

NOVANIMAL

Innovations for a future-oriented consumption and animal production

MENÜWAHL IN DER HOCHSCHULMENSA: DOKUMENTATION DER KASSENDATEN

Kurzbericht

Gian-Andrea Egeler



September 2020

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

IMPRESSUM

AUTOR

Gian-Andrea Egeler

HERAUSGEBERIN

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.
NFP 69 Projekt NOVANIMAL Innovationen in der Ernährung

NOVANIMAL wurde vom Schweizerischen Nationalfonds SNF unterstützt; Nationales Forschungsprogramm NFP 69 Gesunde Ernährung und nachhaltige Lebensmittelproduktion



Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

WEBSITE

www.novanimal.ch

GESTALTUNG

Gian-Andrea Egeler

ZITIERVORSCHLAG

Egeler, G.-A. (2020). *Menüwahl in der Hochschulmensa: Dokumentation der Kassendaten* (NOVANIMAL Kurzbericht). ZHAW. <https://doi.org/10.21256/zhaw-1409>

Kurzbericht

ABSTRACT

Im Forschungsprojekt NOVANIMAL wurde in zwei Hochschulgessenstätten ein 12-wöchiges Feldexperiment zur Menüwahl durchgeführt. Die vorliegende Dokumentation enthält detaillierte Hintergrundinformationen darüber, wie die Kassendaten des Feldexperiments zusammengeführt und bereinigt wurden. Alle Variablen werden ausführlich beschrieben und wichtige Anpassungen des Datensatzes transparent gemacht. Ziel der vorliegenden Dokumentation ist es, die Reproduzierbarkeit zu gewährleisten und eine Weiterverwendung der Daten zu ermöglichen.

In the research project NOVANIMAL, a 12-week field experiment on meal choice was conducted in two university canteens. The present documentation contains detailed background information on merging and cleansing of the POS data. Further, it includes a description of all variables and important adjustments of the data set are made transparent. The aim of the present documentation is to ensure reproducibility and to enable further use of the data. The aim of the documentation is to ensure reproducibility and to enable further use of the data.

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	6
<hr/>		
2	SPEICHERN UND ARCHIVIEREN DER DATEN	7
<hr/>		
2.1	Speichern	7
2.2	Archivieren	7
3	KASSENDATEN HS 2015 UND HS 2016	8
<hr/>		
3.1	Daten zusammenführen und bereinigen	8
3.2	Variable Menüinhalt	9
3.3	Daten filtern	9
4	KASSENDATEN HS 2017	10
<hr/>		
4.1	Daten aus dem Kassensystem	13
4.2	Daten zusammenführen	14
4.3	Daten bereinigen	17
4.4	Daten filtern	17
4.5	Daten anpassen	18
4.6	Menüverkaufsdaten	20
4.7	Gästedaten	20
4.8	Feldtagebuch & Dokumentation	21
4.9	Mensa-Angebot	21
5	QUELLEN	22
<hr/>		
	ANHANG	23
<hr/>		

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1	ZUSAMMENFÜHRUNG UND BEARBEITUNG DER DATEN AUS DREI QUELLEN: NOVANIMAL-PROJEKTTEAM, SV SCHWEIZ UND FM ZHAW	10
ABBILDUNG 2	ZWEI DATENSÄTZE: ALLE MENÜVERKAUFSDATEN & GÄSTEDATEN	11
ABBILDUNG 3	INNER JOIN VON ZWEI TABELLEN A UND B	15
ABBILDUNG 4	LEFT OUTER JOIN ZWEI TABELLEN A UND B	15
ABBILDUNG 5	ZUSAMMENFÜHRUNG DER PERSONENDATEN UND KASSENDATEN ANHAND PRIMÄRSCHLÜSSEL	25
ABBILDUNG 6	1. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	33
ABBILDUNG 7	2. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	34
ABBILDUNG 8	3. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	35
ABBILDUNG 9	4. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	36
ABBILDUNG 10	5. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	37
ABBILDUNG 11	6. EXPERIMENTWOCHE CAMPUS WÄDENSWIL HS 2017	38

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1	UMBENENNUNG DER MENÜLINIEN DER KASSENDATEN 2015 UND 2016	8
TABELLE 2	MENÜINHALTE IN DEN KASSENDATEN 2015 UND 2016	9
TABELLE 3	ÜBERSICHT ÜBER VARIABLEN	12
TABELLE 4	ZUSAMMENFÜHRUNG DER DATENSÄTZE NACH PRIMÄRSCHLÜSSEL	16
TABELLE 5	UMBENENNUNGEN DER «LOCAL»-MENÜLINIEN IN BEIDEN DATENSÄTZEN (DS) MENÜVERKAUFSDATEN UND GÄSTEDATEN	18
TABELLE 6	UMBENENNUNGEN DER «LOCAL»-MENÜLINIEN IN DEN EINZELNEN DATENSÄTZEN MENÜKAUF MIT UND OHNE CC	19
TABELLE 7	ÄNDERUNGEN DER MENÜLINIE LOCAL KITCHEN	19
TABELLE 8	R-SKRIPT FÜR DIE BEARBEITUNG DER KASSENDATEN VON 2015 UND 2016	23
TABELLE 9	SKRIPT ZUR BEARBEITUNG DER KASSENDATEN VON 2017	24
TABELLE 10	DATENSÄTZE DES GASTROUNTERNEHMEN SV	26
TABELLE 11	NACHTRÄGLICHE ANPASSUNGEN IN FELDTAGEBUCH & DOKUMENTATION DES FELDEXPERIMENTS HS 2017	28

1 EINLEITUNG

Im Forschungsprojekt NOVANIMAL wurde im Herbstsemester 2017 in zwei Hochschulen ein 12-wöchiges Feldexperiment zur Menüwahl durchgeführt. Das transdisziplinäre Feldexperiment ist ein gemeinsames Projekt des Gastronomieunternehmens SV Schweiz, des ZHAW Facility Managements und des Forschungsteams. Konkret untersuchten wir, wie die Mensa-Besucher*innen auf ein erhöhtes Angebot an vegetarischen¹ und veganen² Gerichten reagieren. Im 12-wöchigen Feldexperiment gab es sechs Basis- und sechs Interventionswochen, wobei sich Basis- und Interventionsangebote wöchentlich abwechselten. In den 6 Basiswochen wurden zwei fleisch-/fischhaltige Gerichte und ein vegetarisches Gericht angeboten. In den 6 Interventionswochen wurde das Verhältnis geändert und es wurde ein veganes Gericht, ein vegetarisches Gericht, sowie ein Gericht mit Fisch oder Fleisch angeboten. Informationen über den Versuchsaufbau und das Versuchsdesign sind in einem separaten Kurzbericht zusammengestellt (Egeler et al., 2020).

In diesem Kurzbericht werden die Kassendaten der Herbstsemester (HS) 2015, 2016 und 2017 beschrieben, sowie die einzelnen Schritte aufgezeigt, die für die Datenbereinigung und -aufbereitung notwendig waren. Für Information zu allen anderen Datenquellen wird auf den Kurzbericht von Egeler et al. (2020) verwiesen. Ein Ziel des transdisziplinären Feldexperiments war es eine hohe Transparenz zu schaffen. Daher sind alle Skripte für die Datenbereinigung und -aufbereitung auf Github öffentlich verfügbar und einsehbar. Die Datenbereinigung wurde mit den beiden Open Source Programmen *Python* (Version 3.6.1) und *R* (Version 3.4.3) durchgeführt.

1 vegetarisch = ovo-lakto-vegetarisch (inkl. Eier und Milch)

2 vegan = ausschliesslich pflanzliche Zutaten

2 SPEICHERN UND ARCHIVIEREN DER DATEN

7

2.1 SPEICHERN

Für das Forschungsprojekt wurde ein Netzwerkspeicher an der Hochschule eingerichtet. Die Kassendaten der Herbstsemester (HS) 2015, 2016 und 2017 wurden auf diesem Netzwerkspeicher abgelegt. Nur autorisierte Personen, die für das Forschungsprojekt arbeiteten, besaßen Lese- und Schreibberechtigung. Externe Zugriffe auf den Netzwerkspeicher konnten nur über das virtuelle private Netzwerk (VPN) der Hochschule erfolgen.

2.2 ARCHIVIEREN

Zwei Datensätze veröffentlichten wir auf Zenodo. Die Skripte für die Bearbeitung der Datensätze (z.B. das Laden der Datensätze) finden sich auf Github. Unter folgenden Links/Doi-Nummern gelangt man zu den Datensätzen (vgl. Kapitel 4):

- Datensatz «Menüverkaufsdaten» <https://doi.org/10.5281/zenodo.3890931>
- Datensatz «Gästedaten» <https://doi.org/10.5281/zenodo.3890949>

Vier weitere Datensätze stellten wir ebenfalls auf Zenodo zur Verfügung (vgl. Kapitel 4.8):

- [Datensatz](#) Umweltbelastungspunkte (UBP) & Treibhauspotenziale (GWP) von 93 Menüs
- [Datensatz](#) Ernährungsbalancepunkte (EBP) von 93 Menüs
- [Datensatz](#) Feldtagebuch & Dokumentation Feldexperiment
- [Datensatz](#) Dokumentation (Hot&Cold) Buffet

Folgende Datensätze wurden nicht veröffentlicht:

- Datensatz «Kassendaten 2015 und 2016»
- Datensätze des Gastronomieunternehmens (z.B. Artikel, Preise, Bezahlungsart)

3 KASSENDATEN HS 2015 UND HS 2016

Für die Herbstsemester 2015 und 2016 entnahmen wir dem Artikelverwaltungssystem die täglichen Menüverkäufe dem der SV Schweiz. Das Artikelverwaltungssystem liefert zusammengezählte resp. aggregierte Menüverkäufe pro Menülinie und Tag. Die Daten dienten uns vorwiegend als Referenzwerte für die Menüverkäufe im Feldexperiment im Herbstsemester 2017. Im Anhang findet sich eine Übersicht zu den einzelnen R-Skripten (Tabelle 8).

3.1 DATEN ZUSAMMENFÜHREN UND BEREINIGEN

Die täglichen Menüverkäufe aus dem Artikelverwaltungssystem erhielten wir als einzelne CSV³-Dateien. Für den September im HS 2015 hatten wir beispielsweise 22 einzelne CSV-Dateien – eine für jeden Wochentag. Für jedes Herbstsemester fassten wir in einem ersten Schritt die täglichen Verkaufszahlen der Menülinien zu einem Datensatz zusammen.

Das Artikelverwaltungssystem speicherte die Menülinien teilweise in verschiedenen Preiskategorien ab. Beispielsweise speicherte das Verwaltungssystem des Gastronomieunternehmens gewisse Menüverkäufe der Menülinie *Kitchen* je nach Preis als «Local1» bis «Local4» ab. Daher fassten wir gewisse Menülinien zusammen und benannten einige Menülinien um (Tabelle 1).

Tabelle 1 Umbenennung der Menülinien der Kassendaten 2015 und 2016

Ursprüngliche Bezeichnung im Artikelsystem	Neue Bezeichnung
<i>Favorite</i>	Keine Namensänderung
<i>Local 0</i>	<i>Favorite</i>
<i>Green*</i>	Keine Namensänderung
<i>Garden</i>	<i>Hot&Cold</i>
<i>Kitchen 1 bis Kitchen 4</i>	<i>Kitchen</i>
<i>Local 1 bis Local 4</i>	<i>Kitchen</i>

Anmerkung: **Green* bekam für das Feldexperiment im HS 2017 die neutrale Bezeichnung *World*.

³ *Comma Separated Values*: ist ein einfacher Aufbau einer Textdatei, um Daten zu strukturieren und auszutauschen

3.2 VARIABLE MENÜINHALT

Nach Absprache mit dem Area Manager und dem Restaurant Manager sind die Menüinhalte für 2015 und 2016 berechnet worden. Die drei Menülinien (*Favorite*, *Kitchen* und *Green*) fassten wir pro Herbstsemester (2015 und 2016) in fleischhaltige und vegetarische Menüinhalte zusammen (Tabelle 2).

Die Menülinie *Favorite* bestand pro Woche zu 80 Prozent, sprich 4 von 5 Wochentagen, aus fleisch- beziehungsweise fischhaltigen und zu 20 Prozent aus vegetarischen Gerichten. Die Menülinie *Kitchen* beinhaltete jede Woche nur Gerichte mit Fleisch oder Fisch. Demgegenüber bestanden Gerichte von der Menülinie *Green* immer aus vegetarischen Mahlzeiten (Tabelle 2). Obwohl das *Hot&Cold*-Buffet, das aus kalten und warmen Speisen besteht, kein Menüinhalt im engeren Sinne ist, haben wir es als eine Menüinhalt-Kategorie bezeichnet.

Tabelle 2 Menüinhalte in den Kassendaten 2015 und 2016

Menüinhalte	Zusammensetzung des Menüinhalts nach Menülinie
Fleisch oder Fisch	80 % der verkauften Gerichte vom <i>Favorite</i> + 100 % der verkauften Gerichte vom <i>Kitchen</i>
Vegetarisch	20 % der verkauften Gerichte vom <i>Favorite</i> + 100 % der verkauften Gerichte vom <i>Green</i>

3.3 DATEN FILTERN

Im finalen Datensatz für die Herbstsemester 2015 und 2016 wurden nur Menüverkäufe, die in den Kalenderwochen 40 bis 51 getätigt wurden berücksichtigt. Weiter bezogen wir nur diejenigen Mittagsgerichte ein, die zwischen 11 Uhr und 14 Uhr gekauft wurden.

4 KASSENDATEN HS 2017

Für die finalen Datensätze führten wir Informationen aus drei unterschiedlichen Quellen zusammen: Kassensystem des Gastronomieunternehmens (vgl. Kapitel 4.1), NOVANIMAL-Projektteam (vgl. Kapitel 4.8) und der Abteilung Finanzen und Services ZHAW (Abbildung 1).

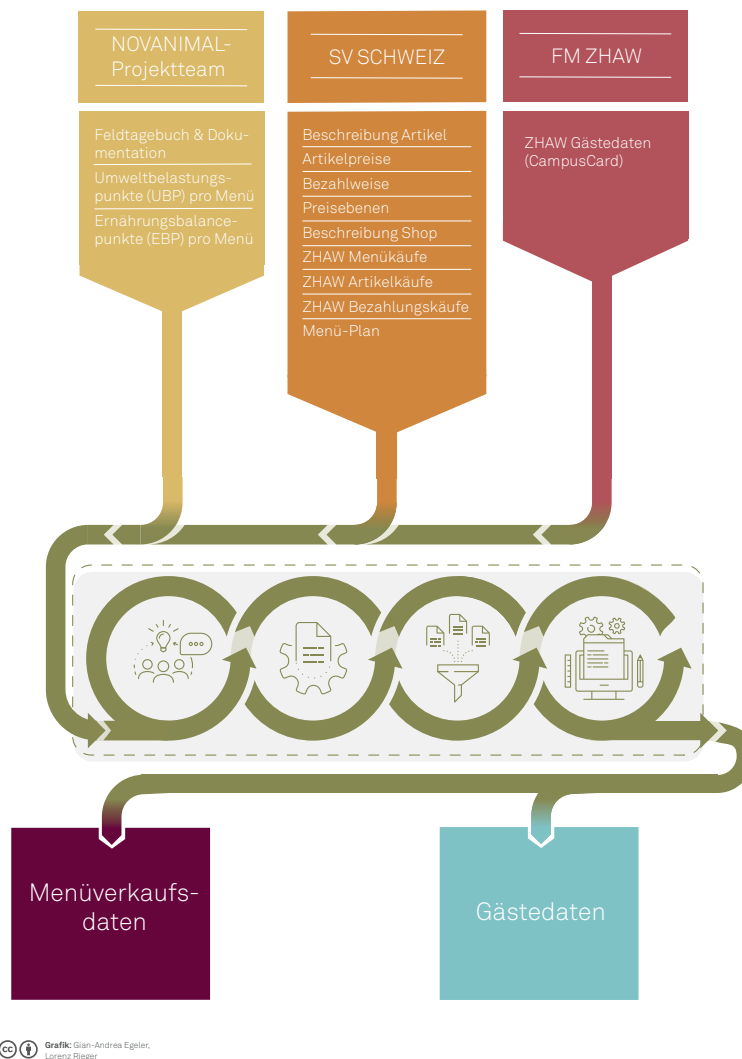


Abbildung 1 Zusammenführung und Bearbeitung der Daten aus drei Quellen: NOVANIMAL-Projektteam, SV Schweiz und FM ZHAW

SV Schweiz stellte uns aus ihren Kassendaten zwei Datensätze zur Verfügung: Ein Datensatz «Menüverkaufsdaten» beinhaltet sämtliche Menükäufe (ca. 26'000 Menükäufe) während der Erhebungsphase im HS 2017. Diese konnten mit der ZHAW Karte sogenannte CampusCard, bezahlt werden oder bar. Mit diesem Datensatz waren (nur) aggregierte Analysen möglich. Der andere Datensatz «Menükauf mit CampusCard» beinhaltet (nur) Menükäufe, die mit einer sogenannten CampusCard bezahlt wurden (ca. 22'000 Menükäufe) (Abbildung 2). Im Anhang findet sich eine Übersicht zu den einzelnen Skripten (Tabelle 9).

Beim Datensatz «Gästedaten» konnte jeder Menükauf einer pseudonymisierten Person zugeordnet werden. Dies ist grundsätzlich möglich für alle Personen, die mit einer CampusCard bezahlt haben. Bei der Pseudonymisierung werden alle identifizierenden Daten durch einen neutralen Datensatz (Pseudonym) ersetzt (Eidgenössischer Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragter (EDÖB), 2019). Die Daten zur CampusCard erhalten wird von der Finanzen und Services Abteilung der ZHAW. Die Pseudonymisierung führte Patrik Bunter von der ITC⁴ der ZHAW durch.

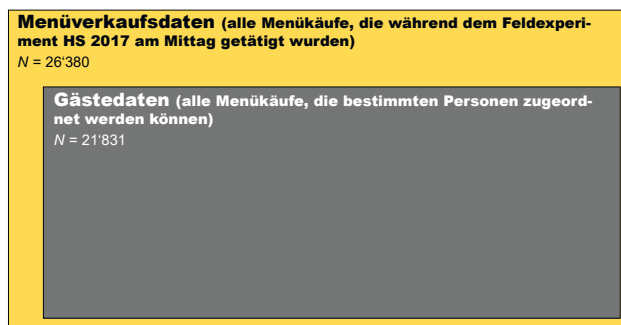


Abbildung 2 Zwei Datensätze: alle Menüverkaufsdaten & Gästedaten

Den ersten Datensatz «Menüverkaufsdaten» erhielten wir im März 2018. Dieser Datensatz beinhaltet alle Menüverkäufe, die zwischen 2. Oktober und 22. Dezember 2017 in den zwei Hochschulmensen am Standort Wädenswil getätigt wurden.

Im September 2018 erhielten wir den zweiten Datensatz «Gästedaten». Der Unterschied zwischen den beiden Datensätzen beruht vor allem darin, dass wir zusätzlich Informationen zur Person (z.B. Alter, Geschlecht) hatten.

Am Schluss lagen zwei verschiedene Datensätze vor. Der Datensatz «Menüverkaufsdaten» beinhaltet zwanzig Variablen. Der Datensatz «Gästedaten» enthält noch fünf zusätzliche Variablen zur Person (Tabelle 3).

⁴ Information & Communication Technology

Tabelle 3 Übersicht über Variablen

Name Variable	Beschreibung Variable	Datenquellen	Wertebereich
transaction_id	Durch das Kassensystem generierte Transaktionsnummer	SV Schweiz	z.B. 2315908
trans_date	Zeitpunkt des Menükaufs resp. der Transaktion	SV Schweiz	2017-10-02 11:14:07 bis 2017-12-22 13:33:52
date	Datum	SV Schweiz	2017-10-02 bis 2017-12-22
article_description	Name des Artikels resp. <i>Menülinie</i> ¹	SV Schweiz	<i>Favorite, Kitchen, World, Hot&Cold, Local Favorite, Local Kitchen, Local World</i>
art_code	Systemnummer für Artikel	SV Schweiz	A10001 bis A10027
qty_weight	Anzahl Käufe oder Gewicht: eine natürliche Zahl beim Kauf eines Menüs (natürliche Zahl); kg-Angaben beim Kauf eines <i>Hot&Cold</i> -Tellers	SV Schweiz	0.01 bis 0.78; 1 bis 5
rab_description	Beschreibung der internen Rabatte	SV Schweiz	Studierende, Mitarbeiter, Mitarbeiter Partner, Externer Preis, Schüler Lernende Partner
total_amount	Totale Kosten	SV Schweiz	1.50 bis 116 CHF
price_article	Preisangaben der einzelnen Produkten	SV Schweiz	z.B. 7.00 (CHF)
pay_description	Beschreibung der Bezahlung	SV Schweiz	Badge (Campus-Card), Bargeld CHF, Subvention Internat
shop_description	Name des Standortes	SV Schweiz	Grüntal, Reidbach (Vista)
week	Kalenderwoche	Convenience Variable*	40 bis 51
year	Jahr	Convenience Variable	2017
cycle	Mensazyklus	NOVANIMAL-Projektteam	1, 2
condition	Experimentwochen	NOVANIMAL-Projektteam	Basis- oder Interventionswoche
label_content	Beschreibung des Menüinhalts (Fleisch, Vegetarisch, Vegan ² , <i>Hot&Cold</i>)	NOVANIMAL-Projektteam	Fleisch, Hot&Cold, Vegetarisch, Pflanzlich, Pflanzlich+
meal_name	Name des Gerichts	NOVANIMAL-Projektteam	z.B. Appenzeller Käsehörnli

Name Variable	Beschreibung Variable	Datenquellen	Wertebereich
ccrs	Pro Person eindeutige und pseudonymisierte Identifikationsnummer	ZHAW Kartendaten	z.B. 1000609972
gender	Geschlecht	ZHAW Kartendaten	F, M
Dob	Geburtsjahr	ZHAW Kartendaten	1900 bis 2002
member	Hochschulangehörigkeit	ZHAW Kartendaten	Studierende, Mitarbeitende, Spezialkarten
age	Alter in Jahren	Convenience Variable	15 - 64

Anmerkung: ¹ Zusätzlich wurden zum täglichen Mensa-Angebot noch weitere Gerichte angeboten. Diese wurden im System als Local's abgespeichert.

² Wir unterscheiden zwei Arten von pflanzlichen Menüs: vegane Gerichte mit Fleischersatz (in der Dokumentation als pflanzlich gekennzeichnet) und authentische vegane Gerichte (in der Dokumentation als pflanzlich+ gekennzeichnet).

*Convenience Variablen sind zusätzlich konstruierte Variablen, um die Datenverarbeitung zu vereinfachen. Oft beinhalten sie redundante Information in einer anderen Form.

4.1 DATEN AUS DEM KASSENSYSTEM

Die finalen Datensätze sind eine Zusammenführung von acht Datensätzen mit unterschiedliche Informationen:

- Beschreibung Artikel (orig. Articles): beinhaltet Informationen zu ca. 900 verschiedenen Artikeln der SV Schweiz mit dem dazugehörigen Primärschlüssel.
- Bezahlweise (orig. Payments): enthält Informationen zu 26 Bezahlweisen (z.B. mit CampusCard) mit dem dazugehörigen Primärschlüssel.
- Artikelpreise (orig. Prices): beschreibt Informationen zu den über 2000 Artikelpreisen und dem dazugehörigen Primärschlüssel. Pro Artikel kann es verschiedene Preisebenen, sogenannte Price-levels geben.
- Preisebenen (orig. Price-levels): beinhaltet Informationen zu den acht Preisebenen und den dazugehörigen Primärschlüsseln. Die Preisebenen stellen gleichzeitig auch die internen Rabatte für die Mensagäste dar (z.B. Student*in, Mitarbeiter*in, Externe).
- Beschreibung Shop (orig. Shops): enthält die Informationen zu den acht Standorten der Kassen (z.B. Campus Grüental oder Campus Reidbach).

- ZHAW Menükäufe (ZT) (orig. ZHAW Transactions): beschreibt alle getätigten Menükäufe, sogenannte Transaktionen von Mensabesucher*innen im Zeitraum vom 2. Oktober 2017 bis 22. Dezember 2017 am Standort Wädenswil. Dieser Datensatz beinhaltet zudem alle Informationen zu den Kartendaten, die aus dem ITC-System der ZHAW stammen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen führte die SV Schweiz diese Daten zusammen (Anhang Abbildung 5).
- ZHAW Artikelkäufe (ZTA) (orig. ZHAW Transactions Articles): beinhaltet Informationen zu allen Artikeln, die im Erhebungszeitraum an der ganzen ZHAW gekauft wurden.
- ZHAW Bezahlungskäufe (ZTB) (ZHAW Transactions Payments): enthält Informationen zu den Preisen und zur Zahlungsart der gesamten ZHAW im Erhebungszeitraum.

Jeder Datensatz beinhaltet sogenannten Primärschlüssel (engl. *unique key*). Beinhalten zwei Datensätze den gleichen Primärschlüssel, lassen sich die Datensätze mithilfe dieses Primärschlüssels zusammenführen. Der Primärschlüssel ist eine minimale Menge von Attributen, welche die Datensätze eindeutig identifizieren (Heuer & Saake, 2000). Beispielsweise sind *ZT*, *ZTA* und *ZTB* mittels der gemeinsamen Identifikationsnummer (z.B. *transaction_id*) zusammengeführt worden (Tabelle 4). In unserem Beispiel ist es nicht notwendig, dass die drei Datensätze (*ZTB*, *ZT* und *ZTA*) alle dieselben Identifikationsnummern beinhalten. Bei einer Zusammenführung werden nur die Daten der einzelnen Datensätze verwendet, welche die gleichen Identifikationsnummern aufweisen (Anhang Abbildung 5).

4.2 DATEN ZUSAMMENFÜHREN

Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm *R* zusammengeführt. Das *R* Programm stützt sich auf die *Structured Query Language (SQL)* Methoden (R Documentation, 2018). In *R* wurde für die Zusammenführung das «*dplyr*» *Package* (Version 0.7.4) verwendet (Wickham, François, Henry, Müller, & RStudio, 2019).

Eine Zusammenführung, sogenannter *Join*, ermöglicht das Verknüpfen von Spalten einzelner oder mehrerer Tabellen, die gemeinsame Werte besitzen. Der Standard für *SQL* beschreibt fünf Arten von *Joins*: *Inner*, *Left Outer*, *Right Outer*, *Full Outer* und *Cross* (Pratt, 2005).

Wir führten unsere Daten anhand zwei Arten, *Inner* und *Left Outer Join*, zusammen. Bei einem *Inner Join* werden alle Zeilen aus der Tabelle A und der Tabelle B zusammengeführt, wo die Primärschlüssel identisch sind (Pratt, 2005) (Abbildung 3).

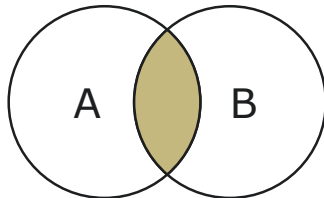


Abbildung 3 Inner Join von zwei Tabellen A und B

Bei einem *Left Outer Join* werden alle Zeilen aus der Tabelle A und der Tabelle B zusammengeführt, wo die Primärschlüssel gleich sind sowie alle Elemente aus der linken Tabelle A. Dabei steht *Left* für die linke Seite des Join-Primärschlüssels (Abbildung 4) (Pratt, 2005).

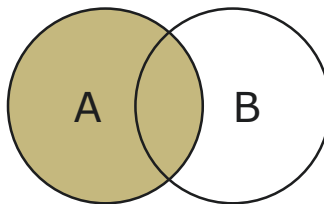


Abbildung 4 Left Outer Join zwei Tabellen A und B

Wir führten die Daten zusammen mit dem Ziel einen finalen Datensatz zu erhalten, der für jeden Menükauf die Informationen zum Artikel (Zeitpunkt, Art des Artikels, Preis etc.), zum Standort, zur Zahlungsart (Bar, CampusCard etc.) und zum Rabatt (Mitarbeitende, Studierende etc.) sowie Information zur Person (Geschlecht, Hochschulangehörigkeit und Alter) beinhaltet.

Insgesamt waren fünf Schritte nötig, um die Informationen aus den acht Datensätze zu zusammenzuführen (Tabelle 4):

Tabelle 4 Zusammenführung der Datensätze nach Primärschlüssel

Schritt	Datensatz	Variablen	Primärschlüssel
1	ZT	transaction_id, till_id, trans_date, date, total_amount, pricelevel_id, gender, card_num, dob, member	till_id, transaction_id
1	Shops	showp_id, shop_code, shop_description	till_id
2	ZTA	transaction_id, article_id, qty_weight, price_article	transaction_id, article_id
3	Articles	article_id, art_code, art_description	article_id
4	Price-levels	pricelevel_id, price_code, price_descript	pricelevel_id
4	Prices	article_id, pricelevel_id, single_price	pricelevel_id
5	ZTP	transaction_id, payment_id, price_payment	payment_id, transaction_id
5	Payments	payment_id, payment_code, pay_description	payment_id

1. SCHRITT

Im ersten Schritt fassten wir den *ZT*-Datensatz, der alle Menükäufe und die Information der Person beinhaltet, mit dem *Shops*-Datensatz zusammen. Nach diesem Schritt sehen wir für jedes Menü den Ort resp. die Mensa, wo es gekauft wurde.

2. SCHRITT

Im zweiten Schritt nahmen wir die Informationen aus dem *ZTA*-Datensatz hinzu. Zusätzlich beinhaltete nun jeder Menükauf einen Code und einen Preis zum Artikel.

3. SCHRITT

Die Bezeichnung der Artikel fügten wir mit dem *Articles*-Datensatz hinzu.

4. SCHRITT

Damit wir zu jedem Menükauf die Rabatte (Studierende, Mitarbeitende oder Externe) und die Artikelpreise erhielten, führten wir in einem Zwischenschritt die Datensätze mit der Information zu *Price-levels* und *Price* zusammen. Anschliessend wurde dieser Datensatz mit dem Datensatz aus Schritt 3 zusammengenommen.

5. SCHRITT

Um die Information zur Zahlungsart (z.B. Cash, CampusCard, Gutschein) aufzunehmen, führten wir in einem Zwischenschritt den *ZTP*-Datensatz, der alle totalen Ausgaben pro Transaktion enthält, mit dem *Payment*-Datensatz zusammen. Zum Schluss führten wir diesen Datensatz mit den Informationen zur Zahlungsart mit dem Datensatz aus Schritt 4 zusammen.

In Tabelle 10 im Anhang werden die einzelnen Variablen der acht Datensätze vom Gastronomieunternehmen SV Schweiz nochmals mit einem Beispiel dargestellt.

4.3 DATEN BEREINIGEN

Der Datensatz aus der Zusammenführung enthält sämtliche Transaktionen, der ZHAW-Mensen. Für unser Feldexperiment waren jedoch nur zwei Mensen von Bedeutung: Campus Grüental und Campus Reidbach. In einem ersten Schritt filterten wir die Daten nach den zwei Mensen Grüental und Reidbach.

Wir passten die Datenstruktur an und erzeugten neue Variablen: Jahr, Kalenderwoche, Semesterwoche, Mensazyklus, Experimentbedingung. Weiter berechneten wir das Alter aus den Jahrgängen. Einige Personen der ZHAW hatten Jahrgänge mit 1900. Hierbei handelt es sich um Spezialkarten ($n = 56$), in denen ebenso das Geschlecht wie die Hochschulangehörigkeit fehlen. Für gewissen Analysen schlossen wir diese aus.

4.4 DATEN FILTERN

Nach der ersten Bereinigung erhielten wir den Datensatz mit den Transaktionen für die zwei Campus Grüental und Campus Reidbach. Unser Interesse galt jedoch nur den Mittagsgerichten und nicht den Transaktionen, die zwischendurch getätigt wurden (z.B. Kaffee, Gipfeli).

Wir filterten den Datensatz gemäss den sieben Hauptmahlzeiten: *Favorite*, *Hot&Cold (Buffet)*, *Kitchen*, *Local Favorite*, *Local Kitchen*, *Local World* und *World*. Wir berücksichtigten nur Gerichte, die zwischen 9 Uhr und 15 Uhr gekauft wurden. Im Unterschied zu den Kassendaten früherer Erhebungen (HS 2015 und HS 2016) vergrösserten wir die Zeitspanne, in der die Transaktionen getätigt wurden. Grund dafür sind Nachbuchungen des Küchenteams, die erst später nach der «rush hour» (z.B. zwischen 14 und 15 Uhr) oder am darauffolgenden Tag in der Früh (z.B. zwischen 9 und 11 Uhr) gemacht wurden. Beispielsweise bezahlen Weiterbildungsteilnehmende ihre Gerichte häufig mit Gutscheinen. Diese Menükäufe werden vom Küchenteam zu einem späteren Zeitpunkt in das Kassensystem eingespeist.

Spezialfall: Beim Datensatz mit allen Menükäufen resp. Menüverkaufsdaten wurde eine Transaktion mit totalen Kosten von über 1000 CHF entfernt. Gemäss Küchenteam war das ein Catering-Auftrag. Zudem wurden alle Menükäufe, die mit Gutscheinen bezahlt wurden, gelöscht, da sie sonst doppelt im Datensatz auftaucht wären.

4.5 DATEN ANPASSEN

Während dem Feldexperiment dokumentierten das Küchenteam und das Projektteam alle zusätzlich angebotenen Mahlzeiten. Am Schluss der Erhebungsphase verglichen wir diese Dokumentationen mit den Daten aus dem Kassensystem. Dabei kam es teilweise zu Abweichungen.:

An einigen Tagen des Herbstsemesters 2017 tauchten Menükäufe auf, die gemäss der Dokumentation des Küchenteams und des Projektteams keinen Sinn ergaben. Nach Rücksprache mit dem Restaurant Manager passten wir die Bezeichnung der *Menülinie* im Datensatz an. Über mögliche Fehlerquellen können nur Spekulationen angestellt werden. Es konnten sowohl beim Erstellen der Dokumentation als auch beim Eintippen an der Kasse Fehler passieren.

Zum Beispiel tauchte am 9. Oktober 2017 im Campus Reidbach, ein Gericht mit der Bezeichnung *Local World* auf. Gemäss der Dokumentation des Küchen- und Projektteams wurden an diesem Tag jedoch nur Gerichte mit der Bezeichnung *Local Favorite* angeboten. In einem solchen Fall wurde die Bezeichnung im Datensatz von *Local World* zu *Local Favorite* geändert.

Insgesamt änderten wir an 22 von 60 Tagen die Bezeichnung der *Menülinien* von Gerichten. Insbesondere mussten wir bei den zusätzlichen «Local»-Gerichten Änderungen vornehmen. In beiden Datensätzen änderten wir 16 Einträge der *Menülinien Local Favorite* und *Local World* (Tabelle 5).

Tabelle 5 Umbenennungen der «Local»-Menülinien in beiden Datensätzen (DS) Menüverkaufsdaten und Gästedaten

Datum	Ort des Menükaufs	Bezeichnung im ursprünglichen DS	Umbenennung	Anzahl Änderungen
2017-10-09	Campus Reidbach	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-10-26	Campus Grüental	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	2
2017-10-26	Campus Reidbach	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	1
2017-10-30	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-11-03	Campus Grüental	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	1
2017-11-15	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	2
2017-11-16	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-11-21	Campus Reidbach	<i>Local Favorite</i>	<i>Favorite</i>	2
2017-11-22	Campus Grüental	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	2
2017-12-07	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-12-13	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>World</i>	1
2017-12-15	Campus Grüental	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	1

Es gab aber auch Unterschiede zwischen den beiden Datensätzen Menükäufe mit oder ohne CC. Die Unterschiede in der Anzahl Umbenennungen zwischen den beiden Datensätzen lassen sich vor allem auf die Barbezahlung zurückführen, die nur im Datensatz «Menükäufe ohne CC» gespeichert wurde. Total wurden 65 Einträge umbenannt (Tabelle 6).

Tabelle 6 Umbenennungen der «Local»-Menülinien in den einzelnen Datensätzen Menükauf mit und ohne CC

Datum	Datensatz	Ort des Menükaufs	Bezeichnung im ursprünglichen DS	Umbenennung	Anzahl Änderungen
2017-11-02	Menüverkaufsdaten	Campus Reidbach	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	1
2017-11-07	Menüverkaufsdaten	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-11-07	Menüverkaufsdaten	Campus Reidbach	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	5
2017-11-07	Gästedaten	Campus Grüental	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	1
2017-11-07	Gästedaten	Campus Reidbach	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	4
2017-11-17	Menüverkaufsdaten	Campus Grüental	<i>Local Favorite</i>	<i>Local World</i>	1
2017-12-04	Menüverkaufsdaten	Campus Reidbach	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	25
2017-12-04	Gästedaten	Campus Reidbach	<i>Local World</i>	<i>Local Favorite</i>	24
2017-12-20	Menüverkaufsdaten	Campus Reidbach	<i>Local Favorite</i>	<i>Favorite</i>	1
2017-12-20*	Gästedaten	Campus Reidbach	<i>Local Favorite</i>	<i>Favorite</i>	2

Anmerkung: *Dieser Transaktion war ein Duplikat, die später aus dem Datensatz entfernt wurde (vgl. Kapitel 4.7)

Die *Local Favorite* und *Local World* zeichnete das Kassensystem als solche auf, nicht aber *Local Kitchen*. Diese Anpassungen nahmen wir manuell vor. Gerichte mit der Bezeichnung «Kitchen 2» oder «Kitchen 4» wurden zu *Local Kitchen* umbenannt (Tabelle 7).

Tabelle 7 Änderungen der Menülinie Local Kitchen

Datum	Datensatz (DS)	Ort des Menükaufs	Bezeichnung im ursprünglichen DS	Anzahl Änderungen
2017-10-09	Menüverkaufsdaten	Campus Grüental	<i>Local Tössfeld</i>	12
2017-10-09	Gästedaten	Campus Grüental	<i>Local Tössfeld</i>	10
2017-10-17	Beide DS	Campus Grüental	<i>Kitchen 4</i>	8
2017-10-20	Beide DS	Campus Reidbach	<i>Kitchen 4</i>	5
2017-11-20	Beide DS	Beide Campus	<i>Kitchen 2</i>	18
2017-12-19	Menüverkaufsdaten	Campus Grüental	<i>Kitchen 2</i>	16
2017-12-19	Gästedaten	Campus Grüental	<i>Kitchen 2</i>	14
2017-12-20	Menüverkaufsdaten	Campus Reidbach	<i>Kitchen 2</i>	15
2017-12-20	Gästedaten	Campus Reidbach	<i>Kitchen 2</i>	14

Spezialfälle: In der Dokumentation des Küchenteams kam es an zwei Tagen zu Unregelmässigkeiten: Am 23. Oktober 2017 wurden 65 Gerichte im Campus Reidbach unter der Bezeichnung *Local Favorite* anstelle von *Favorite* verkauft. Am 17. November 2017 wurden im Campus Grüental 10 Gerichte unter der Bezeichnung *World* anstelle von *Local World* verkauft.

Im Fall «Grüental» wurde der Datensatz so belassen. Im Fall «Reidbach» wurde eine Zufallsstichprobe von 65 *Local Favorite* Gerichten gezogen und die Gerichte wurden in *Favorite* umbenannt. Wir nehmen an, dass das Entfernen oder das Behalten der originalen 65 Fälle zu einem grösseren Informationsverlust resp. einer grösseren Verzerrung (sog. *Bias*) führen, als das Ersetzen resp. Umbenennen dieser 65 Fälle (vgl. Cismondi et al., 2013).

4.6 MENÜVERKAUFSDATEN

Im Datensatz «Menüverkaufsdaten» wurden alle Menükäufe im Erhebungszeitraum HS 2017 berücksichtigt. Tätigte eine Person mehrere Käufe pro Tag sind diese auch so im Datensatz drin.

Die Mehrfachtransaktionen wurden «vervielfacht»: Bezahlte ein Mensagast vier Gerichte auf einmal, speicherte das Kassensystem dies nur als ein «Menükauf» ab. In diesem Fall vervielfachten wir den Menükauf im obigen Beispiel zu vier Menükäufe. Total wurden so 109 zusätzliche Gerichte generiert.

4.7 GÄSTEDATEN

Im Vergleich den Menüverkaufsdaten wurden im Datensatz «Gästedaten» einige Menükäufe für einige Analysen und Auswertungen nicht berücksichtigt. Es wurden vorgängig Plausibilitätschecks durchgeführt. Nichteindeutige Transaktionen resp. Menükäufe wurden aus dem Datensatz gelöscht.

487 Mensabesucher hatten doppelte Einträge, Mehrfachtransaktionen oder bezahlten mehrere verschiedene Gerichte pro Tag. Total löschten wir 2050 Menükäufe.

Wiesen Mehrfachtransaktionen jedoch dieselben Menüs auf (z.B. bezahlte ein Mensagast vier *Favorite* auf einmal), so wurde die erste Transaktion im Datensatz belassen. Total behielten wir 200 Menükäufe.

4.8 FELDTAGEBUCH & DOKUMENTATION

Das Küchenteam und das Projektteam dokumentierten das Feldexperiment unabhängig voneinander. Zusätzlich zu Umbenennungen von einzelnen *Menülinien* wurden, kam es in Einzelfällen zu weiteren Unterschieden zwischen den beiden Dokumentationen. Solche Unterschiede wurden von Hand angepasst.

Wir passten Namen der *Menülinien* an. Den Menüinhalt legten wir fest, je nachdem ob ein Gericht Fleisch/Fisch enthielt oder vegetarisch oder vegan war. Teilweise kam es zu Abweichungen vom ursprünglichen Versuchsplan. Zum Beispiel war gemäss unserem Versuchsplan das Gericht «Sweet and Sour» als vegetarisches Gericht eingeplant. Bei diesem Gericht handelte es sich jedoch um ein veganes Gericht mit Fleischersatz, welches wir in der finalen Dokumentation demnach anpassten. Alle vorgenommenen Änderungen haben wir im Anhang dokumentiert (Tabelle 11).

Nebst solchen Änderungen kamen weitere Anpassungen dazu. Die Variable «label_content» wurde noch mit zwei weiteren Merkmalen ergänzt: Beinhaltete ein fleischhaltiges Menü Fisch oder Geflügel wurde das in die «label_content» Variable aufgenommen (final: fleisch, vegi, vegan).

Die Umweltbelastungspunkte (UBP) und die ernährungsphysiologischen Balancepunkte (EBP) der geplanten 93 Gerichte wurden mit der Dokumentation des Feldexperiments zusammengeführt. Die Informationen aus dem Feldtagebuch, den UBP und den EBP kann mit den Kassendaten verknüpft werden.

4.9 MENSA-ANGEBOT

Im Anhang ist das gesamte Menü-Angebot des ersten Mensazyklus aufgelistet (Anhang, Abbildung 6 bis Abbildung 11). Zu Anpassungen im Mensa-Angebot kam es im zweiten Mensazyklus im Herbstsemester 2017 (Kalenderwochen 46 bis 51):

- Am 13.11.17 (KW 46) ersetzte das Seitan-Stroganoff das am 10.11.17 (KW41) angebotene Quornragout-Stroganoff.
- Am 14.11.17 (KW 46) wechselte das Küchenteam die «Teigwaren mit Ei» aus dem Menü «Vesuvio» (angeboten am 10.10.17, KW 41) durch Teigwaren aus Hartweizengriess aus.
- Am 12.12.17 (KW 50) ersetzte das Gericht «MSC-Seelachs nuggets» den am 7.11.17 (KW 45) angebotene panierte ASC-Lachsburger.

5 QUELLEN

- Cismondi, F., Fialho, A. S., Vieira, S. M., Reti, S. R., Sousa, J. M. C., & Finkelstein, S. N. (2013). Missing data in medical databases: Impute, delete or classify? *Artificial Intelligence in Medicine*, 58(1), 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.art-med.2013.01.003>
- Egeler, G.-A., & Baur, P. (2020). *Menüwahl in der Hochschulmensa: Fleisch oder Vegi? Ergebnisse eines 12-wöchigen Feldexperiments* (No. 5; NOVANIMAL Working Paper). ZHAW. <https://doi.org/10.21256/zhaw-1405>
- Egeler, G.-A., von Rickenbach, F., & Baur, P. (2020). *Menüwahl in der Hochschulmensa: Design und Durchführung* (NOVANIMAL Kurzbericht). ZHAW. <https://doi.org/10.21256/zhaw-1408>
- Eidgenössischer Datenschutz- und Öffentlichkeitsbeauftragter (EDÖB). (2019). *Datenschutz und Forschung im Allgemeinen*. <https://www.edoeb.admin.ch/edoeb/de/home/datenschutz/statistik--register-und-forschung/forschung/datenschutz-und-forschung-im-allgemeinen.html>
- Heuer, A., & Saake, G. (2000). *Datenbanken: Konzepte und Sprachen* (2., aktualisierte und erw. Aufl.). MITP.
- Pratt, P. J. (2005). *A guide to SQL*. Thomson/Course Technology.
- R Documentation. (2018). *R Documentation and manuals*. <https://www.rdocumentation.org/>
- Wickham, H., François, R., Henry, L., Müller, K., & RStudio. (2019). *Package 'dplyr'* <https://cran.r-project.org/web/packages/dplyr/dplyr.pdf>

ANHANG

Alle Skripte für die Zusammenführung, Bereinigung und Analysen der Kassendaten 2015 und 2016 sind auf [Github](#) einsehbar.

Tabelle 8 R-Skripte für die Bearbeitung der Kassendaten von 2015 und 2016

Name des R-Skripts	Kurzbeschreibung
00_merging csv grüental 2015_2016 170307 egel	Einzelne Verkaufsstatistiken des Campus Grüental im Zeitraum 2015 und 2016 werden zusammengeführt (vgl. Kapitel 3.1)
01_merging csv vista 2015_2016 170313 egel	Einzelne Verkaufsstatistiken des Campus Reidbach im Zeitraum 2015 und 2016 werden zusammengeführt (vgl. Kapitel 3.1)
02_clean data 2015 & 2016 170307 egel	Verkaufsdaten werden bereinigt und <i>Menülinien</i> umbenannt
03_edit_data_label_191206_egel	Verkaufsdaten werden gemäss dem Menüinhalt (Buffet, Fleisch und Vegetarisch) berechnen und zusammengefasst (vgl. Kapitel 3.2)
03_edit_data_line_191206_egel	Verkaufsdaten werden gemäss dem <i>Menülinien</i> (<i>Favorite</i> , <i>Green/World</i> , <i>Hot&Cold</i> -Buffet und <i>Kitchen</i>) zusammengefasst

Alle Skripte für die Zusammenführung, Bereinigung und Analysen der Kassendaten 2017 sind auf [Github](#).

Tabelle 9 Skripte zur Bearbeitung der Kassendaten von 2017

Name des Skripts	Kurzbeschreibung
00_merge_data_180802_egel	Einzelne Datensätze zusammenführen (vgl. Kapitel 4.2)
01_clean_data_180802_egel	Kassendaten bereinigen (vgl. Kapitel 4.3)
02_filtering_data_180802_egel	Kassendaten filtern (vgl. Kapitel 4.4)
03_edit_data_180802_egel	Kassendaten manuell bearbeiten (vgl. Kapitel 4.5)
04_load_data_HS15_16_180802_egel	Kassendaten 2015-2016 laden
04_load_data_HS17_190128_egel	Kassendaten 2017 laden
05_load_add_data_190128_egel	Laden von zusätzlichen Menüinformationen (Menüplan, Wetterdaten etc.)
06_1_load_envir_data_200605	Laden von Menüinformationen zu den Umweltauswirkungen (UBP & GWP)
06_2_load_nutrition_data_200605	Laden von Menüinformationen zur Ausgewogenheit (EBP)
07_change_documentary_190128_egel	Zusätzliche Änderungen in der Dokumentation: Fleisch wird zusätzlich zu Fisch und Geflügel aufgeteilt
2020_egeler_script_wp_purchase_behavior_NOVANIMAL	Analysen und Berechnungen für das Working Paper von Egeler & Baur (2020)

ZUSAMMENFÜHRUNG KASSENDATEN SV UND KARTENDATEN ZHAW

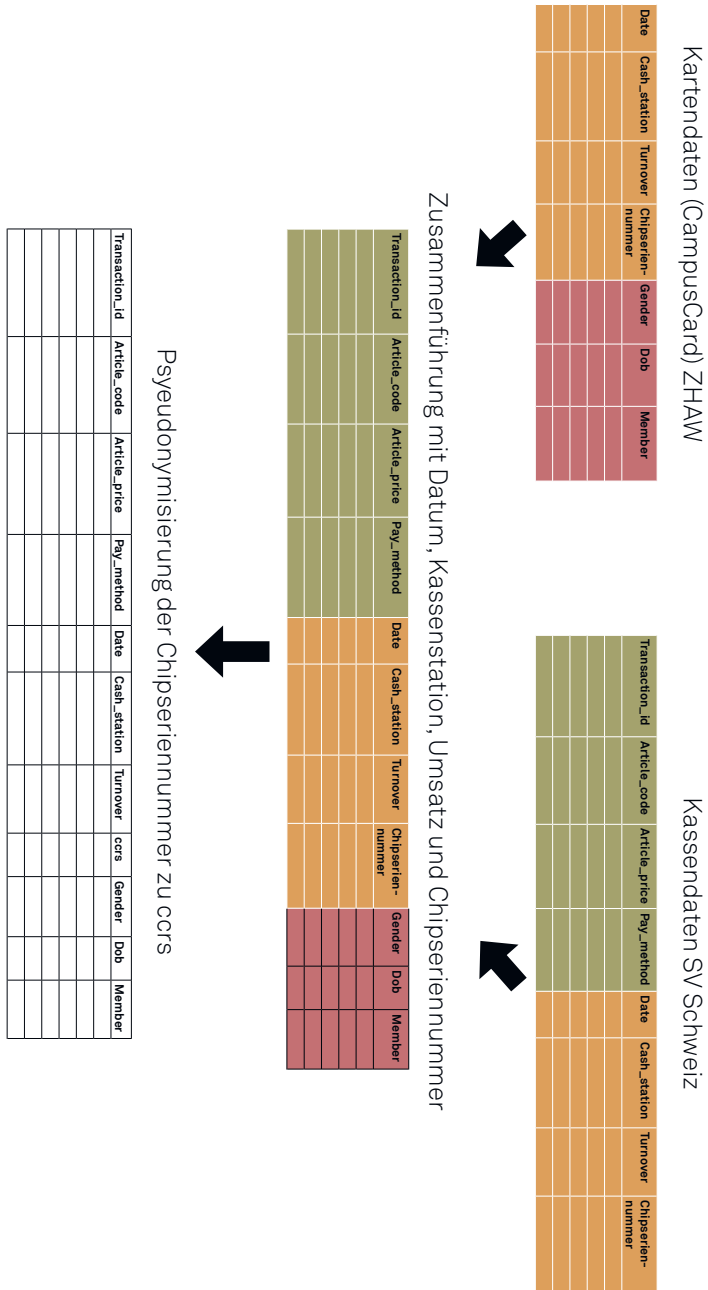


Abbildung 5 Zusammenführung der Personendaten und Kassendaten anhand Primärschlüssel

BEISPIEL ZU SV-DATEN

Ein Mensagast hat am 2. Oktober 2017, um 11:29 Uhr, in der Mensa Grüental mit der CampusCard ein *Favorite*-Menü bezahlt. Beim Gast handelt es sich um eine Studentin mit Jahrgang 1990. Weil sie studiert, bezahlt sie dafür 7.00 CHF (Studentenrabatt). Die totalen Ausgaben lagen bei 8.50 CHF, was bedeutet, dass sie zusätzlich noch für 1.50 CHF etwas konsumiert hat. Mit der Artikel ID kann man in den Articles nachschauen, was für ein Gut das war. In diesem Beispiel bedeutet die *article_id* 1407 einen Menüsalat (Tabelle 10).

Tabelle 10 Datensätze des Gastrounternehmens SV

Datensatz	Variablen	Beschreibung	Beispiel
Articles	<i>article_id</i>	Primärschlüssel	934
	<i>art_code</i>	Systemnummer für Artikel	A10001
	<i>art_description</i>	Name des Artikels	Favorite
Payments	<i>payment_id</i>	Primärschlüssel	7
	<i>payment_code</i>	Systemnummer für Bezahlung	4
	<i>pay_description</i>	Beschreibung der Bezahlung	Badge (Campus-Card)
Prices	<i>article_id</i>	Primärschlüssel	934
	<i>pricelevel_id</i>	Primärschlüssel	14
Price-levels	<i>pricelevel_id</i>	Primärschlüssel	14
	<i>price_code</i>	Systemnummer für Rabatte	5
	<i>price_descript</i>	Beschreibung des Rabatts	Studierende
Shops	<i>shop_id</i>	Primärschlüssel	6
	<i>shop_code</i>	Systemnummer für die Kas- sen an den Standorten	27902
	<i>shop_description</i>	Name des Standortes	Campus Grüental
ZT	<i>ccrs</i>	pseudonymisierte Karten- nummer	1000601524
	<i>transaction_id</i>	Primärschlüssel	2315908
	<i>shop_id</i>	Primärschlüssel	6
	<i>trans_date</i>	Zeitpunkt der Transaktion	2017-10-02 11:29:50
	<i>date</i>	Datum	2017-10-02
	<i>total_amount</i>	Totale Kosten	8.50 (CHF)
	<i>pricelevel_id</i>	Primärschlüssel	14
	Geschlecht	F/M	F
	Dob	Geburtsjahr	1990
	<i>member</i>	Hochschulangehörigkeit	Studierende

Datensatz	Variablen	Beschreibung	Beispiel
ZTA	transaction_id	Primärschlüssel	2315908
	article_id	Primärschlüssel	934
			1407
	qty_weightw	Anzahl Käufe oder Gewicht: beim Kauf eines Menüs (natürliche Zahl) und beim Kauf eines Salates (kg-Angaben)	1 1
	price_article	Preisangaben der einzelnen Produkten	7.00 (CHF) 1.50 (CHF)
ZTP	transaction_id	Primärschlüssel	2315908
	payment_id	Primärschlüssel	7
	price_payment	Totale Kosten	8.50 (CHF)

ANPASSUNGEN IN FELDTAGEBUCH & DOKUMENTATION

Tabelle 11 Nachträgliche Anpassungen in Feldtagebuch & Dokumentation des Feldexperiments HS 2017

Datum	Anmerkungen	Änderung	Begründung
04.10.2017 / 22.11.2017	-	Der Menüinhalt von der <i>Menülinie Favorite</i> («Sweet and Sour») wird als pflanzlich mit Fleischersatz gekennzeichnet	-
04.10.2017 / 22.11.2017	-	Beim World Gericht «Kalbs-Bratwurst» wurden die Ingredienzen Spätzli zu Nudeln geändert	Gemäss Rezept der SV
05.10.2017	-	Eintrag <i>Local World</i> wird aus der finalen Dokumentation gelöscht	An diesem Datum gab es keine <i>Local World</i> Gerichte in den Kassendaten resp. im Datensatz
06.10.2017	In den Campus Grüental und Reidbach wurden zwei <i>Local Favorite</i> angeboten: Ein fleischhaltiges Gericht und ein veganes Gericht	Die Einträge in den Variablen «label_content», «meal_name», «meal_content» dieser zwei Gerichte wurden in der finalen Dokumentation gelöscht	-
06.10.2017 / 24.11.2017	-	Beim Kitchen Gericht «Pizokel» wurden die Ingredienzen Eierteigwaren gelöscht	Gemäss Rezept der SV
10.10.2017	In den Campus Grüental und Reidbach wurden zwei <i>Local Favorite</i> angeboten: Beide Gerichte beinhalten Fleisch	Die Einträge in den Variablen «meal_name», «meal_content» dieser zwei Gerichte wurden in der finalen Dokumentation gelöscht	-
16.10.2017	Verkaufszahlen in der Dokumentation von Michael Krauer fehlen	-	-
17.10.2017 / 05.12.2017	-	Der Menüinhalt von der <i>Menülinie World</i> («Aglio Olio») wird als pflanzlich (authentisch) gekennzeichnet	-
18.10.2017	-	Der Menüinhalt von der <i>Menülinie Local World</i> («Aglio Olio») wird als pflanzlich (authentisch) gekennzeichnet	-

Datum	Anmerkungen	Änderung	Begründung
20.10.2017	-	Eintrag <i>Local World</i> im Campus Reidbach aus der finalen Dokumentation gelöscht	An diesem Datum gab es keine <i>Local World</i> Gerichte in den Kassendaten resp. im Datensatz
20.10.2017	-	Eintrag <i>Local Favorite</i> im Campus Reidbach aus der finalen Dokumentation gelöscht	An diesem Datum gab es keine <i>Local Favorite</i> Gerichte in den Kassendaten resp. im Datensatz
23.10.2017 / 27.11.2017	-	Beim Favorite Gericht «Blumenkohl-Käsemedaillon» wurden die Ingredienzen Spätzli durch Lauch-Bratkartoffeln geändert	Gemäss Rezept der SV
25.10.2017	In den Campus Grüental und Reidbach wurden zwei Local Favorite angeboten: Beide Gerichte beinhalten Fleisch	Die Einträge in den Variablen «meal_name», «meal_content» wurden in der finalen Dokumentation gelöscht	-
26.10.2017 / 30.11.2017	Angebotenes Favorite Gericht: Ob «Broccoli- oder Spinatwähe» gekauft wurde, kann im Kassensystem nicht unterschieden werden	Beim Favorite Gericht «Broccoli- oder Spinatwähe» wurden die Ingredienzen mit Salatbouquet ergänzt	Gemäss Rezept der SV
27.10.2017 / 01.12.17	Angebotenes World Gericht «Käsehörnli» wurde mit Apfelmus oder Menüsalat angeboten	In der finalen Dokumentation wurde nur «Käsehörnli mit Apfelmus» berücksichtigt	-
01.11.2017	In der Campus Grüental wurden zwei Local Favorite angeboten: Beide Gerichte beinhalten Fleisch	Die Einträge in den Variablen «meal_name», «meal_content» wurden in der Dokumentation gelöscht	-
01.11.2017 / 20.12.2017	-	Beim Kitchen Gericht «Jäger-Burger» wurden die Ingredienzen mit Zwiebeln, Champignons, Eisbergsalat, Apfel, Cognacsauce und Pommes Frites ergänzt	Gemäss Rezept der SV

Datum	Anmerkungen	Änderung	Begründung
02.11.2017 / 20.12.2017	-	Beim Favorite Gericht «Schweins-Piccata» wurden die Ingredienzen mit Reibkäse ergänzt	Gemäss Rezept der SV
03.11.2017	In den Campus Grüental und Reidbach wurden zwei Local World angeboten: Ein fleischhaltiges Gericht und ein veganes Gericht	Die Einträge in den Variablen «label_content», «meal_name», «meal_content» dieser zwei Gerichte wurden in der finalen Dokumentation gelöscht	-
06.11.2017 / 11.12.2017	-	Bei dem Kitchen Gericht «Burro e Salvia» wurden die Ingredienzen mit Parmesan und Menüsalat ergänzt	Gemäss Rezept der SV
07.11.2017 / 12.12.2017	-	Bei dem World Gericht «Carribean» wurden die Ingredienzen mit Kefen ergänzt	Gemäss Rezept der SV
08.11.2017 / 13.12.2017	-	Bei dem Favorite Gericht «Schwedenbraten» wurden die Ingredienzen mit Rosenkohl ergänzt	Gemäss Rezept der SV
09.11.2017 / 14.12.2017	Das Favorite Gericht «Quornragout Stroganoff» wurde nicht wie geplant am 09.11. resp. 14.12.2017, sondern am 10.11. resp. 15.12.2017 angeboten	Diese Änderung wurde in der finalen Dokumentation übernommen	-
09.11.2017 / 14.12.2017	-	Bei dem Favorite Gericht «Quornragout Stroganoff» wurden die Ingredienzen mit Rösti	Gemäss Rezept der SV
10.11.2017 / 15.12.2017	Das Favorite Gericht «Hot Pumkin» wurde nicht wie geplant am 10.11. resp. 15.12.2017, sondern am 09.11. resp. 14.12.2017 angeboten	Diese Änderung wurde in der finalen Dokumentation übernommen	-

Datum	Anmerkungen	Änderung	Begründung
10.11.2017	Gemäss der Dokumentation vom Küchenteam verkauften sie in der Campus Grüental an diesem Datum 5 Local World «Rindshackbraten»	-	An diesem Datum gab es keine <i>Local World</i> Gerichte in den Kassendaten resp. im Datensatz
13.11.2017	Gemäss der Dokumentation vom Küchenteam verkauften sie in der Campus Grüental an diesem Datum 6 Local Favorite «Quornragout Stroganoff»	-	An diesem Datum gab es keine <i>Local Favorite</i> Gerichte in den Kassendaten resp. im Datensatz
14.11.2017	-	In der finalen Dokumentation wurde die Menülinie Local World zu Local Favorite umbenannt (für beide Mensen)	Unterschiedliche Einträge in der Dokumentation des Projektteams und des Küchenteams: In den Kassendaten tauchten jedoch nur Local Favorite auf
15.11.2017	In der Campus Grüental wurden zwei Local Favorite angeboten: Beide Gerichte beinhalteten Fleisch	Die Einträge in den Variablen «meal_name», «meal_content» wurden in der finalen Dokumentation gelöscht	-
24.11.2017	In der Campus Grüental wurden ein Local Favorite und ein Local World angeboten: Local Favorite mit zwei verschiedenen Saucen (Bolognese und Carbonara).	Local Favorite als Spaghetti Carbonara in der finalen Dokumentation übernommen	-
01.12.2017	-	In der finalen Dokumentation wurde die Menülinie Local Favorite zu Local World umbenannt (für beide Mensen)	Unterschiedliche Einträge in der Dokumentation des Projektteams und des Küchenteams: In den Kassendaten tauchten jedoch nur Local World auf

Datum	Anmerkungen	Änderung	Begründung
01.12.2017	-	Der Menüinhalt von der Menülinie Local World («Red Thai Curry») wird als pflanzlich mit Fleischersatz gekennzeichnet	-
07.12.2017	-	In der finalen Dokumentation wurde die Menülinie Local World zu Local Favorite umbenannt (für Campus Reidbach)	In den Kassendaten wurde das ebenfalls angepasst (vgl. Kapitel 4.5)
21.12.2017	Das Favorite Gericht «Schweins-Piccata» konnte mit den Beilagen Spaghetti a la Tomatensauce oder a la Pesto Rosso gewählt werden, kann im Kassensystem nicht unterschieden werden	Pesto Rosso wurde aus der finalen Dokumentation gelöscht	Gemäss Rezept der SV
22.12.2017	Das Favorite Gericht «Herbstteller» konnte mit den Beilagen Rösti oder mit Pesto Rosso gewählt werden, kann im Kassensystem nicht unterschieden werden	Pesto Rosso wurde aus der finalen Dokumentation gelöscht	Gemäss Rezept der SV

MENÜPLAN EINES MENSAZYKLUS VON SECHS WOCHEN

BASISWOCHE (2.10 BIS 6.10.2017, KW 40, SV SCHWEIZ)

MENUPLAN 02.10. - 06.10.2017

	KITCHEN	FAVORITE	GREEN	HOT & COLD
MONTAG	GEBRATENE ASC-LACHS-TRANCHE — Zitronen-Butter Kräuterreis Blattspinat mit Chillis STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	SCHWEINS-GESCHNETZELTES — Pfeffer-Rahmsauce Müscheli-Teigwaren Broccoli mit Mandeln STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	GARTENGRATIN — Kartoffel-Gemüsegratin Peperonata  STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DIENSTAG	RISOTTO «NONNA» — Weissweinsrisotto Eierschwämmli Steinpilze Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	«CHICKERIA» — Pouletschenkel Pommes frites Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	«PANNA E PANCETTA» — Tortiglioni Rahm Speck Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
MITTWOCH	SCHWEINS CORDON BLEU — Pommes frites Broccoli mit Mandeln STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	«SWEET AND SOUR» — Tofu, Bambussprossen, Zwiebeln, Peperoni, Ananas und Lauch Trockenreis  STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	KALBS-BRATWURST — Zwiebelsauce Nudeln Blumenkohl STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DONNERSTAG	KALBS-GESCHNETZELTES «ZÜRCHER ART» — Spätzli Erbsen STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	«BAUERN-BRATEN» — Geräucherter Schweinsbraten Kartoffelstock Dörrbohnen STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	«VERDURA» — Ravioli Baumnußsauce Gorgonzola Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
FREITAG	PIZOKEL — mit Spinat, Wirsing, Rahm, Käse und Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	«BOLOGNESE» — Spaghetti Rinds-Bolognese Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	GEBRATENES ASC-TILAPIAFILET — Kräuterschaum Trockenreis Karotten STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
 Montag – Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
 Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
 Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5.00 CHF
 Mitarbeitende - 4.00 CHF
 auf die externen Preise

Mensa Grüental, ZHAW Wädenswil
 Grüentalstrasse 16/18, 8820 Wädenswil, Preise in CHF inkl. MwSt.

Abbildung 6 1. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

MENUPLAN 09.10. - 13.10.2017

	KITCHEN	FAVORITE	GREEN	HOT & COLD
MONTAG	QUORNRAGOUT «STROGANOFF» — Quornragout mit Paprika- Rahmsauce, Peperoni, Essiggurken, Champignons und Kräuter-Ebly STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	«HAWAII» — Poulet-Hacktätschli Ananas-Currysauce Trockenreis Wok-Gemüse STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SBRINZ- CHILINUDELN — Blattspinat mit Sesam STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DIENSTAG	«TARTUFO» — Ravioli Butter Kürbis Kürbiskerne STUD 11.00 INT 12.00 EXT 18.00	«VESUVIO» — Penne mit Tomaten, Erbsen, Peproncini, Knoblauch, Basilikum und Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SPANISCHER SCHWEINS- PFEFFERBRATEN — Kartoffelgratin Karotten mit Zwiebeln STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
MITTWOCH	RINDSRAGOUT — Steinpilzsauce Spätzli Bohnen STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	PAPRIKA- KARTOFFEL- WEDGES — Crème fraîche Bohnen Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	«MEXICAN BURRITO» — mit Bohnen, Mais, Karotten, Guacamole, Nachos und Gurkensalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DONNERSTAG	VEGI-BURGER — Soja-Grillburger mit Eisberg, Tomate, Guacamole Pommes frites STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	ZIGEUNER CERVELATS — Rotweinjus Spiralen Zuccheti mit Kräutern STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	RANDEN- FRISCHKÄSE- RISOTTO — Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
FREITAG	KÜRBIS-GEMÜSE- QUICHE — Salatbouquet STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	ORIENTALISCHES SEITAN- GESCHNETZELTES — Couscous mit Minze und Rosinen STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SCHWEINS-RAHM- SCHNITZEL — Nudeln Broccoli mit Mandeln STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
Montag - Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5.00 CHF
Mitarbeitende - 4.00 CHF
auf die externen Preise

Mensa Grüental, ZHAW Wädenswil
Grüntalstrasse 16/18, 8820 Wädenswil, Preise in CHF inkl. MwSt.

Abbildung 7 2. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

BASISWOCHE (16.10 BIS 20.10.2017, KW 42, SV SCHWEIZ)

35

MENUPLAN 16.10. - 20.10.2017

	KITCHEN	FAVORITE	GREEN	HOT & COLD
MONTAG	SPECIAL BURGER — mit Rindfleisch, Sesambun, Krautsalat, Speck, Tomate, Meerrettichcreme und Pommes frites STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	FALAFELN — Tzatziki Trockenreis mit Sonnenblumenkernen Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SCHWEINSRAGOUT «GÄRTNERIN ART» — Kartoffelstock Rosenkohl mit Muskatnuss STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DIENSTAG	DORSCHFILET — Paniertes MSC-Dorschfilet Tartarsauce Trockenreis Blattspinat STUD 11.00 INT 12.00 EXT 18.00	KALBSBRATWURST — Zwiebelsauce Pommes frites Ofen Tomate STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	«AGLIO OLIO» — Spaghetti Knoblauch Chili Olivenöl Menusalat  STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
MITTWOCH	BÜNDNER CAPUNS — Rahmsauce Wurzelgemüse Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	MASSAMAN-CURRY — mit Poulet, Ananas, Basmatireis und Kefen STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	HACKBRATEN — Pilz-Rahmsauce Spätzli Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DONNERSTAG	SCHWEINS-PICCATA — Tomatenrisotto Blumenkohl «Polnische Art» STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	ÄLPLER MAGGRONEN — mit Kartoffelwürfeln, Zwiebeln und Apfelmus  STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	GERÄUCHERTES RIPPLI — Sauerkraut Salzkartoffeln Senf STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
FREITAG	SPAGHETTI «NORDICA» — Rauchlachs Gemüse Rucola Menusalat STUD 11.00 INT 12.00 EXT 18.00	RINDS- GESCHNETZELTES «STROGANOFF» — Farfalle Karotten mit Blaumohn STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	GARTENGRATIN — Kartoffel-Gemüsegratin Blattspinat mit Sesam STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
 Montag – Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
 Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
 Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5.00 CHF
 Mitarbeitende - 4.00 CHF
 auf die externen Preise

Mensa Grüental, ZHAW Wädenswil
 Grüentalstrasse 16/18, 8820 Wädenswil, Preise in CHF inkl. MwSt.

Abbildung 8 3. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

MENUPLAN 23.10. - 27.10.2017

	KITCHEN	FAVORITE	GREEN	HOT & COLD
MONTAG	KALBS-GESCHNETZELTES — Steinpilz-Rahmsauce Müscheli Rosenkohl STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	BLUMENKOHL-KÄSEMEDAILLON — Peperoni-Sauerrahmsauce Lauch-Bratkartoffeln STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	LINSEN-GEMÜSECURRY — Indische Samosas STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DIENSTAG	TAJINE — mit Kürbis und Rosenkohl Couscous mit Datteln STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	HIRSCHPFEFFER — Spätzli Rotkraut STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	GEMÜSE-PAELLA — mit Tomatencoulis und Mozzarellasticks STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
MITTWOCH	MARRONISOTTO — Waldpilze blaue Trauben Nüsslisalat mit Hausdressing STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	LINGUINE TICINESE — Tomaten, Kräuter, Seitan, Zwiebeln, Knoblauch und Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SZEGEDINER GULASCH — Rinds-Gulasch mit Sauerkraut, crème fraîche und Petersilienkartoffeln STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DONNERSTAG	SCHWEINS CORDON BLEU — Pommes frites Karotten STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	BROCCOLI- ODER SPINATWÄHE — Salatbouquet STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	CHILI SIN CARNE — Gemüsechili Trockenreis Nacho Chips STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
FREITAG	FALAFELN IM PITABROT — mit Eisberg, Tomate, Gurke, Rucola, Sojadip und Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	«INDIAN CURRY» — Poulet Basmatireis Ofen Broccoli STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	APPENZELER KÄSEHÖRNLI — Apfelmus oder Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
 Montag – Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
 Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
 Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5.00 CHF
 Mitarbeitende - 4.00 CHF
 auf die externen Preise

Mensa Grüental, ZHAW Wädenswil
 Grüentalstrasse 16/18, 8820 Wädenswil, Preise in CHF inkl. MwSt.

Abbildung 9 4. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

BASISWOCHE (30.10 BIS 3.11.2017, KW 44, SV SCHWEIZ)

MENUEPLAN 30.10. - 03.11.2017

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG
KITCHEN	KÜRBIIS-GEMÜSE-LASAGNE Tomatensauce Rucola	POULETBRUST «WALLISER ART» Pouletbrust mit Tomate und Käse überbacken Lyonerkartoffeln Blattspinat	«JÄGER-BURGER» mit Rindfleisch, Sesambun, Zwiebeln, Champignons, Eisbergsalat, Apfel, Cognacsauce und Pommes frites	SCHUPFNUDEL-PFANNE mit Rosenkohl, Kürbis, Steinpilzen, Eierschwammli, Bergkäse und Mennusalat	PANIERTES MSC-KABELJAU-FILET Kräutergurk Trockenreis Zucchetigemüse
FAVORITE	GEBRATENES SCHWEINSHALSTEAK Vielle-Prunesauce Bratkartoffeln Erbsen-Karottengemüse	GEMÜSE-KARTOFFEL-GULASCH Tackenhrot Mennusalat	KALBS-ÄDRIO Zwiebelsauce Pommes frites Bohnen	SCHWEINS-PICCATA Spaghetti Tomatensauce Reibkäse	HERBSTTELLER Pilzragout Risoti Mennusalat
GREEN	«MONTE CHRISTO» Zopfleitwaren mit Rindfleischbällchen, pikanter Tomaten-Rahmsauce und Mennusalat	FLEISCHKÄSE CORDON BLEU Kräuterris Gletscherhutli Blattspinat	«PESTO ROSSO» Spaghetti mit roter Pesto Grillgemüse Mennusalat	NASI GORENG Reis, mit Pölet Gemüse Sojasauc und Chili Mennusalat	«GROSIS HACKTÄTSCHELI» Merlotris Tessiner Polenta Katalonille
HOT & COLD	YOUR CHOICE Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g	YOUR CHOICE Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g	YOUR CHOICE Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g	YOUR CHOICE Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g	YOUR CHOICE Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g
	INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50	INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50	INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50	INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50	INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
 Montag – Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
 Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
 Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5,00 CHF
 Mitarbeitende - 4,00 CHF
 auf die externen Preise

Mensa Oriental, ZHAW Wädenswil
 Restaurantwiese, 7270e wädenswil, Dörfli, Dr. G. H. L. M. A. S.

Abbildung 10 5. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

MENUPLAN 06.11. - 10.11.2017

	KITCHEN	FAVORITE	GREEN	HOT & COLD
MONTAG	«BURRO E SALVIA» — Gnocchi Salbeibutter Gemüstreifen Parmesan Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	FAJITA — mit pikantem Gemüse, Chunky-Salsa, Koriander- Pistazienreis STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	«BAUERN NUDELN» — mit Tomaten, Speck, Gemüse, Kräuter, Rahm und Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DIENSTAG	PANIERTER ASC-LACHSBURGER — Tartarsauce Salzkartoffeln Kefen STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	«RAVIOLINI VERDURA» — Gemüseraviolini Gorgonzolasauce Baumnüsse Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	CARIBBEAN — Tofuwürfel Kokos-Mangosauce Vollwert-Reis Kefen STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
MITTWOCH	FRIEDRICE — Reis mit Nüssen, Gemüse, Erbsen, Mais und Bohnen Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	SCHWEDENBRATEN — Merlotjus Kartoffelstock Rosenkohl STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	SPÄTZLI-GEMÜSEPFANNE — mit Kürbis, Rosenkohl, Karotten, Lauch und Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
DONNERSTAG	AUBERGINEN-MOUSSAKA — Tomatensauce Menusalat STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	QUORNRAGOUT «STROGANOFF» — Quornragout mit Paprika- Rahmsauce, Peperoni, Essiggurke, Champignons und Rösti STUD 10.00 INT 11.00 EXT 17.00	EMMENTALER BRÄTSSCHNITZEL — Spiralen Erbsen STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50
FREITAG	WEIDMANNS REHPFEFFER — Spätzli Rotkraut STUD 12.00 INT 13.00 EXT 19.00	«HOT PUMKIN» — Spaghetti Kürbis Chili Menusalat STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	NEPAL LINSEN — mit Gemüse, Kokosmilch, Curry und Taschenbrot STUD 7.00 INT 8.00 EXT 14.00	YOUR CHOICE — Stellen Sie sich Ihr Menü nach Lust und Laune selber zusammen Preis pro 100g INT 2.30 STUD 2.30 EXT 2.50

ÖFFNUNGSZEITEN:
 Montag – Donnerstag 07:30 - 17:00 Uhr
 Freitag 07:30 - 15:00 Uhr
 Lunch Time 11:15 - 13:30 Uhr

RABATTE PARTNERORGANISATIONEN ZHAW: Schüler - 5.00 CHF
 Mitarbeitende - 4.00 CHF
 auf die externen Preise

Mensa Grüental, ZHAW Wädenswil
 Grüentalstrasse 16/18, 8820 Wädenswil, Preise in CHF inkl. MwSt.

Abbildung 11 6. Experimentwoche Campus Wädenswil HS 2017

