

# **187.A13 Austria Wine Recommender**

Daniel Wailzer

30. November 2015 in Wien

Matrikelnummer: 0852725

Bachelorarbeit

Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung

Studiengang: Wirtschaftsinformatik

an

der Technischen Universität Wien

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Kurzfassung</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
3.1	Entwicklungsfragen . . . . .	4
3.2	Eigene Motivation . . . . .	5
3.3	Stand der Technik . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Recherche</b>	<b>12</b>
4.1	Chemische Aspekte . . . . .	12
4.2	Wein Geschmacksbeschreibung . . . . .	20
4.3	Speiseparameter . . . . .	24
4.3.1	Soße und Wein . . . . .	28
4.4	Biologischer Ansatz . . . . .	29
4.5	Kultureller Ansatz . . . . .	34
4.5.1	Grundregeln von Speise und Wein . . . . .	38
4.6	Conclusio . . . . .	38
4.6.1	Unmögliche und sichere Weinpartner . . . . .	39
<b>5</b>	<b>Implementierung</b>	<b>41</b>
5.1	Datenbankdiagramm . . . . .	41
5.2	Klassendiagramm . . . . .	43
5.3	Benutzeroberfläche . . . . .	43
5.4	Technologien . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Testergebnisse</b>	<b>48</b>
6.1	Benutzerfreundlichkeit . . . . .	48
6.2	Feldstudie . . . . .	51
<b>7</b>	<b>Analyse</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>Guidelines: Passenden Wein zur Speise</b>	<b>70</b>

## 1 Vorwort

Ich erkläre hiermit, diese Bachelorarbeit selbstständig ohne Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst zu haben. Die Übernahme wörtlicher Zitate, Tabellen und Bilder ist an den entsprechenden Stellen innerhalb der Arbeit gekennzeichnet. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde in gleicher oder ähnlicher Form vorgelegt.

## 2 Kurzfassung

Die hier vorliegende Bachelorarbeit wurde von Daniel Wailzer an der Technischen Universität Wien, im Studiengang Wirtschaftsinformatik, unter der Betreuung von Frau Assoc. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hilda Tellioglu erstellt. In dieser Arbeit geht es um die Zerlegung von dem österreichischen Wein in abstrakte Parameter. Diese Parameter werden verwendet um ein Zusammenspiel von dem Weingeschmack zu geschmacklich passenden österreichischen Speisen zu erforschen. Dieses Zusammenspiel wurde schon seit Jahrhunderten immer wieder auf die Probe gestellt aber bisher gab es noch keinen allgemeinen abstrahierten Algorithmus der den Weingeschmack, den Speisegeschmack und die menschlichen Unterschiedlichkeiten miteinbezieht.

Es wird untersucht ob es möglich ist, diesen Algorithmus zu finden und diesen in eine umfangreiche, Selbst-Reflektierende und hilfreiche Web-Applikation Software umzusetzen. Diese Software oder Applikation «Österreichischer Wein Empfehler» – «Austria Wine Recommender, kurz AWR» soll weltweit gratis zugänglich sein. Kurz zusammengefasst wird der AWR:

- aufgrund des Herkunftslandes des Abfragenden
- einen ausgewählten österreichischen Wein
- für eine gewisse Speise

empfehlen.

Der AWR wird teils dynamisch und teils statisch fungieren. Der statische Teil ist der Kernalgorithmus und der statische Teil wird mittels einer Feedback- bzw. Historie-Funktion umgesetzt werden.

## 3 Einleitung

Österreich hat eine wunderschöne Weinkultur und diese wird auch in anderen Ländern hoch geschätzt und oft versucht zu imitieren. Meine Familie ist sehr Wein interessiert. In meinen jungen Jahren wurde ich besonders von meinen Großeltern in der Kunst des Weines unterrichtet. Für mein Bachelor-Thema wollte ich unbedingt etwas mit der wunderschönen, komplexen und interessanten österreichische Weinkultur erarbeiten. Daraufhin wurde ich in meiner Inspiration stark von meiner Betreuerin Frau Assoc. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Hilda Tellioglu unterstützt.

### 3.1 Entwicklungsfragen

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wird die Frage untersucht ob es einen Zusammenhang zwischen österreichischen Wein, österreichischer Speise und dem Geschmack gibt. Die Aufgabe ist es einen Algorithmus zu erforschen der auch technisch umsetzbar ist.

**Chemischer Ansatz:** Kann man den Wein in verfügbare und messbare Bestandteile oder Parameter zerlegen? Welche gesetzlichen Bestimmungen gibt es für den Wein und dessen Informationspflicht? Sind die Informationen der Bestandteile für jeden Wein einholbar?

### 3 Einleitung

**Geschmacksbeschreibung:** Welche Arten von Geschmackskombinationen harmonieren im Allgemeinen? Wie schaut ein allgemeines Schema, um einen Wein zu kennzeichnen, aus?

**Speise Parameter:** Welche Speisegruppen werden zum Wein bevorzugt? 6-10 Speisegruppen auswählen. Ist eine Zubereitungsart für die Speisegruppe notwendig? Speisegruppen in Geschmacksparemeter zerlegen und den Zusammenhang zwischen Wein- und Speiseparameter finden.

**Biologischer Ansatz:** Wie schmeckt der Mensch im Allgemeinen und wie wird das Weinaroma aufgenommen? Welche Geschmackskombinationen bewirken auf der Zunge ein harmonisches Zusammenspiel? Wie wirken sich die Aromen des Weingeschmackes auf die Wahrnehmung des Schmeckens aus?

**Kultureller Ansatz:** Ist die Wahrnehmung von Speise und Geschmack in anderen Ländern verschieden? Gibt es einen wesentlichen Unterschied in den Regionalküchen? Kann man eine Rangfolge für die Weinempfehlungen und die verschiedenen Ländergeschmäcker finden? Welche Kombinationen der Wahrnehmung von Wein- und Speisegeschmack gibt es?

**Allgemein:** Die entstehende Software soll für eine gewünschte Speise den passenden Wein empfehlen. Die Software soll bis zu 80 Prozent benutzerfreundlich sein. Dies soll mittels Fragebogen ermittelt werden. Die Qualität des Algorithmus soll eine Erfolgsquote von 75 Prozent erfüllen. Der Benutzer, der Wein mit einer Speise in Kombination isst, soll über 75 Prozent mit der Geschmacks-harmonie zufrieden sein. Dies soll mittels Geschmackstest und Analyse ermittelt werden.

Dieses Entwicklungsergebnis wird die Touristen, die nach Österreich kommen, unterstützen die faszinierende aber komplizierte Geschmackswelt des österreichischen Weines und der regionalen Speisen kennen zu lernen. Natürlich ist die Nutzerbandbreite weitgehend und alle die ein Interesse an der österreichischen Weinkultur und den Speisen haben werden unterstützt.

Zudem wird angestrebt Guidelines für den Weingeschmack bzw. Speise zu dem Weingeschmack festzulegen.

### 3.2 Eigene Motivation

Die Auswahl und Vielfalt an Weinen war noch nie so groß wie heutzutage. Das kleine Österreich muss sich mit Qualität statt Quantität gegen den Rest der Welt behaupten. Die Welt des Weines gliedert sich, durch zeitliche Anpassung und Veränderung, in sogenannte zwei Epochen «Neue Welt - beginn mit der Globalisierung» und «Alte Welt - ende mit der Globalisierung». Um einen Überblick über die Weinwelt zu erlangen sind hier die wichtigsten Unterschiede zusammengefasst.

#### Neue Welt

- Große Weinfirmen bestimmen den Markt
- Multi District Blends – Erzeugung bestimmter Weinstile in großen Mengen
- Zukauf von Trauben in größerem Umfang als in Europa üblich
- Produktionskonzentration auf wenige international renommierte Traubensorten
- Markenweinproduktion für den schnellen Konsum
- Weniger Jahrgangsschwankungen durch relatives stabiles Klima
- Modernste Kellertechnik unter Anwendung neuer Produktionsverfahren
- Günstigere Produktionskosten

### 3 Einleitung

#### Alte Welt

- Terroir mit den Erfahrungswerten aus Jahrhunderten als einzigartiges Phänomen
- Überwiegend kleine, individuelle Weingüter mit eigener Traubenproduktion
- Sortenvielfalt
- Produktion von lagerfähigen Weinen
- Traditioneller Holz- und Barrique-Ausbau
- Klimabedingte starke Jahrgangsschwankungen
- Image- und Marktvorsprung durch Tradition
- Hohes Maß an Qualitätsreglementierungen und Klassifizierungen

Um dem Treiben der Industrialisierung der «Neuen Welt» entgegenzuwirken, soll diese Bachelorarbeit auf die österreichische regionale Vielfalt, die einen besseren, traditionelleren und auch weltweit kompetitiven Geschmack bietet, aufmerksam gemacht werden. Ein Bewusstsein für die österreichischen Weine schaffen, die locker mit den Nachbar- und Überseeländern mithalten können und die eine heimische Speise geschmacklich besser abrunden können als die Weine der «neuen Welt».

Die Vielfalt der österreichischen Weinlandschaft spiegelt sich in der Vielfalt der Weintypen. Bestechend bei allen sind die ausgewogene Fruchtsäure und die ausgeprägte Aromatik. Dazu verhelfen unter anderem die Temperaturunterschiede zwischen warmen Tagen und kühlen Nächten. Beim österreichischen Weißwein reicht die Bandbreite von leicht und frisch über kraftvoll und körperreich bis zu edelsüßen Tropfen. Beim österreichischen Rotwein von jugendlich und elegant bis zu gehaltvoll und mächtig. Dazu kommen Schaumweine in verschiedenen Stilrichtungen. Anders betrachtet: Einmal steht die Frucht im Vordergrund, ein anderes Mal der Ausbau im Holzfass oder die längere Lagerung. Dieser Variantenreichtum ist eine Spielwiese für die Kombination mit Speisen. Es ist wichtig nicht das Wesentliche aus den Augen zu verlieren, hier geht es um die Erstellung eines Werkzeuges das es erleichtern soll eine Speise zu einem passenden Wein zu finden. Ist man Wein-Neuling, ein Anfänger oder schon ein Wein-Kenner, ein fortgeschrittener Weinkonsument. Die Erkenntnisse aus dieser Entwicklung sollen in beiden Welten von Nutzen sein. Der Name der Software bzw. Application «Austria Wine Recommender» soll verdeutlichen das es sich um ein Empfehlungswerkzeug für österreichische Weine handelt. Die Anfangsbuchstaben «AWR» ergeben die Kurzform des Softwarenamen. Diese Software bzw. Application wird ein Werkzeug für Anfänger und auch fortgeschrittene Weintrinker sein. Ein Anfänger kann seinen Gaumen mit ausgefallenen, zu seinen Geschmack passenden, Empfehlungen trainieren und ein fortgeschrittener Weintrinker kann seinen Horizont der Kombination von Weingeschmack mit Speisegeschmack erweitern.

#### 3.3 Stand der Technik

Viele Länder haben eine hohe Weinkultur und dieses Wissen auf welche Faktoren und Bedingungen es ankommt um einen guten Wein zu erzeugen.

Welchen Wein würden Sie zur Speise empfehlen? - Erlaubt sind Kombinationen, die schmecken! Es geht um die Kernfrage: „Welche Kombination von Speise und Wein sorgt für eine abgerundete, geschmacklich passende und harmonisierende Verbindung?“ Es gibt viele Ansätze und Weiterentwicklungen den Wein mit einer Speise zu verbinden.

„Eine allgemeingültige Antwort gibt es nicht, wird es auch nie geben. Die unendliche Vielfalt der Weine, der Speisen und nicht zuletzt der Menschen, die Beides genießen, schließt dies aus. Sie lädt

### 3 Einleitung

uns andererseits ein, immer neue Variationen, Entwicklungen und Kompositionen aus Küche und Keller zu entdecken.“ [6]

Die Kenntnis von Speise und Wein bis ins kleinste Detail würde nötig sein, um die perfekte Kombination zu empfehlen. Zudem muss jede Geruchs- und Geschmackskomponente berücksichtigt werden, um eine Harmonie in der Kombination zu erzielen.

Andere Experten meinen, dass der Wein die zweite Geige zu spielen hat und er die Armomen des Essens zur Geltung bringen soll. Am Wichtigsten ist eine Harmonie zwischen Wein und Essen zu erzeugen und keine gegenseitige Konkurrenz.

„Zu einem gelungenen Festessen gehören nicht nur ein gutes Essen und guter Wein – vor allem müssen Speisen und Wein auch miteinander harmonieren. Die optimale Auswahl von Weinen zum Essen ist gar nicht mal so schwer.“ [5]

Eine Harmonie von Speise und Wein basiert auf den individuellen Geschmackswahrnehmungen. Bei Speise gehören Salz, Säure, Bitterstoffe, Fett zu den Wichtigsten und beim Wein sind Säure, Gerbstoff vom Holzsaugbau, Tannin, Süße und Alkohol ausschlaggebend.

Jeder kennt die alten Regeln: Zu hellem Fleisch und Fisch passt am besten ein Weißwein, zu dunklen Fleischsorten ein Rotwein. Wein passt zu Käse, aber nicht zu Dessert. Diese Regeln sind jedoch lediglich Richtlinien. Wichtig ist zunächst einmal, dass der Wein den Geschmack des Essens unterstreichen soll und umgekehrt. Außerdem sollten sowohl der Wein als auch die Speisefolge im Aroma und in der Fülle eine Steigerung erfahren. Richtig ist ebenfalls, dass fetthaltige Speisen einen Wein gut vertragen, der reich an Säure und Alkohol ist, er macht das Essen bekömmlicher. Das Wichtigste ist jedoch, dass der Wein mit dem Gericht harmonisiert.

Abbildung 1: Österreich Wein, offizielle Homepage

<http://www.oesterreichwein.at/unser-wein/wein-essen/oesterreich-kueche-wein/>

#### Österreich: Küche & Wein

Wer an die Österreichische Küche denkt, muss gleich ein ganzes Universum an Küchen mitdenken, ist sie doch in ihrem Wesen keineswegs beschränkt auf dieses kleine Land innerhalb der heutigen Grenzen.



© ÖWM

Es wurde an dieser schwierigen Frage schon viel geforscht. Angefangen mit allgemeinen Regeln, die eine Weinauswahl für die Speise einschränken soll. Bis zu speziellen Raffinessen die einen perfekten harmonischen Geschmack versprechen. Ein neuerlicher Durchbruch ist hierbei auch zu erwähnen. Die Speisezubereitung gebacken, gegrillt etc. spielt eine wichtige Rolle für die Wein Auswahl, aber die Abstimmung mit der Soße für die Speise zu dem Wein ist noch essentiell wichtiger als alles andere. Die Soße ist bei einer Speise die abrundende Komponente und man nimmt diese mit jedem Biss mit auf in den Geschmackssinn. Natürlich wurde der Wein angefangen von der Entstehung bis zum Genuss chemisch, gustativ, ökologisch, rebenzüchtungstechnisch u.v.m. bis ins Detail schon zerlegt und erforscht. In den folgenden theoretischen Kapiteln werden diese Parameter genauer untersucht und eventuell abstrahiert.

Natürlich existieren schon einige Wein-Anwendungen am Markt die teilweise ähnlich sind wie der Austria Wine Recommender.

### 3 Einleitung

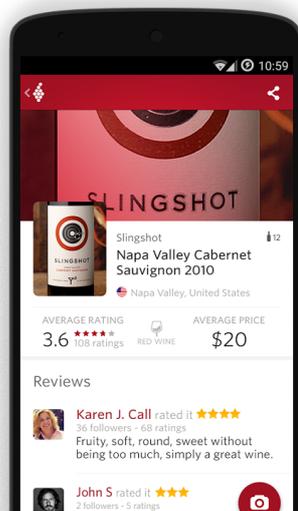
## Vivino-Wein-Scanner

Abbildung 2: Vivino-Wein-Scanner Applikation



<https://play.google.com/store/apps/details?id=vivino.web.appl=de>

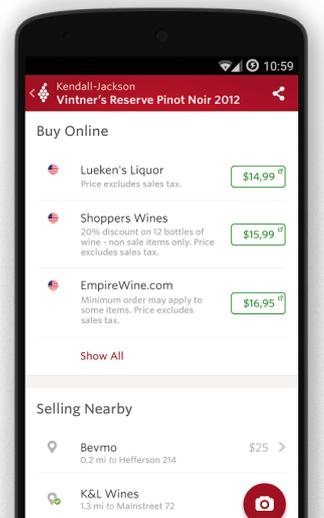
Profitieren Sie vom Wissen der mehr als zehn Millionen Nutzer



Fotografieren Sie das Weinetikett, um alles über den Wein zu erfahren



Finden Sie die besten Weinangebote und kaufen Sie online



Die Hauptfunktion dieser Anwendung ist es mittels Bild Weine zu erkennen und diese dann bewerten zu können. Nachdem Vivino den Wein erkannt hat bekommt man Informationen über Preise, Bewertungen, Rezensionen sowie Empfehlungen der größten Gemeinschaft von mehr als zehn Millionen Weinliebhabern.

Die folgenden Funktionen werden von Vivino angeboten.

- Persönlicher Kauf-Leitfaden
  - Erhalten Sie Insider-Infos zu wenig bekannten Weinen mit hervorragenden Kritiken. Alle zwei Wochen für Ihren Geschmack und Ihren Geldbeutel maßgeschneidert
- Experten-Bewertungen
  - Premium-Kunden sehen nicht nur die Bewertungen von Vivino, sondern können auch noch die Bewertungen anderer führender Weinkritiker vergleichen – alles an einem Ort
- Aktuelle Preise
  - Erhalten Sie Insider-Zugang zu den aktuellen Weinpreisen von mehr als 50.000 Händlern weltweit, sodass Sie das beste Angebot finden
- Ihren Weinkeller verwalten
  - Einfach und papierlos den Überblick über Ihre alten Schätze und Neuentdeckungen behalten. Immer und überall auf Ihre Sammlung zugreifen

### 3 Einleitung

- Fast Track
  - Sie müssen sich nicht hinten einreihen, wenn Sie einen Wein einscannen, den Vivino nicht kennt. Ihr Scan hat Priorität und wir finden innerhalb weniger Augenblicke eine Übereinstimmung für Sie

#### INTERSPAR weinwelt.at

Abbildung 3: INTERSPAR Weinwelt Applikation



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ecomplexx.weinwelt.mobilehl=de>



Die Anwendung Weinwelt.at eine Weinsammlung mit einen angebunden Online-Shop. Der Barcode-Scanner liefert zudem nützliche Weininfos und Speiseempfehlungen zu über 1.200 Weinen. Die folgenden Funktionen werden von weinwelt.at angeboten.

- Schnellen Zugang zur mobilen Webseite der weinwelt.at
- Bequeme mobile Bestellung von über 1.200 Weinen, davon 300 zum Preis wie ab Hof
- Praktischen Barcode/QR-Code-Scanner mit Weininfos und Speiseempfehlungen
- Exklusive mobile Aktionen und Rabattgutscheine
- Ideale Funktion
  - Lieblingsweine in Warenkorb legen und per E-Mail versenden

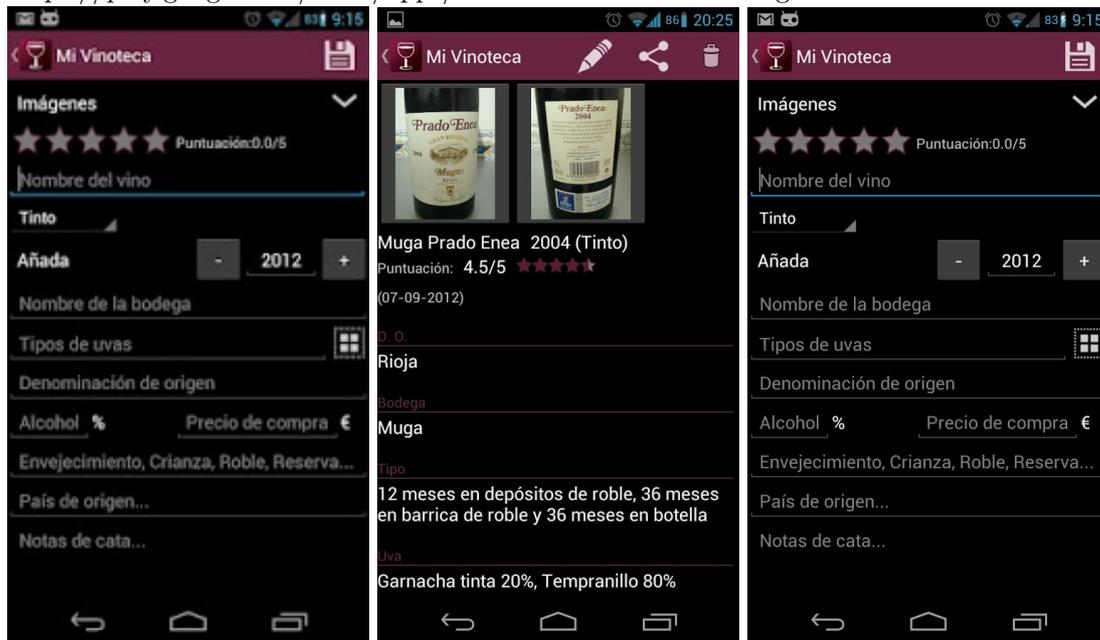
### 3 Einleitung

## Wein, Meine Keller

Abbildung 4: Wein,MeineKeller Applikation



<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dalonso.regvinoshl=de>



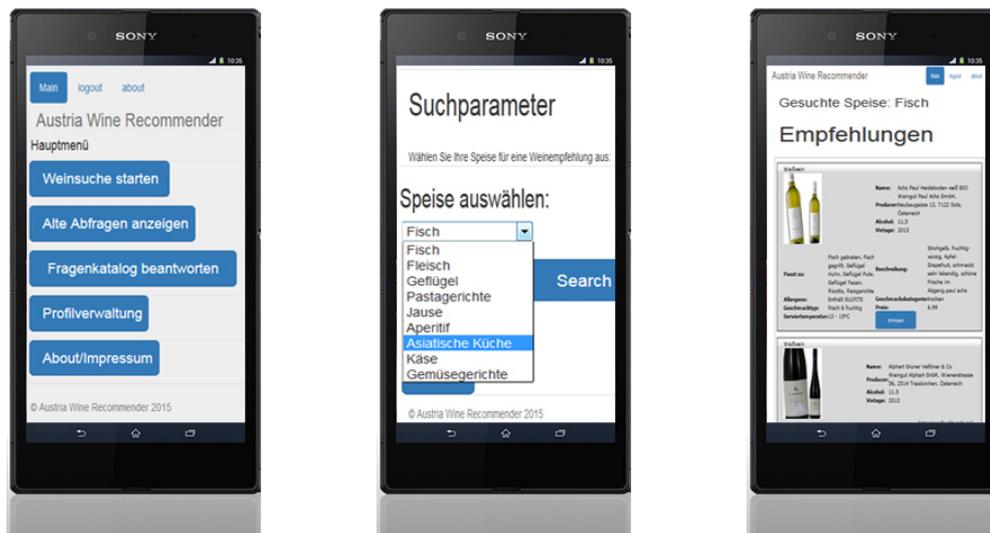
Mein Weinkeller ist eine Anwendung für Weinliebhaber entwickelt, um einen Datensatz der zu prüfenden Weine zu schaffen. Es hebt die wichtigsten Eigenschaften und persönliche Verkostungsnotizen der Weine hervor. Die folgenden Funktionen werden von Wein, Meine Keller angeboten.

- Weltweit Bewertete Weine
- Virtuellen Weinkeller erstellen
- Weine exportieren
- Weine mit anderen Usern teilen
- Mehr als 10000 Datensätze von Weinen

### 3 Einleitung

## Austria Wine Recommender

Abbildung 5: AustriaWineRecommender Applikation



Die folgenden Funktionen werden von Austria Wine Recommender entwickelt.

- Subjektive Erfassung
  - Präferenzen des Benutzers werden erfasst und der passende Wein wird zum Geschmack empfohlen
- Weinsuche
  - Nach der Speisenauswahl werden Weine für den passenden Geschmack empfohlen. Diese Auswahl kann man durch verschiedene Parameter, Hersteller, Region, Gebiet, Rebsorte, Allergene etc. einschränken
- Herkunftsland-Funktion
  - Je nach dem Herkunftsland sind die Geschmacksknospen anders ausgeprägt und die Weinergebnisse werden dementsprechend gefiltert
- Weinanzeige
  - Informationen über Hersteller, Jahrgang, Speiseempfehlungen, Allergene, Serviertemperatur, Geschmackskategorien und vieles Mehr
- Alte Abfragen anzeigen
  - Speichert alle getrunkenen Weine mit Trinkdatum und den Weinparametern
- Fragenkatalog beantworten

## 4 Recherche

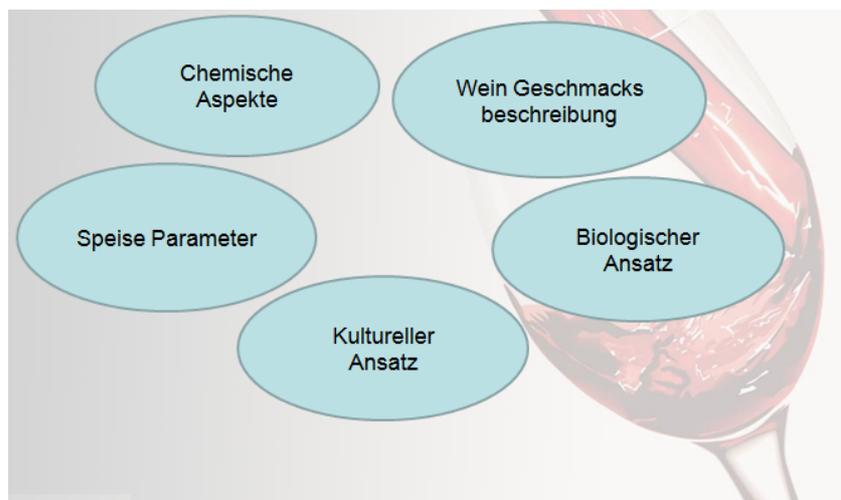
- Hat sich der subjektive Geschmack über die Zeit verändert oder will man etwas neues Ausprobieren, dann kann man seine Präferenzen neu setzen
- Profilverwaltung
  - Benutzer, Geburtsdatum, Passwort ändern oder die Herkunftsland-Funktion ausreizen

Wie man hier gut erkennen kann sind sich die Anwendungen in machen Funktionen ähnlich aber nicht gleich. Eine Anwendung die von einer Speiseauswahl einen passenden Wein zu dem Benutzergeschmack empfiehlt gibt es nicht. Hier setzt meine Idee an und der «Austria Wine Recommender» schließt diese Marktlücke und bietet den Benutzer ein wichtiges Werkzeug um den österreichischen Wein besser kennen und lieben zu lernen.

## 4 Recherche

### Themengebiete

Abbildung 6: Themengebiete



Die Themengebiete der Recherche gliedern sich in

- Chemische Aspekte: chemische Zerlegung des Weines und finden der Beschreibungsparameter.
- Wein Geschmacksbeschreibung: Einteilung der Weine in Kategorien und Parameterzuteilung.
- Speise Parameter: Allgemeine Speisearten und Parameter finden.
- Biologischer Ansatz: Biologische Geschmacksanalyse und Geschmackskombinationen.
- Kultureller Ansatz: Geschmacksanalyse der Regionalküchen und Weinpräferenzen ermitteln.

### 4.1 Chemische Aspekte

Mittels einer chemischen Zerlegung wird der Wein in verschiedene Parameter eingeteilt. Der Wein lässt sich in Restzuckergehalt oder Restsüße, Säuregehalt, Alkohol, Glycerin, Reifezeit zerlegen. Die

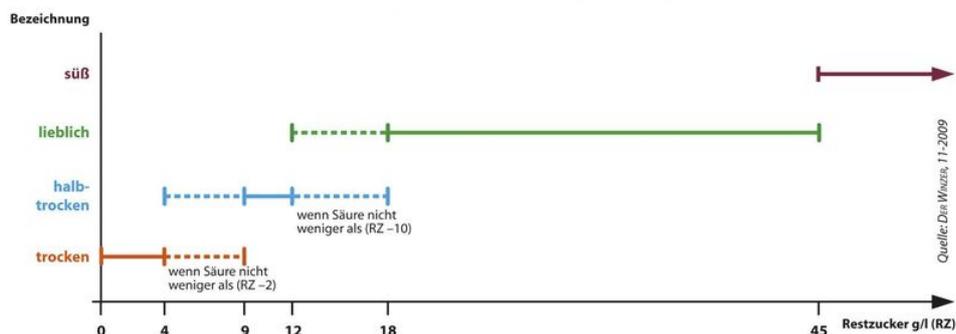
Zerlegung des Restzuckergehalts kann man auf die Geschmackswahrnehmung eines Weines abbilden.

### Chemische Einteilung, Restzuckergehalt

- **Trocken**
  - bis max. 9 g RZ/l, wenn die Gesamtsäure nicht mehr als 2 g/l niedriger ist.
  - Beispiel: Ein Wein mit 8 g/l Zucker muss mindestens 6 g/l Säure haben, um als trocken deklariert zu werden.
- **Halbtrocken**
  - bis max. 18 g RZ/l, wenn die Gesamtsäure nicht mehr als 10 g/l niedriger ist.
- **Lieblich**
  - bis 45 g/l Restzucker
- **Süß**
  - über 45 g/l Restzucker

Abbildung 7: Chemische Einteilung

<http://www.oesterreichwein.at/unser-wein/das-weingesetz/restzuckergehalte/>



Der Säuregehalt unterliegt gesetzlichen Rahmenbedingungen.

### Chemische Einteilung, Säuregehalt

- **Trocken**
  - Wein mit 8 g/l Zucker muss mindestens 6 g/l Säure haben, um als „trocken“ deklariert zu werden.
  - „Formel“: Säure + 2 bis zur Höchstgrenze 9.
- **Halbtrocken**
  - 12g/l oder 18g/l Restzuckergehalt, sofern die Gesamtsäure höchstens um 10g/l niedriger ist, als der Restzuckergehalt.
  - Beispiel: Ein Wein mit mindestens 8 g/l Säure darf bis zu 18 g/l Restzucker aufweisen, um noch als halbtrocken“ deklariert zu werden.

#### 4 Recherche

- „Formel“: Säure + 10 bis zur Höchstgrenze 18
- **Lieblisch**
  - Je nach Säuregehalt kann ein Wein zwischen größer als 12 und kleiner als 18 g/l Restzucker halbtrocken oder lieblich sein.
- **Süß**
  - Zählt nur der Restzuckergehalt. Ein süßer Wein hat keine starke Säure, sonst würde dieser in Trocken oder Halbtrocken eingestuft werden.

Der Alkoholgehalt eines Weines ist wesentlich für seine Einstufung. Dabei spricht man vom sogenannten Mostgewicht.

Abbildung 8: Mostgewicht

#### RÜCKRECHNUNG AUF DAS URSPRÜNGLICHE MOSTGEWICHT ENTSCHEIDEND FÜR EINSTUFUNG DER WEINE:

$$^{\circ}\text{KMW} = \text{ALK (vol\%)} * 1,2 + \text{Extrakt (g/l)} * 0,07 + 2,5$$

Abbildung 9: Alkoholgehalt Einstufung

<u>TAFELWEIN:</u>		
Lese:	mind. 10,6 °KMW	mind. 6 %vol nat. Alkohol
Wein:	mind. 13,8 °KMW	mind. 8,5 %vol tats. Alkohol
	max. 18,1 °KMW (weiß)	12,0 %vol
	18,7 °KMW (rot)	12,5 %vol
<u>LANDWEIN</u>	mind. 14 °KMW	mind. 8,5 %vol nat. Alkohol
<u>QUALITÄTSWEIN</u>		
	mind. 15 °KMW	mind. 9,5 %vol nat. Alkohol
		Wein: mind. 9,0 %vol nat. Alkohol
<u>KABINETT</u>	mind. 17 °KMW	mind. 11,1 %vol nat. Alkohol
		max. 13 %vol tats. Alkohol
<u>SPÄTLESE</u>	mind. 19 °KMW	mind. 12,8 %vol nat. Alkohol
<u>AUSLESE</u>	mind. 21 °KMW	mind. 14,4 %vol nat. Alkohol
<u>BA:</u>	mind. 25 °KMW	mind. 17,9 %vol nat. Alkohol
<u>AUSBRUCH</u>	mind. 27 °KMW	mind. 19,7 %vol nat. Alkohol
<u>TBA</u>	mind. 30 °KMW	mind. 22,0 %vol nat. Alkohol
<u>EISWEIN</u>	mind. 25 °KMW	mind. 17,9 %vol nat. Alkohol

Glyzerin ist das wichtigste Nebenprodukt eines Weines.

Abbildung 10: Glyzerin

## SEKUNDÄRE GÄRUNGSPRODUKTE

### GLYZERIN:

Propantriol, süßlicher Alkohol  
wichtig für Fülle, Körper, Struktur

Unterscheidung: **Mostglyzerin** z.B. Botrytis cinerea (PW !)

**Gärungsglyzerin:** Bildung aus Dihydroxyacetonphosphat  
ca. 10 % des Alkohol in g/l, ca. 8-12 g/l

### Authentizitäts Parameter

Glyzerinfaktor: GF= Glyzerin\*100/Alkohol (g/l) ~ 8-12

Bildung von höheren Glyzerinanteil:

natürliche Hefen (Spontangärung), hohe SO<sub>2</sub>-Dosage,  
hohe Gärtemperatur + zuckerreiche Moste

**Analytik:** Enzymatik, HPLC, GC

**Nachweis des Zusatzes von weinfremdem Glyzerin:**

GC-MS von Verunreinigungen: z.B cyclischen Diglyzeriden

Abbildung 11: Glyzerin Einteilung

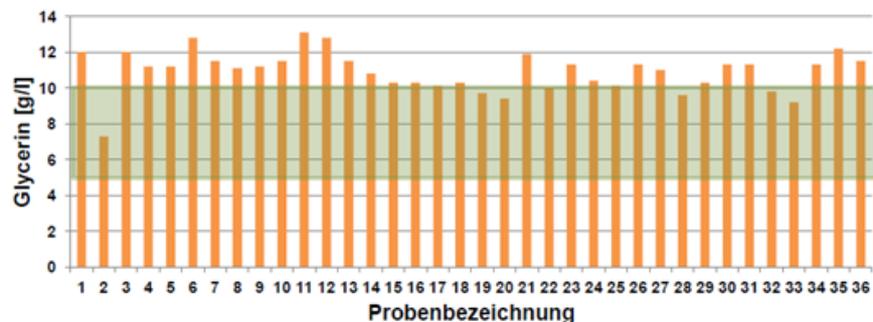
[https://www.orange-wine.net/wp-content/uploads/2013/10/Orange-Wines\\_Bachelorarbeit\\_zusammenfassung.pdf](https://www.orange-wine.net/wp-content/uploads/2013/10/Orange-Wines_Bachelorarbeit_zusammenfassung.pdf)



## Glycerin



Das wichtigste Nebenprodukt der alkoholischen Gärung ist Glycerin, mengenmäßig nach den Hauptgärungsprodukten Äthanol (Trinkalkohol) und Kohlendioxid an dritter Stelle. Es ist ein dreiwertiger Alkohol und trägt zur höheren Viskosität eines Weines bei, wirkt in der Bildung der schönen 'Kirchenfenster' im Weinglas mit und trägt entscheidend zum 'vollmundigen Geschmack' bzw. 'Körper' im Gaumen bei. Der Glyceringehalt liegt in einem besseren Wein allgemein bei **ca. 5-10 g/l**. Ein hoher Glyceringehalt gilt als Qualitätsmerkmal und mit der Qualitätsstufe steigt auch der Glyceringehalt. Die **Orange Wines** liegen deutlich darüber.



4

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen, Bundesgesetz über den Verkehr mit Wein und Obstwein (Weingesetz 2009), 111. BGBl, helfen den Wein mittels der chemischen Zerlegung einzuteilen. Die österreichischen Weinkategorien sind denen Deutschlands ähnlich. Im Allgemeinen sind höhere Mostgewichte für jede Kategorie vorgeschrieben. Das Mostgewicht wird in Österreich in Grad KMW gemessen.

### **Chemische Einteilung, gesetzlichen Rahmenbedingungen**

#### **1. Prädikatswein**

- Spätlese, Auslese, Beerenauslese, Ausbruch, Trockenbeerenauslese, Eiswein, Strohwein oder Schilfwein. Diese Kategorien dürfen nicht angereichert sein und es darf keine Süßreserve zugesetzt werden.

#### **2. Kabinett**

- Der Wein darf nicht angereichert sein und muss mindestens 17 Grad KMW aufweisen - höchstens 13 %vol Alkohol bzw. 9 g je Liter Restzucker.

#### **3. Qualitätswein**

- Aus einer einzigen Region; darf angereichert sein. Der Mindestzuckergehalt ist 15 Grad KMW.

#### **4. Landwein**

- Aus einer bestimmten Weinbauregion. Aus Qualitätsrebsorten mit mindestens 14 Grad KMW.

#### **5. Wein (früher Tafelwein)**

- Einfacher Wein hat mindestens 10,6 Grad KMW.

Jeder Wein hat seine überlieferte und erforschte Reifezeiten. Die Reifezeit der Reben ist ausschlaggebend um einen gezielten Geschmack zu erzeugen. Die Reifezeit ist ein weitgefächerter Begriff, der sich auf mehrere Bereiche bezieht. Im Weinbau kennt man die Traubenreife und Holzreife; eine Unterscheidung wird mit den sogenannten Reifestadien, der physiologischen Reife bzw. Vollreife, Überreife und Notreife, vorgenommen. In der Kellerwirtschaft spricht man von Füllreife oder Flaschenreife bzw. der Reife eines Weines. In der Sommelierie ist die Trinkreife ein wichtiger Faktor. Die folgenden zwei Tabellen (Reifezeit und Geschmack der Weißweinrebsorten und Reifezeit und Geschmack der Rotweinrebsorten) beschreibt die wichtigsten Rebsorten mit deren Geschmacksbeschreibung und Reifezeiten. Die Reifezeiten unterteilen sich in (sehr) früh, mittel, mittelspät, mittelspät, und (sehr) spät. Der Witterungsverlauf im Herbst ist dafür ausschlaggebend, ob ein Jahrgang nach Leseabschluss als gering, mittel, sehr gut oder gar als Spitzen- oder Jahrhundertjahrgang eingestuft wird. Ruhiges Herbstwetter mit sonnigen Tagen und kühlen Nächten erlaubt es den Winzern, die Lese hinauszuschieben und dadurch eine noch bessere Traubenqualität zu ernten. Bei zu vielen Regentagen kann der Traubenbehang faulen, dann wird der Lesetermin vorgezogen. Die Trauben zum Beispiel für Sektgrundwein werden recht früh geerntet, wenn sie noch nicht zu hohe Oechslegrade und noch eine prickelnde Säure haben. Die Hauptlese beginnt meist Mitte September, spätreifende Sorten wie Riesling werden bis in die zweite Oktoberhälfte, manchmal noch Anfang November eingebracht. Begriffe wie Spätlese oder Auslese sind so entstanden. In wenigen ausgesuchten Weinbergen verbleiben die Trauben noch am Stock: Sie sollen erst edelfaul und mit dreistelligen Öchslegraden als Beerenauslese oder bei frostigen Minustemperaturen zur Eisweinerzeugung geerntet werden.

#### 4 Recherche

Tabelle 1: Reifezeit und Geschmack der Weißweinrebsorten

Rebsorte	Geschmack	Reifezeit
Weiß		
Bouvier	mild, extraktreich, Muskatbukett	sehr früh
Chardonnay (Morillon)	betonte Frucht, anregender Säure, Komplexität	mittel
Frühroter Veltliner (Malvasier)	säurearmen, alkoholar, Blüten und Bittermandeln Bukett	früh
Muskateller (Gelber Muskateller, Roter Muskateller)	Muskatduft und -geschmack, reich oder arm an Extrakt, dick oder dünne säure	spät
Traminer (Gewürztraminer, Roter Traminer, Gelber Traminer)	säurearm, aber extrakt- und aromenreich (Rosen, Zitrus, Walderdbeeren, Rosinen, Dörrobst)	mittelspät
Goldburger	vollmundig, extraktreich, fruchtig, neutral	mittel
Pinot Gris (Grauburgunder, Ruländer)	milde Qualitäts- und Prädikatsweine, leicht und spritzig	mittelfrüh
Sylvaner (Grüner Sylvaner)	neutral bis fruchtig, Stachelbeeraromen	mittel
Grüner Veltliner	leichten, säurebetonten Wein bis zum hochreifen Prädikatswein alle Qualitätsstufen, würzige, pfeffrig, Fruchtnoten von Steinobst	mittel
Jubiläumsrebe	Süßweinbereich, geringen Säuregehalt, hohen Restzuckergehalt voll, mild, feinem Muskatgeschmack,	spät
Muskat Ottonel	bis zu geschmeidige Prädikatsweine	mittel
Neuburger	kräftig, voll, mild, von würzig-blumige bis nussige Aromen	früh bis mittel
Riesling (Weißer Riesling, Rheinriesling)	Fruchtigkeit und Würze, komplexität, Steinobstaromen von Pfirsich, Marille und exotischen Früchten, Auslesen und Beerenauslesen	spät
Müller-Thurgau (Rivaner)	mild mit leichtem Muskatgeschmack, geringen Säuregehalt	früh
Rotgipfler	angenehmer Säure und feinem Bukett	mittel bis spät
Roter Veltliner	eigenständig, elegant, extraktreich, mit feinwürzigem Aroma, Ohne Ertragsregulierung -dünn und einfach	spät
Sauvignon Blanc	charakteristisches Bukett, aufdringlich unreif, grasig, Aromavielfalt nach Schwarzen Johannisbeeren, Stachelbeeren und tropischen Früchten	mittel bis spät
Weißburgunder (Pinot Blanc, Klevner)	blumig mit pikanter Säure, Geschmack nach Brot und Nüssen	mittel bis spät
Welschriesling	höherem Säuregehalt und fruchtigem Bukett nach grünem Apfel und Zitrus, trocken: starke frische, Beerenauslesen und Trockenbeerenauslesen mit feine Honignote und im Bukett Aromen von exotischen Früchten, knackiger Säure	spät
Zierfandler (Spätrot)	Viel Extrakt, angenehme Säure und feine Blumigkeit, Honig- bis Sherry-ähnliches Bukett	mittel – spät

#### 4 Recherche

Tabelle 2: Reifezeit und Geschmack der Rotweinrebsorten

Rebsorte	Geschmack	Reifezeit
Rot		
Blauburger	zarte Beerenaromen, meist Holunder, samtig und harmonisch	mittel bis früh
Pinot Noir (Blauer Spätburgunder, Blauburgunder)	roten Beerenfürchten (Erdbeere, Himbeere Weichseln) und Waldboden bis hin zu Dörrpflaumen	mittel bis spät
Blauer Portugieser (Português Azul)	kräftig, extraktreich	früh bis mittel
Zweigelt (Blauer Zweigelt, Rotburger)	kräftigem Tannin, vollmundig, langlebig, mit Sauerkirschenaroma	mittel
Blaufränkisch	Waldbeeren- oder Kirschfrucht, kräftige Säure	spät
Cabernet Franc	weniger kräftig, heller, mit weniger Bukett und Körper	sehr spät
Cabernet Sauvignon	kräftiges fruchtbetontes Bukett, rauh und gerbstoffbetont, zunehmend feine Röstaromen, ebenso Aromen von schwarzen Johannisbeeren, sowie Lakritze und Paprika	sehr spät
Merlot	viel Frucht und weiche Extraktsüße, dazu runde, harmonische Tannine	mittel bis spät
St. Laurent	kräftig, fruchtig, mit Sauerkirscharomen	mittelfrüh
Syrah (Shiraz)	tanninreich, mit Duft nach Veilchen und Reseda	spät

Dieser Ansatz ist nur bedingt hilfreich, weil es nicht möglich ist detaillierte Daten von den Winzern zu erhalten. Wenige dieser Daten müssen laut Weingesetz veröffentlicht werden. Wichtige Angaben auf dem Etikett sind Herkunft, Sorte, Jahrgang, Qualitätsstufe, Alkoholgehalt, Hinweis auf Zuckergehalt, staatliche Prüfnummer und der Produzent oder Abfüller. In Österreich gilt für Land-, Qualitäts- und Prädikatswein (und für Wein ohne Herkunft mit Rebsorten- und Jahrgangsangabe) eine generelle Hektarhöchstertagsmenge von 9.000 Kilogramm Trauben beziehungsweise 6.750 Liter Wein pro Hektar. Wird mehr produziert, muss die gesamte Menge als Wein ohne Herkunft deklassiert werden. Wein ohne Herkunft darf nur ohne nähere Herkunftsbezeichnung, ohne Sortenangabe und ohne Jahrgangsbezeichnung verkauft werden. (Wenn Wein ohne Herkunft eine Angabe von Sorte und Jahrgang trägt muss er den Anforderungen von Landwein entsprechen.) Die Flaschenbeschriftung, das **Etikett**, ist die Visitenkarte des Weines; beim österreichischen Qualitätswein müssen folgende Pflichtangaben in einem Sichtbereich aufscheinen:

- Produzent/Abfüller/Vertreiber
- Herkunft (Weinbaugebiet)
- Österreich
- Qualitätsstufe (z.B. Qualitätswein)
- staatliche Prüfnummer
- Alkoholgehalt
- Restzucker (trocken, halbtrocken, lieblich, süß)
- Füllvolumen

- enthält Sulfite
- Zusätzlich erkennt man österreichischen Qualitätswein auch an der rot-weiß-roten Banderole.

#### **Gesetzliche Rahmenbedingungen, Staatliche Kontrollnummer und Banderole**

Österreichischer Qualitätswein, herkunftstypische Weine (DAC) und österreichischer Prädikatswein sind staatlich doppelt geprüft, d.h. sie werden weinchemisch analysiert und durch ein geschultes Verkostergremium, deren Mitglieder alle die Prüfung zum amtlichen Qualitätsweinverkoster bestanden haben, geprüft. Die herkunftstypischen Weine (DAC) werden zusätzlich noch einer weiteren sensorischen Verkostung unterzogen, die das typische Geschmacksprofil überprüft. Die staatliche Prüfnummer am Etikett und die rot-weiß-rote Banderole dokumentieren dieses aufwändige Kontroll- und Qualitätssicherungsverfahren. Da die Datenbreite nicht exakt ermittelbar und verfügbar ist muss man versuchen hier zu abstrahieren. Von den Gesetzlichen Weineinteilungsklassen trocken, halbtrocken, lieblich und süß kann man auf ein Intervall des Restzuckergehaltes für weitere Berechnungen schließen. Da der Restzuckergehalt nur in Kombination von Glycerin und Alkohol eine Rolle für den Geschmack spielt, aber die Einteilung in die Klassen gegeben ist, wird diese Komponente als nicht relevant eingestuft. Der Säuregehalt ist gesetzlich auch durch obere und untere Schranken erfasst. Argumentation der Abgrenzung ist die selbige wie bei Restzuckergehalt. Den Alkoholgehalt kann man verwenden um auf die entsprechenden Mostgewichte KMW bzw. Restzuckergehalt oder Säuregehalt zu schließen. Es erfordert weitere Parameter um dies exakt berechnen zu können. Diese Parameter stehen nicht öffentlich zur Verfügung und deshalb wird hier abgegrenzt. Da der Alkoholgehalt gesetzlich angegeben werden muss, kann mit Mithilfe dessen, die Schwere des Weines, leicht, mittel und schwer, eingeteilt werden. Auf den Glycerin-Anteil eines Weines, kann man nicht ohne die Zustimmung vom Winzer und chemischer Zerlegung, schließen. Deshalb ist hier eine Abgrenzung von Nöten. Die Reifezeit der Trauben ist in ungefähre zeitliche Begrenzungen eingeteilt die sich auf den Geschmack auswirken. Genauso wirken sich der Gerbprozess und andere Prozeduren auf den Weingeschmack aus. Deshalb wird dieser Aspekt hier abgegrenzt.

## 4.2 Wein Geschmacksbeschreibung

Eine wichtige Einteilung haben wir schon bei der Restzuckergehaltseinteilung in trocken, halbtrocken, lieblich und süß, kennengelernt. Diese Einteilung hilft bedingt bei der richtigen Speisefindung. Die folgenden Tabellen veranschaulichen, dass der Wein logisch in Weintypen zerlegt werden kann. Diese Weintypen helfen bei der Speisefindung.

Tabelle 3: Weißweintypen

Weintypen	Beschreibung	Säure	Alkohohl
Weißweine			
Typ1	Leicht und frisch, Jungwein	Frisch bis Lebhaft	bis 12 % Vol.
Typ2	Frisch und würzig	Leicht bis saftig	12 - 13,5 % Vol.
Typ3	Saftig und komplex	Spürbar mit Struktur	12,5 - 13,5 % Vol.
Typ4	Kräftig und saftig	Gering mit Alkohol überlagert	ab 13,5 % Vol.

Tabelle 4: Rotweintypen

Weintypen	Beschreibung	Säure	Alkohohl
Rotweine			
Typ1	Leicht und frisch, Jungwein	Frisch bis Lebhaft	bis 12,5 % Vol.
Typ2	Frisch und würzig	Leicht bis saftig	12,5 - 13,5 % Vol.
Typ3	Saftig und komplex	Spürbar mit Struktur	12,5 - 14 % Vol.
Typ4	Kräftig und saftig	Gering mit Alkohol überlagert	ab 14 % Vol.

Die Kombination von Wein und Speisen ist eine unendliche Geschichte – im Idealfall eine genussvolle, doch leider zu häufig eine missverstandene und viel zu komplexe Angelegenheit. Die Einteilung in Geschmackstypen ist wichtig um übersichtliches Baukastensystem zu erstellen, das zeigt, welcher Weintyp mit welcher Speise harmoniert und welche Kombinationen von vornherein zum Scheitern verurteilt sind. Dies versetzt uns in die Lage eine perfekte Weinauswahl zu der gesuchten Speise zu finden. Keine dogmatische Schule oder gar ein Patentrezept, sondern eher ein Anreiz zum Experimentieren.

Zum Beispiel gilt, dass leichte Weine es nicht mit scharfen Speisen aufnehmen können (genauso wenig wie Tannin-haltige Rote). Die leichten fruchtbetonten Weißwein-Typen oder prickelnde Schaumweine bevorzugen hingegen harmonisch salzige, aber nicht allzu pikant gewürzte Speisen. Ausdrucksvolle, aromatische Weißwein-Typen können gut mit rohem Fisch und Gurke und zu fast jedem Sushi scheinen leichte fruchtsüße Kabinett-Weine eine gute Wahl. Die Faustregel, je mehr Schärfe, desto süßer der Wein, klingt neurotisch, schmeckt aber nichtsdestotrotz erstaunlich gut. Die Weintypeneinteilung ist ein wichtiger Faktor der die Kombination von Harmonie bei Speise und Wein kombiniert und kategorisiert.

Ein Wein wird nach Parametern kategorisiert. Diese Parameter sind in der Tabelle «Weinparameter kategorisierung» aufgelistet. Die Parameter helfen bei der Kategorisierung eines Weines. Somit wurde definiert wie ein Wein mit welchen Parametern beschrieben werden kann. In der Spalte «Kurzbeschreibung» steht eine kurze Zusammenfassung die den jeweiligen Parameter kurz beschreibt.

Tabelle 5: Weinparameter Kategorisierung

Parameter	Kurzbeschreibung
Name	Benennung des Weines.
Farbe	Weißwein oder Rotwein.
Menge	Wieviel Inhalt in Liter umfasst eine Flasche.
Preis	Kosten pro Flasche
Rebsorte	Aus welchen Sorten wurde der Wein erzeugt.
Geschmacksbeschreibung	Kurze Beschreibung des Weingeschmacks.
Produzent	Weinhersteller mit Adresse.
Region	In welchem Bundesland wurde der Wein angebaut.
Gebiet	Aus welchem Weingebiet kommt der Wein.
Jahrgang	Wann wurde der Wein abgefüllt.
Geschmacksategorie	trocken, halbtrocken, lieblich, süß.
Serviertemperatur	Empfohlene Temperatur bei der Wein sein Aroma entfaltet.
Alcohol	Volumsprozent des Alkoholgehaltes.
Verkostnotiz	Kurzbeschreibung des Geschmacks.
Vinifizierung	Kurzbeschreibung der Herstellung und Geschmacksentwicklung.
Lagerfähigkeit	Maximale empfohlene Haltbarkeit.
Rating	Bewertung des Weines von Experten.
InfoText	Für zusätzliche Informationen.
Allergene	Allergische Inhalte.
Produktbezeichnung	Herkunftsbezeichnung der Qualitätsweine.
Biologische Kontrolle	Kontrollorgan wenn biologischer Wein vorhanden.

### Weinbaugebiete und Besonderheiten

Die derzeitige Anbaufläche Österreichs beträgt rund 50.000 Hektar. Niederösterreich besitzt den größten Rebflächen-Anteil mit rund 60% gefolgt vom Burgenland mit 34% und der Steiermark mit 6%. Österreichs Weine machen rund 1% der weltweiten Weinproduktion aus und sind dennoch bekannt als die besten Weine Europas. Nach Überwindung des Weinskandals Mitte der 1980er-Jahre konnten die österreichischen Weine durch eine konsequente Qualitätspolitik international wieder an Bedeutung gewinnen. Die folgenden Weingebiete zeigen einen Überblick von der Weinbaufläche, die wichtigsten Rebsorten und berühmtesten Weinbauorte Österreichs.

Tabelle 6: Weingebiete Österreich, Niederösterreich

#### Niederösterreich

<b>Wachau</b>	
Aufwändige Handarbeit wegen Hanglage.	
Weinbaufläche	1.350 ha
Rebsorten	Grüner Veltliner, Riesling, Müller-Thurgau, Zweigelt, St. Laurent und Blauer Portugieser
Weinbauorte	Spitz, Arnsdorf, Wösendorf, Joching, Weißenkirchen, Dürnstein, Loiben, Rossatz, Mautern

## 4 Recherche

### **Kremsertal**

Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht wirken sich positiv auf den Wein aus.

---

Weinbaufläche	2.243 ha
Rebsorten	Grüner Veltliner, Riesling, Chardonnay
Weinbauorte	Stein, Krems, Senftenberg, Rohrendorf, Gedersdorf, Furth

---

### **Kamptal**

Eines der wärmsten Weingebiete Österreichs.

---

Weinbaufläche	3.802 ha
Rebsorten	Grüner Veltliner, Riesling
Weinbauorte	Langenlois, Zöbing, Gobelsburg, Kammern, Strass

---

### **Weinviertel**

Viele Weingüter werden im Mischbetrieb mit der klassischen Landwirtschaft geführt.

---

Weinbaufläche	13.356 ha
Rebsorten	Welschriesling, Grüner Veltliner
Weinbauorte	Röschitz, Retz, Haugsdorf, Falkenstein, Poysdorf, Herrnbaumgarten, Wolkersdorf, Mannersdorf

---

### **Thermenregion**

Eine der wärmsten und trockensten Anbaugebiete Österreichs.

---

Weinbaufläche	2.196 ha
Rebsorten	Zierfandler, Rotgipfler, St. Laurent, Pinot Noir
Weinbauorte	Gumpoldskirchen, Traiskirchen, Pfaffstätten, Baden, Soosß, Bad Vöslau, Tattendorf

---

### **Carnuntum**

Stark gebietstypische Rotweine die als „Rubin Carnuntum“ mit dem Symbol des Heidentors bekannt sind.

---

Weinbaufläche	910 ha
Rebsorten	Zweigelt, Blaufränkisch
Weinbauorte	Göttlesbrunn, Arbesthal, Höflein, Petronell, Prellenkirchen

---

### **Traisental**

Typische fruchtig, würzige Grüne Veltliner und kernige, mineralische Rieslinge kommen unter der Bezeichnung Traisental DAC auf den Markt.

---

Weinbaufläche	790 ha
Rebsorten	Grüner Veltliner, Riesling
Weinbauorte	Nussdorf, Reichersdorf, Inzersdorf, Traismauer, Herzogenburg

---

### **Wagram**

Die natürlichen Voraussetzungen bieten eine perfekte Grundlage für die Kelterung gehaltvoller und aromatischer Weine.

---

Weinbaufläche	2.451 ha
Rebsorten	Grüner Veltliner, Riesling, Roter Veltliner
Weinbauorte	Feuersbrunn, Fels, Grossriedenthal, Gösing, Kirchberg, Großweikersdorf, Klosterneuburg

---

Tabelle 7: Weingebiete Österreich, Burgenland

**Burgenland**

**Neusiedlersee**

Diese Weine können mit internationaler Konkurrenz mithalten.

---

Weinbaufläche	7.649 ha
Rebsorten	Welschriesling (süß), Zweigelt
Weinbauorte	Gols, Mönchhof, Halbtorn, Podersdorf, Frauenkirchen, Illmitz, Apetlon, Andau

---

**Mittelburgenland**

---

Weinbaufläche	2.117 ha
Rebsorten	Blaufränkisch
Weinbauorte	Neckenmarkt, Horitschon, Deutschkreutz, Lutzmannsburg

---

**Leithaberg / Neusiedlersee-Hügelland**

---

Weinbaufläche	3.576 ha
Rebsorten	Weißburgunder, Chardonnay, Blaufränkisch
Weinbauorte	Jois, Winden, Purbach, Donnerskirchen, Schützen, Oggau, Mörbisch, Großhöflein, Rust, Pöttelsdorf

---

**Eisenberg / Südburgenland**

---

Weinbaufläche	498 ha
Rebsorten	Blaufränkisch
Weinbauorte	Eisenberg, Deutsch Schützen, Rechnitz

---

Tabelle 8: Weingebiete Österreich, Steiermark

**Steiermark**

**Vulkanland Steiermark (Süd-Oststeiermark)**

Wein wird mit einzigartigen Lagen an den Hängen erloschener Vulkane angebaut.

---

Weinbaufläche	1.400 ha
Rebsorten	Traminer, Weißburgunder, Morillon
Weinbauorte	Hartberg, Fürstenfeld, Kapfenstein, St. Anna am Aigen, Klöch, Straden, Bad Gleichenberg

---

**Südsteiermark**

Berühmt für duftige, frische Weine, vor allem aus der Leitsorte Sauvignon Blanc.

---

Weinbaufläche	2.340 ha
Rebsorten	Sauvignon Blanc, Muskateller
Weinbauorte	Gamlitz, Ratsch, Berghausen, Spielfeld, Leutschach, Kitzeck

---

**Weststeiermark**

Aus der Rebsorte Blauen Wildbacher werden rassige, säurebetonte Schilcher, tanninbetonte Rotweine sowie elegante, charmante Schaumweine gewonnen.

---

## 4 Recherche

Weinbaufläche	500 ha
Rebsorten	Blauer Wildbacher
Weinbauorte	Stainz, St. Stefan ob Stainz, Deutschlandsberg

Tabelle 9: Weingebiete Österreich, Wien  
**Wien**

---

<b>Wien</b>	
Vom Heurigengebiet zur Gourmetrestaurant-Gegend.	
Weinbaufläche	612 ha
Rebsorten	Gemischter Satz
Weinbauorte	Bisamberg, Nussberg, Kahlenberg, Georgenberg

---

### 4.3 Speiseparameter

**Speiseparameter und Weingeschmack Fleisch und Wein:** Die Zubereitungsart ist das Wesentliche, nicht die Faustregeln zB. die Farbe des Fleisches. Durch die Zubereitungsart wird der passende Wein ausgewählt. Gekochtes oder pochiertes Fleisch harmoniert oft sehr gut mit Weißwein, während gegrilltes oder gebratenes Fleisch fast ausschließlich Rotwein bevorzugt. Es können Krusten oder deutliche Rösteromen entstehen, die in den Tanninen und Gerbstoffen der Rotweine harmonisch wirken.

**Fisch und Wein:** Wenn ein Fisch gegrillt oder gebraten wurde, passt ohne weiteres ein leichter Rotwein. Leichte, fruchtige Rotweine besitzen in der Regel wenig Tannine und wirken geschmacklich ähnlich wie Weißwein. Der Fischeinfluss verhält sich meist neutral und deshalb hängt die Wahl des passenden Weines von der Soße oder den Beilagen ab.

**Gemüse und Wein:** Viele Gemüsesorten verhalten sich neutral oder positiv unterstützend zum Wein. Fast alle Gemüsesorten können die extremen Inhaltsstoffe eines Weines abmildern (Süße, Säure, Bitterkeit) und als Brückenbauer dienen. Zum Beispiel ist die Gurke ein guter Partner für einen Sauvignon Blanc, Spargel verleiht säurearmen Weinen Charakter und geschmorten Gemüse puffert Säure.

**Säure und Wein:** Die richtige Kombination von Säure und Wein verstärkt die fruchtigen Aromen. Austern mit Zitrone in Kombination mit Muscadet. Eine überreife Riesling wird mit einer Apfeltarte zu einem knackigen und fruchtigen Jungwein.

**Asiatische Küche und Wein:** Küchen aus Japan, China, Vietnam, Thailand oder Indonesien setzen auf den dominierten Geschmack von Gewürzen und verwenden salzige, süße oder gar scharfe Marinaden. Die Kunst hier besteht in den aromatischen Gegensätzen von Salzigkeit, Schärfe, Süße und Säure. Die Süße des Weines wird von der Schärfe aufgenommen, während sich die Säure mit der Salzigkeit verbindet und damit ein spezielles Geschmackliches Zusammenspiel auslöst.

**Käse und Wein:** Käse wird meist mit Rotwein assoziiert. Wegen dem Verhältnis von Fett und den im Käse enthaltenen Derivaten des Milcheiweißes zu den Tanninen der Rotweine, gibt es nur wenige Käsesorten, die zu Rotwein passen. Käse hat zudem einen hohen Salzgehalt, der je nach Käsesorte ganz klar zu leicht süßlichen und säurehaltigen Weißweinen passt.

Hier reicht generell theoretisches Wissen nicht aus und viele Kombinationen müssen ausprobiert und geprüft werden!

## 4 Recherche

Abbildung 12: Weintyp zu Speise

[6]

Wer	... mit wem	Wein	Weintyp
Apfelkuchen	Weißwein süß, nicht zu viel Säure	Riesling reif	
Austern	Weißwein mineralisch oder frisch fruchtig	Chablis/Muscadet	
Brot	schmeckt in der Regel mit allen Weinen!		
Camembert	Pinot Noir mittelkräftig und elegant mit Frucht und Säure	Pinot Noir	
Carpaccio vom Rind	Rotwein mittelkräftig, fruchtig	Chianti	
Coq au Vin	Rotwein mittelkräftig, fruchtig	Beaujolais	
Erdbeeren	Schaumwein prickelnd	Champagner	
Fleisch geschmort	Rotwein elegant, vielschichtig	Pinot Noir	
Fleisch kurzgebraten	Rotwein jung, gerbstoffreich, Röstaromen	Bordeaux	
Gänsebraten	Rotwein fruchtig, vielschichtig	Pinot Noir	
Gänsestopfleber	Weißwein süß, vielschichtig	Riesling Auslese Sauternes	 
Grillwürstchen mit Senf und Ketchup	Rotwein mittelkräftig, weich, fruchtbetont	Rotwein Übersee	
Hühnerfrikassee	Weißwein mittelkräftig, fruchtig	Grauburgunder	
Käse (fest mit hohem Salzgehalt)	Rotweine mittelkräftig und elegant mit Frucht und Säurestruktur	Bordeaux	
Käsefondue	Weißwein mittelkräftig, fruchtig, säurearm	Fendant	
Matjes	bevorzugt Bier, mag keinen Wein		
Maultaschen	Rotwein leicht, fruchtig	Trollinger	
Meeresfrüchte	Weißwein knackig, frisch	Muscadet	
Pasta mit Fleischsauce	Rotwein mittelkräftig, fruchtig	Valpolicella	
Pasta mit Sahnesauce	Weißwein kräftig, Barrique	Chardonnay	
Pizza	Rotwein mittelkräftig, fruchtig	Bardolino	
Salat gemischt	Weißwein mittelkräftig, fruchtig	Pinot Grigio Rueda	
Scampi mit Salat	Rosé fruchtig, frisch	Rosé	
Schaschlik	Rotwein üppig, opulent	Toro	
Schinkenbrot	Rotwein leicht, fruchtig	Portugieser	
Schnitzel	Weißwein mittelkräftig, fruchtig	Grüner Veltliner	
Schokolade 30% Kakao	Weißwein fruchtig, süßlich	Riesling Spätlese süß	
Schokolade 70% Kakao	Verstärkter Rotwein opulent, süß, alkoholstark	Banyuls	
Schokolade 85% Kakao	Verstärkter Rotwein, opulent, süß, elegant	Port	
Spare Rips	Rotwein üppig, opulent, fruchtbetont	Shiraz	
Spargel	Weißwein säurearm	Silvaner	
Wild geschmort	Rotwein kräftig, würzig, fruchtbetont	Zinfandel	
Ziegenkäse	Weißwein fruchtig, mittelkräftig	Sauvignon Blanc	

#### 4 Recherche

In den folgenden Tabellen werden die oben genannten und recherchierten Speise- und Weinparameter dargestellt. In der Tabelle «Speisen» sieht man die Speiseparameter mit der zugehörigen Datenbankidentifikationsnummer.

Tabelle 10: Speisen

ID	Speisetyp
1	Fisch
2	Fleisch
3	Geflügel
4	Pastagerrichte
5	Meeresfrüchte
6	Wildgeflügel
7	Risotto
8	Reisgerichte
9	Jause
10	Aufstriche u. Pasteten
11	Fleischvorspeisen
12	Vegetarische Gerichte
13	Fischvorspeisen
14	Aperitif
15	Asiatische Küche
16	Käse
17	Auflauf
18	Strudel
19	Knödel
20	Gemüsegerichte
21	Tapas

Diese Speiseparameter wurden logisch zusammengefasst oder abstrahiert in der Tabelle «Abstrahierte Speiseparameter» aufgezählt. Manche der Parameter haben eine zu geringe Weinanzahl, die diesen Eigenschaften entsprechen, zum Beispiel Aufstriche u. Pasteten. Deshalb wurden nur einige ausgewählte Parameter in die Speiseauswahl übernommen.

Tabelle 11: Abstrahierte Speiseparameter

ID	Speisetyp
1	Fisch
2	Fleisch
3	Geflügel
4	Pastagerrichte
6	Wildgeflügel
7	Risotto
8	Reisgerichte
9	Jause
14	Aperitif

#### 4 Recherche

15	Asiatische Küche
16	Käse
20	Gemüsegerichte

Die Tabelle «Zubereitungsarten der Speisen» zeigt die Möglichen Zubereitungsarten von Speisen. Jede Zubereitungsart hat seine eigene Datenbankidentifikationsnummer und wird mittels der Speisetyp Datenbankidentifikationsnummer mit dem Speisetypen verknüpft.

Tabelle 12: Zubereitungsarten der Speisen

ZubereitungsID	Zubereitungsart	SpeiseTypID
1	gebraten	1
2	gegrillt	1
3	Kalb	2
4	Huhn	3
5	Pute	3
6	Fasan	3
7	Schalentiere	5
8	Ente	3
9	Gans	3
10	gebacken	1
11	Lamm	2
12	Schwein	2
13	Rind gekocht	2
14	gekocht	2
15	gedämpft und pochiert	1
16	geräuchert	1
17	Wildgeflügel	3
18	würzig	16
19	reif	16
20	pikant	19
21	mild	16
22	pochiert	1
23	Rind gebraten	2
24	Rind gegrillt	2
25	Wild	2

In der Tabelle «Speisetyp und Speisezubereitung» werden die Speisetypen in kombination mit der Zubereitungsart dargestellt. Wenn es zu dem Speisetyp keine Zubereitungsart gibt oder die Zubereitungsart eindeutig ist wurde ein / Symbol verwendet.

Tabelle 13: Speisetyp und Speisezubereitung

Speisetyp	Speisezubereitung
Aperitif	/
Asiatische Küche	/
Aufstriche u. Pasteten	/

#### 4 Recherche

Fisch	gebraten
Fisch	gegrillt
Fisch	gebacken
Fisch	gedämpft
Fisch	geräuchert
Fisch	pochiert
Fleisch	Kalb
Fleisch	Lamm
Fleisch	Schwein
Fleisch	Rind gekocht
Fleisch	Rind gebraten
Fisch	Rind gegrillt
Fisch	Wild
Geflügel	Huhn
Geflügel	Pute
Geflügel	Fasan
Geflügel	Ente
Geflügel	Gans
Gemüsegerichte	/
Jause	/
Käse	würzig
Käse	reif
Käse	mild
Pastagerichte	/

#### 4.3.1 Soße und Wein

Wie oben schon kurz angesprochen ist ein wesentlicher Bestandteil eines Gerichts die Soße: Sie wird mit jedem Bissen aufgenommen und bringt damit die notwendige Verbindung der einzelnen Bestandteile des Gerichts. Sie beeinflusst alle anderen Komponenten und ist damit der unbestrittene Mittelpunkt einer jeden Rezeptur.

Tabelle 14: Soßeneinteilung

Kalte Grundsoßen	Weißer Grundsoßen	Dunkle Grundsoßen	Weitere Grundsoßen	Pikante Soßen (eigengekocht)
Vinaigrette	Berrue Blanc (mit Fischfond)	Geflügeljus	Tomatensoße	Chutney
Mayonnaise	Velouté (mit Kalbsfond)	Kalbsjus		Chilisoße
	Hollandaise	Lammjus		
	Béchamelsoße	Wildjus		

Soßen und Wein, eine sehr interessanter Ansatz, der hier nicht weiter in den Algorithmus einfließen wird, weil die Kombinationsmöglichkeiten den Umfang sprengen werden. Es ist ratsam das Gericht in seine Bestandteile zu zerlegen und dann die Geschmackskombinationen zu wählen. Die folgenden Tabellen veranschaulichen die Kombination von Soße und den Weintypen. Es werden die Weißwein- und Rotweintypen jeweils mit den zugehörigen Parameter mit den Soßenparametern verglichen. Die Soße und Wein Kombination wurde mittels Drei Parametern kategorisiert. Schlecht, wenn die Soße mit dem Wein nicht harmoniert. Mittel, wenn die Kombination leicht harmonisiert. Passt, wenn die Soße mit dem Wein eine gute harmonische Kombination ist. Diese Drei Parameter stehen jeweils in der letzten Zeile der jeweiligen Spalte.

#### 4 Recherche

Tabelle 15: Soße und Wein Typ1 und 2

Weißwein		
Parameter: frisch, fruchtig und belebte Säure		
Vinaigrette	Buerre blanc	Jus
Säure, Salz, Fett	Säure, Salz, viel Fett	Fleischbasis, Röstaromen
Schlecht	Schlecht	Schlecht

Tabelle 16: Soße und Wein Typ1 und 2

Weißwein	
Parameter: frisch, fruchtig und belebte Säure	
Chutney	Chilisoße
Pikant, süßlich, würzig	Scharf, fruchtig, wenig süß
Passt	Mittel

Tabelle 17: Soße und Weißwein Typ2 und 3, Rotwein Typ1 und 2

Weißwein und Rotwein		
Parameter: kräftig, üppig, rund, moderate Säure		
Vinaigrette	Buerre blanc	Jus
Säure, Salz, Fett	Säure, Salz, viel Fett	Fleischbasis, Röstaromen
Mittel	Passt	Schlecht

Tabelle 18: Soße und Weißwein Typ2 und 3, Rotwein Typ1 und 2

Weißwein und Rotwein		
Parameter: kräftig, üppig, rund, moderate Säure		
Chutney	Chilisoße	
Pikant, süßlich, würzig	Scharf, fruchtig, wenig süß	
Schlecht	Schlecht	

Tabelle 19: Soße und Rotwein Typ3 und 4

Rotwein		
Parameter: frische Aromen, Tannine, junge Säure		
Vinaigrette	Buerre blanc	Jus
Säure, Salz, Fett	Säure, Salz, viel Fett	Fleischbasis, Röstaromen
Schlecht	Schlecht	Passt

Tabelle 20: Rotwein Typ3 und 4

Rotwein		
Parameter: frische Aromen, Tannine, junge Säure		
Chutney	Chilisoße	
Pikant, süßlich, würzig	Scharf, fruchtig, wenig süß	
Schlecht	Schlecht	

#### 4.4 Biologischer Ansatz

„Bei der Weinauswahl muss vor allen Dingen die Gradation stimmen. Zu frischen, leichten Gerichten, wie Vorspeisen und Entrées, nimmt man junge, frische Weine. Steigerungen in der Geschmack-

## 4 Recherche

sintensität bei der Menüfolge muss man mit entsprechend kräftigen Weinen kombinieren. Gewürze, je nach Intensität, bracht sehr dichte, voluminöse Weine, weil auch meistens Schärfe mit ins Spiel kommt und da kann man keinen „Fruchtzweig“ brauchen.“ [page 24][3]

Kombination heißt meistens probieren! Auf Anhieb kann man sich an die regionalen Verbindungen von Wein mit Speisen orientieren. Es gilt besonders „Erkennt man die geschmacklichen Bestandteile der Weine und lernt man die einzelnen Komponenten der Speise herauszuschmecken, wird man schnell seine Lieblingskombinationen finden!“ [2] Man soll nie außer acht lassen, dass der Geschmack trainierbar ist und sich ständig weiterentwickeln wird. Deshalb kommt es zusätzlich auf den Probierenden persönlich an. Seine bisherigen Erfahrungen, Kenntnisse, Vorlieben und Abneigungen prägen den Individuellen Geschmack.

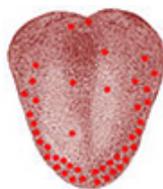
Die Grundausrüstung unsere Zunge schmeckt süß, sauer, salzig, bitter und umami. 1908 wurde von einem japanischen Wissenschaftler ein Salz der Aminosäure eines Proteins als fünften Geschmackssinn entdeckt und als umami benannt. Es entsteht ein angenehmes Mundgefühl, das unsere sinnliche Wahrnehmung sowohl geschmacklich als auch haptisch bereichert. In Verbindung mit Salz sorgt Umami für einen würzig intensiven, anregenden Geschmack. Der künstlich hergestellte Geschmacksverstärker Glutamat besitzt ähnliche Eigenschaften wie Umami und wird in der Lebensmittelindustrie leider unverhältnismäßig eingesetzt.

Das biologische Zusammenspiel von Wein auf der Zunge wurde zunächst über die 5 Geschmackswahrnehmungen auf der Zunge begründet. Diese Geschmackswahrnehmung, so dachte man, seien über Flächen auf der Zunge zu erklären. Neue Erkenntnisse haben ergeben, dass wir neben dem umami Geschmack noch fleischig als individuellen Bestandteil wahrnehmen. Die Rezeptorenverteilung aus „Henry Gray’s Anatomy of the Human Body“ hat gezeigt, dass unsere Geschmackswahrnehmung nicht wie angenommen auf einzelnen Wahrnehmungsflächen basiert, sondern mittels verstreuten Rezeptoren auf unserer Zunge. Deshalb ist es auch wichtig beim Weingenuss die ganze Zunge zu befeuchten. Die folgenden Grafiken zeigen die Rezeptorenverteilung der Geschmackswahrnehmung mit der dazugehörigen Weineinteilung des Geschmacks. Die folgenden Grafiken zeigen die Einteilung der Rezeptoren von Henry Gray’s auf der menschlichen Zunge. Die bunten Punkte stellen die Geschmackswahrnehmungsrezeptoren dar. Jeder Rezeptor ist für einen andere Geschmacksempfindung bei Weinen verantwortlich. Unter den Punkt «Weingeschmack» steht der Geschmack den man beim Weintrinken, für den Rezeptor, schmeckt.

### Rezeptorenverteilung für süßen Geschmack

Weingeschmack: Süß und lieblich.

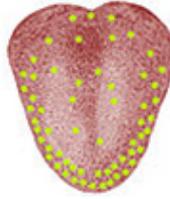
Abbildung 13: Rezeptoren für Süß



### Rezeptorenverteilung für sauren Geschmack

Weingeschmack: Trocken.

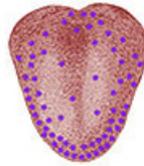
Abbildung 14: Rezeptoren für Sauer



### Rezeptorenverteilung für salzigen Geschmack

Weingeschmack: Kombinationselement (trocken, halbtrocken).

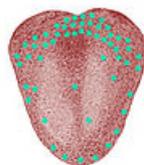
Abbildung 15: Rezeptoren für Salzig



### Rezeptorenverteilung für bitteren Geschmack

Weingeschmack: Trocken.

Abbildung 16: Rezeptoren für Bitter



### Fleischig, Rezeptoren noch nicht Erforscht

Weingeschmack: Kombinationselement (halbtrocken bis süß).

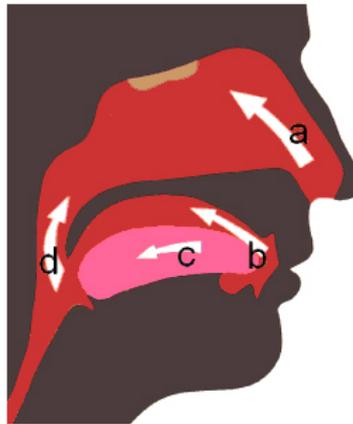
„Mit Hilfe unseres feinen Geruchsinneres kann das Gehirn die Differenzierungen beziehungsweise die kleinen aber feinen Unterschiede erst wirklich begreifen. „Die Nase ist der Schlüssel zu einer riesigen Aromenbibliothek – nur ist sie oftmals untrainiert.“ [page 33][2]

#### 4 Recherche

Abbildung 17: Aromen des Weingeschmacks



Abbildung 18: Sinne des Weingeschmacks



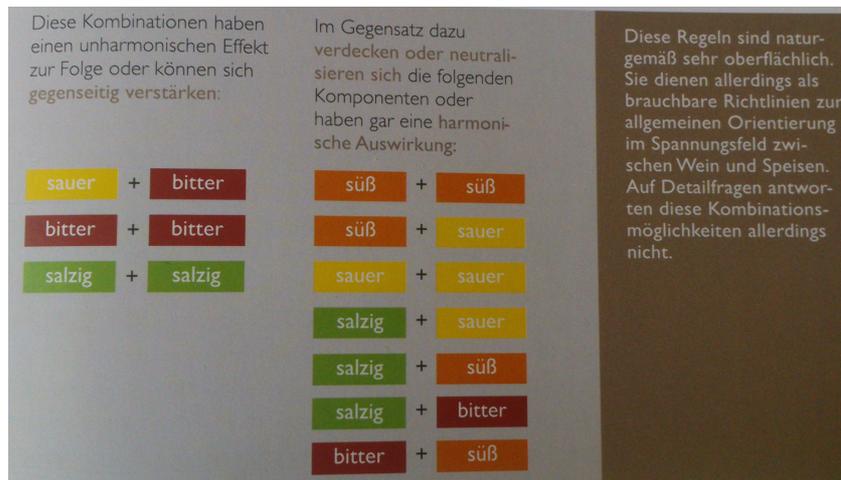
Diese Grafik (Abbildung 18) soll verdeutlichen wie sich der Weingeschmack in unserem Gaumen entfaltet.

- a. Die Nasenlöcher nehmen das Weinbukett auf
- b. Die Riechkolben in der Nasenhöhle
- c. Die Zunge mit den Geschmackspapillen
- d. Über den Rachengang kommt der Rückgeruch in die Nase

#### 4 Recherche

Die folgende Einteilung von unharmonischen und harmonischen Geschmackskombinationen soll verdeutlichen, dass der Weingeschmack verstärkt oder auch geschwächt werden kann. Mit dieser groben Einteilung erkennt man den Zusammenhang zwischen dem Geschmackssinn und der Geschmackskombination.

Abbildung 19: Geschmackskombinationen Speise und Wein



Hier eine Auflistung von Geschmackskombinationen. [pages 92–93][3] Die alten Regeln besagen

Tabelle 21: Geschmackskombinationen

Verstärken sich gegenseitig	Schwächen sich gegenseitig
süß – süß	Süß – salzig
salzig – salzig	süß – sauer
salzig – sauer	süß – bitter
sauer – sauer	salzig – bitter
sauer – bitter	
bitter – bitter	

kurzgesagt Weißwein darf nur zu hellem Fleisch (Fisch oder Gelflügel und Rotwein nur zu dunklen Fleisch (Rind, Lamm und Wild) serviert werden. Diese alten Regeln werden heutzutage als überholte Grundregeln gesehen und sind schon als überholt zu betrachten. Heutzutage werden die Speisezutaten zerlegt und geschmacklich eingeteilt als auch der Weingeschmack auf seine Attribute und Geschmackseinteilungen kategorisiert wird. Demzufolge geht es um die Harmonie der einzelnen Parameter. Wer das soweit versteht, kann sich gut vorstellen, dass die Soße einer Speise ein gewaltiger und elementarer Bestandteil des Geschmacks einer Speise ist. Sprich die Soße soll für die Speise als Abrundung des Geschmacks sorgen und darf bei einer Speise zu Wein Kombination nicht außer Acht gelassen werden. Ein weiterer Parameter der zur Sprache gebracht werden muss sind die verwendeten Gar- und Zubereitungsmethoden: gedünstet, gebraten, gegrillt, geschmorrt etc.

Es gibt auch sogenannte Bindeelemente für die Speise zu Wein Kombination. „Konkret sind das alle Arten von Gemüse sowie stärkehaltige Lebensmittel wie Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Reis und Pasta. Stärkehaltige Lebensmittel strecken oder mildern die Wirkung der geschmacksintensiven

## 4 Recherche

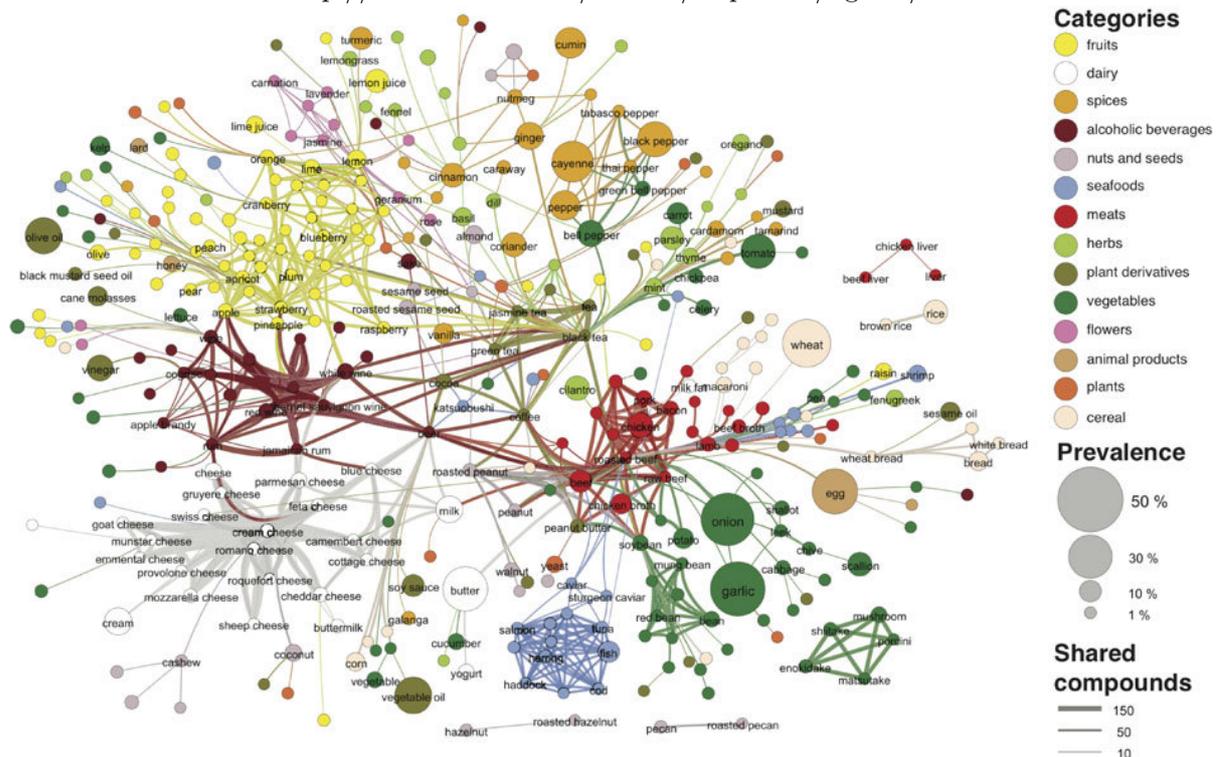
Aromaten und Soßen. Ein Fischfilet in einer Kartoffelkruste, von beiden Seiten in einer Pfanne angebraten und mit Sauerkraut und einer rahmigen Soßen serviert, harmoniert bestens mit einem jungen, kräftigen Riesling. Der Trick: Die Stärke der Kartoffelschicht puffert und mildert sowohl die Säure im Sauerkraut als auch im Riesling. Gemüse wirkt in der Regel neutral.“ [page 34][2] Dies ist hilfreich aber zugleich zu viel Information. Aufgrund der Vielfalt der Kombinationen und des geringen Effektes auf den gesamt Kombinationsgeschmack wird hierbei abstrahiert.

### 4.5 Kultureller Ansatz

Unter den kulturellen Ansatz versteht man die Geschmacksanalyse der verschiedenen Regionalküchen. In jedem Land wird unterschiedliche gekocht, verschiedene Lebensmittel verwendet und auch die Industrie geht individuell auf den Geschmackssinn ein. Die Frage hierbei ist: „Gibt es unter allen regionalen Küchen ein Muster, gleiche Zutaten oder gar gleiche Geschmäcker?“. Diese Frage hat sich Yong-Yeol Ahn, Sebastian E. Ahnert, James P. Bagrow Albert-László Barabási angenommen und das Flavor-Network erschaffen. Dieses Netzwerk gibt eine Übersicht und Gruppierung der Lebensmittel, die in verschiedensten Regionen und Küchen verwendet werden. Beispiel der Komplexität:

Abbildung 20: Lebensmittel der Regionalküchen

<http://www.nature.com/articles/srep00196/figures/2>



Westliche Küche hat eine Tendenz viele intensive Geschmackskomponenten zu verwenden. Dies stützt die sogenannte „food pairing hypothesis“. Die Ost-Asiatische Küche vermeidet größtenteils das Mischen von starken Geschmackskomponenten. Angesichts der zunehmenden Verfügbarkeit von Informationen über Lebensmittelzubereitung, öffnet das „flavor network“ neue Wege in Richtung einer systematischen Verständnis der kulinarischen Praxis.

#### 4 Recherche

(A, B; Abbildung 21) Geschmackspyramiden für die nordamerikanischen und ostasiatischen Küche. Jeder Geschmack Pyramide zeigt die sechs authentischen Zutaten (dh jene mit dem größten), Zutat Paare (größte) und Zutat Triplets (größte). Die Größe der Knoten spiegelt die Fülle der Zutaten in den Rezepten der jeweiligen Küche. Jede Farbe die Kategorie des Bestandteils (siehe Fig. 2 für die Farbe) und Glieddicke gibt die Anzahl der freigegebenen Verbindungen. (C; Abbildung 21) Die in spezifischen regionalen Küche verwendet sechs authentischen Zutaten und Inhaltsstoff-Paare. Knoten Farbe steht für Küche und der Link Gewicht spiegelt die relative Häufigkeit der Inhaltsstoff-Paare. Die Abhängigkeit der regionalen Küche auf ein paar authentische Wirkstoffkombinationen ermöglicht es uns, die den Inhaltsstoff basierende Beziehung (Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit) zwischen den verschiedenen regionalen Küchen zu erkunden. Dafür haben wir die sechs authentischen Zutaten und Zutat Paare in jeder regionalen Küche gewählt (dh diejenigen, die in Fig. A, B; Abbildung 21 gezeigt), wodurch ein Diagramm, das die Inhaltsstoffe von verschiedenen Küchen freigegebenen veranschaulicht, sowie Aussonderung diejenigen, die eindeutig zuzuordnen sind, ein bestimmter Bereich (Fig. C; Abbildung 21). Wir wieder finden eine enge Beziehung zwischen nordamerikanischen und westeuropäischen Küche und beachten Sie, dass, wenn es um seine Unterschrift Wirkstoffkombinationen geht südeuropäischen Küche ist viel näher an Lateinamerika als Westeuropäische Küche (Fig. C; Abbildung 21).

Aus diesen Daten wurde ein Anordnungsalgorithmus für spezielle Ländergruppen. Dieser Anordnungsalgorithmus nimmt sich alle Weinergebnisse die zur Person passen und sortiert den Wein je nachdem welches Land oder Region diese Person ausgewählt hat. Aus dem „Flavour Network“ gehen verschiedenste Speisen und Zutaten der einzelnen Regionen hervor. Die häufigsten Zutaten der Regionen wurde eine Geschmacksanalyse durchgeführt. Zur Geschmacksanalyse passende Weine und Parameter konnte man aufgrund der Informationen herleiten. Die folgenden Tabellen geben zu einer Länderregion die passenden Wein-Parameter. Diese Parameter sind für die Anordnung der gefundenen Weine wesentlich.

Tabelle 22: Anordnung Typ Südeuropa

Südeuropa
Schwerer Weine
Geschmacksbeschreibung: mild, würzig, trocken, lieblich, fruchtig

Tabelle 23: Anordnung Typ Südeuropa und Südamerika

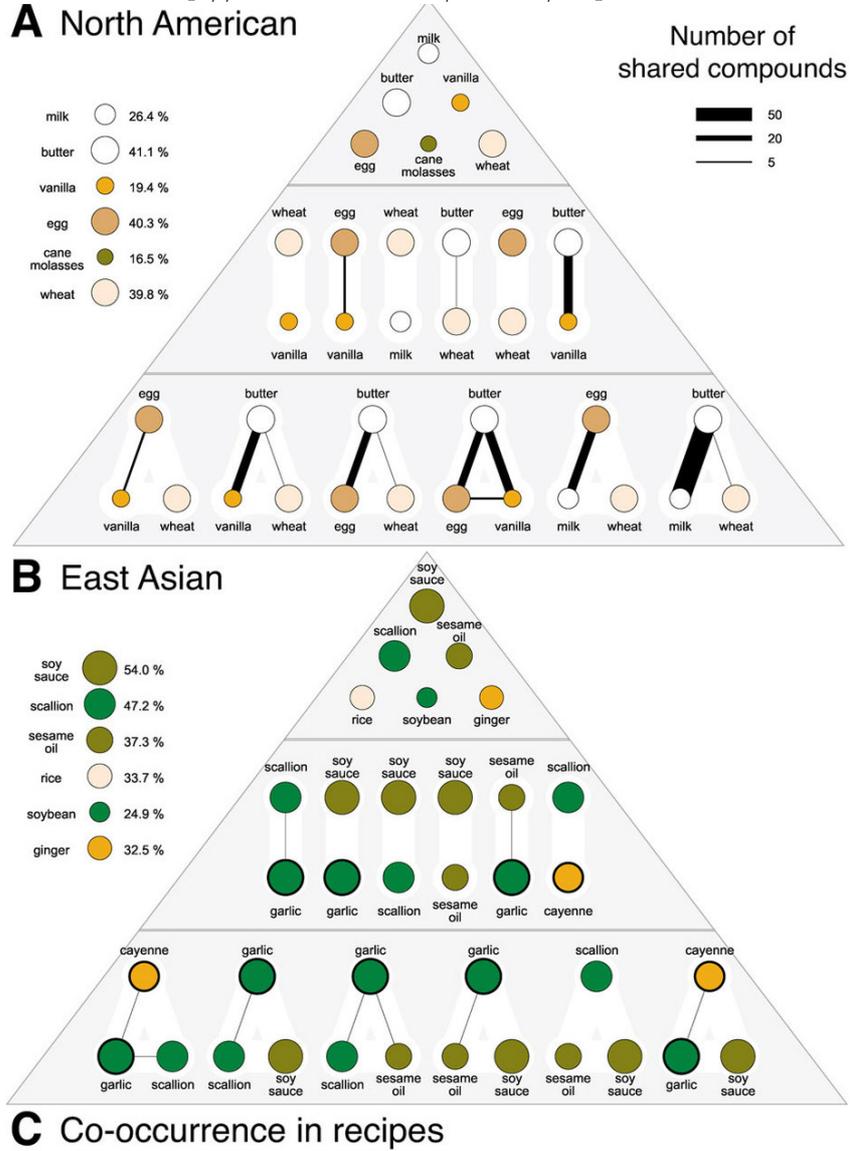
Südeuropa + Südamerika
Geschmacksbeschreibung: füllig, fruchtig, würzig, herb, halbtrocken, lieblich, frisch, mild

Tabelle 24: Anordnung Typ Südamerika

Südamerika
Bevorzugte Weinsorten: Traminer, Riesling, Chardonnay
Geschmacksbeschreibung: saftig, füllig, frisch, blumig, würzig, fruchtig, halbtrocken, cremig, würzig

Abbildung 21: Geschmackspyramiden

<http://www.nature.com/articles/srep00196f4>



#### 4 Recherche

Tabelle 25: Anordnung Typ Südeuropa und Südamerika und Asien

---

Südeuropa + Südamerika + Asien

---

Schwerer Weine

Geschmacksbeschreibung:  
würzig, frisch, fruchtig, leicht, saftig, (trocken)

---

Tabelle 26: Anordnung Typ Asien

---

Asien

---

Bevorzugte Weinsorten:  
Grüner Veltliner (Krems), Burgunder, Traminer, Sauvignon,  
Weißburgunder, Pinot Noir oder Zweigelt Cuvée, Grüner Veltliner

Geschmacksbeschreibung:  
frisch, fruchtig, blumig, saftig, cremig, würzig,  
füllig, mild, herb, lieblich, weich, beerig

---

Tabelle 27: Anordnung Typ Nordamerika und Europa

---

Nordamerika + Europa

---

Leichte und junge Weine

Bevorzugte Weinsorten:  
Sauvignon Blanc, Neuburger, Zweigelt, St. Laurent, Pinot Noir, Blauburger  
Grüner Veltliner, Welschriesling, Chardonnay, Silvaner, Weissburgunder

Geschmacksbeschreibung:  
leicht, halbtrocken, würzig, cremig, blumig, lieblich

---

Tabelle 28: Anordnung Typ Europa

---

Europa

---

Bevorzugte Weinsorten:  
Cuvée, Sangiovese, Merlot, Blauburgunder, Muskateller

Geschmacksbeschreibung:  
saftig, füllig, fruchtig, würzig, herb, vielschichtig, lieblich,  
frisch, weich, beerig, blumig, saftig

---

Tabelle 29: Anordnung Typ Nordamerika

---

Nordamerika

---

Kräftige Weine

Bevorzugte Weinsorten:  
Riesling, Grüner Veltliner, Chardonnay, Zierfandler oder Rotgipfler,  
Sauvignon Blanc, St. Laurent, Pinot Noirs

Geschmacksbeschreibung:  
würzig, frisch, fruchtig, blumig, saftig, füllig, halbtrocken, mild,  
lieblich, cremig, weich, beerig

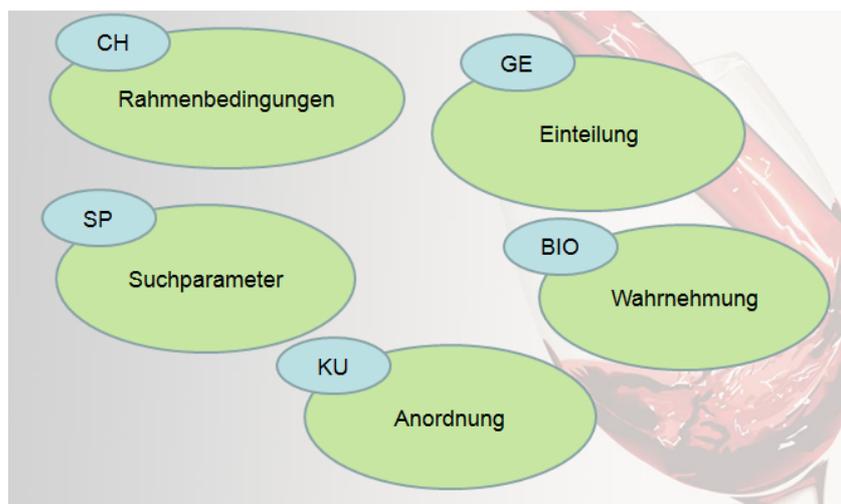
---

#### 4.5.1 Grundregeln von Speise und Wein

Es gibt einige Grundregeln die den wechselseitigen Genuss von Wein und Speise steigern. Trotzdem liegen die wichtigsten Unterschiede in den Details. Diesen kann man nur mittels probieren auf den Grund gehen. Wenn sich einige Inhaltsstoffe gut verstehen wird eine gewisse Harmonie erzeugt. Mut zum Experimentieren gehört dazu um seinen Gaumen gut zu schulen. Eine differenzierte Wahrnehmung entsteht erst durch die Summe der positiven und negativen Erkenntnisse. Säurehaltige Weine in Kombination mit säurebetonten Speisen verträgt sich nicht, weil am Ende schmeckt man nur noch Sauer. Nimmt man allerdings Salz, Pfeffer, Gemüse,... dazu, dann löst sich der saure Geschmack und kann sogar harmonisch wirken. Fischen mit hohem Fettanteil (besonders roher Fisch) verträgt sich nicht mit spritzigen, säurehaltigen Weinen. Die Säure in der Speise hebt zarte Aromen und fruchtige Noten vom Wein in den Vordergrund. Wenn der Speise Säure und Salz hinzugefügt wird, mildert dies den Alkoholgeschmack und Fettgeschmack. Mit dem Zusatz von Säure und Salz lassen sich viele Kombinationen harmonisieren. Säure und Gerbstoffen im Wein werden durch süße Speisen betont. Ein Dessertwein muss süßer sein als das Dessert selbst. Wenn man einer Speise Salz hinzufügt verstärkt dies jegliches Aroma des Weines. Fruchtige und süßliche Weine kombiniert man am besten mit salzigen und pickanten Speisen. Süßer Speisegeschmack benötigt immer Säure als Kontrast. Wenn man scharfes Essen liebt, ist ein alkoholreicher, gerbstoffreicher Wein eine verschärfende Kombination. Für scharfe Gerichte sind leichte, spritzige, fruchtsüße Weine ein guter Partner. Bittere Speisen werden durch gerbstoffbetonte Weine noch bitterer. Eine bittere Speise wird durch Säure und Schärfe noch bitterer. Fettreiche Speise mit kräftigen Soßen harmonisieren sehr gut mit gerbstoffreichen Weinen. Gerbstoffreiche Weine mit süßlichen Speisen ist keine passende Kombination. Bei einem mehrgänigen Weinerlebnis sollen junge Weine vor älteren Jahrgängen und leichte Weine vor schweren Weinen serviert werden.

#### 4.6 Conclusio

Abbildung 22: Rechercheergebnis



Die chemischen Aspekte geben zum einen eine chemische Einteilung, wie zum Beispiel mit Restzuckergehalt, Säuregehalt, Alkoholgehalt und Reifezeiten. Zum Anderen sind hier die rechtlichen Rahmenbedingungen zu Berücksichtigen, weil laut Gesetz ein Wein nur einen gewissen Anteil an

Restzuckergehalt haben darf, um zum Beispiel Prädikatswein genannt zu werden. Die Wein Geschmacksbeschreibung ist für die Einteilung der Weine in Kategorialen (Typen) und für die genaue Parameterbestimmung eines Weines zuständig. Die Recherche der Speiseparameter gibt ein Set aus Speisen gegeben die für die Abfrage der Weine wesentlich ist. Diese Speiseparameter werden als Hauptsuchkriterien verwendet. Der Benutzer sucht nach diesem abstrahierten Speiseparameter und bekommt dann seine Weinempfehlung. Der biologische Ansatz zeigt wie der Wein Geschmacklich im Körper wirkt und aufgenommen wird. Dabei sind mehrere Aromen zu berücksichtigen. Eine wichtige Einteilung sind die verschiedenen Geschmackskombinationen von Speisegeschmack und Weingeschmack, die die Harmonie ausmacht. Der kulturelle Ansatz liefert eine Geschmacksanalyse der verschiedenen Regionalküchen und dadurch eine Reihenfolge der gefundenen Weine für das bestimmte Herkunftsland des Benutzers.

„Neben «Trinken mit System» folgt logischerweise ein entbrechendes System für die Seite der Speisen. Dafür ist allerdings ein grundlegendes Produkt- und Kochwissen unerlässlich. Auch die Erkenntnisse aus der Lebensmittelchemie liefern ein gutes Handwerkzeug für die Kombination von Wein und Speisen. Dabei geht es in erster Linie um die geschmacklichen Ausprägungen der jeweiligen Lebensmittel und deren Zubereitung.“ [page 82][2] Hier sollte man auch versuchen zu abstrahieren, weil sonst man vom Hundertfachen ins Tausende kommt. Ein Grundwissen über Lebensmittel ist nicht schlecht aber jeder der sich schon mit Speise zu Wein Kombinationen beschäftigt hat, wird wissen, wie eine Speise geschmacksmäßig einzuteilen ist. „Warum schmeckt ein Wein, den man zum Essen genießt, meist ganz anders, als wenn er solo getrunken wird? Weil Wein und Essen sich gegenseitig geschmacklich beeinflussen.“ [page 6][3]

#### 4.6.1 Unmögliche und sichere Weinpartner

Wein und Speisen – die reinste Beziehungskiste. Wer kann mit wem? Bei welchen Partnern stimmt die Chemie, bei welchen nicht? Eine Beziehungsberatung für unerbittliche Gegner und treue Partner.

**Freunde des Weines** „Bei freundschaftlichen Verbindungen zwischen Wein und Speisen handelt es sich in der Regel um über Jahrhunderte geschichtlich und kulturell gewachsene oder lokale Paarungen. Frankreich hat in dieser Hinsicht anderen Ländern einiges an Ess- und Trinkkultur voraus. Aber es gibt eigentlich überall auf der Welt spannende Beispiele. Man wird kaum grobe Fehler begehen, weil diese Regeln gesetzt und seit Generationen erprobt sind.“ [page 141][2]

**Feinde des Weines** „Grundsätzlich: Es gibt Lebensmittel, die sich so gut wie gar nicht mit Wein vertragen. Hier treffen Komponenten aufeinander, die sich katalysatorisch verstärken und damit geschmackliches Unheil anrichten. Sie sind – wenn überhaupt – nur in Kombination mit puffernden, den extremen Inhaltsstoffen entgegenwirkenden Elementen, weinkompatibel. Anhand eines simplen Ausschlussverfahrens können Sie die schlimmsten Feindschaften verhindern.“ [page 141][2]

In der folgenden Tabelle (Tabelle 30) sind die berüchtigtsten und berühmtesten Feinde und Freunde des Weines aufgelistet.

Tabelle 30: Wein Freund und Feind

Feinde	Freunde
Artischocke	Meeresfrüchte und Muscadet
Spinat	Spargel und Silvaner
Tomaten	Gefüllte Teigtaschen
Obst	Ziegenkäse
Rettich, Radieschen	Coq au Vin

#### 4 Recherche

Wasabi	Munster und Traminer
Senf	Käsefondue
Matjes	Stilton und Port
Sauerkraut	Choucroute und Riesling
Joghurt	Entrecôte
Eis	Boeuf Bourguignon
Kaffee	Stopfleber und edelsüße Weine

Diese Tabelle (Tabelle 31) zeigt die Verbindung von einem Speisetyp zu einer Weinempfehlung. In der linken Spalte steht die Speise und rechts davon die Speiseuntergruppe. In der linken Spalte steht die entsprechende Weinempfehlung. Zum Beispiel gehört Fisch zu Süßwasserfische und dazu passt ein Riesling.

Tabelle 31: Beispiele Wein mit Speise

	Einteilungen	
	Beispiel	Weinkombination
Gemüse	Allgemein	Sauvignon blanc
	Spargel	Silvaner
Fisch	Süßwasserfische	Riesling
	Meeresfische	Chardonnay
	Meeresfrüchte	Muscadet
Fleisch	Schwein	Spätburgunder
	Rind	Cabernet, Sauvignon, Bordeaux
	Lamm	Merlot
	Wild	Pinot noir/Spätburgunder
	Wurst und Terrinen	Bequjonais
Scharfe asiatische Gerichte	Allgemein	Riesling halbtrocken oder lieblich
Käse	Allgemein	Côtes du Jura, Grauburgunder
		Beaujolais
	Bergkäse	Côtes du Jura
	Blauschimmelkäse	Port, Sauternes

Anmerkung: Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es handelt sich um eine Zusammenfassung von besonders sicheren Beispielen.

## 5 Implementierung

Für die Implementierung wurde zuerst das Datenbankdiagramm und Klassendiagramm angefertigt.

### 5.1 Datenbankdiagramm

Abbildung 23: Datenbankdiagramm

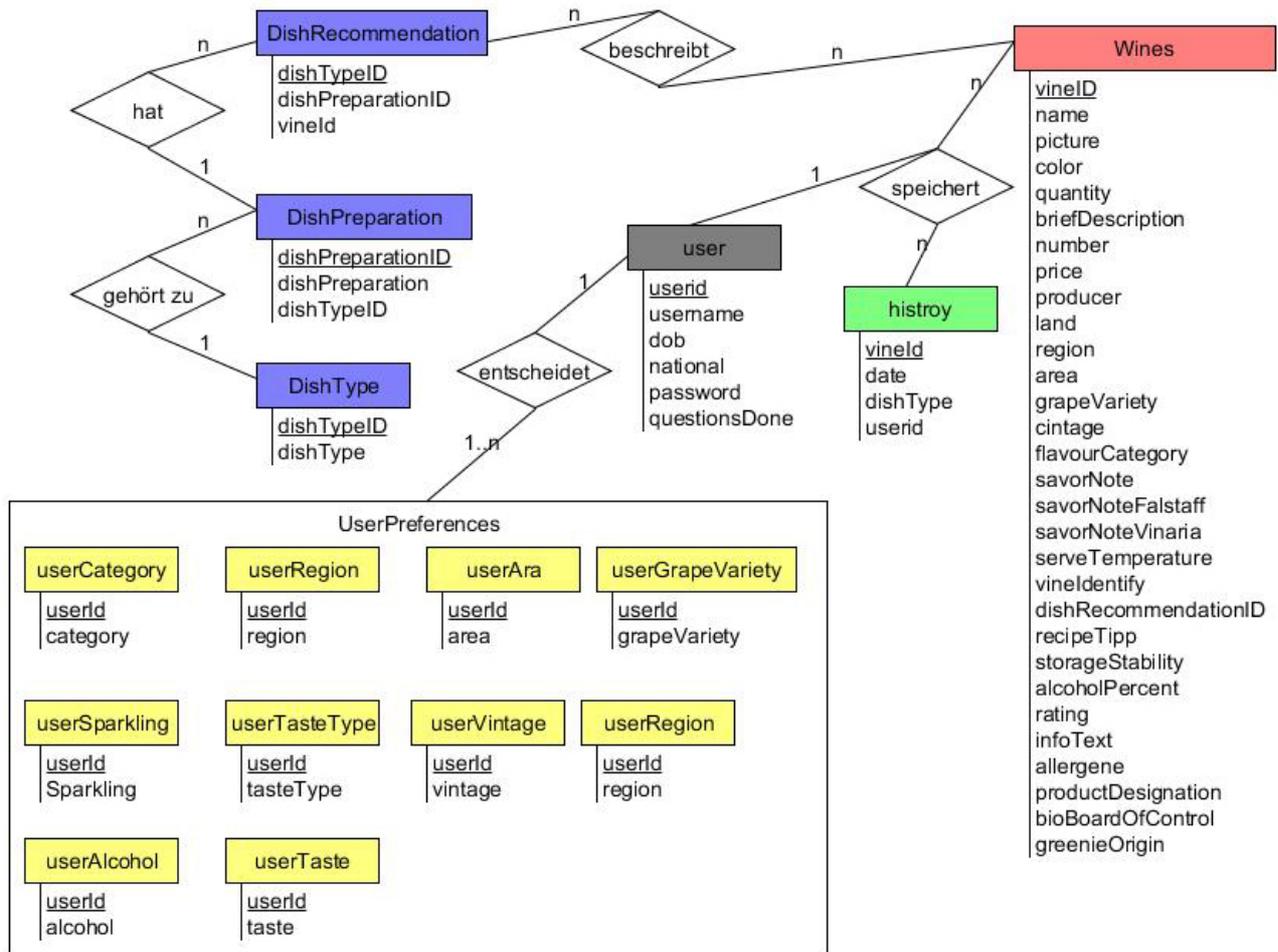


Tabelle 32: Speise Präferenzen

Tabelle	Beschreibung
DishRecommendation	Verbindungstabelle für die DishPreparation (Zubereitungsarten) und DishType (Speisen) und den dazugehörigen Weinen.
DishPreparation	Empfehlungen der Zubereitungsart für die DishType (Speisen). Wie zum Beispiel „gebraten, gegrillt...“.
DishType	Tabelle für die Suchparameter der abstrakten Speisen. Wie zum Beispiel „Fisch, Fleisch...“.
Wines	Alle Rot- und Weißweine.

## 5 Implementierung

Tabelle 33: Benutzeraufteilung

Tabelle	Beschreibung
UserPreferences	Ist ein Set aus den vom Benutzer gewählten Weinvorlieben.
userCategory	Ob der Benutzer zur Kategorie «Fortgeschritten» oder «Anfänger» gehört.

Die Benutzerpräferenzen teilen sich auf in Fortgeschritten- oder Anfängerpräferenzen. Je nachdem wie fortgeschritten sich der Benutzer sieht, werden seine Präferenzen angepasst. Die dazugehörigen Kategorien sind in der Tabelle «fortgeschrittene Benutzer» aufgeführt.

Tabelle 34: fortgeschrittene Benutzer

Tabelle	Beschreibung
userRegion	Weinregionen die der Benutzer bevorzugt.
userAra	Weingebiet welches der Benutzer bevorzugt.
userGrapeVariety	Welche Rebsorten der Benutzer bevorzugt.
userVintage	Die bevorzugten Weinjahrgänge (Wein wurde 2003 abgefüllt).
userRegion	Weinregionen die vom Benutzer bevorzugt werden.

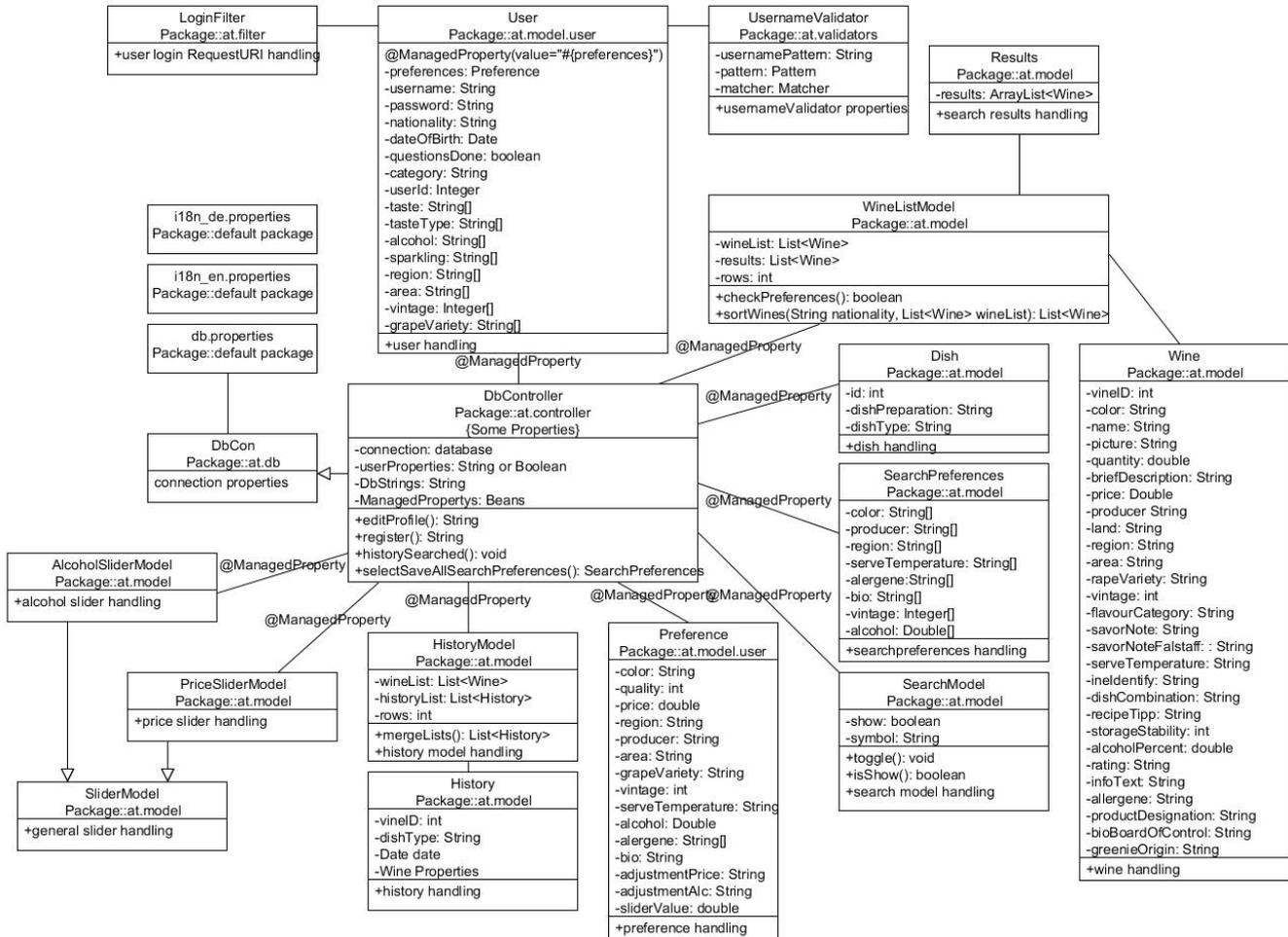
Die Kategorien in der Tabelle «Anfänger und zum fortgeschrittener Benutzer» gehören zum Anfänger und zum fortgeschrittenen Benutzer.

Tabelle 35: Anfänger und zum fortgeschrittener Benutzer

Tabelle	Beschreibung
userSparkling	Ob der Benutzer Jungweine oder Altweine bevorzugt.
userTaste	Welchen Geschmack der Benutzer bei Weinen bevorzugt (süß, sauer, bitter, trocken, halbtrocken, lieblich).
userTasteType	Geschmacksbeschreibungspräferenzen von Weinen, die der Benutzer bevorzugt. Zum Beispiel frisch, fruchtig, cremig, füllig,...
userAlcohol	Die bevorzugte Alkoholstärke des Weines (leicht, mittel oder schwer).

## 5.2 Klassendiagramm

Abbildung 24: Klassendiagramm

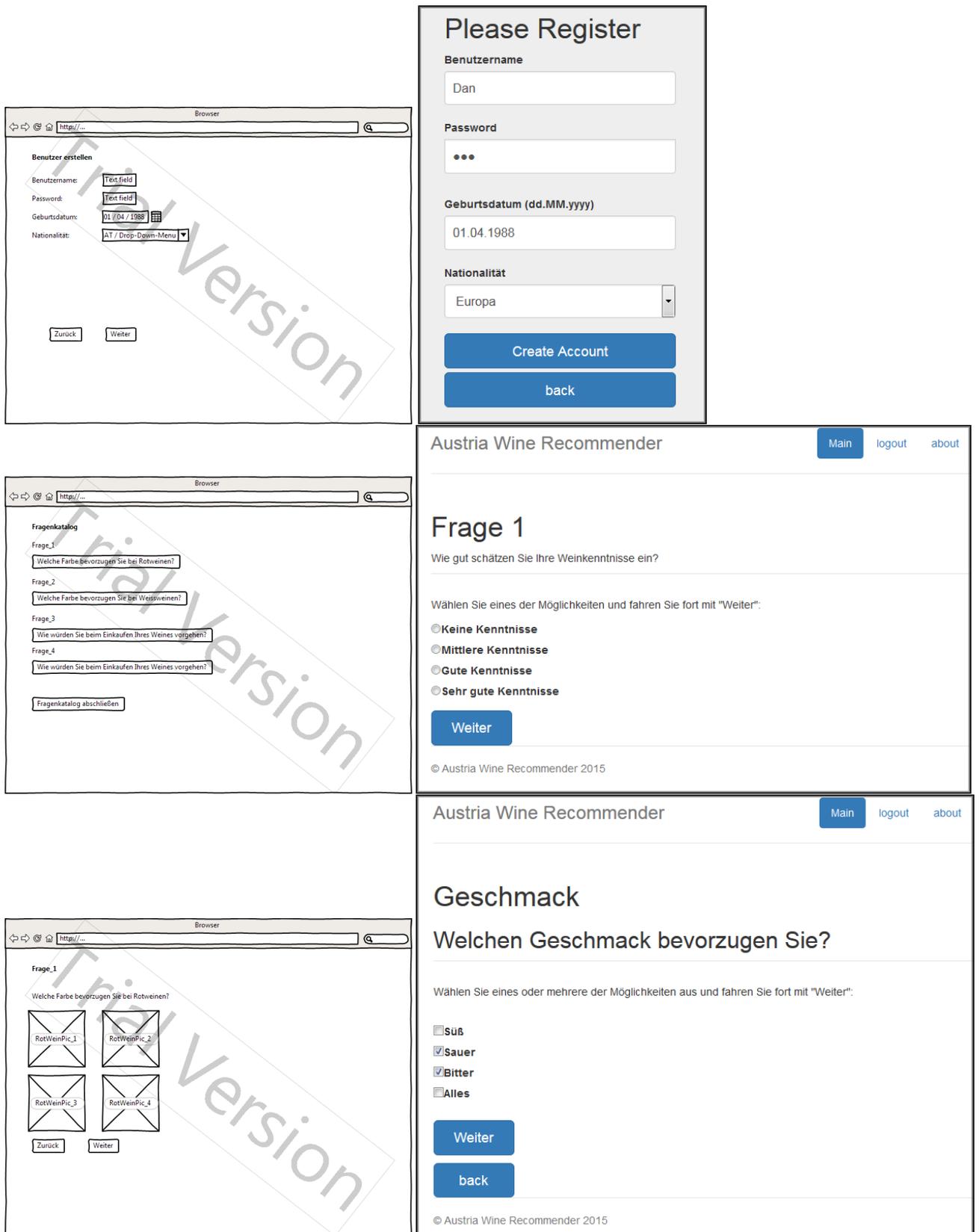


## 5.3 Benutzeroberfläche

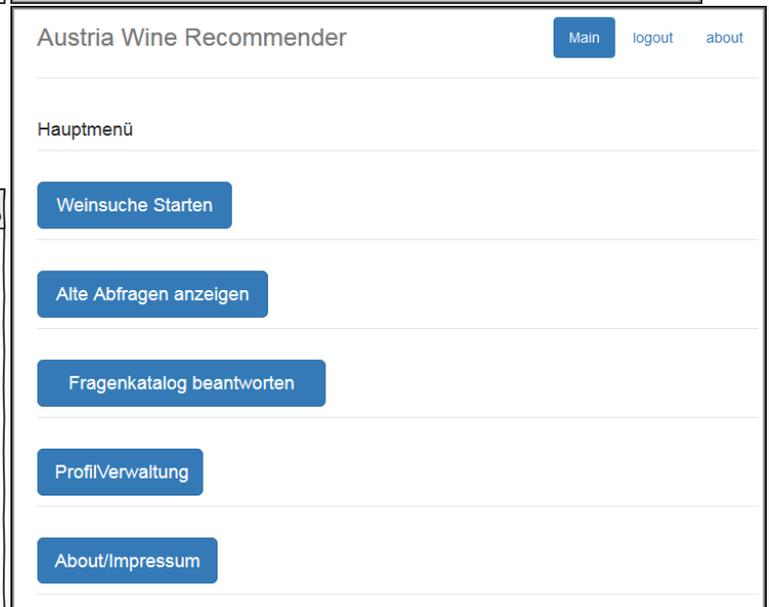
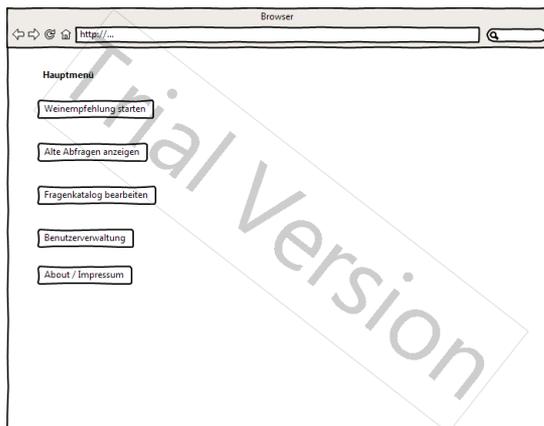
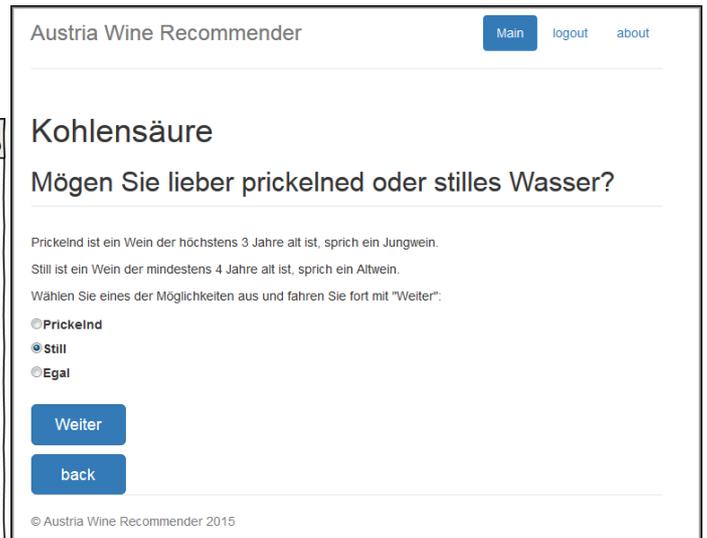
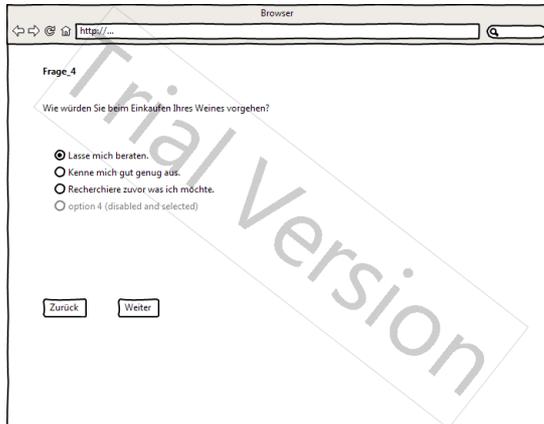
Die folgenden Bilder beschreiben die Entwicklung der grafischen Benutzeroberfläche, wobei das erste Bild beschreibt die Vorstellung und das zweite Bild die Umsetzung. Das linke Bild ist der Entwurfentwurf der als Vorlage für die Umsetzung und Programmierung diente. Das linke Bild ist durch kleine Änderungen im Konzept und der Darstellung durch das Framework «Bootstrap» entstanden. Diese Überarbeitung ist jeweils das linke Bild in der Zeile.

Abbildung 25: Entwicklung der grafischen Benutzeroberflächen

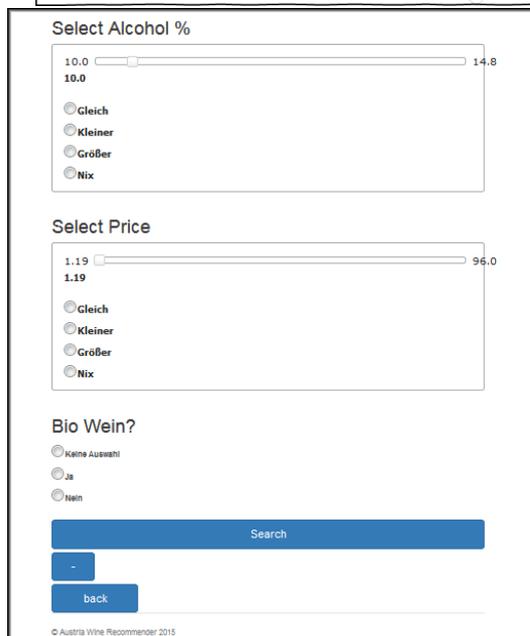
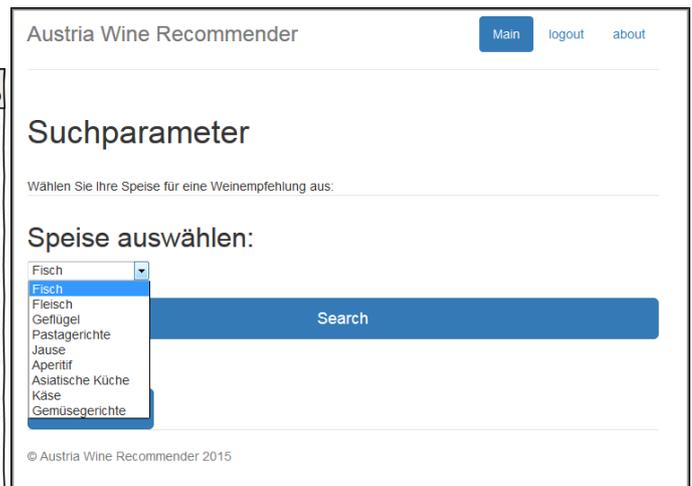
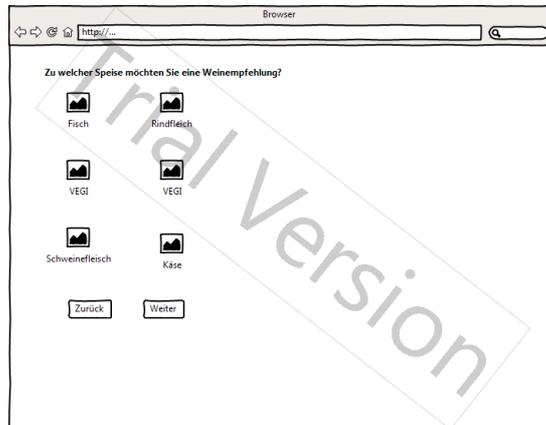
## 5 Implementierung

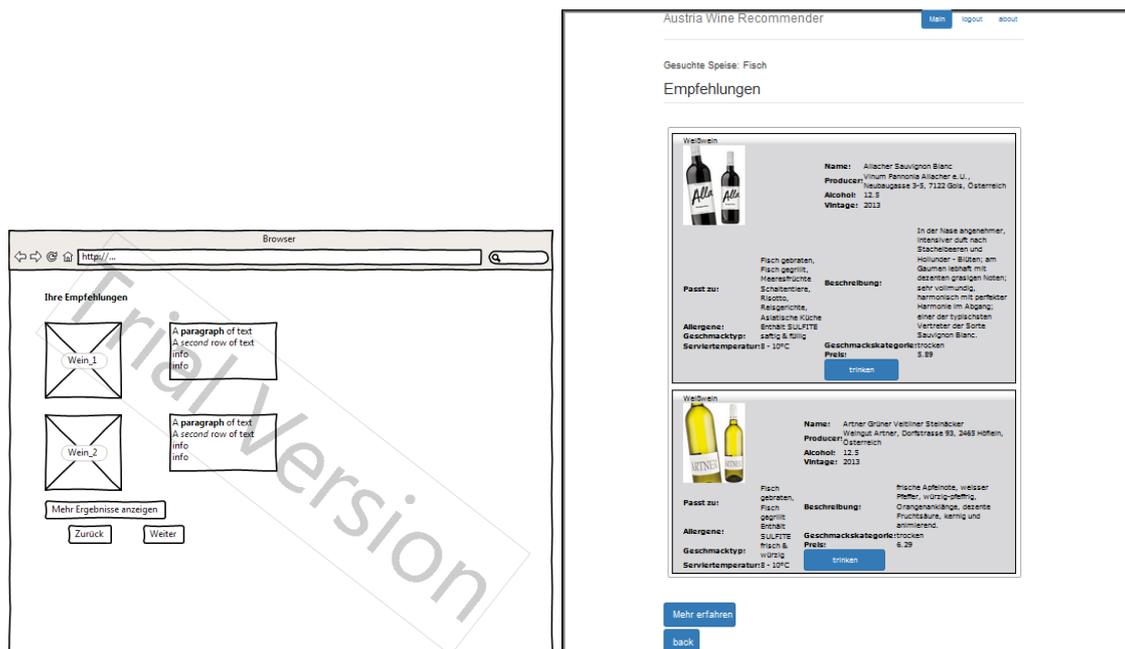


## 5 Implementierung



## 5 Implementierung





## 5.4 Technologien

### Netbeans Java EE and Web Application Development

Standards basierende Webanwendungen, auf die von einer breiten Palette an Plattformen wie Web-Browser, mobile Geräte und mehr zugegriffen werden kann. Erstellen von Java EE 7, Java EE 6 und Java EE 5-basierte Anwendungen mit Unterstützung für alle relevanten Java EE-Technologien, bei gleichzeitiger Nutzung der IDE umfassende Unterstützung für HTML5, JavaScript und CSS3-Entwicklung, wie auf der HTML5-Web-Entwicklung beschrieben Support-Seite.

### JSF 2.2

JavaServer Faces (kurz JSF) ist ein Framework-Standard zur Entwicklung von grafischen Benutzeroberflächen für Webapplikationen. Basierend auf Servlets und JSP-Technik, gehört JSF zu den Webtechnologien der Java Plattform, Enterprise Edition (Java EE). Mit Hilfe von JSF kann der Entwickler auf einfache Art und Weise Komponenten für Benutzerschnittstellen in Webseiten einbinden und die Navigation definieren. Voraussetzungen für die Entwicklung von JSF-Content sind das JDK, ein Servlet-Container (z. B. Apache Tomcat) und Grundlagenverständnis von HTML, HTTP und der Programmiersprache Java. Zur Vereinfachung der Entwicklung kann eine integrierte Entwicklungsumgebung verwendet werden.

### IceFaces

ICEfaces ist ein Open-Source-Rich Internet Application (RIA) Entwicklungs-Framework für Java EE. ICEfaces funktioniert plattformübergreifend im Bereich von Desktop auf Smartphones und Apple auf Android. Es verbessert die Entwicklereffizienz und reduziert die Markteinführungszeit und Betriebskosten. Es ist reich an Funktionen und Fähigkeiten die es den Entwicklern ermöglichen effizient zu arbeiten.

### IceFaces-ACE

Die ACE-Komponenten (ICEfaces Erweiterte Components) sind die nächste Generation Open-Source-Komponenten ICEfaces mit über 80 neuen Komponenten, einschließlich der branchenführenden Ass: datatable. Die ACE-Komponenten nutzen eine Mischung aus serverseitigen und clientbasierten Rendering-Techniken, um eine reichhaltige, ansprechende Benutzererfahrung mit eingeschränkter Netzwerk und serverseitige Verarbeitung.

### JDK 1.8

Das JDK enthält Tools nützlich für die Entwicklung und Erprobung von Programmen in der Programmiersprache Java geschrieben und auf der Java-Plattform.

### Apache Tomcat 8.0.9.0

Apache Tomcat (früher Jakarta Tomcat genannt) ist eine Open-Source-Web-Server von Apache Foundation entwickelt, um eine reine Java-HTTP-Server zur Verfügung, die es Ihnen ermöglichen zu laufen Java-Dateien einfach wird, was bedeutet, dass Tomcat ist kein normaler Server wie Apache oder nginx, weil sein Hauptziel ist es, einen guten Web-Umgebung, um Java-Anwendungen nur im Gegensatz zu anderen normalen Web-Server ausgeführt werden.

## 6 Testergebnisse

Es wurde ein Test der «Benutzerfreundlichkeit» und ein «Speise zu Wein Geschmackstest als Feldstudie» durchgeführt. Benutzerfreundlichkeit bezeichnet die vom Nutzer erlebte Nutzungsqualität bei der Benutzung von einem System. Eine besonders einfache, zum Benutzer und seinen Aufgaben passende Bedienung wird dabei als benutzerfreundlich angesehen. Die Feldstudie bezeichnet die Verwendung des Systems mit anschließender Verkostung von Speise mit dem vom System empfohlenen Wein. Wenn die Harmonie von Speise und Wein für den Benutzer eine gut schmeckende Kombination darstellt, ist der «Austria Wine Recommender» ein Erfolg.

### 6.1 Benutzerfreundlichkeit

#### Benutzerfreundlichkeit Fragebogen:

Abbildung 26: Useability Fragebogen

**Austria Wine Recommender Umfrage**

**Eine Software/App welches -aufgrund des Herkunftslandes des Abfragenden -für eine gewisse Speise -einen ausgewählten österreichischen Wein empfiehlt.**

**Geschlecht**

Männlich

Weiblich

**Alter**

kleiner 18

kleiner 26

kleiner 34

größer 34

**Beantworten Sie bitte die folgenden Fragen per Schulnotensystem ( (1) Sehr gut, (5) Nicht genügend ): \***

	(1) Stimme zu	(2)	(3)	(4)	(5) Stimmt nicht
Die Verwendung der Software ist einfach zu verstehen	<input type="radio"/>				
Diese Software ist nützlich	<input type="radio"/>				
Das System gibt mir verständliche Fehlermeldungen	<input type="radio"/>				
Die Menüführung ist intuitiv	<input type="radio"/>				

## 6 Testergebnisse

Abbildung 27: Useability Fragebogen

Es war leicht die Informationen über Weinempfehlungen für eine Speise zu bekommen	<input type="radio"/>				
Die Informationen wurden deutlich aufbereitet	<input type="radio"/>				
Ich möchte die Kombinationen von Speise und Wein ausprobieren	<input type="radio"/>				
Das System ist zu kompliziert um es verwenden zu können	<input type="radio"/>				
Gesamtnote der Software	<input type="radio"/>				
Freier Text (Anmerkungen oder Verbesserungsvorschläge?)					

### Benutzerfreundlichkeit Auswertungen:

Abbildung 28: Useability Probanden

	<b>M</b>	<b>W</b>		
Geschlecht	30	10		
	<b>&lt;18</b>	<b>&lt;26</b>	<b>&lt;34</b>	<b>&gt;34</b>
Alter	0	20	20	0

Es wurden gesamt 40 Probanden die Applikation mit dem Fragebogen vorgelegt. Interessanterweise ist die Altersgruppe innerhalb kleiner 26 und kleiner 34 Jahren. Zum einen wurde eine Online Frage durchgeführt mit dazugehörigen Link und zum Anderen wurde Bekannte und Freunde befragt. Anscheinend interessieren sich die jungen Berufstätigen oder der Familienvater als neues Hobby für den Wein.

Abbildung 29: Useability Meinung

#### Freier Text (Anmerkungen oder Verbesserungsvorschläge?)

Fehlermeldung bei Geburtsdatum unverständlich.

Ein bisschen noch an den Parametern arbeiten, ein paar Gewichtungen (z.B. länderbezogene Weinvorlieben) vielleicht überdenken und Suchoptionen benutzerfreundlicher gestalten. Dann wird es sicher ein gutes Programm werden.

頑張って、ダニエル :)

Bei der Registrierung wäre noch das Geburtsdatum zu ändern. Mehr Weine. Auswahlmöglichkeit trocken hinzufügen.

Evtl. Kategorie rot / weiß Präferenz. Die Präferenz bei den Vorschlägen oben Listen, aber dennoch unten die Weißweine hinzufügen. Vielleicht kann man sich umentscheiden, wenn doch ein Weißwein besser passt. Ansonst gute Idee. Würde die Seite für Weinvorschläge nutzen.

Die Suchmaschine ist einfach gestaltet, jedoch kommt sie mir wie Formular-Ausfüllen vor (trocken, eher amtlich). Man könnte durch Verbesserung des Designs mehr authentisch die Seite gestalten.

Im freien Text wurden viele gute Verbesserungsvorschläge abgegeben. Viele waren ähnlich oder gleich, deshalb ist hier ein kleiner Ausschnitt verfügbar.

## 6 Testergebnisse

Abbildung 30: Useability Auswertung

	Durchschnittsbewertung	Median
Die Verwendung der Software ist einfach zu verstehen	1,75	1,5
Diese Software ist nützlich	1,75	1,5
Das System gibt mir verständliche Fehlermeldungen	3,25	3
Die Menüführung ist intuitiv	2,5	2
Es war leicht die Informationen über Weinempfehlungen für eine Speise zu bekommen	2	1,5
Die Informationen wurden deutlich aufbereitet	1,75	1,5
Ich möchte die Kombinationen von Speise und Wein ausprobieren	2	1,5
Das System ist zu kompliziert um es verwenden zu können	4,5	4,5
Gesamtnote der Software	2,25	2,5

Die Bewertung wurde mittels Schulnoten von 1 Sehr Gut bis 5 Nicht Genügend vorgenommen. Zu verbessern und teilweise schon umgesetzt, sind die Fehlermeldungen und die Position der Fehlermeldungen. Außerdem ist der Text der Fehlermeldung verständlich zu formulieren. Die unten angeführten Bilder beschreiben mit den linken Bild der Stand vor der Änderung und mit den rechten Bild die Umsetzung der Benutzerfreundlichkeitsumfrage.

Abbildung 31: Änderungen der grafischen Benutzeroberfläche

Austria Wine Recommender [Main](#) [logout](#) [about](#)

### Alkoholgehalt

Bevozen Sie leichte oder schwere Weine?

Wählen Sie eines oder mehrere der Möglichkeiten aus und fahren Sie fort mit "Weiter":

Leicht  
 Mittel  
 Schwer  
 Alles

[Weiter](#)  
[back](#)

© Austria Wine Recommender 2015

Austria Wine Recommender [Main](#) [logout](#) [about](#)

### Alkoholgehalt

Bevozen Sie leichte oder schwere Weine?

Wählen Sie eines oder mehrere der Möglichkeiten aus und fahren Sie fort mit "Weiter":

Leicht: Alkoholgehalt kleiner 11.5% vol.  
 Mittel: Alkoholgehalt größer 11% vol. und kleiner 12.5% vol.  
 Schwer: Alkoholgehalt größer 12.5% vol.  
 Alles

[Weiter](#)  
[back](#)

© Austria Wine Recommender 2015

Austria Wine Recommender [Main](#) [logout](#) [about](#)

Gesuchte Speise: Aperitif

### Empfehlungen

**Name:** Alphart Grüner Veltliner & Co  
**Producer:** Weingut Alphart GnbR, Wienerstrasse 47,  
2514 Traiskirchen, Österreich  
**Alcohol:** 11.5  
**Vintage:** 2013

**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig  
**Serviertemperatur:** 10 - 12°C

**Geschmacks-kategorie:** trocken  
**Preis:** 6.39

**Name:** Alphart delight Rotgipfler Cuvée fruchtig  
**Producer:** Weingut Alphart GnbR, Wienerstrasse 47,  
2514 Traiskirchen, Österreich  
**Alcohol:** 12.5  
**Vintage:** 2013

**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** lieblich  
**Serviertemperatur:** 6°C

**Geschmacks-kategorie:** lieblich  
**Preis:** 7.59

Austria Wine Recommender [Main](#) [logout](#) [about](#)

Gesuchte Speise: Fisch

### Empfehlungen

**Weißwein**



**Name:** Achs Paul Chardonnay BIO  
**Producer:** Weingut Paul Achs GmbH, Neubaugasse  
13, 7122 Gols, Österreich  
**Alcohol:** 13.0  
**Vintage:** 2014

**Passt zu:** Fisch gebraten,  
Fisch gegrillt,  
Fisch geräuchert,  
Geflügel Huhn,  
Geflügel Pute,  
Geflügel Fasan  
Enthält SULFITE

**Beschreibung:** Explosive Frucht nach reifer  
Birne und saftigem Apfel.  
Am Gaumen eine cremige  
Frucht mit mittlerer Kraft  
und herrlicher Chardonnay-  
würze. Toller  
Speisenbegleiter.

**Geschmacks-kategorie:** trocken  
**Preis:** 8.69

**Allergene:**  
**Geschmackstyp:** frisch & würzig  
**Serviertemperatur:** 10°C

[trinken](#)

## 6 Testergebnisse

The image shows two side-by-side screenshots of a web form titled "Profil updaten". The left screenshot shows the form with the following fields: "Benutzername" (input with "Dan"), "Password" (empty), "Geburtsdatum" (input with "01/04/1988"), and "Nationalität" (dropdown with "Nordamerika"). Below the fields are "Update" and "back" buttons. The right screenshot shows the same form, but with a red error message below the "Geburtsdatum" field: "j\_idt7.geburtsdatum: '01/04/1988' konnte nicht als Datum interpretiert werden. Beispiel: 30.10.2015". The "Update" and "back" buttons are also present in the right screenshot.

Ein anderer wichtiger Verbesserungspunkt war die Menüführung und generell das Beschreiben der einzelnen Auswahlmöglichkeiten. Deshalb wurde unter « Das System ist zu kompliziert um es verwenden zu können » eine Note 4,5 vergeben. Diese Notwendigen wurden bereits umgesetzt. Die Mehrheit sagt, dass die Software einfach zu verwenden und nützlich ist. Abrundend ist eine Gesamtwertung der Benutzerfreundlichkeit von 2,25. Mit den schon bekannten Änderungen wird die Software als Benutzerfreundlich eingestuft.

Es wurde eine Benutzerfreundliche und Zuverlässige «Speise- zu Weinempfehlung» Applikation geschaffen. Die viele Aspekte des Weintrinkens vereint und logisch zusammenführt.

### 6.2 Feldstudie

**Speise zu Wein Geschmackstest:** Es haben sich 10 Probanden der Aufgabe gestellt, die fertige Weinempfehlung für eine ausgewählte Speise, zu testen. Um eine gewisse Gegenprobe zu gewährleisten wurden gesamt 2 Probanden mit dem gleichen Wein und der gleichen Speise getestet. Die Probanden wurden über die Nationalität und den zugehörigen Wein gekennzeichnet:

Tabelle 36: Probanden mit Weinen

Nationalität	zugehöriger Wein
AUT 1	Alphart Grüner Veltliner und Co
JPN 1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC
JPN 2	Schloss Fels Blauer Zweigelt
AUT 2	Alphart Cabernet Merlot
DEU 1	Schloss Fels Blauer Zweigelt
DEU 2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl
JPN 3	Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung
AUT 3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein
AUT 4	Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung
CUB 1	Achs Paul Heideboden weiß BIO

Bei diesen Experiment wurde den Probanden die Aufgaben gegeben:

- Profil zu erstellen
- Präferenzen anhand der Fragebogen ausfüllen
- Speise auswählen

## 6 Testergebnisse

- Weinempfehlung für die Speise erhalten
- Wein auswählen
- Funktion «Wein trinken» anwenden
- History-Funktion setzen

Damit die Transparenz des Experiments gewahrt wird sind die Parameter der Weine, die ausgewählte Speise und der empfohlene Wein, in der Testreihenfolge hier angeführt:

Abbildung 32: AUT 1 Weinparameter

vineID	5
Name	Alphart Grüner Veltliner & Co
Picture	Alphart_Gruener_Veltliner_&_Co.gif
color	white
Quantity	0,75
BriefDescription	frisch & fruchtig
Price	6,39
Producer	Weingut Alphart GnbR, Wienerstrasse 56, 2514 Traiskirchen, Österreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	Thermenregion
GrapeVariety	Grüner Veltliner Neuburger Riesling
Vintage	2013
FlavourCategory	trocken
SavorNote	Intensive Frucht mit viel Finesse. Am Gaumen fein und verspielt nach Hollerblüten, Beeren und Äpfel. Ein animierender Wein mit Trinkspaß.
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	10 - 12°C
VineIdentify	Gelesen Anfang Oktober mit einer Gradation von 17,5° KMW, vergoren gekühlt im Stahl, keine Malolaktik, Ausbau in Stahlfässern, abgefüllt wird nach 5 Monaten Fasslager auf der Feinhefe.
DishRecommendationID	5
RecipeTipp	Ideal zu Fisch, hellem Fleisch, als Aperitif, Sommerwein
StorageStability	3
AlcoholPercent	11,5
Rating	
InfoText	Seit 1762 wird im Hause Alphart Weinbau betrieben. Die Liebe zur Natur und zum Handwerk des Winzers spiegelt sich im Charakter der Weine wieder. Die ausschließlich von Hand gelesenen, selektierten Trauben sind die Voraussetzung für klare, ausdrucksstarke und harmonische Weine.

## 6 Testergebnisse

Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Geflügel
Passende Soße	würzige Soße

Abbildung 33: AUT 1 gewählter Wein

**Weißwein**



**Name:** Alphart Grüner Veltliner & Co  
**Producer:** Weingut Alphart GnbR, Wienerstrasse 56, 2514 Traiskirchen, Österreich  
**Alcohol:** 11.5  
**Vintage:** 2013

**Beschreibung:** Intensive Frucht mit viel Finesse. Am Gaumen fein und verspielt nach Hollerblüten, Beeren und Äpfel. Ein animierender Wein mit Trinkspaß.

**Geschmackskategorie:** trocken  
**Preis:** 6.39

**Passt zu:** Fisch gebraten, Fisch gegrillt, Geflügel Huhn, Geflügel Pute, Geflügel Fasan, Aperitif

**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig  
**Serviertemperatur:** 10 - 12°C

[trinken](#)

Abbildung 34: JPN 1 Weinparameter

vineID	158
Name	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC
Picture	Hiedler_Gruener_Veltliner_Kamptal_DAC.gif
color	white
Quantity	0,75
BriefDescription	frisch & fruchtig
Price	7,99
Producer	Hiedler GmbH, Am Rosenhügel 13, 3550 Langenlois, Niederösterreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	Kamptal
GrapeVariety	Grüner Veltliner
Vintage	2014
FlavourCategory	trocken
SavorNote	Volles, fruchtiges Bukett, am Gaumen Äpfel und Stachelbeere, süffig und saftig, sehr harmonisch, guter Fruchtanteil.
SavorNoteFalstaff	Mittleres Grüngelb. Mit frischen Wiesenkräutern unterlegte gelbe Tropfenfruchtanklänge, Nuancen von frischem Apfel. Saftig, elegant, finessenreiche Säurestruktur, angenehme gelbe Fruchtnuancen im Abgang, ein vielseitiger Speisenbegleiter.

## 6 Testergebnisse

SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	10°C
VinIdentify	Geerntet mit 18,5°KMW, temperaturkontrollierte Spontangärung bei 20°C im Stahltank, Reifung im Stahltank.
DishRecommendationID	158
RecipeTipp	Ideal zu Pasta, verschiedenste Gemüsearten wie Zucchini und Kürbis, gegrilltem Fleisch, Fisch
StorageStability	3
AlcoholPercent	12,5
Rating	JG 2013: Falstaff: 90/100 Punkte
InfoText	
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	DAC aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Pastagerichte
Passende Soße	pikante würzige Soße

Abbildung 35: JPN 1 gewählter Wein

**Weißwein**



**Name:** Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC  
**Producer:** Hiedler GmbH, Am Rosenhügel 13, 3550 Langenlois, Niederösterreich  
**Alcohol:** 12.5  
**Vintage:** 2014

**Passt zu:** Pastagerichte, Geflügel  
 Huhn, Geflügel Pute, Geflügel Fasan, Gemüsegerichte

**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig  
**Serviertemperatur:** 10°C

**Beschreibung:** Volles, fruchtiges Bukett, am Gaumen Apfel und Stachelbeere, süffig und saftig, sehr harmonisch, guter Fruchtanteil.

**Geschmackskategorie:** trocken  
**Preis:** 7.99

[trinken](#)

Abbildung 36: AUT 2 Weinparameter

vineID	42
Name	Alphart Cabernet Merlot
Picture	Alphart_Cabernet_Merlot.gif
color	red
Quantity	0,75
BriefDescription	füllig & fruchtig
Price	9,99
Producer	Weingut Alphart GnbR, Wienerstrasse 49, 2514 Traiskirchen, Österreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	Thermenregion

## 6 Testergebnisse

GrapeVariety	Cabernet Sauvignon Merlot
Vintage	
FlavourCategory	
SavorNote	Mächtig und dunkel aber sehr elegant ist dieser tolle Reserverotwein. Schon seine Nase verrät die Dichte und grandiose Fruchtfülle nach dunklen Beeren. Das Holz ist gut eingebunden und als solches nicht spürbar. Reife Tannine und der samtige Körper lassen sofort den Superjahrgang erkennen. Ein samtig, dunkler Rotwein mit Powerfrucht. Tipp: Dekantieren oder lüften ca. 1 Stunde vor dem Genuss.
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	
VinIdentify	Vinifiziert aus vollreifen, von Hand gelesenen und sortierten Trauben im Oktober mit einer Gradation von 20° KMW, vergoren auf der Maisch 2 Wochen / Malolaktik und Lagerung in Barriques, abgefüllt nach 18 monatiger Faßlagerung.
DishRecommendationID	42
RecipeTipp	
StorageStability	10
AlcoholPercent	13,5
Rating	
InfoText	
Allergene	Enthält SULFITE und KASEIN aus MILCH
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Pastagerichte
Passende Soße	Grundsauce auf Fleischbasis mit Säure

Abbildung 37: AUT 2 gewählter Wein

Rotwein



**Name:** Alphart Cabernet Merlot  
**Producer:** Weingut Alphart GmB, Wienerstrasse 49, 2514 Traiskirchen, Österreich  
**Alcohol:** 13.5  
**Vintage:** 2012

**Beschreibung:** Mächtig und dunkel aber sehr elegant ist dieser tolle Reserverotwein. Schon seine Nase verrät die Dichte und grandiose Fruchtfülle nach dunklen Beeren. Das Holz ist gut eingebunden und als solches nicht spürbar. Reife Tannine und der samtige Körper lassen sofort den Superjahrgang erkennen. Ein samtig, dunkler Rotwein mit Powerfrucht. Tipp: Dekantieren oder lüften ca. 1 Stunde vor dem Genuss.

**Passt zu:** Fleisch Lamm, Pastagerichte, Fleisch Rind gebraten, Fleisch Rind gegrillt, Käse würzig, Käse reif, Fleisch Wild

**Allergene:** Enthält SULFITE und KASEIN aus MILCH

**Geschmackstyp:** füllig & fruchtig  
**Serviertemperatur:** 18°C

**Geschmacks-kategorie:** trocken  
**Preis:** 9,99

trinken

## 6 Testergebnisse

Abbildung 38: JPN 2 und DEU 1 Weinparameter

vineID	370
Name	Schloss Fels Blauer Zweigelt
Picture	Schloss_Fels_Blauer_Zweigelt.gif
color	red
Quantity	0,75
BriefDescription	frisch & fruchtig
Price	4,99
Producer	Weingut Schloß Fels Ges.m.b.H., Kremser Straße 3, 3481 Fels am Wagram, Österreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	
GrapeVariety	Zweigelt (Blauer Zweigelt)
Vintage	2012
FlavourCategory	trocken
SavorNote	Gedecktes glänzendes granatrot mit purpurnen Reflexen in der Nase ausgeprägt mit typischem Zweigeltduft nach roten Beeren und Kirschen am Gaumen saftig und weich, samtige Tannine, fruchtbetont, frische Säure.
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	17 - 18°C
VinIdentify	Schonende Traubenverarbeitung und kontrollierte Maischevergärung.
DishRecommendationID	370
RecipeTipp	Ideal zu Ente, Gans, Rindfleisch
StorageStability	3
AlcoholPercent	12,5
Rating	
InfoText	Im Jahr 1986 hat die Spar Österreichische Warenhandels AG das Weingut Schloss Fels mitsamt den dazugehörigen Weingärten im Ausmaß von 34 Hektar erworben. Die Weinkellerei wurde 1987 zur Gänze renoviert und umgebaut. Mit mittlerweile 82 Hektar Weinbergen gehört Schloss Fels zu den größten in Österreich. Weine der Marke Schloss Fels werden aus Trauben gekeltert, die in eigenen Weingärten am Rohrendorfer Berg und auf den sanften Terrassen des Wagrams wachsen.
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Käse
Passende Soße	pikante Soße

## 6 Testergebnisse

Abbildung 39: JPN 2 und DEU 1 gewählter Wein

Rotwein



**Name:** Schloss Fels Blauer Zweigelt  
**Producer:** Weingut Schloß Fels Ges.m.b.H., Kremser Straße 3, 3481 Fels am Wagram, Österreich  
**Alcohol:** 12.5  
**Vintage:** 2012

**Passt zu:** Fleisch Rind gebraten, Fleisch Rind gegrillt, Geflügel Ente, Geflügel Gans, Geflügel Wildgeflügel, Käse mild

**Beschreibung:** Gedecktes glänzendes granatrot mit purpurnen Reflexen in der Nase ausgeprägt mit typischem Zweigelduft nach roten Beeren und Kirschen am Gaumen saftig und weich, samtige Tannine, fruchtbetont, frische Säure.

**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig  
**Serviertemperatur:** 17 - 18°C

**Geschmackskategorie:** trocken  
**Preis:** 4.99

trinken

Abbildung 40: DEU 2 Weinparameter

vineID	283
Name	Mad Haus Marienberg Herztröpferl
Picture	Mad_Haus_Marienberg_Herztröepferl.gif
color	red
Quantity	0,75
BriefDescription	lieblich
Price	5,99
Producer	MAD & WINE GmbH, Antonigasse 1, 7063 Oggau, Österreich
Land	Österreich
Region	Burgenland
Area	
GrapeVariety	Blaufränkisch
Vintage	2013
FlavourCategory	lieblich
SavorNote	dunkles Rubinrot mit violetter Rand im Duft Brombeer mit einem Touch Kräuter die schöne Frucht setzt sich am Gaumen fort, die Gerbstoffe sind gut eingebunden im Abgang ist er leicht süßlich, weich und geschmeidig
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	18°C
VinIdentify	Das Herztröpferl wurde warm mit 28° C vergoren und etwas später wurde die Gärung wieder abgebrochen, damit unser Herztröpferl so lieblich ist wie eh und je.
DishRecommendationID	283
RecipeTipp	Ideal zu bodenständigen Küche wie Pasta, Pizza, Parmesan, Geschnetzeltem
StorageStability	2
AlcoholPercent	13
Rating	

## 6 Testergebnisse

InfoText	Das Weingut Haus Marienberg der Familie Mad befindet sich in Oggau am Westufer des Neusiedlersees. Das Weingut ist seit 1632 im Familienbesitz. Für die Mad`s ist der Qualitätsgedanke bestimmende Philosophie. Man strebt dannach, das große Potential der klassischen Lagen durch Erfahrung und Können bestmöglich zu nutzen. Unter dem feuchtigkeitsregulierenden Einfluss des Neusiedlersees entwickeln sich die Trauben zur Vollreife. Durch die hohe Pflanzdichte pro Hektar wird der einzelne Rebstock geschont und kann sich dadurch besser entwickeln. Unter Ausnützung der modernsten Technologien werden die reifen Beeren geerntet, dem Jahrgang, der Sorte und vor allem dem Weincharakter nach entsprechend ausgebaut und erst, wenn sie erwachsen sind, gefüllt.
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, halbtrocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Jause
Passende Soße	keine Soße

Abbildung 41: DEU 2 gewählter Wein

**Rotwein**



**Name:** Mad Haus Marienberg Herztröpferl  
**Producer:** MAD & WINE GmbH, Antonigasse 1, 7063 Oggau, Österreich  
**Alcohol:** 13,0  
**Vintage:** 2013

**Beschreibung:** dunkles Rubinrot mit violetterm Rand im Duft Brombeer mit einem Touch Kräuter die schöne Frucht setzt sich am Gaumen fort, die Gerbstoffe sind gut eingebunden im Abgang ist er leicht süßlich, weich und geschmeidig

**Passt zu:** Pastagerichte, Jause  
**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** lieblich  
**Serviertemperatur:** 18°C

**Geschmacks-kategorie:** lieblich  
**Preis:** 5,99

trinken

Abbildung 42: AUT 3 Weinparameter

vineID	131
Name	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein
Picture	Freigut_Thallern_Cuvee_Praelatenwein.gif
color	white
Quantity	0,75
BriefDescription	lieblich
Price	7,19
Producer	Freigut Thallern Wein GmbH, Thallern 1, 2352 Gumpoldskirchen, Österreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	Thermenregion

## 6 Testergebnisse

GrapeVariety	Rotgipfler Weißburgunder Zierfandler(Spätrot)
Vintage	2014
FlavourCategory	lieblich
SavorNote	Saftige, reife Frucht, harmonisch, balancierte Restsüße.
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	6°C
VinIdentify	40% Rotgipfler, 30% Zierfandler, 30% Weißburgunder
DishRecommendationID	131
RecipeTipp	
StorageStability	5
AlcoholPercent	12,5
Rating	
InfoText	
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, lieblich
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Asiatische Küche
Passende Soße	würzig scharfe Soße

Abbildung 43: AUT 3 gewählter Wein

**Weißwein**



**Name:** Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein  
**Producer:** Freigut Thallern Wein GmbH, Thallern 1, 2352 Gumpoldskirchen, Österreich  
**Alcohol:** 12.5  
**Vintage:** 2014

**Passt zu:** Asiatische Küche  
**Allergene:** Enthält SULFITE  
**Geschmackstyp:** lieblich  
**Serviertemperatur:** 6°C

**Beschreibung:** Saftige, reife Frucht, harmonisch, balancierte Restsüße.  
**Geschmacks-kategorie:** lieblich  
**Preis:** 7.19

[trinken](#)

Abbildung 44: JPN 3 und AUT 4 Weinparameter

vineID	86
Name	Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung
Picture	Domaene_Wachau_Gruener_Veltliner_Steinfeder_Katzensprung.gif
color	white
Quantity	0,75
BriefDescription	frisch & fruchtig
Price	7,49
Producer	Domäne Wachau, Nr. 107, 3601 Dürnstein, Österreich
Land	Österreich
Region	Niederösterreich
Area	Wachau
GrapeVariety	Grüner Veltliner

## 6 Testergebnisse

Vintage	2014
FlavourCategory	trocken
SavorNote	Mittleres Strohgelb, strahlend und klar. In der Nase nach Apfel, Birne, etwas Tabak und Zitrus. Mittelgewichtig am Gaumen, frische Säure und schöner Fruchtcharme. Der Wein zeigt sich ausgesprochen balanciert und ausgewogen - ein Wein der einfach Freude macht.
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	8°C
VinIdentify	
DishRecommendationID	86
RecipeTipp	Ideal zur Hausmannskost, zu Jausen, leichten Vorspeisen, gebackenen Gerichten wie Wiener Schnitzel, würzigen Käsesorten
StorageStability	2
AlcoholPercent	11
Rating	
InfoText	In den Wachauer Terrassen bläst seit einigen Jahren ein stürmischer Wind. Seit Weingutsleiter und Master of Wine Roman Horvath und Kellermeister Heinz Frischengruber die Geschicke der Domäne Wachau lenken, hat das Weingut und ihre Winzer-Familien eine kaum gekannte Dynamik erfasst. Innerhalb kürzester Zeit stieg man zu den Big Playern an der Donau auf, nicht zuletzt aufgrund eines ausgeklügelten Weingartenprogramms und akribischer Qualitätsarbeit. Der Steilheit der Terrassen wird Tribut gezollt, Einzellagen werden separat verarbeitet, Handlese und gezielte Selektion sind Basis für perfektes Traubenmaterial. Resultat ist ein einmaliges Spektrum unterschiedlicher Veltliner und Rieslinge, die längst auch die internationale Weinwelt zum Staunen gebracht haben.
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	
GreenieOrigin	
Ausgewählte Speise	Kalb
Passende Soße	pikante Soße

Abbildung 45: JPN 3 und AUT 4 gewählter Wein

**Weißwein**



**Name:** Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung  
Domäne Wachau, Nr. 107, 3601 Dürnstein, Österreich

**Producer:** Österreich

**Alcohol:** 11.0

**Vintage:** 2014

**Passt zu:** Fleisch, Kalb, Fleisch Schwein, Jause

**Allergene:** Enthält SULFITE

**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig

**Serviertemperatur:** 8°C

**Beschreibung:** Mittleres Strohgelb, strahlend und klar. In der Nase nach Apfel, Birne, etwas Tabak und Zitrus. Mittelgewichtig am Gaumen, frische Säure und schöner Fruchtcharme. Der Wein zeigt sich ausgesprochen balanciert und ausgewogen - ein Wein der einfach Freude macht.

**Geschmackskategorie:** trocken

**Preis:** 7,49

trinken

## 6 Testergebnisse

Abbildung 46: CUB 1 Weinparameter

vineID	2
Name	Achs Paul Heideboden weiß BIO
Picture	Achs_Paul_Heideboden_weiss_BIO.gif
color	white
Quantity	0,75
BriefDescription	frisch & fruchtig
Price	6,99
Producer	Weingut Paul Achs GmbH, Neubaugasse 13, 7122 Gols, Österreich
Land	Österreich
Region	Burgenland
Area	
GrapeVariety	Grüner Veltliner Neuburger Welschriesling
Vintage	2013
FlavourCategory	Strohgelb, fruchtig-würzig, Apfel-Grapefruit, schmeckt sehr lebendig, schöne Frische im Abgang.paul achs
SavorNote	
SavorNoteFalstaff	
SavorNoteVinaria	
ServeTemperature	13 - 15°C
VinIdentify	Vergoren auf der Feinhefe, im Edelstahltank gelagert.
DishRecommendationID	2
RecipeTipp	
StorageStability	3
AlcoholPercent	11,5
Rating	
InfoText	
Allergene	Enthält SULFITE
ProductDesignation	Qualitätswein aus Österreich, trocken
BioBoardOfControl	AT-Bio-402
GreenieOrigin	AT Landwirtschaft
Ausgewählte Speise	Fisch
Passende Soße	pikante und würzige Soße

Abbildung 47: CUB 1 gewählter Wein

**Weißwein**



**Name:** Achs Paul Heideboden weiß BIO  
**Producer:** Weingut Paul Achs GmbH, Neubaugasse 13, 7122 Gols, Österreich  
**Alcohol:** 11.5  
**Vintage:** 2013

**Passt zu:** Fisch gebraten, Fisch gegrillt, Geflügel Huhn, Geflügel Pute, Geflügel Fasan, Risotto, Reisgerichte

**Allergene:** Enthält SULFITE

**Geschmackstyp:** frisch & fruchtig

**Serviertemperatur:** 13 - 15°C

**Beschreibung:** Strohgelb, fruchtig-würzig, Apfel-Grapefruit, schmeckt sehr lebendig, schöne Frische im Abgang.paul achs

**Geschmacks-kategorie:** trocken

**Preis:** 6.99

trinken

## 6 Testergebnisse

Abbildung 48: Fragenkatalog

**AWR Analyse**

**Wie schmeckt deine Speise?**

- Süß
- Salzig
- Sauer
- Bitter
- Umami (jap. 旨味, dt. „fleischig und herzhaft, wohlschmeckend“)

**Wie schmeckt dein Wein?**

- Süß
- Salzig
- Sauer
- Bitter
- Umami (jap. 旨味, dt. „fleischig und herzhaft, wohlschmeckend“)

**Deine Soße/Gewürz schmeckt:**

- würzig
- pikant
- scharf
- süßlich
- säuerlich
- fruchtig
- fleischig
- salzig

**Speise- und Weingeschmack in Kombination:**

Wenig Viel

Harmonie? (die Übereinstimmung, Einklang) ● ● ● ● ●

**Geschmack**

Wein Speise

Was schmeckt intensiver/stärker? ● ● ● ● ●

**Zusammenspiel von Speise und Wein im geschmacks Abgang:**

wenig viel

Zusammenspiel ● ● ● ● ●

**Kombination von Geschmack und Wein**

Passt zusammen Nicht mein Geschmack

Wein und Speise  
Gesamtbewertung: ● ● ● ● ●

**Was ist deine Meinung!**  
Warum sollte dieser Wein gut zu deiner Speise passen?

## 6 Testergebnisse

Abbildung 49: Auswertung Weingeschmack

### Wie schmeckt der Wein?

Name	Wein	Süß	Salzig	Sauer	Bitter	Umami
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co		x			x
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC		x			x
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt		x			x
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot		x			x
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt		x			x
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl		x			
JPN_3	Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung		x			x
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein		x			x
AUT_4	Domäne Wachau Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung		x			x
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO			x		x

Abbildung 50: Auswertung Speisegeschmack

Wie schmeckt die Speise?		Süß	Salzig	Sauer	Bitter	Umami
Name	Wein					
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co			x		
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC			x		
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt	x				
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot					x
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt		x		x	x
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl		x	x	x	
JPN_3	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	x		x		
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	x				
AUT_4	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	x		x		
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO	x				x

Tabelle 37: Wein und passender Soßengeschmack

Nationalität	kurzform Wein	Soße
AUT 1	Grüner Veltliner und Co	würzig
JPN 1	Grüner Veltliner Kamptal	pikant
JPN 2	Blauer Zweigelt	würzig, pikant, leicht scharf
AUT 2	Cabernet Merlot	Fleischbasis
DEU 1	Blauer Zweigelt	würzig, pikant
DEU 2	Marienberg Herztröpferl	würzig, pikant
JPN 3	Wachau Grüner Veltliner	pikant
AUT 3	Cuvée Prälatenwein	pikant
AUT 4	Wachau Grüner Veltliner	pikant
CUB 1	Heideboden BIO	würzig, pikant

## 6 Testergebnisse

Tabelle 38: Wein und umsetzung der Soße

Nationalität	kurzform Wein	Speise
AUT 1	Grüner Veltliner und Co	Huhn mit Grillgewürz
JPN 1	Grüner Veltliner Kamptal	Italienische Pasta mit Schrimps
JPN 2	Blauer Zweigelt	Käse schaf nussig, sauer mit Oliven
AUT 2	Cabernet Merlot	Spaghetti Bolognese
DEU 1	Blauer Zweigelt	Brot mit Aufstrich, Speck, Wurst
DEU 2	Marienberg Herztröpferl	würzig, pikant
JPN 3	Wachau Grüner Veltliner	Kalbsteak mit Pfeffersoße
AUT 3	Cuvée Prälatenwein	Maki(Gurken, Umeboschi, Basilikum ,Avokado)
AUT 4	Wachau Grüner Veltliner	Kalbsteak mit Pfeffersoße
CUB 1	Heideboden BIO	Scholle gebraten mit Zitrone

Abbildung 51: Auswertung Harmonie

Speise- und Weingeschmack in Kombination:

### Harmonie (die Übereinstimmung, Einklang)

Name	Wein	Punkte von 5-1
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co	4
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC	5
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt	2
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot	1
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt	4
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl	5
JPN_3	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	5
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	5
AUT_4	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	4
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO	5
	Mittelwert	4

Die Ergebnisse für die Harmonie von Speise- und Weingeschmack sind sehr zufriedenstellend. Die Bewertung geht von 1 bis 5 Punkte, wobei 5 Punkte eine sehr gute Kombination ist. Das Mittel zeigt, dass die Probanden den Speise- und Weingeschmack mit 80 Prozent als harmonisch eingestuft haben.

(Abbildung 52, Auswertung Intensiv,Stärke) Dieser Test hilft herauszufinden ob die Komponenten (Speise oder Wein) im Einklang miteinander oder mache Komponenten zu intensiv waren. Wenn die Komponenten in Balance sind, sprich die 3 wurde gekreuzt, ergibt das die vollen 5 Punkte. Die Kreuze von 1 bis 2 bedeuten, dass der Wein zu stark geschmeckt hat und somit wird 1 oder 3 Punkte eingetragen. Die Kreuze von 4 bis 5 bedeuten, dass die Speise zu stark geschmeckt hat und somit wird 1 oder 3 Punkte eingetragen. Das Ergebnis des Mittelwertes zeigt uns 3,6 Punkte. Somit gibt es eine leichte Tendenz, dass die Speise zu stark schmeckt, aber generell befinden sich die Speise und der Wein in Balance.

## 6 Testergebnisse

Abbildung 52: Auswertung Intensiv, Stärke  
Speise- und Weingeschmack in Kombination:

### intensiver/stärker

Name	Wein	Punkte von 5-1	Gekreuzt
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co	5	3
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC	3	2
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt	3	4
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot	1	1
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt	5	3
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl	5	3
JPN_3	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	5	3
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	3	4
AUT_4	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	1	1
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO	5	3

1 Wein zu stark = 1	Mittelwert	3,6
2 Wein zu stark = 3		
3 Ballance = 5		
4 Speise zu Stark = 3		
5 Speise zu Stark = 1		

Abbildung 53: Auswertung Zusammenspiel

Zusammenspiel von Speise und Wein im Geschmacksabgang:

### Zusammenspiel

Name	Wein	Punkte von 5-1
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co	3
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC	/
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt	4
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot	1
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt	5
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl	4
JPN_3	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	3
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	5
AUT_4	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	5
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO	5
	Mittelwert	3,89

(Abbildung 53, Auswertung Zusammenspiel) Das Zusammenspiel von Speise und Wein im Geschmacksabgang wird durch eine 5 Punkte Skala untersucht. 5 Punkte sind die beste Bewertung. Der Proband JPN 1 hat diese Frage nicht beantwortet. Die Wahrnehmung im Geschmacksabgang zeigt einen Mittelwert von 3,89, sprich nur 77,9 Prozent der Probanden empfanden das Zusammenspiel von Speise und Wein im Geschmacksabgang als angenehm oder harmonisch.

(Abbildung 54, Auswertung Gesamtbewertung) Die Gesamtbewertung der Kombination von Speise- und Weingeschmack zeigt einen Mittelwert von 4,4 Punkten. 5 Punkte sind wieder die höchste Punkteanzahl. Dieses Ergebnis heißt, dass 88 Prozent der Probanden die Kombination von Speise und Wein als passend empfanden.

(Abbildung 55, Auswertung Meinung) Hier war der Proband gefragt wie er- oder sie sich die Kombination von der ausgewählten Speise zum empfohlen Wein erklärt.

## 6 Testergebnisse

Abbildung 54: Auswertung Gesamtbewertung  
Kombination von Geschmack und Wein:

<b>Wein- und Speisegeschmack, Gesamtbewertung</b>		
Name	Wein	Punkte von 5-1
AUT_1	Alphart Grüner Veltliner & Co	4
JPN_1	Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC	5
JPN_2	Schloss Fels Blauer Zweigelt	5
AUT_2	Alphart Cabernet Merlot	1
DEU_1	Schloss Fels Blauer Zweigelt	4
DEU_2	Mad Haus Marienberg Herztröpferl	5
JPN_3	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	5
AUT_3	Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	5
AUT_4	Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung	5
CUB_1	Achs Paul Heideboden weiß BIO	5
Mittelwert		4,4

Abbildung 55: Auswertung Meinung

Was ist deine Meinung!

**Warum sollte dieser Wein gut zu deiner Speise passen?**

Der Geschmack von Spaghetti und Wein war leicht und deswegen hat es gut gepasst.
Dieser Wein passt leider nicht mit der Hauptspeise zusammen, weil ich finde, dass der Wein zu dominant ist.
Dieser Wein würde von seinem runden Körper zu Wild- oder zu Rind gerichten passen.
Der Wein wurde durch die verschiedenen Sushi Geschmäcker perfekt begleitet. Die säuerlichen Sushi-Stücke haben die süße und die frische des Weines begleitet und die restlichen Stücken passten gut.
Sehr fruchtig spritziger Wein macht die herzhaftere Speise sehr leicht. Sehr gute ergänzung zur kräftigen Soße, Geschmäcker gergänzen sich.
Ich finde der Wein ist spß und die Speise ist am Anfang leicht säuerlich - was für meinen Geschmack harmoniert. Einfach nur leiwand. Am Anfang schmeckt übertönt der Wein die Speise .

Abbildung 56: Auswertung Gegenprobe

Anderer Wein mit der Speise in Kombination:

<b>Gegenprobe_1</b>	AUT_1	JPN_1	JPN_2	AUT_2	DEU_1
Hiedler Grüner Veltliner Kamptal DAC	3		1	5	2
Alphart Cabernet Merlot	1		1		1
Schloss Fels Blauer Zweigelt	2		1	4	
Alphart Grüner Veltliner & Co		2	1	4	

<b>Gegenprobe_2</b>	DEU_2	JPN_3	AUT_3	AUT_4	CUB_1
Achs Paul Heideboden weiß BIO		3			
Freigut Thallern Cuvée Prälatenwein	1	1		1	3
Grüner Veltliner Steinfeder Katzensprung			1		
Mad Haus Marienberg Herztröpferl		2			

1-5, wobei 5 = Sehr gut

Um das ganze gleichzeitig auf eine harte Probe zu stellen wurde während der Prüfung der Probanden eine Gegenprobe durchgeführt. Nachdem die Probanden die Fragebogen ihrer Speise mit ihrer Weinempfehlung ausgefüllt hatten wurde ihnen ein fremder Wein zur Speise gegeben. Die Speise wurde mit den fremden Wein als sogenannte «Gegenprobe» getestet. Links in der Tabelle sieht man den jeweiligen Wein der Testprobe und Rechts die Bewertung von 1 für

schlechter und 5 für besser als der empfohlene Wein. Als Spaltenüberschrift ist die Probandenkennung gewählt. Da überwiegend Einsen vorkommen waren die Probanden größtenteils mit Ihren eigenen Wein begeistert. Vereinzelt erkennt man Vierer oder einen Fünfer und dies verlangt weitere Forschung „Warum wurde diese Auswahl getroffen? Gibt es übereinstimmende Parameter vom empfohlenen Wein zum falschen Wein? War das nur Zufall?...“. Dadurch, dass ungefähr 70 Prozent mit höchster Wahrscheinlichkeit den empfohlenen Wein präferieren wird dem Gegenbeispiel nicht mehr nachgegangen.

## 7 Analyse

Es wurde viel an diesem Thema geforscht. Schlussendlich lässt sich kein eindeutiger Algorithmus für eine eindeutige Wein zu Speiseempfehlung finden. Ohne vorherige Speiseempfehlungen vom Winzer oder eines Profis kann kein Grundgerüst für einen Algorithmus geschaffen werden. Es sind noch mehr Daten und weitere Analysen notwendig. Da diese Vorempfehlungen vorliegen, konnte siehe unten, ein Meilenstein für den Algorithmus gelegt werden. Die folgende Abfrage beschreibt die Speise «Fisch» mit der Rebsorte « Grüner Veltliner».

Abbildung 57: Abfrage1 Wein zu Speise

```
SELECT DISTINCT dishtype.DishType, dishpreparation.DishPreparation,
wines.GrapeVariety, wines.* FROM Wines
JOIN dishrecommendation
ON wines.vineID = dishrecommendation.vineID
JOIN dishtype
ON dishtype.DishTypeID = dishrecommendation.DishTypeID
LEFT JOIN dishpreparation
ON dishpreparation.DishTypeID = dishtype.DishTypeID
Where wines.color LIKE '%white%'
AND wines.AlcoholPercent >= 12
AND wines.AlcoholPercent <= 14
AND (
wines.BriefDescription LIKE '%frisch%'
OR wines.BriefDescription LIKE '%cremig%'
OR wines.BriefDescription LIKE '%füllig%'
OR wines.BriefDescription LIKE '%saftig%'
OR wines.BriefDescription LIKE '%fruchtig%'
OR wines.BriefDescription LIKE '%würzig%')
AND (
wines.Region LIKE '%Niederösterreich%'
OR wines.Region LIKE '%Wien%')
)
AND (
wines.ServeTemperature LIKE '%8%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%9%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%10%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%11%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%12%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%13%'
OR wines.ServeTemperature LIKE '%14%'
)
AND (
wines.SavORNote LIKE '%Ananas%'
```

## 7 Analyse

```
OR wines.SavORNote LIKE '%pfeffrig%'
OR wines.SavORNote LIKE '%fruchtig%'
OR wines.SavORNote LIKE '%mineralisch%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Apfel%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Birnen%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Bananen%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Pfeffer%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Mango%'

OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Ananas%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%pfeffrig%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%fruchtig%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%mineralisch%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Apfel%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Birnen%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Bananen%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Pfeffer%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Mango%'

OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Ananas%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%pfeffrig%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%fruchtig%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%mineralisch%'

OR wines.SavORNote LIKE '%Apfel%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Birnen%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Bananen%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Pfeffer%'
OR wines.SavORNote LIKE '%Mango%'

OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Ananas%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%pfeffrig%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%fruchtig%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%mineralisch%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Apfel%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Birnen%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Bananen%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Pfeffer%'
OR wines.SavORNoteFalstaff LIKE '%Mango%'

OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Ananas%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%pfeffrig%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%fruchtig%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%mineralisch%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Apfel%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Birnen%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Bananen%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Pfeffer%'
OR wines.SavORNoteVinaria LIKE '%Mango%'
)
Order by dishtype.DishType, wines.GrapeVariety
```

Das Verknüpfen vom länderspezifischen Geschmack, persönlicher Präferenz bei Weinen mit der Speise mit wurde in der Software erfolgreich umgesetzt. Ein zufriedenstellender Erfolg war die Fallstudie. Die Wein- zu Speisekombination funktioniert und ist geschmacklich harmonisch.

## History-Funktion:

Abbildung 58: Historyfunktion

Austria Wine Recommender [Main](#) [logout](#) [about](#)

## Alte Abfragen

Hier sehen Sie eine Liste der Speisesabfragen mit den gewählten Weinen

Abfragen nach Datum sortiert:

<p><b>Datum: 31.08.2015</b></p>  <p><b>Passat zu:</b> Pastagerichte, Meerestrichte Schalentiere, Geflügel Ente, Geflügel Gans, Geflügel Wildgeflügel saftig &amp; füllig</p>	<p><b>Searched: Pastagerichte</b></p> <p>Name: Alphart Chardonnay vom Berg Weingut Alphart GmBR, Producer: Wienerstrasse 48, 2514 Traiskirchen, Österreich Alcohol: 13.0 Vintage: 2013</p> <p>Land: Österreich Flavour Category: trocken Price: 9.29</p>
<p><b>Datum: 27.08.2015</b></p>  <p><b>Passat zu:</b> Fisch gebraten, Fisch gegrillt, Meerestrichte Schalentiere, Risotto, Reisgerichte, Asiatische Küche saftig &amp; füllig</p>	<p><b>Searched: Fisch</b></p> <p>Name: Allacher Sauvignon Blanc Vinum Pannonia Allacher e.U., Producer: Neubaugasse 3-5, 7122 Gols, Österreich Alcohol: 12.5 Vintage: 2013</p> <p>Land: Österreich Flavour Category: trocken Price: 5.89</p>
<p><b>Datum: 26.08.2015</b></p>  <p><b>Passat zu:</b> Fisch gebraten, Fisch gegrillt, Geflügel Huhn, Geflügel Pute, Geflügel Fasan, Risotto, Reisgerichte frisch &amp; fruchtig</p>	<p><b>Searched: Fisch</b></p> <p>Name: Acha Paul Heideboden weiß BIO Weingut Paul Acha GmbH, Producer: Neubaugasse 13, 7122 Gols, Österreich Alcohol: 11.5 Vintage: 2013</p> <p>Land: Österreich Flavour Category: trocken Price: 6.99</p>
<p><b>Datum: 26.08.2015</b></p> 	<p><b>Searched: Fisch</b></p> <p>Name: Blegier Rotgipfler Brindelbach Weinout Blegier GesbR, Wiener</p>

Die History-Funktion erfasst die «getrunkenen Weine» mit Datum und den Benutzereinstellungen. Diese Funktion ist für weitere Analysen wichtig. Hier kann man versuchen zu ermitteln, wie sich der Geschmack des Benutzers, mit der Zeit und verschiedenen getrunkenen Weinen, verändert. Der Algorithmus für die Findung des richtigen Weines zur ausgewählten Speise kann mit dieser Funktion, über eine gewisse Laufzeit und einem aktiven Benutzerpool, ermittelt werden.

## 8 Guidelines: Passenden Wein zur Speise

Der Wein muss harmonieren mit dem Bestandteil eines Gerichtes oder eines Ganges im Menü, der am stärksten geschmacksgebend ist. Das ist oft die Soße, manchmal auch eine intensiv schmeckende Zutat. Harmonieren heißt dabei nicht, dass die Geschmacksrichtung gleich ist. So ist zu einer sauren Speise ein säurebetonter Wein unbrauchbar. Aber auch das Gegenteil ist nicht richtig: süßer Wein zu süßen Speisen funktioniert - in gewissen Grenzen. Harmonieren beinhaltet aber natürlich, dass zu einer Speise mit leichtem, zurückhaltendem Geschmack nur ein ebensolcher Wein passt. Ein schwerer, körperreicher Wein mit intensiven Aromen würde das Essen geschmacklich überdecken, dessen Nuancen wären nicht mehr wahrnehmbar. Umgekehrt: Weine mit intensiven Noten passen zu ausdrückstärkeren Speisen, die durch Gewürze, Eigengeschmack, Röstaromen oder geräucherte Zutaten einen kräftigen Partner brauchen.

Wein zu rohen Fisch, kalten Fischspeisen, Fischsuppen, gekochten Fisch, jeweils ohne ausgeprägte Würze. In diesen Fällen greift die oben genannte Regel: Zu zurückhaltendem, mildem Geschmack ein ähnlicher Wein. Passend sind z.B. leichte Weißburgunder, Silvaner, Müller-Thurgau und andere Weißweine mit wenig Säure. Roher, gekochter oder gebratener Fisch von kräftigerem Geschmack, vor allem, wenn ein geschmacklicher Nachklang zu erwarten ist. Keine saure Marinade oder Soße. Dem kräftigeren Geschmack wird aus dem Wein etwas Säure zur Seite gestellt. Als Weißweine kommen jetzt in Frage Rieslinge, viele französische Weißweine wie weißer Bordeaux, aber auch Chablis als Standard-Kombination sowie Sancerre. Roher, pochierter, gekochter oder gebratener Fisch von kräftigerem Geschmack mit sauren Marinaden oder Soßen versehen. Jetzt gilt es zu beachten: Kein säurebetonter Wein zu säuregeprägten Speisen: Fruchtaromen dagegen sind jetzt sehr hilfreich. Es können passen: hochwertige Müller-Thurgau-Weine, nicht zu schwere Chardonnays, viele südeuropäische Weißweine. Leicht geräucherte, gedünstete und gebratene Fische mit starken Würzzutaten, kräftige Fischsuppe. Hier sind zu den kräftigeren Aromen und Geschmacksnoten des Fisches kräftige Weißweine die erste Wahl: Gewürztraminer, Chardonnay, Grauburgunder, allgemein viele südeuropäische Weißweine. Zu den kräftigen Suppen sind auch Rotweine mit geringerem Tannin-Gehalt denkbar. Fische mit kräftigeren Räucheraromen sowie bei gebratenem Fisch mit kräftigem Geschmack sind südfranzösische Rosé-Weine immer passend. Tritt eine kräftige Soße hinzu, passen auch Rotweine mit nicht zu hohem Gerbstoffanteil. In allen Fällen, in denen eine Soße mit Wein abgeschmeckt ist, kann ein Wein gleichen Charakters und natürlich gleicher Farbe damit kombiniert werden. Wein zu Fleisch, Geflügel und Kalb, zurückhaltend gewürzt, etwas Säure. Hierzu eignen sich Weißweine mit Frucht und wenig Säure, so beispielsweise gute Müller-Thurgau-Weine, Silvaner oder ein leichter Chardonnay. Geflügel und Kalb mit deutlicher Würze, etwas Süße. Hier wird der Süße jetzt etwas Säure entgegengesetzt, die Weine müssen auch weniger leicht sein. Es passen beispielsweise Grauburgunder, viele südeuropäische Weißweine und bedingt auch Gewürztraminer. Geflügel und Kalb, Lamm und Schwein mit deutlicher Würze, jedoch ohne Süße. Hier eignen sich leichte fruchtige Rotweine so beispielsweise deutsche Spätburgunder, Beaujolais oder auch leichtere Chianti. Gerichte mit Fleisch oder Wild, bei denen der Eigengeschmack betont bleibt, d. h. Saucen zurückhaltend gewürzt sind. Hierbei bedarf es zur Unterstützung des Eigengeschmacks Weine die sowohl Frucht als auch etwas Säure aber wenig Gerbstoffe besitzen. So passen beispielsweise Merlot-Weine, leichtere Burgunder oder Chianti. Gegrilltes, geschmortes und gebratenes Fleisch mit nicht zu kräftiger Soße und leichtere Wildgerichte. Hier passen kräftige, nicht zu junge Rotweine mit zurückhaltender Säure. Als Herkunft kommen u. a. Weine wie Côtes du Rhône, Bordeaux oder Rioja in Frage. Helles und dunkles Fleisch in würzstarken Soßen, insbesondere klassische Wildsoße. Hier sind kräftige, reife Weine mit etwas mehr Säure erforderlich. Tannine sollten kräftig, aber in die Gesamtstruktur von Geschmack und Aromen gut eingebunden sein. Bordeaux, Burgund, Spanien und Portugal sind gute Quellen. Auch hochwertige Weine aus der Syrah-Rebe können passen. Wein zu vegetarischen Hauptgerichten Entscheidend ist die geschmack-

lich dominierende Zutat, im Folgenden vereinfachend Hauptgeschmack genannt, das kann auch eine Soße sein. Es geht dabei natürlich nicht nur um Geschmack, sondern um das komplexe Zusammenwirken mit Gerüchen. Zunächst gilt wie immer: Zu schwach gewürzten Speisen leichte Weine und zu starkem Hauptgeschmack ein starker Wein. Gibt es spürbare Säureanteile, so wird ein fruchtiger Weißwein passen, er darf keine deutliche Säure mitbringen. Fehlt die Säure beim Hauptgeschmack, so soll der Wein sie einbringen, das ist von der Farbe des Weins unabhängig. Bei Zubereitungen aus Soja, die im weitesten Sinne Fleischgerichte nachahmen, können kräftige, gerbstoffreiche Rotweine passen. Zu besonders stark gewürzten Speisen, insbesondere bei Würzrichtungen, die den verschiedenen asiatischen Küchen entlehnt sind, lohnt sich ein Versuch mit Gewürztraminer aber auch mit überseeischem Chardonnay.

Problemfälle Speisen mit sehr intensiven Grundgeschmacksrichtungen, d.h. sehr salzig, sehr saurer, sehr süß oder sehr bitter sind, sind kaum mit Wein zu kombinieren. Die Geschmacksqualität umami tritt nicht in aufdringlicher Intensität auf, sie führt darum in diesem Sinne nicht zu Problemen. Sehr fettige Speisen führen zu Problemen in Kombination mit Weißweinen, es wird oft ein metallischer Beigeschmack in dieser Kombination empfunden. Ob der Fettgeschmack verantwortlich ist oder direkt eine chemische Reaktion der beteiligten Stoffe verantwortlich ist, kann noch nicht sicher gesagt werden. Auch die Empfindungen von Schärfe durch Chili, Pfeffer, Senf, Meerrettich u.a. können ab einer individuell empfundenen Intensität den Genuss an jedem Wein verderben. Intensive Aromen erschweren die Kombination ebenfalls, vor allem starke Räucheraromen. Nur der Vollständigkeit halber sei hier auch der zum Essen ohnehin indiskutable Tabakrauch genannt. Keineswegs intensiv im Geschmack, trotzdem problematisch sind Eierspeisen, Mayonnaise sowie einige Pflanzen: Tomaten, Spargel, Spinat und Chicorée. Während bei intensiven Grundgeschmacksrichtungen, Aromen und scharfen Speisen die zu hohe Intensität das Problem darstellen, die nur durch eine Verringerung entschärft werden kann, gibt es in diesem Fall oft einen Ausweg, den manche Autoren als Weinbrücken bezeichnen. Damit bezeichnet man die Kombination mit einem weiteren Geschmack oder Aroma. Das können beispielsweise herzhaft, röststoffhaltige oder den Umami-Geschmack liefernde Zusätze sein. Allerdings drehen wir damit die gestellte Aufgabe - Wein zum Essen zu wählen - um und modifizieren die Speise, um eine Weinauswahl zu ermöglichen. Mancher wird sich wundern, dass hier auch Spargel als Problemfall genannt wird, da doch alljährlich zur Spargelsaison Angebote von Spargelweinen auftauchen. Das Problem liegt hier eher darin, dass auch leichte Weine den Eigengeschmack des Spargels leicht verändern. Da allerdings Spargel auf sehr vielfältige Weise zubereitet werden kann und die Nebenbedingungen einer Soße oder der Zubereitungsart völlig verschiedenartige Weine bedingen könne, gibt es nicht den einen Spargelwein, sondern die Auswahl muss nach oben genannten Kriterien erfolgen.

## Abbildungsverzeichnis

1	Österreich Wein, offizielle Homepage . . . . .	7
2	Vivino-Wein-Scanner Applikation . . . . .	8
3	INTERSPAR Weinwelt Applikation . . . . .	9
4	Wein,MeineKeller Applikation . . . . .	10
5	AustriaWineRecommender Applikation . . . . .	11
6	Themengebiete . . . . .	12
7	Chemische Einteilung . . . . .	13
8	Mostgewicht . . . . .	14
9	Alkoholgehalt Einstufung . . . . .	14
10	Glyzerin . . . . .	15
11	Glyzerin Einteilung . . . . .	15
12	Weintyp zu Speise . . . . .	25
13	Rezeptoren für Süß . . . . .	30
14	Rezeptoren für Sauer . . . . .	31
15	Rezeptoren für Salzig . . . . .	31
16	Rezeptoren für Bitter . . . . .	31
17	Aromen des Weingeschmacks . . . . .	32
18	Sinne des Weingeschmacks . . . . .	32
19	Geschmackskombinationen Speise und Wein . . . . .	33
20	Lebensmittel der Regionalküchen . . . . .	34
21	Geschmackspyramiden . . . . .	36
22	Rechercheergebnis . . . . .	38
23	Datenbankdiagramm . . . . .	41
24	Klassendiagramm . . . . .	43
25	Entwicklung der grafischen Benutzeroberflächen . . . . .	43
26	Useability Fragebogen . . . . .	48
27	Useability Fragebogen . . . . .	49
28	Useability Probanden . . . . .	49
29	Useability Meinung . . . . .	49
30	Useability Auswertung . . . . .	50
31	Änderungen der grafischen Benutzeroberfläche . . . . .	50
32	AUT 1 Weinparameter . . . . .	52
33	AUT 1 gewählter Wein . . . . .	53
34	JPN 1 Weinparameter . . . . .	53
35	JPN 1 gewählter Wein . . . . .	54
36	AUT 2 Weinparameter . . . . .	54
37	AUT 2 gewählter Wein . . . . .	55
38	JPN 2 und DEU 1 Weinparameter . . . . .	56
39	JPN 2 und DEU 1 gewählter Wein . . . . .	57
40	DEU 2 Weinparameter . . . . .	57
41	DEU 2 gewählter Wein . . . . .	58
42	AUT 3 Weinparameter . . . . .	58
43	AUT 3 gewählter Wein . . . . .	59
44	JPN 3 und AUT 4 Weinparameter . . . . .	59
45	JPN 3 und AUT 4 gewählter Wein . . . . .	60
46	CUB 1 Weinparameter . . . . .	61
47	CUB 1 gewählter Wein . . . . .	61

## Abbildungsverzeichnis

48	Fragenkatalog . . . . .	62
49	Auswertung Weingeschmack . . . . .	63
50	Auswertung Speisegeschmack . . . . .	63
51	Auswertung Harmonie . . . . .	64
52	Auswertung Intensiv,Stärke . . . . .	65
53	Auswertung Zusammenspiel . . . . .	65
54	Auswertung Gesamtbewertung . . . . .	66
55	Auswertung Meinung . . . . .	66
56	Auswertung Gegenprobe . . . . .	66
57	Abfrage1 Wein zu Speise . . . . .	67
58	Historyfunktion . . . . .	69

## Tabellenverzeichnis

1	Reifezeit und Geschmack der Weißweinrebsorten . . . . .	17
2	Reifezeit und Geschmack der Rotweinrebsorten . . . . .	18
3	Weißweintypen . . . . .	20
4	Rotweintypen . . . . .	20
5	Weinparameter Kategorisierung . . . . .	21
6	Weingebiete Österreich, Niederösterreich . . . . .	21
7	Weingebiete Österreich, Burgenland . . . . .	23
8	Weingebiete Österreich, Steiermark . . . . .	23
9	Weingebiete Österreich, Wien . . . . .	24
10	Speisen . . . . .	26
11	Abstrahierte Speiseparameter . . . . .	26
12	Zubereitungsarten der Speisen . . . . .	27
13	Speisetyp und Speisezubereitung . . . . .	27
14	Soßeneinteilung . . . . .	28
15	Soße und Wein Typ1 und 2 . . . . .	29
16	Soße und Wein Typ1 und 2 . . . . .	29
17	Soße und Weißwein Typ2 und 3, Rotwein Typ1 und 2 . . . . .	29
18	Soße und Weißwein Typ2 und 3, Rotwein Typ1 und 2 . . . . .	29
19	Soße und Rotwein Typ3 und 4 . . . . .	29
20	Rotwein Typ3 und 4 . . . . .	29
21	Geschmackskombinationen . . . . .	33
22	Anordnung Typ Südeuropa . . . . .	35
23	Anordnung Typ Südeuropa und Südamerika . . . . .	35
24	Anordnung Typ Südamerika . . . . .	35
25	Anordnung Typ Südeuropa und Südamerika und Asien . . . . .	37
26	Anordnung Typ Asien . . . . .	37
27	Anordnung Typ Nordamerika und Europa . . . . .	37
28	Anordnung Typ Europa . . . . .	37
29	Anordnung Typ Nordamerika . . . . .	37
30	Wein Freund und Feind . . . . .	39
31	Beispiele Wein mit Speise . . . . .	40
32	Speise Präferenzen . . . . .	41
33	Benutzeraufteilung . . . . .	42
34	fortgeschrittene Benutzer . . . . .	42
35	Anfänger und zum fortgeschrittener Benutzer . . . . .	42
36	Probanden mit Weinen . . . . .	51
37	Wein und passender Soßengeschmack . . . . .	63
38	Wein und umsetzung der Soße . . . . .	64

## Literatur

- [1] Elisabeth Eder. Wichtige tipps fr richtige speisen- und weinpaarungen.  
<http://www.ichkoche.at/tipps-fuer-richtige-speisen-und-weinpaarungen-artikel-2906>, 2014.
- [2] Christina Fischer. *Wein und Speisen - Leidenschaft mit System*. Fackeltrr Verlag, 19.09.2012.
- [3] Bernd Kreis. *Essen & Wein: er 400 perfekte Kombinationen*. GRE UND UNZER Verlag GmbH; Auflage: 2, 08.09.2012.
- [4] Dirk Mehler. Wein und essen, welcher wein passt zu welchem essen? <http://1815.gutknecht-informatik.com/lifestyle/wissen/welcher-wein-zum-festtagsessen-48515.html>, Dezember 2011.
- [5] Dirk Mehler. Wein und essen, welcher wein passt zu welchem essen?  
<http://weinversand.blogspot.co.at/2012/07/wein-und-essen.html>, Juli 2012.
- [6] 2000-2015 GuteKueche-Team. All Rights Reserved. Wein & speisen.  
<http://www.gutekueche.at/wein-speisen-artikel-1283>, 2014.