wert auf die Verkaufspsychologie. Für diese Weingüter mit Ab-Hof Verkauf stellt sich die Frage, ob bzw. wie die Bewertung bzw. Beurteilung von Weinen in einem Verkostungsraum durch Hintergrundmusik (positiv) beeinflusst werden kann.

Um diesem Thema auf den Grund zu gehen wurde im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt ein Experiment durchgeführt das folgende Kernfragen beantworten sollte:

Hat das Spielen von Hintergrundmusik einen Einfluss auf die sensorische Bewertung von Blaufränkisch Weinen?

- *Haben die sensorischen Fähigkeiten einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen?*
- *Hat die Affinität zu Musik einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen im Zusammenhang mit Hintergrundmusik?*
- *Hat die Affinität zu Wein einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen im Zusammenhang mit Hintergrundmusik?*

Im Experiment wurden 50 Testpersonen auf drei Gruppen aufgeteilt. Über einen Fragebogen wurde die Affinität der Probanden zu Wein und Musik ermittelt. Am Anfang des Experiments wurden die Probanden basierend auf ihren sensorischen Fähigkeiten in weitere Gruppen unterteilt. Jede Gruppe bekam 2 mal 2 Blaufränkisch Weine zur Verkostung und musste diese in Bezug auf 5 Weinattribute (Säure, Tannine, Kräftigkeit, Intensität und Harmonie) bewerten. Während der Verkostung wurde einmal Jazz und einmal Klassik gespielt um deren Einfluss auf die Bewertung zu evaluieren.

Im Zuge der statistischen Auswertung der Daten wurde überraschender Weise festgestellt, dass entgegen der Erwartung, das Spielen von Hintergrundmusik keine positive Auswirkung auf die Weinbewertungen hat. Weiters konnte gezeigt werden, dass bei Menschen mit guten sensorischen Fähigkeiten (im Unterschied zu jenen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten) die Bewertungen ohne Musik immer besser sind als mit Hintergrundmusik.

Im Zuge des Vergleichs der beiden Musikgenres wurde ebenfalls überraschend festgestellt, dass die Wirkung von Jazz besser war als jene von Klassik. Dies widerspricht der gängigen

Literaturmeinung und kann eventuell auf eine der Limitationen zurückzuführen sein (die Probanden wurden alle an der Fachhochschule Eisenstadt akquiriert und waren zu über 80% jünger als 25 Jahre).

Unter Berücksichtigung der im Zuge der Analyse erkannten Einschränkungen und Rahmenbedingungen sind die Ergebnisse der Studie ein sehr interessanter Anfang für weitergehende Experimente. Eine vertiefende Studie zu diesem Thema sollte Klarheit über den Einfluss von Hintergrundmusik auf den Weinkonsumenten bringen.

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung.....	ii
Abstract.....	iii
Executive Summary	iv
Inhaltsverzeichnis.....	vi
Tabellenverzeichnis.....	viii
Abbildungsverzeichnis.....	ix
Abkürzungsverzeichnis.....	xii
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und zentrale Fragen	1
1.2 Ziele und Nutzen	1
1.3 Methodische Vorgehensweise der Arbeit.....	2
1.4 Aufbau der Arbeit.....	2
2 State of the Art zu „Wein und Musik“	3
3 Empirischer Teil.....	8
3.1 Hypothesen.....	8
3.2 Verkostungen und Tests	9
3.2.1 Testumgebung / Testort.....	9
3.2.2 Weine.....	11
3.2.3 Musik.....	12
3.2.4 Sensorische Methoden	14
3.2.4.1 Dreieckstest	14
3.2.4.2 Hedonische Analyse.....	15
3.2.4.3 Involvement	17
3.2.5 Probendarreichung.....	17
3.2.6 Probanden.....	18
3.2.7 Versuchsanordnung.....	19
3.2.8 Statistische Datenauswertung.....	20
4 Ergebnisse der Arbeit.....	22
4.1 Analyse der Probandendaten	22
4.2 Beantwortung der Hypothesen	23
4.2.1 Hypothese 1.....	24
4.2.2 Hypothese 2.....	26
4.2.2.1 Hypothese 2a.....	26
4.2.2.2 Hypothese 2b.....	28
4.2.2.3 Hypothese 2c.....	31
4.2.2.4 Hypothese 2d	33
4.2.2.5 Hypothese 2e.....	36
4.2.2.6 Hypothese 2f	38
4.3 Schlussfolgerungen	42
4.4 Limitationen	43
4.5 Ausblick.....	44

5	Literaturverzeichnis	46
	Anhang 1.....	49
	Anhang 2.....	51
	Kurzlebenslauf des Autors.....	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mittelwerte der beobachteten Werte in der Vinothek.....	5
Tabelle 2: Mittelwerte in £ ($p < ,05$).....	5
Tabelle 3: Anzahl der verkauften Flaschen bei der jeweiligen Hintergrundmusik	6
Tabelle 4: Auswirkung der Musik auf die Weinbeschreibung	7
Tabelle 5: Analytische Werte der verwendeten Weine	12
Tabelle 6: Rangordnung der klassischen Musikstücke	13
Tabelle 7: Rangordnung der Jazz Musikstücke.....	13
Tabelle 8: Lautstärke der gespielten Hintergrundmusik.....	14
Tabelle 9: Reihenfolge der Proben bei den Dreieckstest.....	15
Tabelle 10: Reihenfolge der dargereichten Blaufränkisch Weine	16
Tabelle 11: Aufteilung der Probanden nach Altersklassen	22
Tabelle 12: Anzahl der richtigen Antworten in den Dreieckstests.....	22
Tabelle 13: Aufteilung der Probanden nach Musik Involvement (ursprünglich).....	23
Tabelle 14: Aufteilung der Probanden nach Wein Involvement (ursprünglich).....	23
Tabelle 15: Aufteilung der Probanden nach Musik Involvement (umcodiert).....	23
Tabelle 16: Aufteilung der Probanden nach Wein Involvement (umcodiert)	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der Zusammenhänge	9
Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die sensorische Wahrnehmung	10
Abbildung 3: Sensoriklabor an der Fachhochschule Eisenstadt.....	10
Abbildung 4: Die Schallquelle (Laptop und Lautsprecher) im Sensoriklabor.....	14
Abbildung 5: „just-about-right“ Skala für die Bewertung von Weinattributen.....	16
Abbildung 6: Fragebatterie zum Thema Wein Involvement	17
Abbildung 7: Probendarreichung in der Kabine und vor der Kabine	18
Abbildung 8: Versuchsanordnung und dargebotene Weine	20
Abbildung 9: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei Wein1 bis Wein4 in Bezug auf Musik	24
Abbildung 10: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre.....	25
Abbildung 11: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre	25
Abbildung 12: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch höher involvierte Weintrinker	27
Abbildung 13: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch höher involvierte Weintrinker	27
Abbildung 14: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch höher involvierte Weintrinker	28
Abbildung 15: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch höher involvierte Weintrinker	28
Abbildung 16: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch Weinlaien.....	29
Abbildung 17: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch Weinlaien.....	30
Abbildung 18: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch Weinlaien....	30
Abbildung 19: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch Weinlaien	31
Abbildung 20: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch Musikliebhaber	32

Abbildung 21: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC in Bezug auf Musikgenre durch Musikliebhaber	32
Abbildung 22: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch Musikliebhaber	33
Abbildung 23: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch Musikliebhaber	33
Abbildung 24: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch musikindifferente Personen.....	34
Abbildung 25: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch musikindifferente Personen.....	35
Abbildung 26: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch musikindifferente Personen.....	35
Abbildung 27: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch musikindifferente Personen.....	36
Abbildung 28: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch gute Sensoriker	37
Abbildung 29: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch gute Sensoriker	37
Abbildung 30: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch gute Sensoriker	38
Abbildung 31: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch gute Sensoriker	38
Abbildung 32: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch schlechte Sensoriker	40
Abbildung 33: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch schlechte Sensoriker	40
Abbildung 34: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel) bei BF10 in Bezug auf Musik durch schlechte Sensoriker	41

Abbildung 35: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=“viel zu wenig“; 5=“viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch schlechte Sensoriker 41

Abkürzungsverzeichnis

ANOVA	analysis of variance
BF10	Blaifränkisch Klassik 2010
DAC	Districtus Austriae Controllatus
DAC09	Eisenberg DAC Reserve 2009
GfK	Gesellschaft für Konsum-, Markt- und Absatzforschung
ÖWM	Österreich Weinmarketing GmbH
ZAMG	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und zentrale Fragen

Für sehr viele österreichische Weingüter ist der Ab-Hof Verkauf eine sehr wichtige Vertriebschiene (bis zu einem Drittel des Umsatzes!). Laut einer GfK Studie werden 48% der österreichischen Weine vom Kunden direkt beim Winzer gekauft (ÖWM 2010). Dieser Prozentsatz ist aber seit Jahren rückläufig. In den meisten Verkostungsräumen wird sehr viel Wert auf das Produkt Wein gelegt, aber kaum Wert auf Verkaufspsychologie. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage ob bzw. wie die Bewertung/Beurteilung von verkosteten Weinen in einem Verkaufs- bzw. Verkostungsraum (beim Winzer vor Ort) durch den bewussten Einsatz von (Hintergrund-) Musik positiv beeinflusst werden kann.

Da die Art der gespielten Hintergrundmusik und auch die Lautstärke eine wesentliche Rolle auf die Wahrnehmung haben und somit Einfluss auf die Bewertung von Weinen nehmen (können), wurde im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt dieser Zusammenhang untersucht.

Mit dieser Arbeit soll folgende Frage beantwortet werden:

Hat das Spielen von Hintergrundmusik einen Einfluss auf die sensorische Bewertung von Blaufränkisch Weinen?

- *Haben die sensorischen Fähigkeiten einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen?*
- *Hat die Affinität zu Musik einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen im Zusammenhang mit Hintergrundmusik?*
- *Hat die Affinität zu Wein einen Einfluss auf die Bewertung von Weinen im Zusammenhang mit Hintergrundmusik?*

1.2 Ziele und Nutzen

Das Ziel der Arbeit besteht darin, empirisch im Labor der FH Eisenstadt herauszufinden ob es einen statistisch relevanten Einfluss von leise gespielter (Hintergrund-) Musik auf die Beurteilung/Bewertung von blind verkosteten Blaufränkisch Weinen gibt.

Der Nutzen der Arbeit besteht darin, aufzuzeigen, welchen Einfluss die Umgebung (in konkreten Fall die Musik) auf die Beurteilung von Weinen hat.

Weingüter können die gewonnenen Erkenntnisse aus dem empirischen Teil dieser Arbeit bei der Planung ihrer Verkostungsräume strategisch durch die Installation von Musiksystemen einsetzen und nutzen.

Ein Nutzen dieser Arbeit für die Wissenschaft kann sich daraus ergeben, dass es auch international kaum Studien zum Einfluss von Musik auf Verkostungsergebnisse gibt (DailyMail 2008, North 2012) und die hier gewonnenen Erkenntnisse als Basis für eine weiterführende Forschung in diesem Feld dienen können.

1.3 Methodische Vorgehensweise der Arbeit

Bei sensorischen Tests wird zwischen hedonischen (subjektiven) und analytischen (objektiven) Methoden unterschieden (Derndorfer 2008, S.31). Bei den objektiven Methoden sind die persönlichen Vorlieben der Probanden irrelevant, jedoch spielen diese bei den subjektiven Methoden eine wesentliche Rolle (Derndorfer 2009, S.47). Für die Erforschung der Wirkung von Hintergrundmusik auf die Bewertung von Blaufränkisch Weinen wurde eine hedonische Methode (die „just-about-right“ Methode) ausgewählt.

Im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt wurde 50 Probanden (30 weiblich und 20 männlich, wobei 82% jünger als 25 Jahre waren) Blaufränkisch Weine zum Verkosten und bezüglich fünf Kategorien zum Bewerten gegeben. Im Hintergrund wurde entweder klassische Musik oder Jazz Musik gespielt. Es wurden immer dieselben Weine zur Verkostung angeboten. Eine Kontrollgruppe ohne Musik wurde ebenfalls gebeten die Weine zu bewerten. Die Probanden mussten einen Fragebogen ausfüllen dessen Daten dann mittel PSPP statistisch aufgearbeitet wurden.

1.4 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in vier Kapitel. Im Kapitel 1 wird ein Überblick über die Fragestellung, die Methodik und den aktuellen Forschungsstand gegeben. Das Kapitel 2 befasst sich eingehend mit der aktuellen Literatur und den aktuellen Forschungsergebnissen. Im Kapitel 3 wird der empirische Teil der Arbeit im Detail dargestellt. Die Ergebnisse der statistischen Auswertung werden im Kapitel 4 präsentiert. Im vierten Kapitel werden auch die Ergebnisse in Bezug zu den in Kapitel 3 aufgestellten Hypothesen diskutiert und ein Ausblick auf die zukünftige Forschung in diesem Bereich gegeben.

2 State of the Art zu „Wein und Musik“

Die Frage der Beeinflussung der Konsumenten durch den bewussten Einsatz von Hintergrundmusik wurde in den letzten Jahrzehnten besonders in Supermärkten, Shopping Centern und Restaurants untersucht.

Beverland, Lim, Morrison & Terziovski (2006) konnten in einer Studie den Einfluss von zum Konsumenten passender und nicht passender Musik auf bestimmte Marken nachweisen. Wenn die Musik im Geschäft zum Musikgeschmack der Kunden passt, so entsteht dadurch eine wesentlich höhere Markenloyalität. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass nicht zu Kunden passende Musik gut zu einer Repositionierung einer Marke verwendet werden kann (man „vergrault“ damit die bestehenden Kunden und spricht ein neues Kundensegment an).

In einem Literaturreview hat Bruner (1990) den bis dahin untersuchten Einfluss von Musik auf die Stimmung von Personen in Bezug auf Marketing zusammengefasst und dies folgendermaßen treffend zusammengefasst: „That music affects human beings in various ways has probably been presumed as long as people have played music. Many marketing practitioners already accept this notion, given that music is increasingly used as a stimulus in the retail environment as well as in radio and television advertising.“

Gueguen, Jacob, Lourel & Le Guellec (2007) konnten in einem zum ersten Mal durchgeführten Experiment unter freiem Himmel zeigen, dass Kunden länger bei einem Verkaufsstand für Spielzeug und „Ramsch“ stehen bleiben, wenn am Stand populäre Musik gespielt wird als wenn keine Musik gespielt wird. Wenn Musik gespielt wurde, sind die Interessenten durchschnittlich 5,27 Minuten am Stand gewesen, hingegen nur 3,72 Minuten wenn keine Musik gespielt wurde.

Herrington & Capella (1996) haben das Kaufverhalten in einem Supermarkt mit Hintergrundmusik untersucht. Das interessante Ergebnis dabei ist, dass nicht die Hintergrundmusik an sich einen Unterschied macht, sondern ob man die gespielte Musik mag. Da dies aber in einem Supermarkt weit schwerer an das Zielpublikum anzupassen ist als z.B. in Restaurants in denen oft ethnische Musik gespielt wird (Sirtaki in einem Griechischen Restaurant oder Neapolitanische Liebeslieder in einem italienischen Restaurant) wird in Supermärkten meistens „nur“ Synthesizermusik gespielt.

Soars (2009) beschreibt die Wichtigkeit der Einkaufsumgebung für den potentiellen Kunden. Laut Soars (2009) wird die Kaufentscheidung von vier wichtigen

Eindrücken gesteuert - Geräusche und Musik, Licht und Farben, Geruch, Haptik. Wenn man nur eine davon nicht beachtet so verliert man sehr schnell seine Kunden die zu einem anderen Anbieter wechseln (wie z.B. die gespielte Musik nicht gefällt oder zu laut ist oder die Qualität der Lautsprecher sehr zu wünschen übrig lässt).

Yalch & Spangenberg (1990) haben in einem Experiment in einem Bekleidungsgeschäft den Effekt von Hintergrund- und Vordergrundmusik getestet. In diesem Experiment konnte gezeigt werden dass die vom Kunden gefühlte Verweildauer von der gespielten Musik abhängt. Die gefühlte Verweildauer war bei Vordergrundmusik bei Jugendlichen und bei Hintergrundmusik bei älteren Kunden kürzer als bei dem jeweils anderen Musikstil. Yalch & Spangenberg (1990) führen dieses Ergebnis darauf zurück dass sich die jeweilige Altersgruppe bei der von ihr normalerweise gehörten Musik wohler fühlt und so die Zeit schneller vergeht. „... the results suggest that shoppers do respond psychologically and behaviorally to environmental factors such as music even though few shoppers consciously note the presence of music.“ (Yalch & Spangenberg 1990)

Caldwell & Hibbert (2002) haben den Einfluss der Musikgeschwindigkeit und das persönliche Gefallen an einem bestimmten Musikstil in einem Restaurant untersucht. Es konnte gezeigt werden, dass die persönlichen Musikvorlieben mehr Einfluss auf die Verweildauer im Restaurant haben als die Musikgeschwindigkeit, jedoch gab es keinen Unterschied in der gefühlten Verweildauer. Einen Zusammenhang zwischen der Musik und dem Rechnungsbetrag konnte nicht hergestellt werden (dieser Zusammenhang konnte nur über die tatsächliche Verweildauer hergestellt werden). Caldwell & Hibbert (2002) konnten in diesem Experiment zeigen dass die Musikgeschwindigkeit keinen signifikanten Einfluss auf die Verweildauer oder den Rechnungsbetrag hat, jedoch der persönliche Musikgeschmack sehr wohl.

In zwei Studien von Areni & Kim (1993) und North, Hargreaves und McKendrick (1999) wurde der Einfluss von Musik auf Weineinkäufe nachgewiesen. Areni & Kim (1993) konnten in Ihrer Studie belegen, dass klassische Hintergrundmusik in einem Weinkeller/Vinothek eher zum Kauf von teuren Weinen anregt als Pop Musik. Es konnte nachgewiesen werden dass bei klassischer Musik mehr Geld ausgegeben wird als bei Top-40 Musik. Interessant bei dieser Studie ist, dass es statistisch betrachtet keine Korrelation zwischen Musik und der Anzahl der gekauften Flaschen, der Anzahl der verkosteten Weine, der Anzahl der begutachteten Weine und der verbrachten Zeit in der Vinothek gab (siehe Tabelle 1).

	klassische Musik	Top-40 Musik
Anzahl der begutachteter Weine	3,93	3,85
Anzahl der „angegriffener“ Weine	1,36	0,97
Anzahl der gekauften Flaschen	0,12	0,07
Gesamtumsatz(US\$)	7,43	2,18
Verbrachte Zeit	11,01	8,97

Tabelle 1: Mittelwerte der beobachteten Werte in der Vinothek

Quelle: adaptiert von Areni & Kim 1993

Der Einfluss von Musik in Restaurants wurde von Sullivan (2002) untersucht. Es wurde der Zusammenhang zwischen Musikgeschwindigkeit (langsam und schnell), Lautstärke (laut und leise), Musikstil (populäre und nicht populäre Musik) und keiner Musik und der Verweildauer im Restaurant und dem ausgegebenen Betrag untersucht. Sullivan (2002) fand heraus dass die Verweildauer im Restaurant stark von der Lautstärke und der Popularität der gespielten Musik abhängt. Bei leiser und populärer Musik waren sowohl die Verweildauer als auch der Rechnungsbetrag signifikant größer. Der Rechnungsbetrag hing allerdings nur von der Lautstärke der Musik ab (je leiser desto höher). Weiters konnte festgestellt werden dass die alleinige Präsenz von Musik sowohl die Verweildauer als auch den ausgegebenen Betrag signifikant steigern.

Den Einfluss von klassischer Musik auf den ausgegebenen Geldbetrag in einem Restaurant konnte von North, Shilcock und Hargreaves (2003) nachgewiesen werden. Wenn in einem Restaurant klassische Musik an Stelle von Pop Musik oder gar keiner Musik gespielt wird, sind die Gäste viel eher bereit mehr Geld auszugeben da die klassische Musik zu einer Art Wertsteigerung der Umgebung und des Erlebnisses Essen führt (siehe Tabelle 2).

Ausgaben in £	Klassische Musik	Pop Musik	Keine Musik
Getränke	8,385	7,550	8,035
Essen	24,130	21,912	21,697
Gesamt	32,515	29,462	29,732

Tabelle 2: Mittelwerte in £ ($p < ,05$)

Quelle: adaptiert von North, Shilcock & Hargreaves 2003

North (1999) hat in seiner Studie nachweisen können dass die gespielte Hintergrundmusik in einem Supermarkt die Entscheidung welcher Wein gekauft wird wesentlich beeinflusst. In einem Englischen Supermarkt hat North an

abwechselnden Tagen französische Akkordeonmusik und Deutsche Blasmusik vor einem Weinregal spielen lassen. Wenn französische Musik gespielt wurde, wurden an diesem Tag zu 77% französische Weine gekauft. Wenn deutsche Musik gespielt wurde, wurden an diesem Tag zu 73% Weine aus Deutschland gekauft (siehe Tabelle 3). North hat über einen Fragebogen zusätzlich erheben können dass die meisten Käufer sich des Zusammenhanges zwischen der gespielten Musik und der Kaufentscheidung absolut nicht bewusst waren – die meisten Befragten haben nicht einmal die Musik als solche bewusst wahrgenommen.

Verkaufte Flaschen	Französische Musik	Deutsche Musik
Französischer Wein	40 (77%)	12 (23%)
Deutscher Wein	8 (27%)	22 (73%)

Tabelle 3: Anzahl der verkauften Flaschen bei der jeweiligen Hintergrundmusik

Quelle: adaptiert von North 1993

Bezüglich des Einflusses von Hintergrundmusik auf den Geschmack von Wein gibt es aktuell nahezu keine wissenschaftlichen Untersuchungen. North (2012) hat als erster den direkten Einfluss von Hintergrundmusik auf die Bewertung von Weinen untersucht. In der Studie wurden 250 Studenten (125 weiblich und 125 männlich mit einem Durchschnittsalter von 21,66 Jahren) gebeten einen Chardonnay und einen Cabernet Sauvignon aus Chile bezüglich vierer vorgegebener Kategorien zu bewerten. In einem Pre-Test hat North mit 5 Studenten die gespielte Hintergrundmusik ausgesucht. Es wurden vier Musikstücke passend zu den vier zu bewertenden Kategorien ausgewählt. Die Kategorien und die zugeordneten Musikstücke sind:

- „powerful and heavy“ - Carl Orff „Carmina Burana“
- “subtile and refined” - Pjotr Tchaikovsky “Blumenwalzer aus Nußknacker”
- “zingy and refreshing “ - Nouvelle Vague “Just Can’t Get Enough”
- “mellow and soft” - Michael Brook “Breakdown”

Die einzelnen Probanden wurden in einen von fünf Verkostungsräumen mit entweder einem Glas Weiß- oder Rotwein geschickt, wurden gebeten den Wein zu trinken und abschließend den Wein bezüglich der vier Kategorien zu bewerten. In vier Räumen lief Musik (jeweils eines der ausgewählten Stücke in einer Endlosschleife) und im fünften Raum war Stille (für die Kontrollgruppe). Die Bewertungen der Weine war in allen Kategorien und bei beiden Weinen dort signifikant höher wo die entsprechende Musik gespielt wurde (siehe Tabelle 4). North schließt in seiner Studie daraus dass es einen direkten Zusammenhang zwischen der gespielten Hintergrundmusik und der Bewertung von Weinen gibt.

	Musik				
Bewertung	keine Musik	zingy and fresh	powerful and heavy	mellow and soft	subtle and refined
zingy and fresh	4,91	6,91	5,25	5,51	5,47
powerful and heavy	4,38	4,71	6,78	4,35	5,88
mellow and soft	5,53	5,51	6,31	7,12	6,68
subtle and refined	4,96	4,81	5,61	4,78	6,47

Tabelle 4: Auswirkung der Musik auf die Weinbeschreibung

Quelle: adaptiert von North 2012

Dieses Ergebnis ist mit anderen Ergebnissen aus der Forschung konsistent. Spence, Shankar und Blumenthal (2010) konnten in einer Studie beweisen dass es einen direkten Zusammenhang zwischen gespielte Musik und dem Geschmack von Eis gibt. In der Studie wurde Eis mit Speck- bzw. Eiergeschmack getestet. Als Hintergrundmusik wurde passend entweder das Geräusch vom Anbraten von Speck bzw. das Gegackere von Hühnern auf einer Farm gespielt. Wenn die passende Hintergrundmusik läuft, wurde der Geschmack nach Speck bzw. Ei von den Probanden wesentlich intensiver wahrgenommen bzw. bewertet. In derselben Studie wurde Probanden eine Auster entweder in einer Holzschale oder in einer Petrischale zum Essen angeboten. Im Hintergrund lief bei der „Holzschalen-Gruppe“ ein Meerrauschen während bei der „Petrischalen-Gruppe“ erneut das Hühnergegackere gespielt wurde. Die Austern wurden in der Holzschale als wesentlich geschmackvoller bewertet als in der Petrischale.

Auf Grund der noch kaum untersuchten Wirkung von Hintergrundmusik auf die Bewertung von Weinen erforscht diese Arbeit den Einfluss von Klassischer Musik und Jazz auf die Bewertung von zwei Blaufränkisch Weinen.

3 Empirischer Teil

3.1 Hypothesen

Die Hauptforschungsfrage dieser Arbeit befasst sich mit dem Einfluss von Hintergrundmusik auf die sensorische Bewertung von Blaufränkisch Weinen. Der Einsatz von Musik zur Stimulation des Kaufverhaltens ist längst alltäglich geworden. Die Bedeutung der Musik im Zusammenhang mit Essen und in Restaurants ist mittlerweile sehr gut untersucht. Jedoch ist der Einfluss von Musik auf die Weinbeurteilung ein noch sehr junges Forschungsfeld woraus sich die erste Haupthypothese ableitet:

H1: Die sensorische Bewertung von Blaufränkisch-Weinen wird durch Klassik und Jazz als Hintergrundmusik positiv beeinflusst.

Der zweite große Bereich, der in dieser Arbeit erforscht werden soll ist, ob die Affinität (das Involvement) zu Musik und Wein einen Einfluss auf die Bewertung von Blaufränkisch Weinen hat (Hawes 1984, Lumpkin 1985). Daraus ergeben sich folgende vier Hypothesen:

H2a: Menschen mit einem hohen Wein Involvement (Profis) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

H2b: Menschen mit einem niederen Wein Involvement (Laien) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

H2c: Menschen mit einem hohen Musik Involvement (Liebhaber) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

H2d: Menschen mit einem niederen Musik Involvement (indifferent) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

Da die sensorischen Fähigkeiten nicht bei jedem gleich ausgeprägt bzw. gleich gut trainiert sind, soll in dieser Arbeit der Zusammenhang zwischen diesen Fähigkeiten, der Bewertung von Blaufränkisch Weinen und Hintergrundmusik überprüft werden. Aus der Abhängigkeit dieser drei Faktoren ergeben sich die folgenden zwei Hypothesen:

H2e: Personen mit guten sensorischen Fähigkeiten bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

H2f: Personen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

Die folgende Abbildung 1 spiegelt die Zusammenhänge zwischen den einzelnen zu überprüfenden Hypothesen wieder.

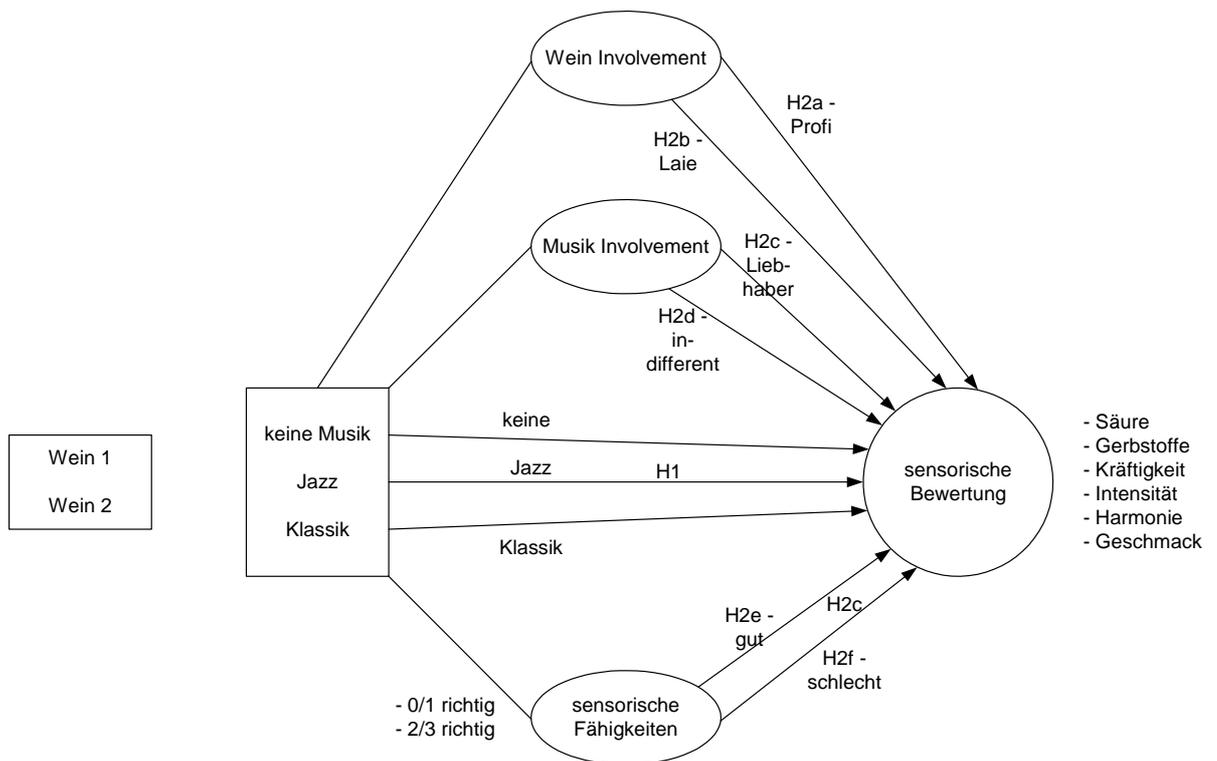


Abbildung 1: Modell der Zusammenhänge

3.2 Verkostungen und Tests

3.2.1 Testumgebung/ Testort

Der Pre-Test wurde Anfang Mai 2012 im Verkostungsraum des Weingutes StephanO in Deutsch Schützen im Südburgenland durchgeführt.

Die Verkostungen wurden im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt vom 12. bis 14. Juni 2012 durchgeführt.

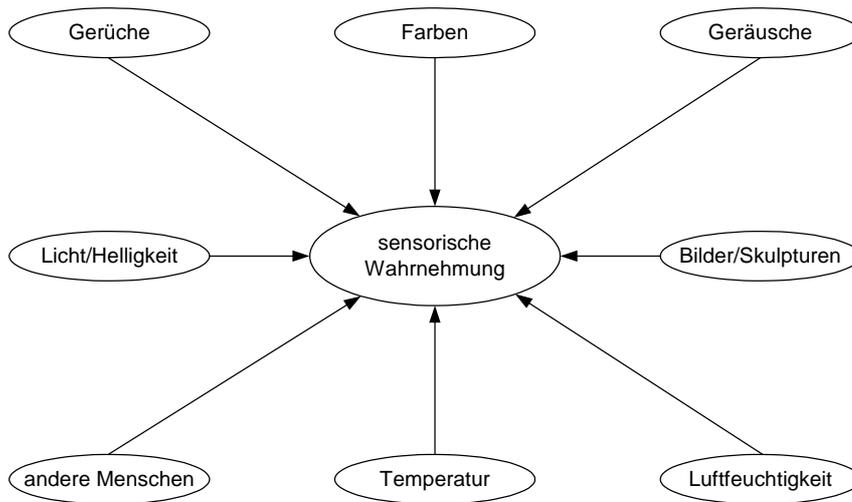


Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die sensorische Wahrnehmung

Das Sensoriklabor bietet 10 Kostkabinen an. Um möglichst viele Einflussfaktoren (siehe Abbildung 2) auszuschließen, ist eine solche Umgebung für die aktuelle Fragestellung notwendig. Im Sensoriklabor können die meisten Umgebungseinflüsse ausgeschaltet werden (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Sensoriklabor an der Fachhochschule Eisenstadt

Da das Wetter (Temperatur, Luftfeuchtigkeit etc.) auf das persönliche Wohlbefinden und somit auf die sensorische Wahrnehmung Einfluss hat, sind in Anhang 1 die Wetterdaten der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für Eisenstadt für die drei Verkostungstage angegeben.

3.2.2 Weine

Das Experiment benötigt zwei Arten von Wein. Für den ersten Teil des Experiments (den drei Dreieckstests) werden zwei ähnliche Weine benötigt. In jedem der drei Dreieckstests müssen die Probanden aus drei Weinproben jene herausfinden, die sich von den anderen beiden unterscheidet sodass die Probanden sensorisch gruppiert werden können. Für den zweiten Teil des Experiments (der hedonische Teil des Experiments) in dem die Weine bei Hintergrundmusik bewertet werden sollen, werden zwei Blaufränkisch Weine benötigt. Die im Experiment verwendeten Methoden werden in Punkt 3.2.4 genau beschrieben.

Für den ersten Teil der Verkostung (die drei Dreieckstests) wurden zwei Weißweine des Jahrgangs 2011 ausgewählt. Es wurden ein klassisch ausgebauter Welschriesling und ein klassisch ausgebauter Grüner Veltliner dafür ausgewählt. Für den Dreieckstest wurden absichtlich keine Rotweine herangezogen da sich im Pre-Test mit 10 Probanden herausgestellt hat, dass die gustatorischen Fähigkeiten besser mit Weißwein erfasst werden konnten. Jeder der 10 Probanden machte einen Dreieckstestdurchgang bestehend aus drei einzelnen Tests mit Rot- und Weißweinen und basierend auf der Zahl der richtigen Wertungen wurde entweder für rot oder weiß entschieden. Im Pre-Test mit Rotwein konnten nur 3 der 10 Probanden mehr als einen der drei Dreieckstest bestehe, wogegen 6 der 10 Probanden mehr als einen der drei Dreieckstest mit Weißwein bestanden.

Die Weinbeschreibungen der vier ausgewählten Weine sehen folgendermaßen aus:

- *Welschriesling Klassik 2011*: „In Donnerskirchen gedeiht unser klassischer Welschriesling auf gut wasserführenden Braunerdeböden, die mit verwittertem Urgestein vermengt sind. Eine duftige Frische nach aprikosen-citrus Aromen, grünem Apfel kombiniert mit einem ausgewogenen Fruchtsäurespiel bereiten Trinkfreude in ihrer typischsten Form.“ (Sommer 2012)
- *Grüner Veltliner Klassik 2011*: „Dieser frisch fruchtige Grüne Veltliner gedeiht auf Urgesteinsverwitterungsböden rund um Donnerskirchen. Durch die optimale Reife an unseren Südosthanglagen wird die feine Würze von einem Hauch Exotik begleitet. Die feinduftige Veltlinernase steht für einen typischen Österreicher.“ (Sommer 2012)
- *Blaufränkisch Klassik 2010*: „Der klassisch ausgebaute Blaufränkisch von unseren jungen Rebanlagen in Deutsch Schützen spiegelt die Charakteristik des Blaufränkisch in seiner reinsten Form wieder. Ein Hauch von Pfeffer und

Mineralik, unterstützt von einer frischen Säure umspielt die typischen Beerenaromen dieses Blaufränkisch.“ (StephanO 2012)

- *Eisenberg DAC Reserve 2009*: „Aus unseren ältesten Weingären am Eisenberg und in Deutsch Schützen kommt dieser kräftig fruchtige Vertreter des Blaufränkisch. Ein kräftiges Tanningerüst unterstützt von feinsten Mineralik und Frucht macht diese Reserve zu einem reinen Trinkvergnügen.“ (StephanO 2012)

Die analytischen Werte der ausgewählten vier Weine werden in Tabelle 5 näher beschrieben:

Wein	Alkohol	Säure	Restzucker	Extrakt
Welschriesling 2011	11,5 Vol. %	6,4 g/l	1,9 g/l	18,4 g/l
Grüner Veltliner 2011	12,0 Vol. %	6,0 g/l	1,8 g/l	19,8 g/l
Blaufränkisch Klassik 2010	13,0 Vol. %	5,5 g/l	1,0 g/l	21,9 g/l
Eisenberg DAC Reserve 2009	13,5 Vol. %	5,7 g/l	1,0 g/l	24,5g/l

Tabelle 5: Analytische Werte der verwendeten Weine

Für den hedonischen Teil der Verkostung zur Untersuchung des Einflusses von Hintergrundmusik wurden zwei Blaufränkisch Weine des Weingutes StephanO ausgesucht. Es wurde ein klassisch im Stahltank ausgebauter Blaufränkisch 2010 und ein im 510 Liter Fass gereifter Eisenberg DAC Reserve 2009 Wein ausgewählt. Die beiden unterschiedlichen Weintypen wurden absichtlich gewählt um eventuell eine weitere Auswertungsebene des empirischen Datenmaterials zu haben (macht die Musik einen Unterschied bei unterschiedlichen Weintypen).

3.2.3 Musik

Im Zuge eines Pre-Tests wurden 10 Probanden je 12 Musikstücke aus den Bereichen Klassik und Jazz vorgespielt. Bei der Auswahl der Musikstücke wurde darauf geachtet dass es sich durchwegs um Instrumentalstücke handelt sodass eine Irritation der Probanden durch Singstimmen ausgeschlossen werden kann. Die Probanden sollten die Stücke so reihen dass jene mit dem höchsten emotionalen Charakter (unabhängig ob es sich um eine positive oder negative Emotion handelt) an oberster Stelle sind. Tabelle 6 zeigt die Gesamtreihung der Musikstücke aus dem Klassik Bereich und Tabelle 7 die Reihung aus dem Jazz Bereich.

Rang	Musikstück
1	Wagner „Walkürenritt - Die Walküre“
2	Mozart „Ouverture - Die Zauberflöte“
3	Verdi „Preludio - La Traviata“
4	Mozart „Requiem“
5	Schubert „Symphonie #8“
6	Verdi „Triumphmarsch - Aida“
7	Beethoven „Symphonie #3“
8	Bach „Tocatta und Fuge in D moll“
9	Tchaikovsky „Klavierkonzert #1“
10	Beethoven „Symphonie #9“
11	Mozart „Ouverture - Figaros Hochzeit“
12	Mozart „Eine kleine Nachtmusik“

Tabelle 6: Rangordnung der klassischen Musikstücke

Rang	Musikstück
1	Hans Dulfer „Streetbeats“
2	Joe Zawinul „The Beginning“
3	Mark Knopfler „Going Home“
4	Herb Alpert „Wild Romance“
5	Keith Jarrett „The Rich (And The Poor)“
6	Candy Dulfer „Funky“
7	Pat Metheny, Dave Brubeck & B.B. King „Ol' Bill Basie“
8	Miles Davis „Pharao's Dance“
9	Miles Davis & Gil Evans „Concierto De Aranjuez“
10	Cannonball Adderley „Mercy, Mercy, Mercy“
11	Dave Brubeck „Unsquare Dance“
12	Dave Brubeck „Take Five“

Tabelle 7: Rangordnung der Jazz Musikstücke

Durch diese Vorselektion wurden aus jedem Bereich die sechs am wenigsten emotional behafteten Musikstücke ausgewählt und für die Verkostung im Sensoriklabor in iTunes als eigene endlos Playlisten angelegt. Die Musik wurde bei den Verkostungen direkt von einem Netbook mit angeschlossenem Lautsprecher gespielt. Der Laptop befand sich am Ende des Raums in der Mitte zwischen den beiden Verkostungskabinenreihen (siehe Abbildung 4).



Abbildung 4: Die Schallquelle (Laptop und Lautsprecher) im Sensoriklabor

Die Messung der Lautstärke der Musikstücke wurde mittels eines digitalen Schallpegelmessgerätes (GM1351) durchgeführt. Tabelle 8 zeigt die gemessenen Lautstärken für beide Musikstile (minimal und maximal) in Abhängigkeit von der Distanz vom Lautsprecher. Als „Stille“ wurde ein Wert von 34,6 dB gemessen (hier lief nur das Netbook, die Beleuchtung und die Klimaanlage der Fachhochschule).

Ort	Jazz		Klassik	
	min dB	max dB	min dB	max dB
Lautsprecher	39,9	56,2	39,3	59,9
3m Abstand (1. Kabine)	36,9	46,3	37,4	42,3
5m Abstand (2./3. Kabine)	35,9	39,4	36,3	40,3
8m Abstand (5. Kabine)	35,6	37,8	35,4	38,6

Tabelle 8: Lautstärke der gespielten Hintergrundmusik

3.2.4 Sensorische Methoden

3.2.4.1 Dreieckstest

Zur Klassifizierung der sensorischen Fähigkeiten der Probanden wurde vor dem eigentlichen hedonischen Teil des Experiments drei Dreieckstests durchgeführt.

Die Probanden wurden in diesen Tests aufgefordert aus drei randomisierten Weinen jeweils jenen herauszufinden, der sich von den beiden anderen unterscheidet (Derndorfer 2009, S.50). Basierend auf diesem Test wurden in der statistischen Auswertung die Probanden in zwei Gruppen eingeteilt. Jene Probanden, die in den drei Tests keine oder nur eine richtige Antwort angekreuzt haben, wurden in eine Gruppe der sensorisch nicht so sensiblen Probanden zusammengefasst. Jene die zwei oder drei richtige Antworten gegeben haben, wurden in eine zweite Gruppe der sensorisch guten Probanden zusammengefasst.

Da die drei Dreieckstests zur Gruppierung der Probanden verwendet werden sollen, wurden nicht alle sechs möglichen Varianten der Probendarreichung sondern nur drei ausgewählt. In den drei Tests wurden der Welschriesling (WR) und der Grüne Veltliner (GV) wie in Tabelle 9 dargestellt dargereicht (randomisierte Nummern in Klammer):

Test 1	WR (347)	GV (951)	GV (065)
Test 2	GV (853)	GV (712)	WR (547)
Test 3	GV (239)	WR (855)	WR (145)

Tabelle 9: Reihenfolge der Proben bei den Dreieckstest

Wie die Dreieckstests im Fragebogen angegeben sind, ist in Anhang 2 zu sehen.

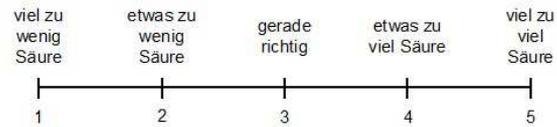
3.2.4.2 Hedonische Analyse

Der hedonische Teil umfasst die Bewertung von insgesamt vier Weinen. Die Probanden sollen die Weine mittels eines „just-about-right“ Tests beurteilen. „just-about-right“ Skalen werden sehr gerne bei Konsumentenverkostungen zwecks der Abfrage der Beliebtheit eines Produktes eingesetzt. Durch diese Methode ist es möglich spezifische Produkteigenschaften zu bewerten und mögliche Produktprobleme zu identifizieren (Derndorfer 2009, S. 86; Popper 2004, S. 891). „just-about-right“ Skalen sind bipolare Skalen (siehe Abbildung 5). Sie bestehen aus zwei Endpunkten („viel zu wenig“ und „viel zu viel“) und einem Mittelpunkt, welcher die „genau-richtig“ Kategorie darstellt (Moskowitz, 2003, S. 147). Anhand von „just-about-right“ Tests bewerten Konsumenten ein Produkt in dem sie es einerseits gegen die eigene Idealvorstellung vergleichen und andererseits, in dem die „richtige“ Intensität von Produktattributen beurteilt werden (Moskowitz 2003, S. 156).

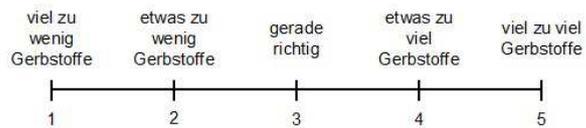
Wein 1 (Wein 457)



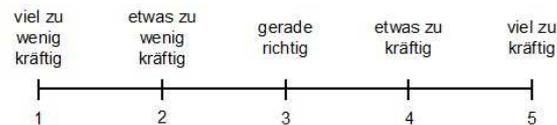
Bewerten Sie die Säure des vorgestellten Weines 457



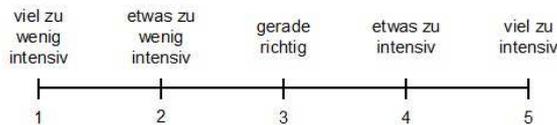
Bewerten Sie die Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe des vorgestellten Weines 457



Bewerten Sie die Kräftigkeit des vorgestellten Weines 457



Bewerten Sie die Intensität des vorgestellten Weines 457



Bewerten Sie die Harmonie des vorgestellten Weines 457

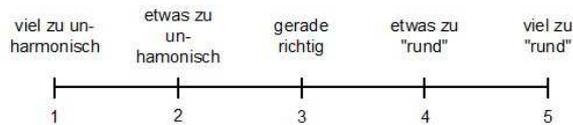


Abbildung 5: „just-about-right“ Skala für die Bewertung von Weinattributen

Bei den vier Weinen handelt es sich zweimal um die gleichen Weine in unterschiedlicher Reihenfolge. Es wurde ein Blaufränkisch 2010 (BF10) und eine Eisenberg DAC Reserve 2009 (DAC09) dargereicht. Die Reihenfolge der Weine ist in Tabelle 10 dargestellt.

	Wein	Randomisierte Nummer
Wein 1	BF10	457
Wein 2	DAC09	698
Wein 3	DAC09	723
Wein 4	BF10	141

Tabelle 10: Reihenfolge der dargereichten Blaufränkisch Weine

Im „just-about-right“ Test wurden folgende Attribute der Weine abgefragt:

- Säure
- Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe
- Kräftigkeit
- Intesnität
- Harmonie

Zusätzlich wurde noch eine qualitative Gesamtbeurteilung der Weine abgefragt.

Die genauen Fragestellungen zu den einzelnen Weinen kann in Anhang 2 im Fragebogen nachgelesen werden.

3.2.4.3 Involvement

Mittels zweier Fragebatterien zum Thema Involvement bei Musik und Wein wurde am Schluss jeder Proband bezüglich seiner Vorlieben bei Musik und Wein (siehe Abbildung 6) befragt und statistisch kategorisiert.

Wie sehr treffen folgende Aussagen bezüglich Wein auf Sie zu?

<p>☒ Wein spielt in meinem Leben eine wichtige Rolle</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu</p>	<p>stimme ich nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise zu</p>	<p>stimme ich zu</p>	<p>stimme ich absolut zu</p>
	1	2	3	4	5	6
<p>Wein ist für mich so wichtig, dass ich mehr Geld dafür ausbebe als ich eigentlich sollte</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu</p>	<p>stimme ich nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise zu</p>	<p>stimme ich zu</p>	<p>stimme ich absolut zu</p>
	1	2	3	4	5	6
<p>Es ist mir sehr wichtig als ein großer Weinkenner anerkannt zu sein</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu</p>	<p>stimme ich nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise zu</p>	<p>stimme ich zu</p>	<p>stimme ich absolut zu</p>
	1	2	3	4	5	6
<p>Die Auswahl von Weinen ist eine meiner Lieblingsbeschäftigungen</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu</p>	<p>stimme ich nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise zu</p>	<p>stimme ich zu</p>	<p>stimme ich absolut zu</p>
	1	2	3	4	5	6
<p>Ich würde mein Geld lieber für Wein als für etwas Anderes ausgeben</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu</p>	<p>stimme ich nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise nicht zu</p>	<p>stimme ich teilweise zu</p>	<p>stimme ich zu</p>	<p>stimme ich absolut zu</p>
	1	2	3	4	5	6

Abbildung 6: Fragebatterie zum Thema Wein Involvement

Die beiden Fragebatterien wurden in Anlehnung an eine bestehende Skala (Bruner, Hensel & James 2005, S. 119) für Präferenzen beim Kleidungseinkauf entwickelt.

3.2.5 Probendarreichung

Die Weine wurden in einem an der Fachhochschule verwendeten Standard Verkostungsglas dargereicht. Jedem Probanden wurden 13 Proben zur Verkostung gegeben (3x3 Weine im Dreieckstest und 2x2 Weine im hedonischen Test). Pro Probe wurden 50ml Wein eingeschenkt. Die Weißweine wurden im

Vorbereitungsraum auf 10°C und die Rotweine auf 17°C vorgekühlt. Den Proben wurden randomisierte dreistellige Nummern zugeordnet sodass (auch bei gleichen Weinen) es keine Möglichkeit des einfachen Wiedererkennens gibt. Zur Neutralisation des Geschmackssinns wurde den Probanden Wasser angeboten. Die Probanden wurden aktiv aufgefordert in der 5 Minütigen Pause zwischen den beiden hedonischen Tests den Gaumen mit einem Schluck Wasser zu spülen und somit zu neutralisieren. Abbildung 7 zeigt die Kostkabine aus Sicht des Probanden und von außen. In Abbildung 7 ist gut die Umgebung für die Probanden zu erkennen (Wasser, Wasserglas, Ausgießer, Fragebogen, Platzierungshilfe für die Proben) und auch die Art wie die Proben den Probanden dargeboten wurden.



Abbildung 7: Probendarreichung in der Kabine und vor der Kabine

3.2.6 Probanden

Die 10 Probanden für den Pre-Test wurden im privaten Freundeskreis akquiriert. Die Probanden waren zwischen 20 und 30 Jahren alt und zu 50% weiblich und zu 50% männlich.

Die Probanden für den tatsächlichen Test wurden in den drei Tagen direkt an der Fachhochschule Eisenstadt angeworben. Mit Zustimmung der Studiengangsleitung „Internationale Wirtschaftsbeziehungen“ konnten aus drei Jahrgängen des Bachelorstudiums und aus einem Jahrgang des Masterstudiums Probanden rekrutiert werden. Bei der Auswahl der Probanden wurde kein gesteigerter Wert auf das Alter (82% der Probanden waren jünger als 25 Jahre) und das Geschlecht (60% weiblich und 40% männlich) gelegt. Das einzige Auswahlkriterium für die Probanden war, dass diese zumindest manchmal Wein trinken und Wein nicht völlig negativ gegenüber eingestellt waren.

3.2.7 Versuchsanordnung

Insgesamt wurden 50 Probanden in das Experiment eingeschlossen. Jeder Proband bekam 13 Weine zu verkosten und in einem Fragebogen zu bewerten. 34 Probanden verkosten die Weine mit Hintergrundmusik und 16 ohne Hintergrundmusik. Da die Probanden direkt an der Fachhochschule Eisenstadt akquiriert wurden, waren die einzelnen Versuchsgruppen unterschiedlich groß. Bei 17 Probanden wurde zuerst Jazz und dann Klassik als Hintergrundmusik gespielt. Bei weiteren 17 Probanden wurde zuerst Klassik und dann Jazz als Hintergrundmusik gespielt. 16 Probanden dienten als Kontrollgruppe und verkosteten die Weine ganz ohne Hintergrundmusik.

Der Ablauf des Versuchs ist in Abbildung 8 dargestellt. Im ersten Teil werden drei Dreieckstests mit Weißwein durchgeführt um die Probanden zu gruppieren. Danach bekommt jede Gruppe (entweder mit Jazz, Klassik oder ganz ohne Musik) zwei anonymisierte Rotweinproben und muss diese mittels der „just-about-right“ Methode in Bezug auf Attribute und des Gesamteindrucks bewerten. Danach muss jede Gruppe eine 5 minütige Pause zur Regeneration einlegen. In dieser Pause werden die Probanden aufgefordert mittels des bereit gestellten Wassers den Gaumen zu neutralisieren. Die Pause wird auch dazu benutzt um bei den beiden Musikgruppen die Musikstil (Jazz/Klassik) zu wechseln. Nach der Pause bekommen die Probanden erneut zwei anonymisierte Rotweinproben – die beiden Weine sind allerdings identisch mit den beiden vorher gereichten Weinen, allerdings in geänderter Reihenfolge. Die beiden Rotweine müssen nun so wie vor der Pause bewertet werden. Abschließend müssen alle Probanden den letzten, vierten Teil des Fragebogens mit den demographischen Fragen beantworten.

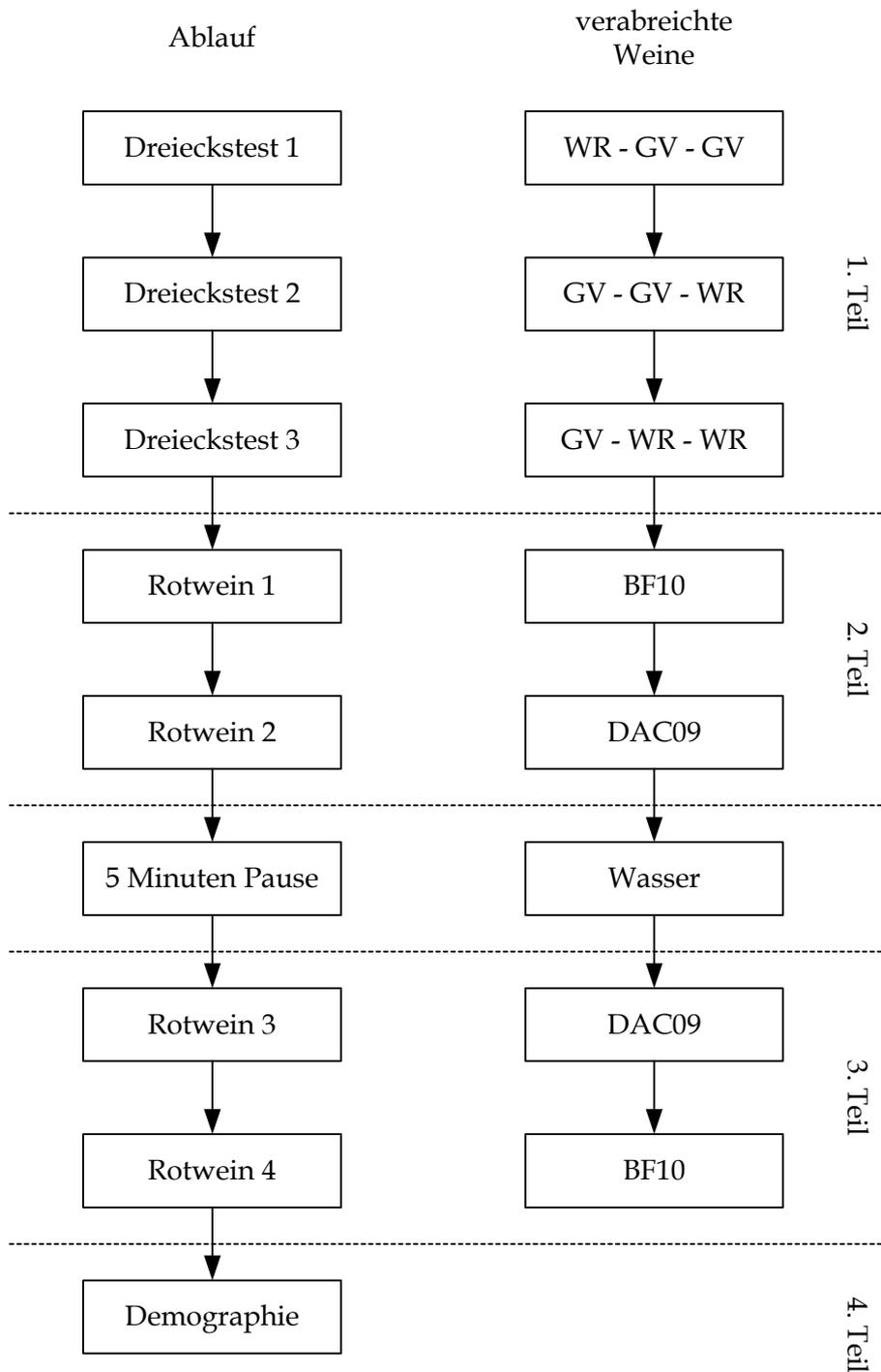


Abbildung 8: Versuchsanordnung und dargebotene Weine

3.2.8 Statistische Datenauswertung

Die Datenerhebung im Sensoriklabor der Fachhochschule wurde mittels Fragebogen durchgeführt. Der Fragebogen wurde dann codiert und die einzelnen Fragebögen wurden in PSPP Version 0.7.8 eingegeben.

Mittels der Häufigkeitsverteilung werden die einzelnen Basisattribute des Experiments berechnet (z.B. die Anzahl der Frauen und Männer).

Die statistische Auswertung der Weinbewertungen erfolgt auf Grund der Einschränkungen der PSPP Software (es ist keine 2-way ANOVA möglich) mittels eines zweistufigen Verfahrens. In der ersten Stufe werden die Daten durch einen Filter gruppiert (z.B. hohes und niederes Wein Involvement) und im zweiten Schritt wird ein T-Test für unabhängige Stichproben angewendet. Der T-Test dient dazu die Mittelwerte von zwei unabhängigen Teilstichproben zu vergleichen und herauszufinden ob sich diese Mittelwerte signifikant ($p < 0,05$) unterscheiden. Die Voraussetzung für den Einsatz des T-Tests sind:

- Die Stichproben sind wirklich unabhängig.
- Zur Berechnung der (sinnvollen) Mittelwerte müssen die Daten mindestens Inverallskalenniveau aufweisen.
- Die beiden zu vergleichenden Stichproben müssen eine Normalverteilung aufweisen.
- Die Varianzen müssen homogen (d.h. im Wesentlichen gleich) sein.

Da diese Voraussetzungen bei den erhobenen Daten erfüllt werden, wird der T-Test für unabhängige Stichproben zur Auswertung der Daten herangezogen.

4 Ergebnisse der Arbeit

4.1 Analyse der Probandendaten

In der Laborstudie wurden insgesamt 50 Personen getestet. Von den 50 Personen waren 30 (60%) weiblich und 20 (40%) männlich. 41 Probanden (82%) waren zum Zeitpunkt des Experiments unter 25 Jahre, 4 Probanden (8%) waren zwischen 25 und 35 Jahren, 4 Probanden (8%) waren zwischen 36 und 45 Jahren und 1 (2%) Proband war zwischen 46 und 55 Jahren (siehe Tabelle 11).

Altersklasse	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
unter 25	41	82%
25 - 35	4	8%
36 - 45	4	8%
46 - 55	1	2%
älter	0	0%

Tabelle 11: Aufteilung der Probanden nach Altersklassen

Bei den drei Dreieckstests zur Gruppierung der Probanden konnten 14 (28%) keinen der drei Tests richtig beantworten, 14 (28%) konnten einen Test richtig beantworten, 13 (26%) konnten zwei Tests richtig beantworten und 9 (18%) Probanden konnten alle drei Dreieckstests richtig beantworten. Aus den Probanden mit null und einer richtigen Antwort wurde die erste (schlechte Sensoriker) und aus den restlichen die zweite sensorische Gruppe (gute Sensoriker) gebildet. In der ersten Gruppe sind somit 28 (56%) der Probanden und in der zweiten Gruppe 22 (44%) der Probanden (siehe Tabelle 12).

Anzahl richtiger Antworten	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
0	14	28%
1	14	28%
2	13	26%
3	9	18%

Tabelle 12: Anzahl der richtigen Antworten in den Dreieckstests

Die beiden Fragebatterien am Schluss des Fragebogens zum Involvement in Musik und Wein wurden ebenfalls zur Gruppierung der Probanden verwendet. Die Gruppierung erfolgte so dass die Summe der angegebenen Punkte gebildet wurde (maximal 30 Punkte) und jene mit bis zu 15 Punkten in die Gruppe mit einem geringen Involvement und jene über 15 Punkte in die Gruppe mit einem hohen

Involvement gegeben wurden. Dies ergab bei 17 (34%) Probanden ein geringes Musik Involvement und bei 33 (66%) ein hohes Musik Involvement (siehe Tabelle 13). Bei 38 (76%) Probanden wurde so ein geringes Wein Involvement und bei 12 (24%) ein hohes Wein Involvement festgestellt (siehe Tabelle 14).

Musik Involvement	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
hoch	33	66%
nieder	17	34%

Tabelle 13: Aufteilung der Probanden nach Musik Involvement (ursprünglich)

Wein Involvement	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
hoch	12	24%
nieder	38	76%

Tabelle 14: Aufteilung der Probanden nach Wein Involvement (ursprünglich)

Auf Grund der extrem ungleichen Verteilung der so gebildeten Gruppen musste eine zweite Codierung vorgenommen werden. Die Grenze für ein hohes Musik Involvement wurde von über 15 auf über 18 Punkte angehoben. Die Grenze für ein hohes Wein Involvement wurde von größer 15 auf größer 12 Punkte gesenkt. Diese Umcodierung ergab bei 24 (48%) Probanden ein geringes Musik Involvement und bei 26 (52%) ein hohes Musik Involvement (siehe Tabelle 15). Bei 25 (50%) Probanden wurde so ein geringes Wein Involvement und bei 25 (50%) ein hohes Wein Involvement festgestellt (siehe Tabelle 16).

Musik Involvement	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
hoch	26	52%
nieder	24	48%

Tabelle 15: Aufteilung der Probanden nach Musik Involvement (umcodiert)

Wein Involvement	Anzahl der Probanden	Prozent der Probanden
hoch	25	50%
nieder	25	50%

Tabelle 16: Aufteilung der Probanden nach Wein Involvement (umcodiert)

4.2 Beantwortung der Hypothesen

Bei der Beantwortung und Diskussion der aufgestellten Hypothesen sind immer die im Abschnitt 4.4 angeführten Limitationen dieser Studie zu beachten.

4.2.1 Hypothese 1

H1: Die sensorische Bewertung von Blaufränkisch-Weinen wird durch Klassik und Jazz als Hintergrundmusik positiv beeinflusst.

Es konnte nur für den Wein2 ein signifikanter Unterschied bei der Gesamtbewertung nachgewiesen werden. Wein2 schmeckt ohne Musik signifikant ($p=0,02$) besser als mit Musik. Auf Grund dieses Ergebnisses muss die Hypothese 1 Verworfen werden. Es besteht *kein* nachweisbarer positiver Effekt von Hintergrundmusik auf die Gesamtbewertung von Blaufränkisch Weinen.

Um auch den Einfluss der Musik auf die hedonische Bewertung der Attributintensitäten zu erheben, wurden letztere Daten im ersten Schritt transformiert, da das Optimum bei der „just-about-right“ Skala in der Skalenmitte bei 3 liegt. Die Werte 1 (viel zu wenig) und 5 (viel zu viel) wurden auf 1, die Werte 2 (etwas zu wenig) und 4 (etwas zu viel) auf 2 und der Wert 3 auf 3 umcodiert. Durch diese Umcodierung konnten jedoch keine weiteren signifikanten Unterschiede zwischen den Weinbewertungen gefunden werden (siehe Abbildung 9).

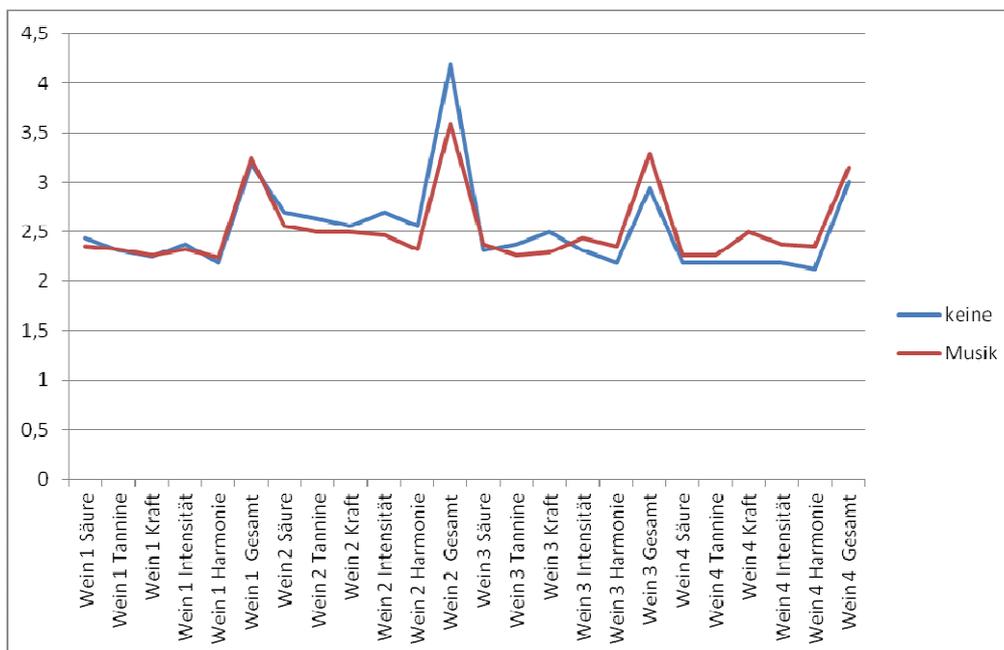


Abbildung 9: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei Wein1 bis Wein4 in Bezug auf Musik

Um eine direkte Auswirkung von Jazz bzw. Klassik auf die Weinbewertungen untersuchen zu können, wurden die Originaldatensätze so umcodiert, dass aus den Weinen eins bis vier nur noch die beiden wirklich verabreichten Weine BF10 und DAC09 als Datensätze übrig geblieben sind.

Aus dem neu codierten Datensätzen konnte absolut kein statistischer signifikanter Unterschied bei den Weinbewertungen basierend auf der einen oder andern Musikstil nachgewiesen werden (siehe Abbildung 10 und Abbildung 11).

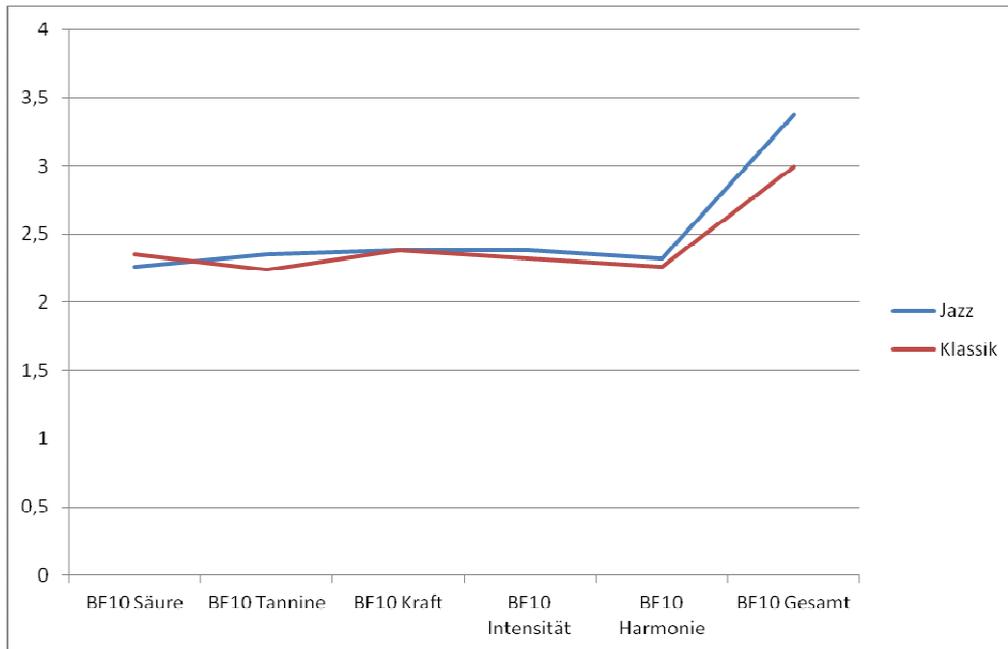


Abbildung 10: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre

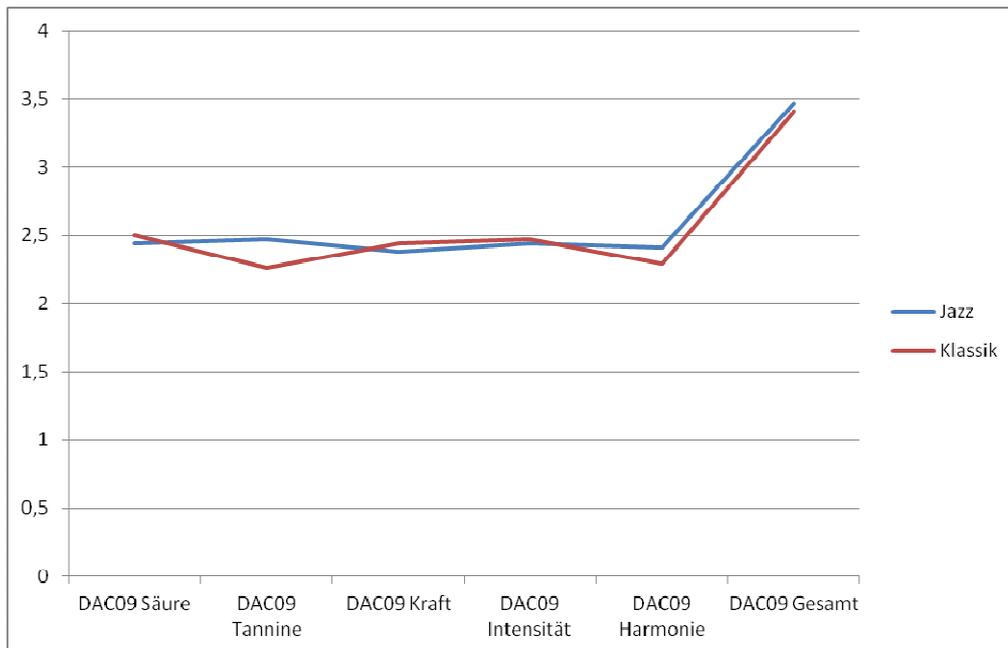


Abbildung 11: H1 Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre

4.2.2 Hypothese 2

4.2.2.1 Hypothese 2a

H2a: Menschen mit einem hohen Wein Involvement (Profis) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

Basierend auf einer 5%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Weingesamtbewertungen gefunden werden. Bei einer 10%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit wird Wein2 *ohne* Musik signifikant ($p=0,06$) besser bewertet als mit Hintergrundmusik. Auf Basis der Mittelwerte ist aber ersichtlich, dass die Weine 1, 3 und 4 *mit* Musik im Durchschnitt besser bewertet werden als ohne Hintergrundmusik.

Bei den einzelnen Weinattributen konnten nach der bei Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung weitere statistisch signifikante Bewertungsunterschiede bei den einzelnen Weinattributen gefunden werden. Die Säure bei Wein2 wird ohne Hintergrundmusik signifikant besser/angenehmer ($p=0,03$) bewertet als mit Musik. Bei Wein3 wird die Kraft ohne Musik signifikant besser/stärker ($p=0,00$) bewertet als mit Hintergrundmusik. Bei einer 10%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit wird auch bei Wein4 die Kraft ohne Musik besser/stärker ($p=0,09$) bewertet.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurden bei Personen mit einem hohen Wein Involvement keine weiteren signifikanten Unterschiede sichtbar. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte jedoch ein überraschender Unterschied festgestellt werden. Bei BF10 ist die Bewertung mit Jazzmusik im Mittel meist besser als bei Klassik (siehe Abbildung 12). Hingegen wird DAC09 bei klassischer Musik (siehe Abbildung 13) im Mittel meist besser bewertet als bei Jazzmusik (ganz im Unterschied zu den Personen mit einem niedrigen Wein Involvement!).

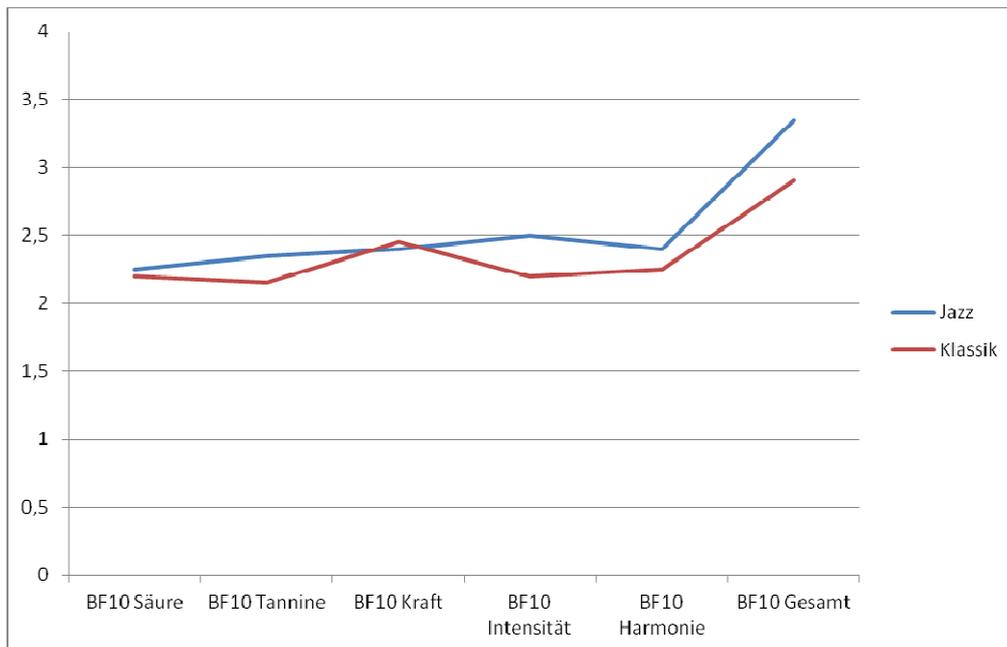


Abbildung 12: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch höher involvierte Weintrinker

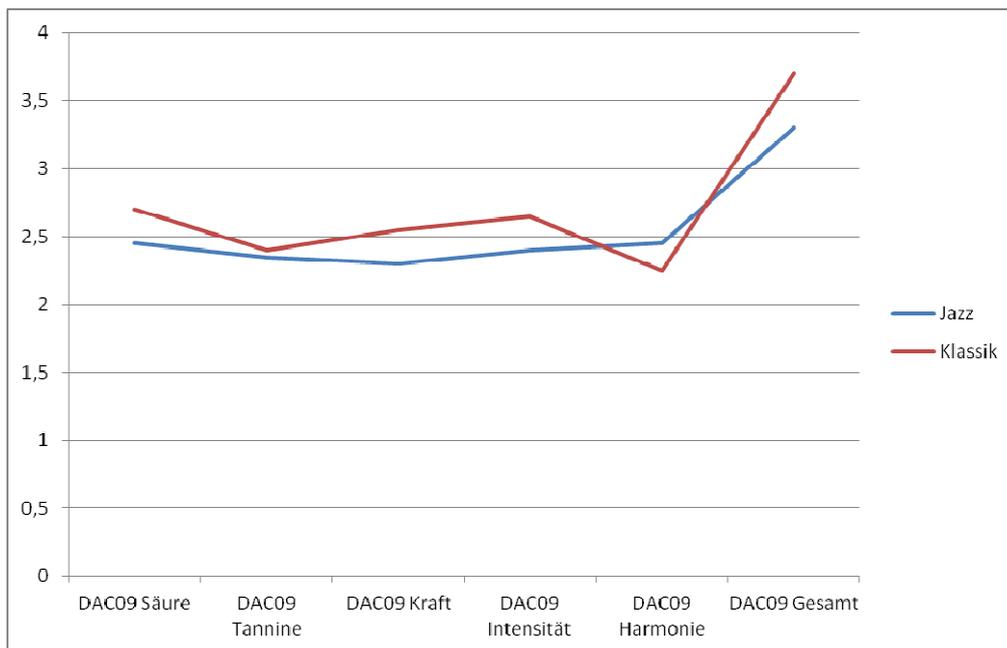


Abbildung 13: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch höher involvierte Weintrinker

Weiters konnte für die Gruppe mit hohem Wein Involvement durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 im Mittel *mit* Hintergrundmusik besser waren als ohne (siehe Abbildung 14). Für DAC09 gibt es bei den Mittelwerten keinen Trend (siehe Abbildung 15).

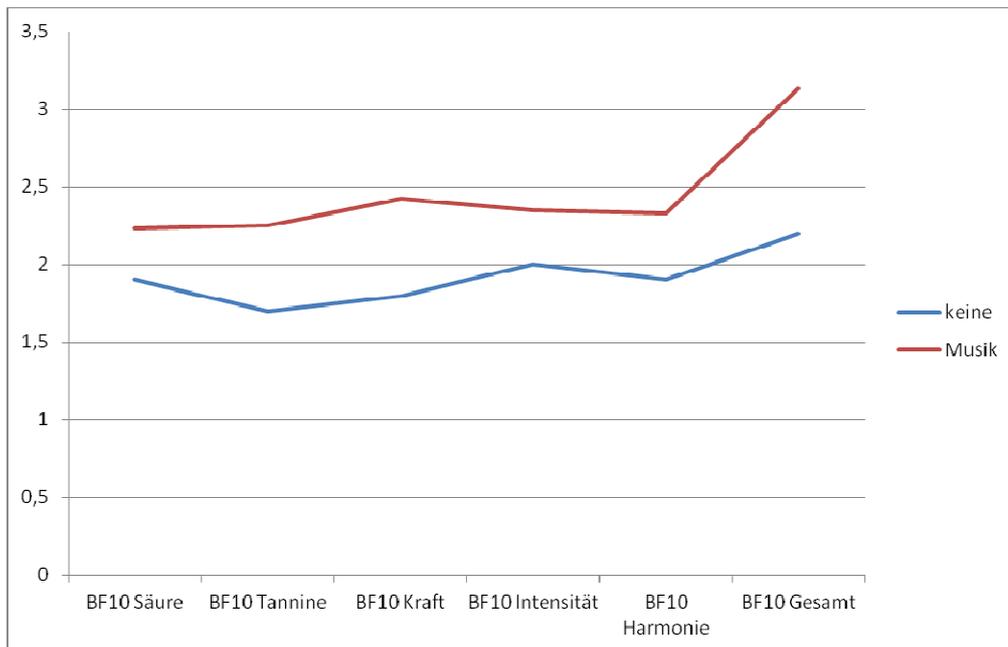


Abbildung 14: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch höher involvierte Weintrinker

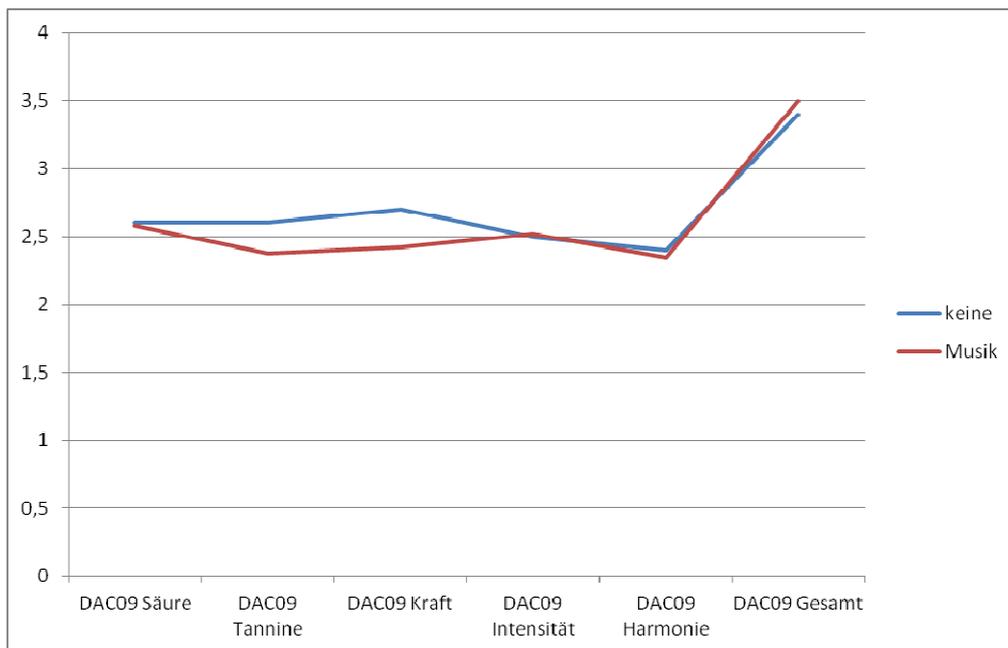


Abbildung 15: H2a Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch höher involvierte Weintrinker

4.2.2.2 Hypothese 2b

H2b: Menschen mit einem niederen Wein Involvement (Laien) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

Basierend auf einer 5%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Weingesamtbewertungen gefunden werden. Bei einer 10%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit wird Wein2 ohne Musik erneut signifikant ($p=0,08$) besser bewertet als mit Hintergrundmusik. Außer bei Wein2 gibt es auch keine auffälligen Unterschiede bei den Mittelwerten. Auf Basis einer 5%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit kann die Hypothese 2b somit angenommen werden.

Bei den einzelnen Weinattributen konnten nach der bei Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung keine weiteren statistisch signifikanten Bewertungsunterschiede bei den einzelnen Weinattributen gefunden werden.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurden zwei weitere signifikante Unterschiede sichtbar. Die Tannine ($p=0,01$) und die Gesamtbewertung ($p=0,07$) von DAC09 sind signifikant besser wenn im Hintergrund Jazzmusik an Stelle von Klassik läuft. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte ein überraschender Unterschied festgestellt werden. Bei BF10 sind die Mittelwerte bei Klassikmusik meistens besser (siehe Abbildung 16) und bei DAC09 sind diese bei Jazzmusik (siehe Abbildung 17) besser.

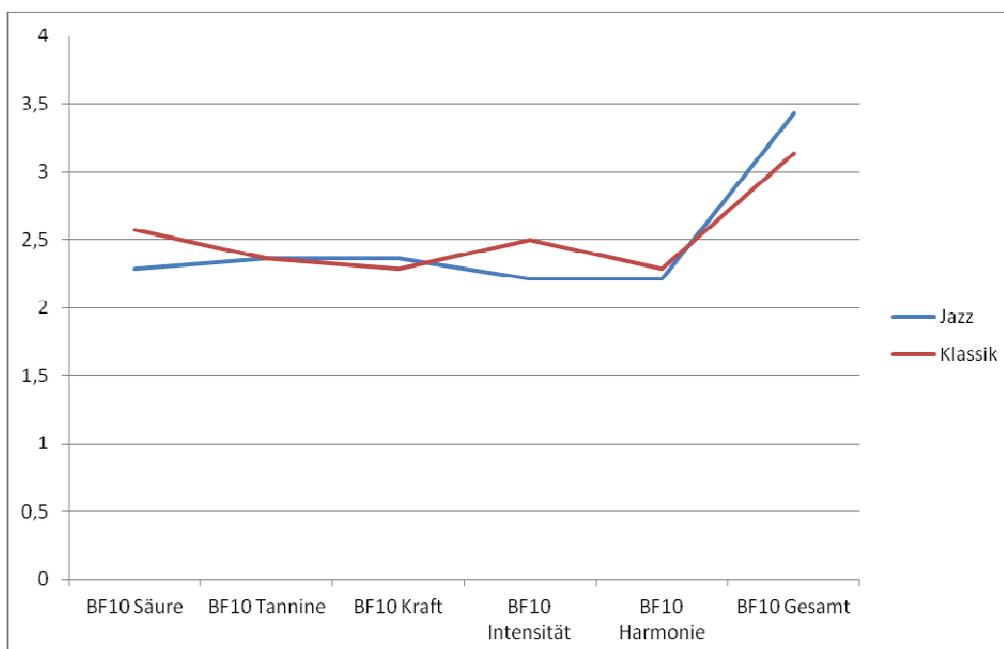


Abbildung 16: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch Weinlaien

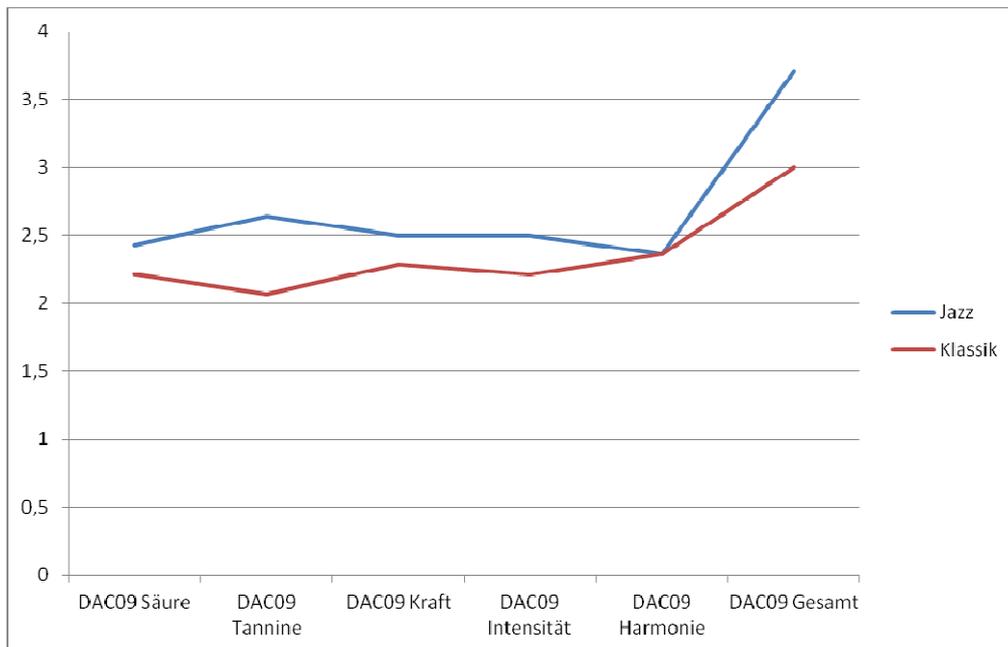


Abbildung 17: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch Weinlaien

Weiters konnte für die Gruppe mit niederm Wein Involvement durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 und DAC09 im Mittel *ohne* Musik besser waren als mit Hintergrundmusik (siehe Abbildung 18 und Abbildung 19).

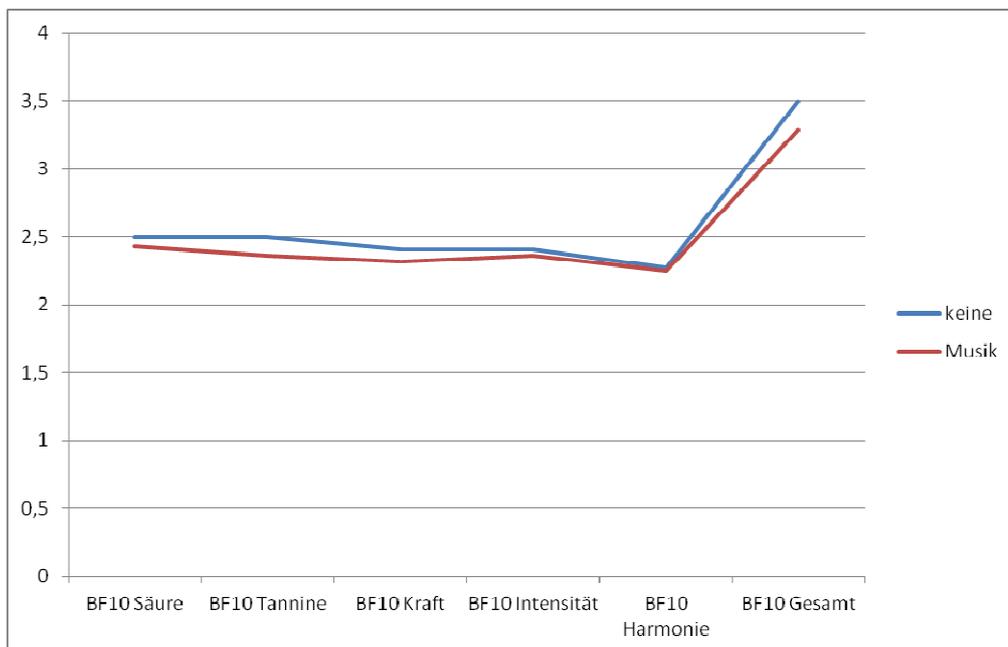


Abbildung 18: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch Weinlaien

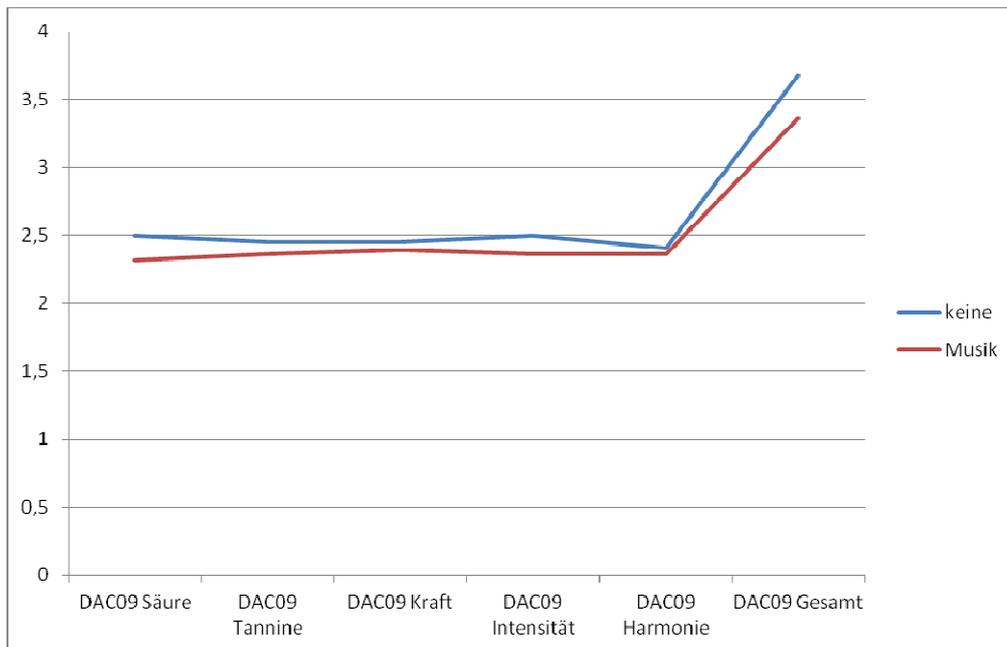


Abbildung 19: H2b Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch Weinlaien

4.2.2.3 Hypothese 2c

H2c: Menschen mit einem hohen Musik Involvement (Liebhaber) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

Die Gesamtbewertung der Weine bei Personen mit einem hohen Musik Involvement ist nur bei Wein2 signifikant anders. Wein2 wird *ohne* Hintergrundmusik signifikant ($p=0,00$) besser bewertet als mit Hintergrundmusik.

Bei den einzelnen Weinattributen konnten nach der bei Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung weitere statistisch signifikante Bewertungsunterschiede bei den einzelnen Weinattributen gefunden werden. Die Harmonie von Wein3 wurde besser ($p=0,02$) mit Hintergrundmusik als ohne Musik bewertet.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurden bei Personen mit einem hohen Musik Involvement keine weiteren signifikanten Unterschiede sichtbar. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte jedoch ein überraschender Unterschied festgestellt werden. Bei BF10 macht es keinen Unterschied welche Musik gespielt wird (siehe Abbildung 20). Hingegen wird DAC09 bei klassischer Musik im Mittel meistens besser bewertet (siehe Abbildung 21) als bei Jazzmusik (ganz im Unterschied zu den Personen mit einem niedrigen Musik Involvement!).

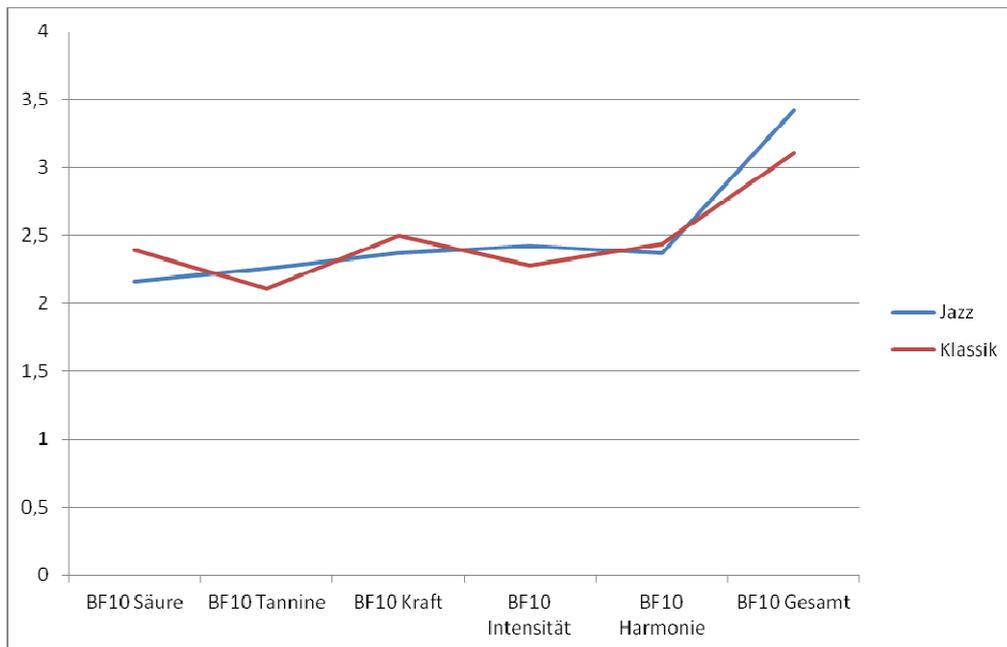


Abbildung 20: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch Musikliebhaber

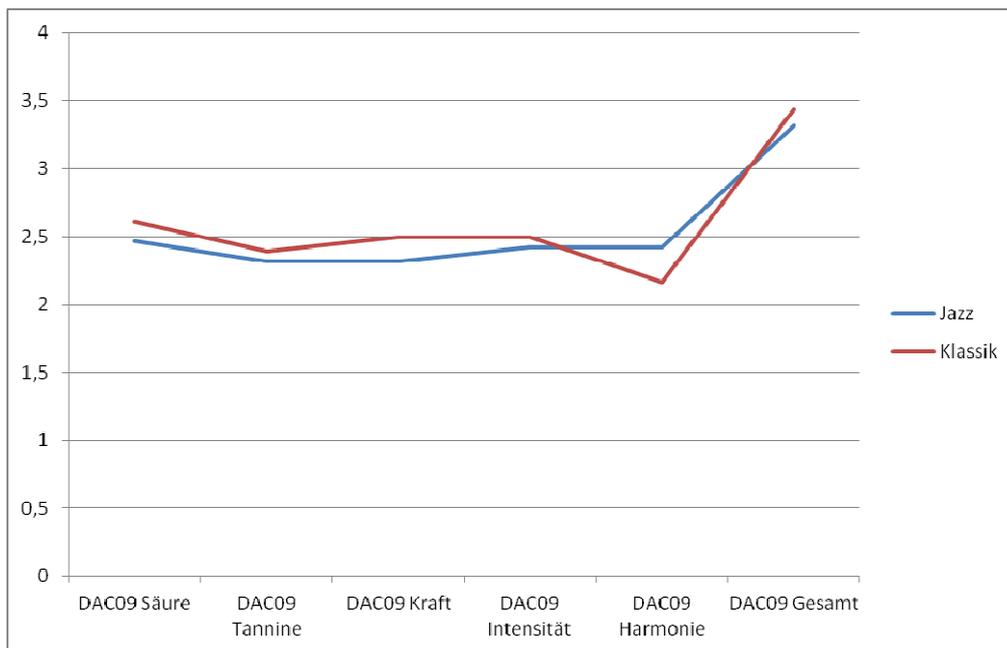


Abbildung 21: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC in Bezug auf Musikgenre durch Musikliebhaber

Weiters konnte für die Gruppe mit hohem Musik Involvement durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 (siehe Abbildung 22) und DAC09 (siehe Abbildung 23) statistisch unabhängig davon sind ob Musik gespielt wird oder nicht.

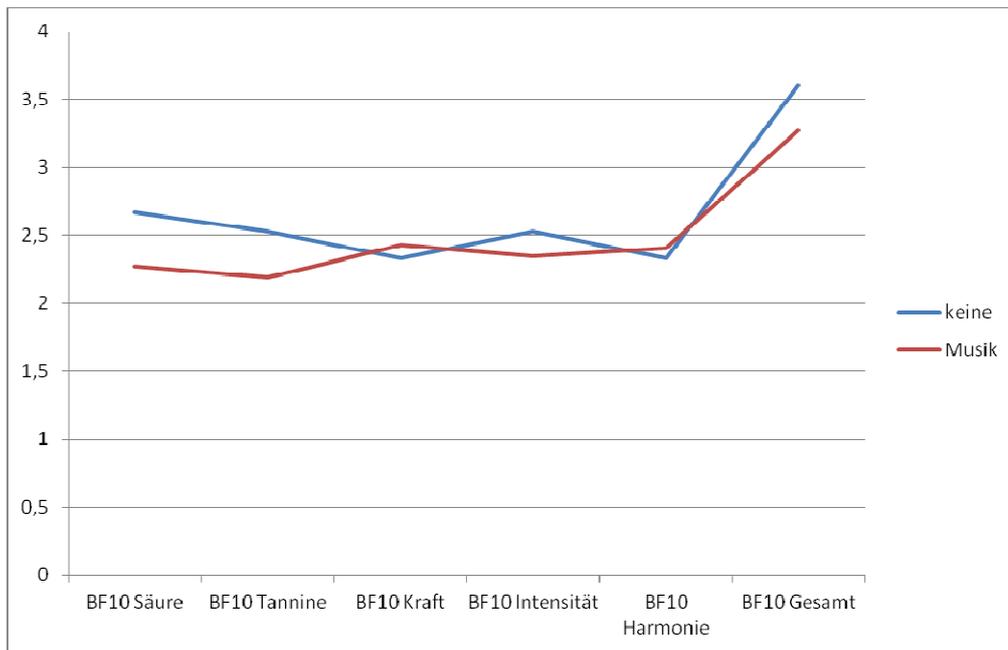


Abbildung 22: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch Musikliebhaber

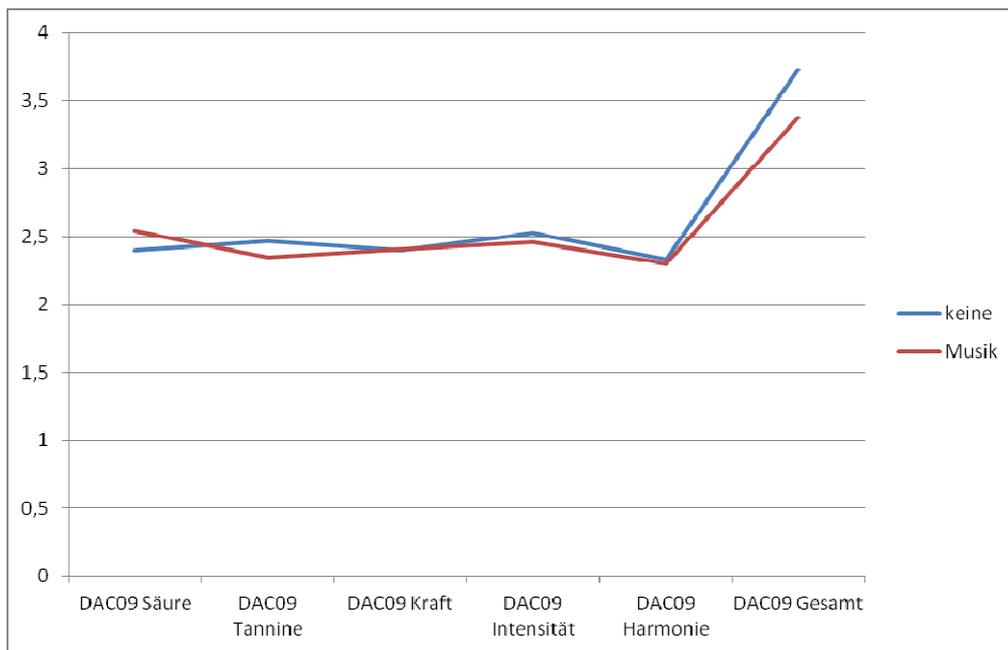


Abbildung 23: H2c Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch Musikliebhaber

4.2.2.4 Hypothese 2d

H2d: Menschen mit einem niederen Musik Involvement (indifferent) bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

Bei Personen mit einem niedrigen Musik Involvement konnte bei keinem Wein ein signifikanter Unterschied in der Weinbewertung gefunden werden. Für Personen mit niedrigem Musik Involvement macht es somit *keinen* Unterschied ob Hintergrundmusik gespielt wird oder nicht. Die Hypothese 2d kann somit angenommen werden.

Bei den einzelnen Weinattributen konnten nach der bei Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung weitere statistisch signifikante Bewertungsunterschiede bei den einzelnen Weinattributen gefunden werden. Bei einer 10%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit sind die Säure ($p=0,10$), die Tannine ($p=0,06$) und die Intensität ($p=0,06$) von Wein4 ohne Hintergrundmusik signifikant besser bewertet worden als mit Musik.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurde ein weiterer signifikanter Unterschied sichtbar. Die Tannine ($p=0,00$) von DAC09 sind signifikant besser wenn im Hintergrund Jazzmusik an Stelle von Klassik läuft. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte festgestellt werden, dass bei beiden Weinen (mit jeweils einer Ausnahme) die Mittelwerte bei Jazzmusik besser als bei Klassik sind (siehe Abbildung 24 und Abbildung 25).

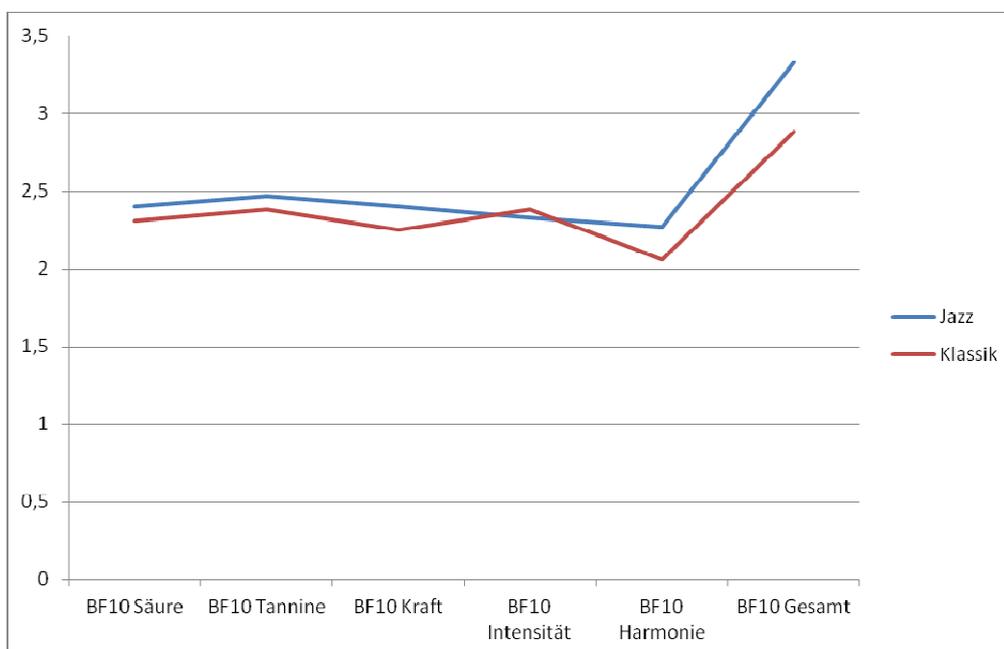


Abbildung 24: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch musikindifferente Personen

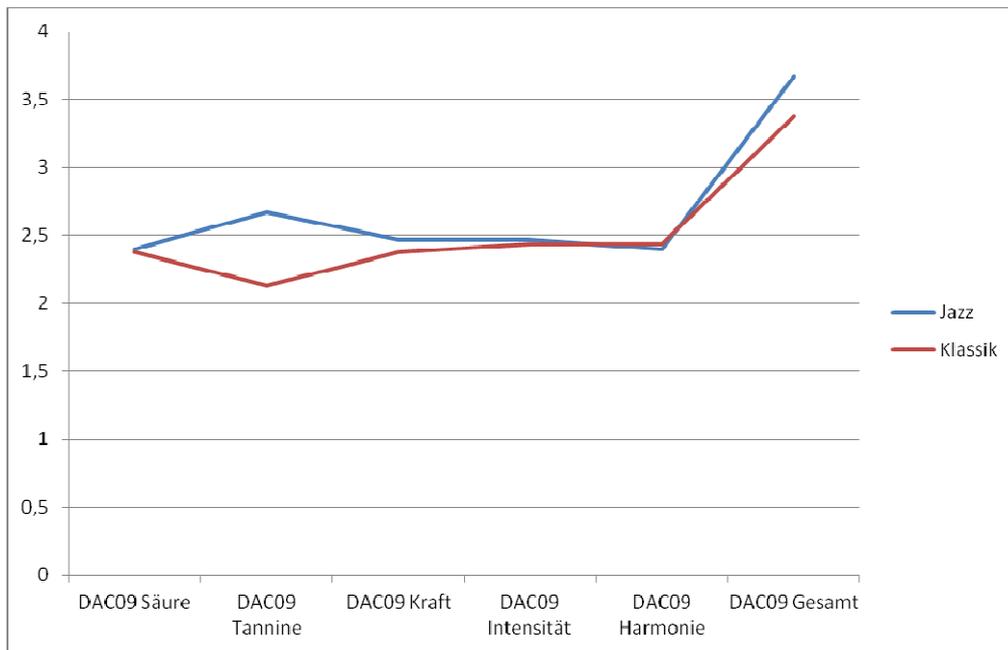


Abbildung 25: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch musikindifferente Personen

Weiters konnte für die Gruppe mit niedermem Musik Involvement durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 *mit* Musik (siehe Abbildung 26) und bei DAC09 *ohne* Musik (siehe Abbildung 27) besser waren.

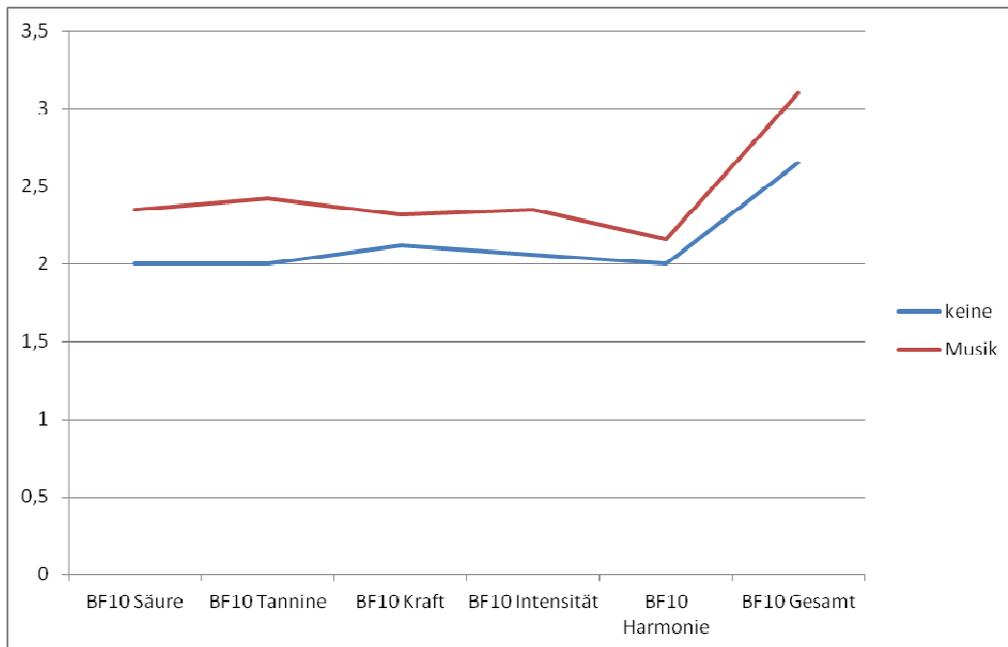


Abbildung 26: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch musikindifferente Personen

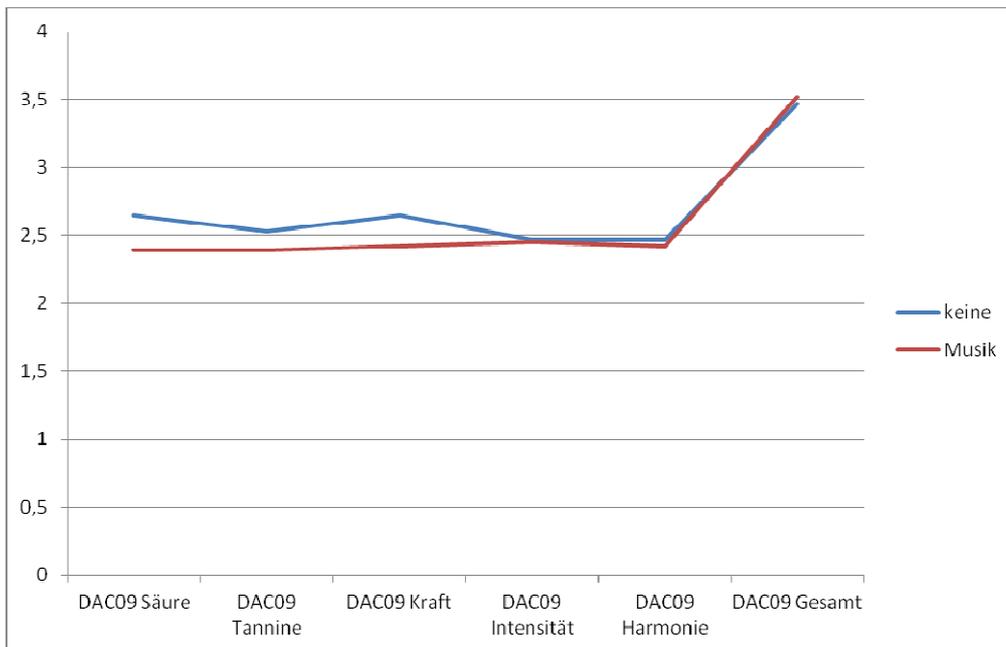


Abbildung 27: H2d Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch musikindifferente Personen

4.2.2.5 Hypothese 2e

H2e: Menschen mit guten sensorischen Fähigkeiten bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik besser als ohne Hintergrundmusik.

Bei Personen mit guten sensorischen Fähigkeiten konnte nur bei Wein4 ein signifikanter Bewertungsunterschied festgestellt werden. Wein4 wird ohne Hintergrundmusik signifikant ($p=0,05$) besser bewertet als mit Hintergrundmusik. Bei den anderen drei Weine konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden, jedoch waren *ohne* Musik die Mittelwerte der Gesamtbeurteilung immer höher als mit Hintergrundmusik. Der Vergleich der beiden Gruppen (mit und ohne Musik) ist hier allerdings sehr schwierig, da nur drei Personen dieser Gruppe keine Hintergrundmusik gehört haben.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurde bei Personen mit guten sensorischen Fähigkeiten nur ein weiterer signifikanter Unterschied sichtbar. Die Intensität des DAC09 wurde bei Klassikmusik wesentlich besser ($p=0,01$) bewertet. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte jedoch ein überraschender Unterschied festgestellt werden. Bei BF10 gibt es keinen Unterschied welche Musik gespielt wird (siehe Abbildung 28). Hingegen wird DAC09 bei klassischer Musik im Mittel meistens besser (siehe Abbildung 29) bewertet als bei Jazzmusik (ganz im Unterschied zu den Personen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten!).

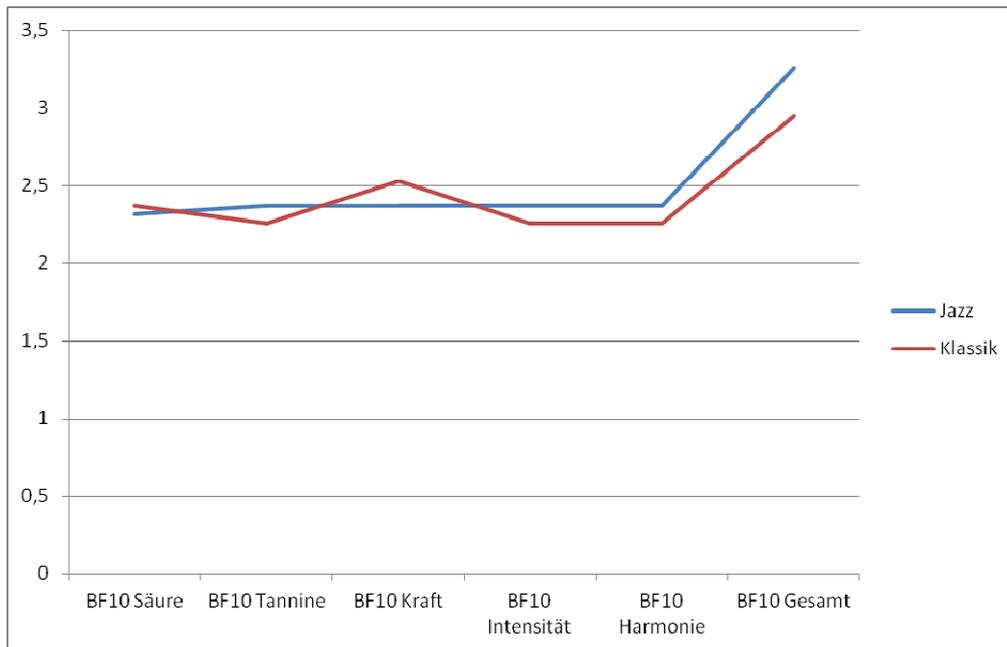


Abbildung 28: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch gute Sensoriker

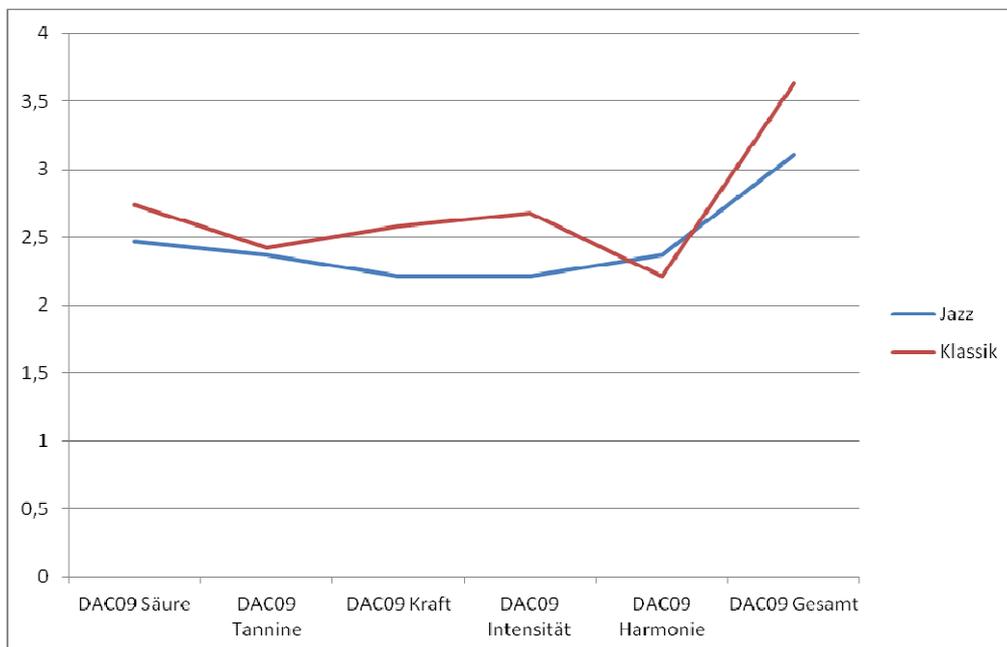


Abbildung 29: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch gute Sensoriker

Weiters konnte für die Gruppe mit guten sensorischen Fähigkeiten durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 (siehe Abbildung 30) und DAC09 (siehe Abbildung 31) im Mittel *ohne* Musik besser waren als mit Hintergrundmusik.

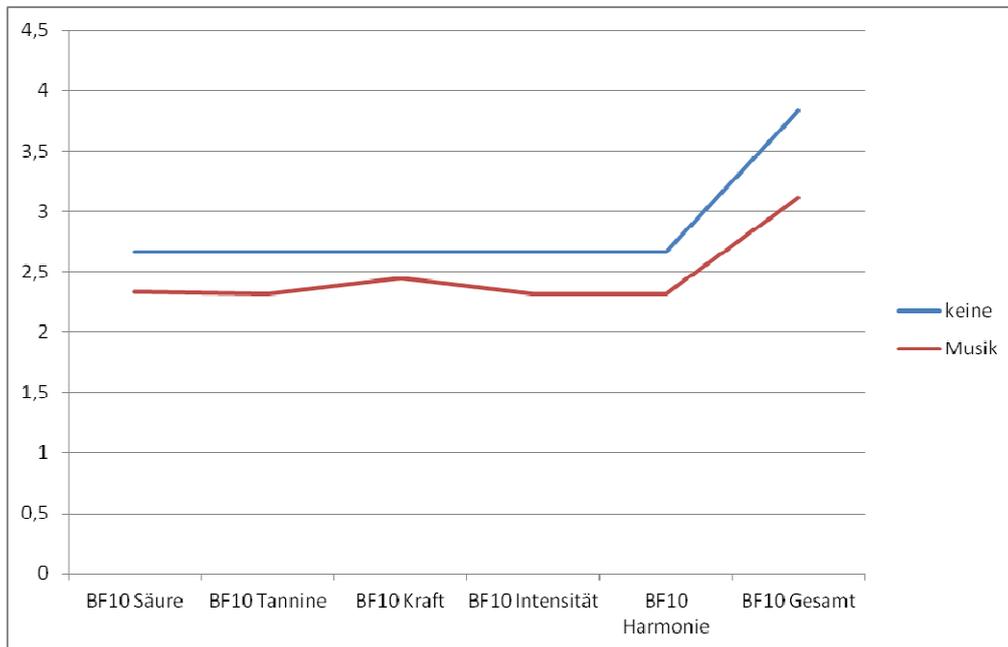


Abbildung 30: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch gute Sensoriker

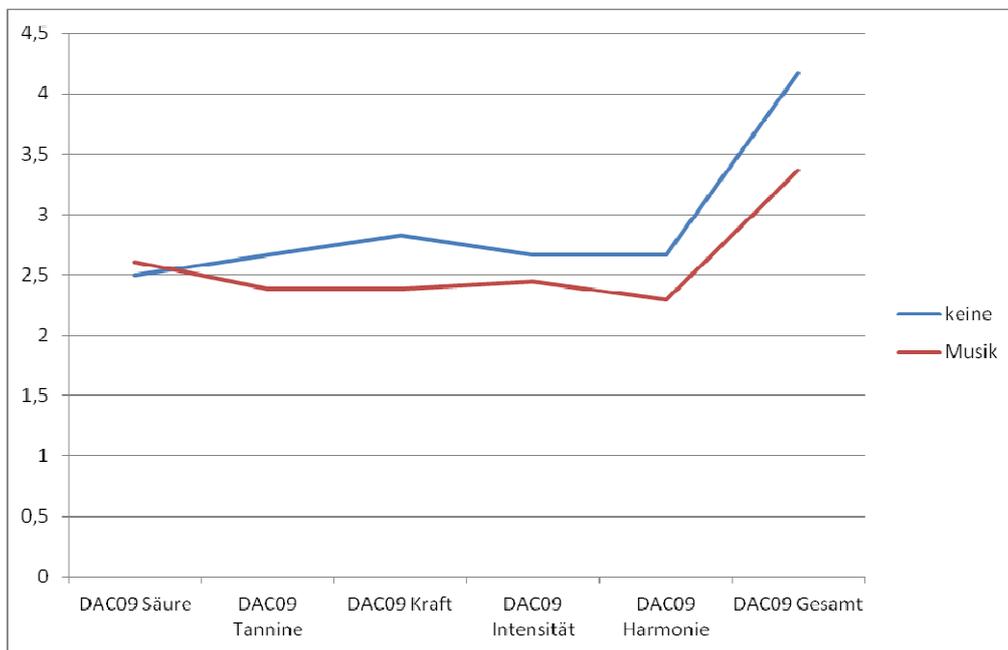


Abbildung 31: H2e Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch gute Sensoriker

4.2.2.6 Hypothese 2f

H2f: Menschen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten bewerten Blaufränkisch Weine bei Hintergrundmusik gleich wie ohne Hintergrundmusik.

Bei Personen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten konnte bei keinem Wein ein signifikanter Unterschied in der Weinbewertung gefunden werden. Für Personen mit schlechten sensorischen Fähigkeiten macht es somit *keinen* Unterschied ob Hintergrundmusik gespielt wird oder nicht. Die Hypothese 2f kann somit angenommen werden.

Bei den einzelnen Weinattributen konnten nach der bei Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung weitere statistisch signifikante Bewertungsunterschiede bei den einzelnen Weinattributen gefunden werden. Die Harmonie von Wein3 ($p=0,03$) ist mit Musik besser als ohne Musik. Die Intensität von Wein4 ist größer ($p=0,01$) wenn keine Hintergrundmusik gespielt wird. Bei einer 10%-igen Irrtumswahrscheinlichkeit sind die Säure ($p=0,08$) und die Kräftigkeit ($p=0,10$) von Wein1, die Intensität ($p=0,07$) von Wein3 und die Kraft ($p=0,09$) von Wein4 ohne Hintergrundmusik signifikant besser bewertet worden als mit Musik.

Nach der zweiten in Hypothese 1 beschriebenen Umcodierung der Datensätze zu BF10 und DAC09 wurden zwei weitere signifikante Unterschiede sichtbar. Die Tannine ($p=0,01$) und die Gesamtbewertung ($p=0,04$) von DAC09 sind signifikant besser wenn im Hintergrund Jazzmusik an Stelle von Klassik läuft. Bei den Mittelwerten der Attribute der beiden Weine konnte ein überraschender Unterschied festgestellt werden. Bei BF10 ist es offensichtlich *egal* welche Hintergrundmusik gespielt wird (siehe Abbildung 32), während bei DAC09 die Mittelwerte durchwegs bei Jazzmusik besser sind als bei Klassik (siehe Abbildung 33).

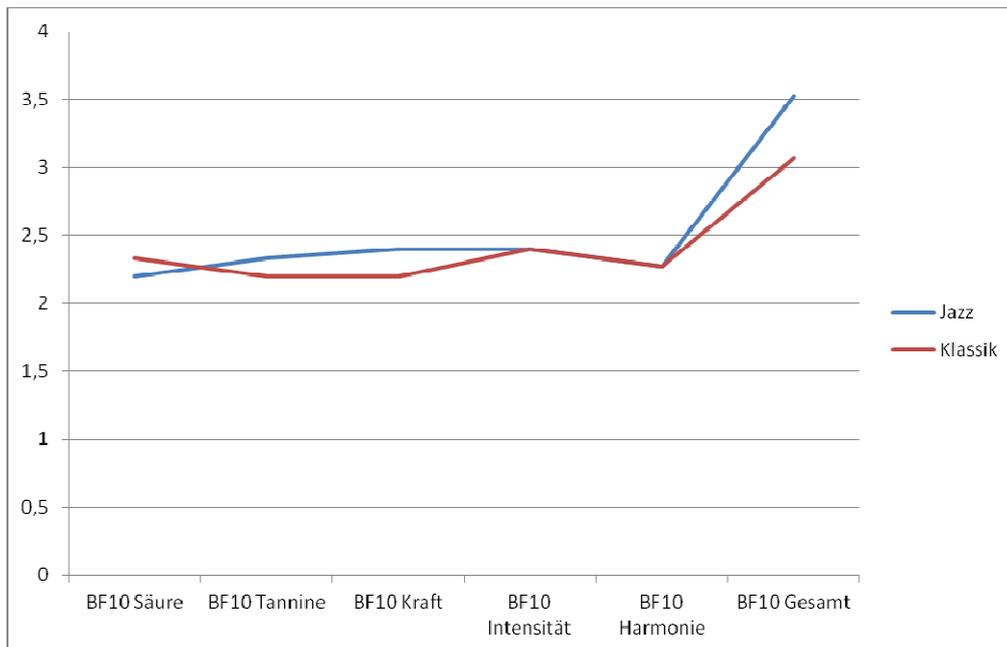


Abbildung 32: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musikgenre durch schlechte Sensoriker

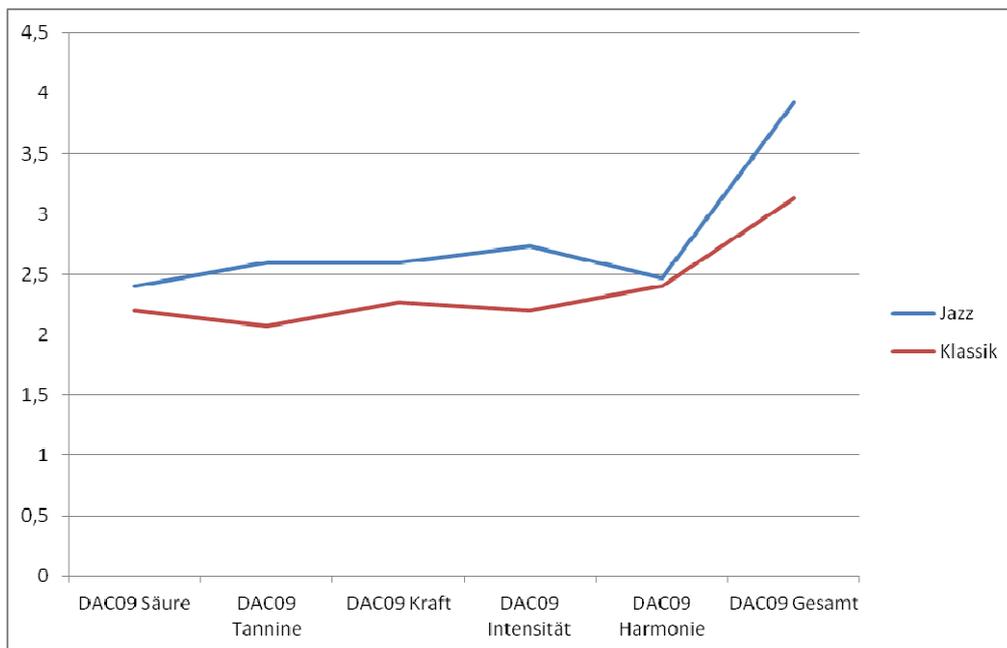


Abbildung 33: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musikgenre durch schlechte Sensoriker

Weiters konnte für die Gruppe mit schlechten sensorischen Fähigkeiten durch die Umcodierung gezeigt werden, dass die Weinbewertungen (über alle Attribute) von BF10 im Mittel *mit* Hintergrundmusik besser waren als ohne (siehe Abbildung 34). Bei DAC09 ist gibt es keinen klaren Trend zur Musik oder zur Stille (siehe Abbildung 35).

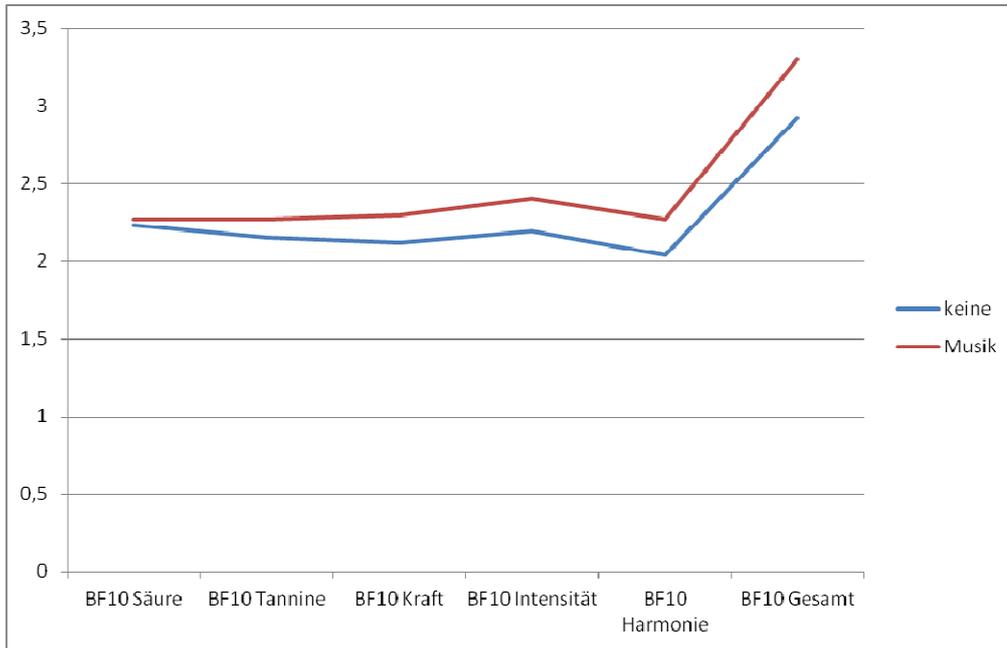


Abbildung 34: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei BF10 in Bezug auf Musik durch schlechte Sensoriker

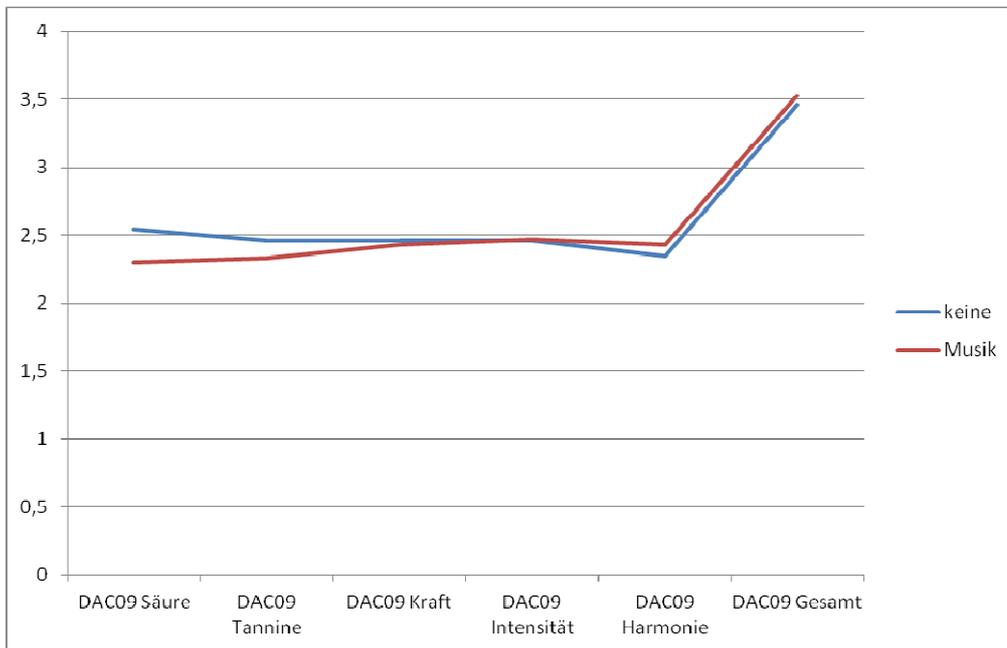


Abbildung 35: H2f Mittelwerte der bewerteten Attribute an Hand einer „just-about-right“ Skala (1=„viel zu wenig“; 5=„viel zu viel“) bei DAC09 in Bezug auf Musik durch schlechte Sensoriker

4.3 Schlussfolgerungen

In der Studie konnte die aufgestellte Hypothese, dass Hintergrundmusik die Bewertung von Blaufränkisch Weinen positiv beeinflusst nicht bestätigt werden. Basierend auf den erhobenen Daten kann kein allgemeiner positiver Einfluss nachgewiesen werden.

Aus den Daten wurde ersichtlich, dass der leichtere der beiden Weine mit Musik besser bewertet wurde als ohne Musik (sowohl bei den Personen mit hohem als auch mit niedrigerem Wein und Musik Involvement). Beim kräftigen DAC09 Wein macht es keinen wesentlichen Unterschied aus ob Musik gespielt wird oder nicht. Bei Personen mit guten sensorischen Fähigkeiten scheint die Hintergrundmusik *störender* zu wirken als bei anderen Personen.

Auffallend bei den Weinbewertungen sind die Bewertungen des Wein2. Die Bewertungen von Wein2 stechen bei den meisten Auswertungen hervor. Der Grund für diesen Effekt kann in der Reihenfolge der dargebotenen Proben liegen. Im ersten Teil des Experiments wurden drei Weißweine mit einer schönen Säurestruktur dargereicht. Der direkt darauf eingeschenkte erste Rotwein hat ebenfalls eine sehr ausgeprägte Säurestruktur (der Wein wird auch vom Produzenten als roter Sommerwein verkauft) und erst der Wein2 ist der erste kräftige Wein in der Verkostung. Dies kann ein Grund für die auffallenden Bewertungen des Wein2 sein (stellt sich als Reihenfolgeeffekt dar). Eine randomisierte Reihenfolge der Proben war für dieses Experiment nicht vorgesehen, sollte jedoch bei weiterführenden Studien unbedingt durchgeführt werden um diesen eventuell vorhandenen Reihenfolgeeffekt zu vermeiden.

Beim Vergleich der Wirkung von Jazz und Klassik auf die Weinbewertungen konnte gezeigt werden, dass Jazz eher positiv auf die Weinbewertungen wirkt als Klassik (dies kann aber auch wegen der Limitation der Altersstruktur der Fall sein).

Der Schallpegel der gespielten Hintergrundmusik nahm mit zunehmendem Abstand von der Schallquelle ab. Da die einzelnen Verkostungsgruppen maximal 6 Personen umfassten und diese immer so platziert wurden dass jene Kabinen verwendet wurden, die der Schallquelle am nächsten waren, sollte der abnehmende Schallpegel keine Auswirkung auf die einzelnen Weinbewertungen gehabt haben.

Ein Vergleich der Ergebnisse mit der aktuellen Literatur kann leider nicht durchgeführt werden, da es zu diesem Thema bisher noch keine publizierten Ergebnisse gibt.

Die Studie konnte zeigen, dass es einen Einfluss von Hintergrundmusik auf die Weinbewertungen gibt, dieser aber noch genauer untersucht werden muss. Die generelle Aussage, dass es durch den Einsatz von Hintergrundmusik zu besseren Weinbewertungen kommt, konnte allerdings *nicht* bewiesen werden.

4.4 Limitationen

Für die Ergebnisse der Arbeit sind einige Limitationen zu beachten. Die Altersverteilung der Probanden ist nicht sehr repräsentativ da die Probanden nur an der Fachhochschule in Eisenstadt angeworben wurden. Eine die weinaffine Bevölkerung repräsentierende Altersverteilung könnte zu neuen Ergebnissen führen.

In der Studie wurden 50 Probanden in drei Gruppen dem Experiment ausgesetzt. Auf Grund der kleinen Samplesize sind manche statistische Aussagen nur sehr schwer zu interpretieren. Eine weiterführende Studie mit mindestens 200 Probanden sollte genauere Daten liefern.

Die zu bewertenden Blaufränkisch Weine wurden immer in der gleichen Reihenfolge dargeboten. Eine Rotation der Weine sollte Klarheit darüber schaffen, ob die Bewertungen von Wein2 ein Reihenfolgeeffekt ist oder ob es am Wein selbst liegt, denn dann hätte der Wein3 ähnlich bewertet werden müssen.

Die in Anhang 1 für Eisenstadt dargestellten Wetterwerte sind insofern von Interesse für die Beurteilung der Ergebnisse des Experiments als es an allen drei Tagen angenehme Außentemperaturen, Sonnenschein und Luftfeuchtigkeit hatte. Da die Sonnenscheindauer eine große direkte Auswirkung auf die Raumtemperatur im Sensoriklabor hat, muss bei weiterführenden Studien unbedingt darauf geachtet werden dass das Sensoriklabor klimatisiert ist (z.B. auf 20° C) und eine konstante Luftfeuchtigkeit hat. Während des Experiments konnte die Raumtemperatur nur durch wiederholtes Durchlüften kontrolliert werden. Ein Einfluss der höheren Raumtemperatur auf die Weinbewertungen ist durchaus vorstellbar.

Die Auswahl der Weine für den hedonischen Teil des Experiments könnte das Ergebnis beeinflusst haben. Der BF10 ist ein eher leicht zu trinkender Rotwein für den Sommer (das Experiment fand Mitte Juni 2012 statt) während der DAC09 ein körperreicher kräftiger Blaufränkisch Wein ist. Der unterschiedliche Typus der Weine könnte zu Verzerrungen im Ergebnis geführt haben. Auch könnte der Effekt, der sich im Pre-Test bei der Auswahl der Weine für die Dreieckstests gezeigt hat

(die 10 Probanden des Pre-Tests konnten nur sehr bedingt die Weine unterscheiden und waren beim Dreieckstest mit Rotweinen extrem schlecht im Vergleich zu den durchgeführten Dreieckstests mit Weißweinen) einen Einfluss auf das Gesamtergebnis der Studie haben. Bei weiteren Experimenten müssen in einem eigenen Pre-Test die Blaufränkisch Weine für den hedonischen Teil des Experiments ausgesucht werden sodass ein eventuell vorhandener Effekt auf die Ergebnisse vermieden wird.

Die Musikauswahl war einer der kompliziertesten Teile des Experiments da Musik ein sehr emotionales Thema ist. Durch den vor das Experiment vorgeschalteten Pre-Test konnten zwar einige Musikstücke ausgesondert werden, jedoch kann die gespielte Musik bei manchen Probanden auch negative Emotionen hervorgerufen haben sodass dadurch die Weinbewertungen beeinflusst wurden. Da es aber nicht „DAS“ Musikstück in den beiden betrachteten Musikgenres gibt, kann diese Limitation nur durch einen Pre-Test mit einem Teil der Probanden umgangen werden.

Bei weiterführenden Untersuchungen ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schallpegel in allen Verkostungskabinen nahezu identisch ist. Eine Beschallung des Sensoriklabors von einer Stelle aus sollte vermieden werden um so einen durch den mit dem Abstand von der Schallquelle abnehmenden Schallpegel eventuell auftretenden Effekt bei den Weinbewertungen zu vermeiden.

Eine weitere Limitation für die Anwendbarkeit der Ergebnisse in der Praxis ist, dass das Experiment im Sensoriklabor der Fachhochschule durchgeführt wurde und nur schwer auf die Situation in einem echten Verkostungsraum umgelegt werden kann.

4.5 Ausblick

Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Die in den Limitationen beschriebenen Einschränkungen können durch aufwendige Pre-Tests und größere Samples umgangen werden.

Um den praktischen Nutzen der Arbeit für Verkostungsräume umzusetzen, sollte das Experiment in einem echten oder nachgebauten Verkostungsraum wiederholt werden. Dieses Experiment schließt dann nicht alle äußeren Einflussfaktoren aus (wie im Sensoriklabor) und bietet dem Leiter des Experiments weitere Daten zur Beeinflussung der Weinbewertungen.

Die Musikauswahl bei weiterführenden Experimenten sollte auf ein Genre beschränkt werden sodass man den Einfluss von Jazz oder Klassik direkt messen kann. Eine Kombination der beiden Musikstile erschwert die Datenauswertung und bringt auf Grund der reduzierten Anzahl von Datensätzen keinen Vorteil.

Im Zuge einer weiteren wissenschaftlichen Arbeit (z.B. im Rahmen einer Dissertation zu diesem Thema) müssen die noch offenen Fragen und die noch nicht eindeutig beantworteten Hypothesen erneut getestet und validiert werden.

5 Literaturverzeichnis

Areni, C., Kim, D. (1993). The influence of background music on shopping behaviour: Classical versus top-forty music in a wine store. *Advances in Consumer Research*, Vol. 20, S. 336-340

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., Weiber, R. (2011). *Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung*, Berlin: Springer Verlag, 13. Auflage

Beverland, M., Lim, E., Morrison, M., Terziovski, M. (2006). In-store music and consumer-brand relationships: Relational transformation following experiences of (mis)fit, *Journal of Business Research*, Vol. 59, S. 982-989

Bruner, G., Hensel, P., James, K. (2005). *Marketing Scales Handbook: A Compilation of Multi-Item Measures for Consumer Behavior & Advertising*. American Marketing Association

Caldwell, C., Hibbert, S. (2002). The influence of music tempo and musical preference on restaurant patrons' behaviour, *Psychology & Marketing*, Vol. 19, No. 11, S. 895

DailyMail (2008). The music that makes a glass of wine taste better. www.dailymail.co.uk/news/article-566314/The-musicmakes-glass-wine-taste-better.html. Gefunden am 19. Oktober 2011

Derndorfer, E. (2008). *Lebensmittelsensorik*. Wien: Facultas.

Derndorfer, E. (2009). *Weinsensorik – Von der Wissenschaft zur Praxis*. Wien: AV Buch.

Gueguen, N., Jacob, C. (2007). Effect of background music on consumer's behaviour: A field experiment in an open-air market, *European Journal of Scientific Research*, Vol. 16, No. 2, S. 268-272

Hawes, J., Lumpkin, J. (1984). Understanding the outshopper. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 12, No. 4, S. 200-218

Herrington, J., Capella, L. (1996). Effects of music in service environments: a field

study, *Journal of Services Marketing*, Vol. 10, No. 2, S. 26-41

Kellaris, J., Rice, R. (1993). The influence of tempo, loudness, and gender of listener on responses to music, *Psychology & Marketing*, Vol. 10, No. 1, S. 15-29

Lin, C., Wu, S. (2006). Influence of audio effects on consumption emotion and temporal perception, *Journal of American Academy of Business*, Vol. 10, No. 1, S. 174-178

Lumpkin, J. (1985). Shopping orientation segmentation of the elderly consumer. *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 13, No. 1, S. 271-289

Moskowitz, H., Munoz, A., Gacula, M. (2003). Viewpoints and controversies in sensory science and consumer product testing, Trumbull: Food & Nutrition Press inc.

North, A. (2012). The effect of background music on the taste of wine. *British Journal of Psychology*, Vol. 103, No. 3, S.293-301

North, A., Hargreaves, D., McKendrick, J. (1999). The influence of in-store music on wine selections, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 84, No. 2, S. 271-276

North, A., Shilcock, A., Hargreaves, D. (2003). The effect of musical style on restaurant customers' Spending. *Environment and Behavior*, Vol. 35, S. 712-718

o.V. (2010). Dokumentation Wein 2010. Österreich Weinmarketing GmbH.

Popper, R. (2004). Workshop summary: Data analysis workshop: getting the most out of just-about-right data, *Food Quality and Preference*, Vol. 15, S. 891-899

Soars, B. (2009). Driving sales through shoppers' sense of sound, sight, smell and touch, *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 37, No. 3, S. 286-298

Spence, C., Shankar, M., Blumenthal, H. (2010). Sound bites': Auditory contributions to the perception and consumption of food and drink. In F. Bacci & D. Mecher (Hrsg.), *Art and the senses* (S. 207-238). Oxford: Oxford University Press.

Sullivan, M. (2002). The impact of pitch, volume and tempo on the atmospheric

effects of music, *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 30, No.6/7, S. 323-330

Yalch, R., Spangenberg, E. (1990). Effects of store music on shopping behavior, *Journal of Services Marketing*, Vol. 4, No.1, S. 31-39

Anhang 1

Wetterdaten der ZAMG für Eisenstadt für die Tage vom 12. Bis 14. Juni 2012 in denen die Verkostungen im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt durchgeführt wurden.

EISENSTADT Juni 2012

(Sommerzeit, nicht berücksichtigt, 1 bedeutet Zeitraum 1uhr 01 bis 02 uhr Sommerzeit)

STUNDENWERTE Lufttemperatur in 2 Meter über Grund, in Zehntelgrad Celsius

TAG Stunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	184	187	187	188	198	214	209	209	205	216	205
13	144	155	176	181	176	166	141	153	164	171	174
14	172	188	202	203	210	217	211	226	227	223	220

STUNDENWERTE Luftdruck, in Zehntel millibar (hektopascal)

TAG Stunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	9815	9812	9812	9810	9803	9798	9792	9790	9786	9779	9777
13	9860	9866	9879	9888	9897	9902	9905	9908	9905	9905	9914
14	9960	9963	9963	9963	9962	9963	9962	9956	9953	9952	9953

STUNDENWERTE Relative Luftfeuchtigkeit, in Prozent

TAG Stunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	77	71	73	75	76	60	58	58	61	58	59
13	83	75	65	60	62	62	80	79	71	66	64
14	60	55	49	50	45	45	52	46	41	46	46

STUNDENWERTE NIEDERSCHLAG, in Zehntelliter pro Quadratmeter

TAG Stunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

STUNDENWERTE mittlere Windgeschwindigkeit, in Zehntelmeter pro Sekunde

TAG Stunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	4	10	29	34	42	39	61	58	48	49	48
13	70	84	66	70	62	72	76	52	46	48	41
14	36	35	33	29	31	25	14	9	7	18	23

in km/h

	1	4	10	12	15	14	22	21	17	18	17
	25	30	24	25	22	26	27	19	17	17	15
	13	13	12	10	11	9	5	3	3	6	8

STUNDENWERTE WINDRICHTUNG, in Grad, 90=Ost, 180=Süd, 270=West, 360=Nord

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	349	49	90	96	111	129	181	190	179	171	176
13	276	278	274	279	278	266	269	277	275	279	282
14	282	269	286	305	316	314	135	180	190	167	187

STUNDENWERTE Windspitzen, in Zehntelmeter pro Sekunde**TAG Stunden**

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	22	47	59	65	82	89	124	126	103	92	103
13	138	176	162	157	136	143	133	141	96	90	81
14	101	87	76	91	95	78	51	46	48	50	44

in km/h

	8	17	21	23	30	32	45	45	37	33	37
	50	63	58	57	49	51	48	51	35	32	29
	36	31	27	33	34	28	18	17	17	18	16

WINDRICHTUNG der Spitzen, in Grad, 90=Ost, 180=Süd, 270=West,**STUNDENWERTE 360=Nord**

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	25	112	117	109	90	118	164	198	188	186	173
13	279	279	285	274	303	269	272	273	278	296	277
14	298	293	290	17	24	286	165	194	192	110	180

STUNDENWERTE SONNENSCHINDAUER, in Zehntelstunden

	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	5	5	2	0	2	5	4	2	1	10	5
13	0	2	2	5	1	0	0	0	1	5	2
14	2	10	10	5	4	5	3	9	8	5	9

Anhang 2

Der Fragebogen für die Probanden im Sensoriklabor der Fachhochschule Eisenstadt sieht folgendermaßen aus:

Blindverkostung an der FH Eisenstadt

1. Teil – Dreieckstest

1. Sie erhalten drei Weine. Bitte testen Sie die Proben von links nach rechts und kreuzen Sie diejenige Probe an, die sich von den beiden anderen unterscheidet.

Wein 347 Wein 951 Wein 065

2. Sie erhalten drei Weine. Bitte testen Sie die Proben von links nach rechts und kreuzen Sie diejenige Probe an, die sich von den beiden anderen unterscheidet.

Wein 853 Wein 712 Wein 547

3. Sie erhalten drei Weine. Bitte testen Sie die Proben von links nach rechts und kreuzen Sie diejenige Probe an, die sich von den beiden anderen unterscheidet.

Wein 239 Wein 855 Wein 145

2. Teil – Hedonischer Test Teil 1

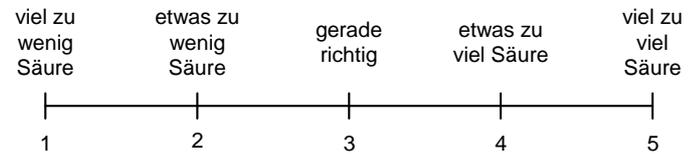
Die folgenden Bewertungen sollen mittels der „just about right“ Methode erfolgen. Bei dieser Methode werden die abgefragten Attribute bezüglich Ihres persönlichen Empfindens bewertet.

Wein 1 (Wein 457)

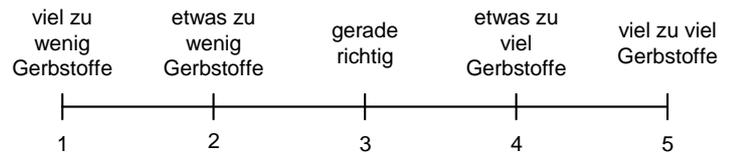
<p>Bewerten Sie die Säure des vorgestellten Weines 457</p>	<p>viel zu wenig Säure etwas zu wenig Säure gerade richtig etwas zu viel Säure viel zu viel Säure</p> <p>1 2 3 4 5</p>
<p>Bewerten Sie die Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe des vorgestellten Weines 457</p>	<p>viel zu wenig Gerbstoffe etwas zu wenig Gerbstoffe gerade richtig etwas zu viel Gerbstoffe viel zu viel Gerbstoffe</p> <p>1 2 3 4 5</p>
<p>Bewerten Sie die Kräftigkeit des vorgestellten Weines 457</p>	<p>viel zu wenig kräftig etwas zu wenig kräftig gerade richtig etwas zu kräftig viel zu kräftig</p> <p>1 2 3 4 5</p>
<p>Bewerten Sie die Intensität des vorgestellten Weines 457</p>	<p>viel zu wenig intensiv etwas zu wenig intensiv gerade richtig etwas zu intensiv viel zu intensiv</p> <p>1 2 3 4 5</p>
<p>Bewerten Sie die Harmonie des vorgestellten Weines 457</p>	<p>viel zu un-harmonisch etwas zu un-harmonisch gerade richtig etwas zu "rund" viel zu "rund"</p> <p>1 2 3 4 5</p>
<p>Der vorgestellte Wein 457 schmeckt sehr gut</p>	<p>stimme ich absolut nicht zu stimme ich teilweise nicht zu weder noch stimme ich teilweise zu stimme ich absolut zu</p> <p>1 2 3 4 5</p>

Wein 2 (Wein 723)

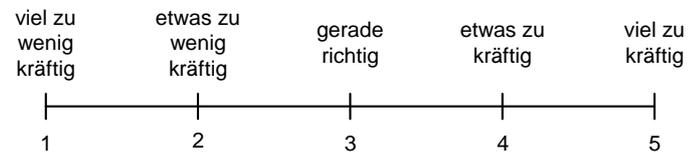
Bewerten Sie die Säure des vorgestellten Weines 723



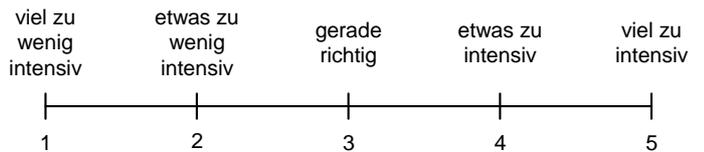
Bewerten Sie die Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe des vorgestellten Weines 723



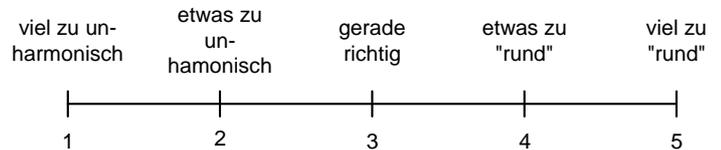
Bewerten Sie die Kräftigkeit des vorgestellten Weines 723



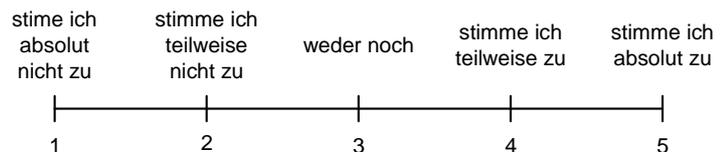
Bewerten Sie die Intensität des vorgestellten Weines 723



Bewerten Sie die Harmonie des vorgestellten Weines 723



Der vorgestellte Wein 723 schmeckt sehr gut



5 Minuten Pause

2. Teil – Hedonischer Test Teil 2

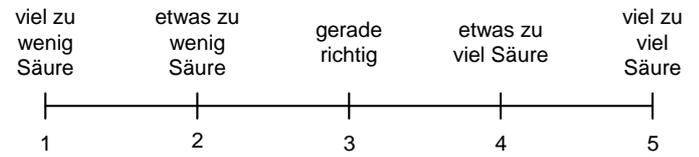
Die folgenden Bewertungen sollen mittels der „just about right“ Methode erfolgen. Bei dieser Methode werden die abgefragten Attribute bezüglich Ihres persönlichen Empfindens bewertet.

Wein 3 (Wein 698)

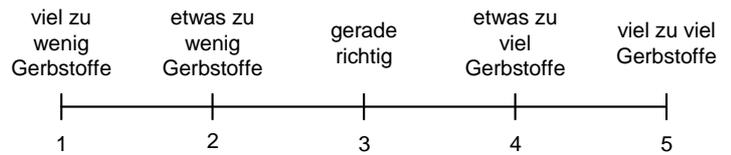
Bewerten Sie die Säure des vorgestellten Weines 698	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>viel zu wenig Säure</td> <td>etwas zu wenig Säure</td> <td>gerade richtig</td> <td>etwas zu viel Säure</td> <td>viel zu viel Säure</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	viel zu wenig Säure	etwas zu wenig Säure	gerade richtig	etwas zu viel Säure	viel zu viel Säure	1	2	3	4	5
viel zu wenig Säure	etwas zu wenig Säure	gerade richtig	etwas zu viel Säure	viel zu viel Säure							
1	2	3	4	5							
Bewerten Sie die Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe des vorgestellten Weines 698	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>viel zu wenig Gerbstoffe</td> <td>etwas zu wenig Gerbstoffe</td> <td>gerade richtig</td> <td>etwas zu viel Gerbstoffe</td> <td>viel zu viel Gerbstoffe</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	viel zu wenig Gerbstoffe	etwas zu wenig Gerbstoffe	gerade richtig	etwas zu viel Gerbstoffe	viel zu viel Gerbstoffe	1	2	3	4	5
viel zu wenig Gerbstoffe	etwas zu wenig Gerbstoffe	gerade richtig	etwas zu viel Gerbstoffe	viel zu viel Gerbstoffe							
1	2	3	4	5							
Bewerten Sie die Kräftigkeit des vorgestellten Weines 698	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>viel zu wenig kräftig</td> <td>etwas zu wenig kräftig</td> <td>gerade richtig</td> <td>etwas zu kräftig</td> <td>viel zu kräftig</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	viel zu wenig kräftig	etwas zu wenig kräftig	gerade richtig	etwas zu kräftig	viel zu kräftig	1	2	3	4	5
viel zu wenig kräftig	etwas zu wenig kräftig	gerade richtig	etwas zu kräftig	viel zu kräftig							
1	2	3	4	5							
Bewerten Sie die Intensität des vorgestellten Weines 698	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>viel zu wenig intensiv</td> <td>etwas zu wenig intensiv</td> <td>gerade richtig</td> <td>etwas zu intensiv</td> <td>viel zu intensiv</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	viel zu wenig intensiv	etwas zu wenig intensiv	gerade richtig	etwas zu intensiv	viel zu intensiv	1	2	3	4	5
viel zu wenig intensiv	etwas zu wenig intensiv	gerade richtig	etwas zu intensiv	viel zu intensiv							
1	2	3	4	5							
Bewerten Sie die Harmonie des vorgestellten Weines 698	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>viel zu unharmonisch</td> <td>etwas zu unharmonisch</td> <td>gerade richtig</td> <td>etwas zu "rund"</td> <td>viel zu "rund"</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	viel zu unharmonisch	etwas zu unharmonisch	gerade richtig	etwas zu "rund"	viel zu "rund"	1	2	3	4	5
viel zu unharmonisch	etwas zu unharmonisch	gerade richtig	etwas zu "rund"	viel zu "rund"							
1	2	3	4	5							
Der vorgestellte Wein 698 schmeckt sehr gut	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>stimme ich absolut nicht zu</td> <td>stimme ich teilweise nicht zu</td> <td>weder noch</td> <td>stimme ich teilweise zu</td> <td>stimme ich absolut zu</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	stimme ich absolut nicht zu	stimme ich teilweise nicht zu	weder noch	stimme ich teilweise zu	stimme ich absolut zu	1	2	3	4	5
stimme ich absolut nicht zu	stimme ich teilweise nicht zu	weder noch	stimme ich teilweise zu	stimme ich absolut zu							
1	2	3	4	5							

Wein 4 (Wein 141)

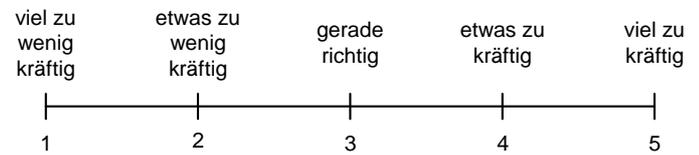
Bewerten Sie die Säure des vorgestellten Weines 141



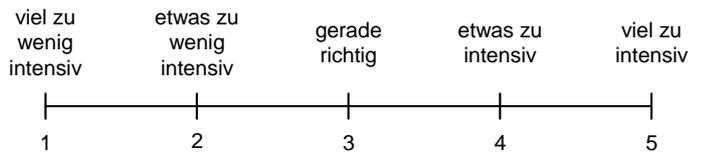
Bewerten Sie die Gerbstoffe / Tannine / Bitterstoffe des vorgestellten Weines 141



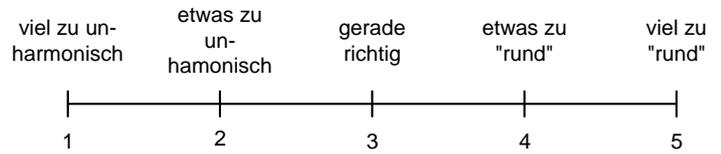
Bewerten Sie die Kräftigkeit des vorgestellten Weines 141



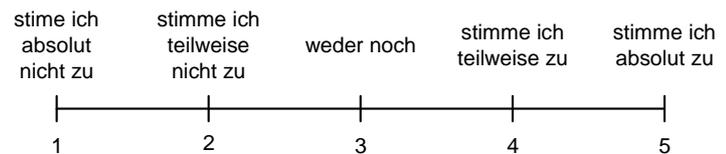
Bewerten Sie die Intensität des vorgestellten Weines 141



Bewerten Sie die Harmonie des vorgestellten Weines 141



Der vorgestellte Wein 141 schmeckt sehr gut



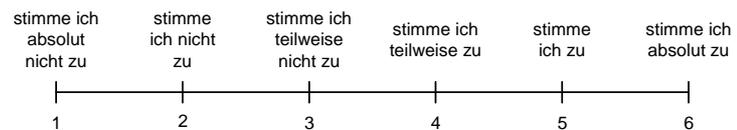
3. Teil – Allgemeine Daten

Geschlecht: weiblich männlich

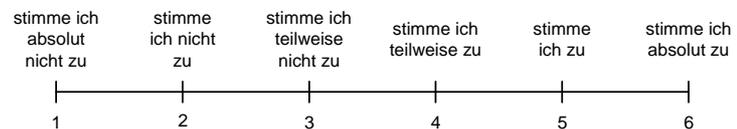
Alter: jünger
 25 – 35
 36 – 45
 46 – 55
 älter

Wie sehr treffen folgende Aussagen bezüglich Musik auf Sie zu?

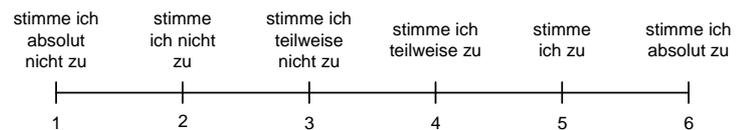
Musik spielt in meinem Leben eine wichtige Rolle



Musik ist für mich so wichtig, dass ich mehr Geld dafür ausbebe als ich sollte



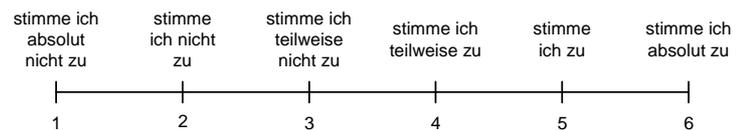
Es ist mir sehr wichtig, dass ich als sehr musikinteressiert gelte



Das Auswählen der gespielten Musik ist mir wichtig

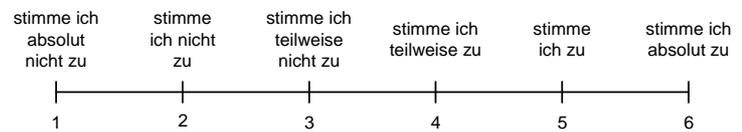


Ich würde mein Geld lieber für Musik als für etwas Anderes ausgeben

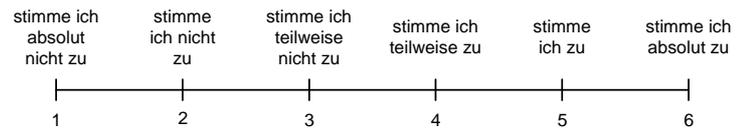


Wie sehr treffen folgende Aussagen bezüglich Wein auf Sie zu?

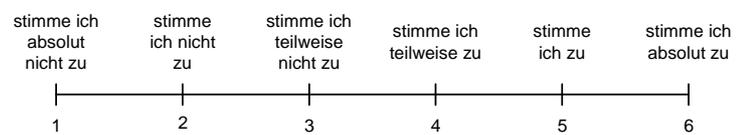
Wein spielt in meinem Leben eine wichtige Rolle



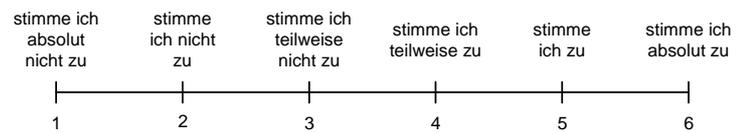
Wein ist für mich so wichtig, dass ich mehr Geld dafür ausbebe als ich eigentlich sollte



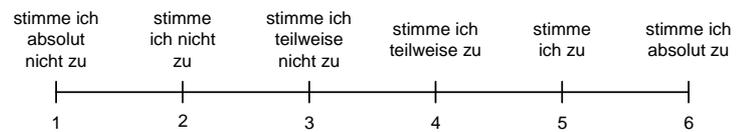
Es ist mir sehr wichtig als ein großer Weinkenner anerkannt zu sein



Die Auswahl von Weinen ist eine meiner Lieblingsbeschäftigungen



Ich würde mein Geld lieber für Wein als für etwas Anderes ausgeben



Kurzlebenslauf des Autors

Mag. DI Dr. Franz-Stephan Oberpfalzer

Adresse: Weinberg 150
7474 Deutsch Schützen
Email: office@stephano.at
Geburtsdatum: 02.08.1966
Nationalität: Österreich

Ausbildung:

2010 - 2012 Masterstudium „Internationales Weinmarketing“, FH Burgenland, Eisenstadt
1991 - 1996 Doktoratsstudium Informatik an der technischen Universität Wien am Institut für Softwaretechnik
1985 - 1991 Informatikstudium an der technischen Universität Wien; Diplomarbeit am Institut für Ökonometrie, Operations Research und Systemtheorie
1984 - 1989 Studium der Betriebs- und Wirtschaftsinformatik an der technischen Universität Wien; Diplomarbeit am Institut für Ökonometrie, Operations Research und Systemtheorie

Beruflicher Werdegang:

2008 - laufend Weingut StephanO
2007 - laufend Selbständiger IT-Consultant / Software Architekt
1998 - 2007 Senior Principal Software Architekt bei BEA Systems München
1996 - 1997 Senior Datenbank Consultant bei INFORMIX, München
1991 - 1995 Netzwerk-, System- und Datenbankadministrator bei Siemens PSE, Wien

Zusatzausbildung:

Rhetorik
Präsentationstechnik
Gesprächsführung
Verhandlungstechniken
Basisseminar Weinakademie Rust
Aufbauseminar I + II Weinakademie Rust