

Joshua Kortyka, 3714612
Nathanael Lumen Sukmana, 3718553

Dossier M3

Aufgabe	Abgeschätzte Zeit (min)	Tatsächliche Zeit (min)
1	5	5
2	10	15
3	45	40
4	25	15
5	60	60
6	30	35
7	40	50
8	-	-
9	45	40
10	20	15
11	50	60

Aufgabe 2: SQL-Anfragen für die anzahl an einträgen

```
select count(*) from emensawerbeseite.gericht;  
💡  
select count(*) from emensawerbeseite.allergen;  
  
select count(*) from emensawerbeseite.gericht_hat_kategorie;  
  
select count(*) from emensawerbeseite.gericht_hat_allergen;  
  
select count(*) from emensawerbeseite.kategorie;
```

Beispielausgabe (in dem fall von den gerichten)

	□ `count(*)`	▼
1		19

3. Anfragen

3.1. Alle Daten aller Gerichte:

The screenshot shows the PhpStorm Database tool window. In the top-left, there's a project tree with 'M3 ~/PhPstormProject' selected. Below it, under 'Scratches and Console', 'Root' is expanded, showing 'console_2'. The 'Database' tab is active, displaying the schema of the 'emensawerbeseite' database, which includes tables for 'allergen', 'gericht', 'gericht_hat_allergen', and 'gericht_hat_kategorie'. The bottom half of the window shows the 'Output' tab with the results of the query 'SELECT * FROM gericht;'. The results table has columns 'id', 'name', 'beschreibung', and 'erfasst_am'. The data is as follows:

id	name	beschreibung	erfasst_am
1	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln	Kartoffeln mit Zwiebeln und gut Speck	2020-08-25
2	Bratkartoffeln mit Zwiebeln	Kartoffeln mit Zwiebeln und ohne Speck	2020-08-25
3	Grilltofu	Fein gewürzt und mariniert	2020-08-25
4	Lasagne	It Bolognesesosße und Creme Fraic...	2020-08-24
5	Lasagne vegetarisch	Klassisch mit Sojagranulatsoße und Creme Fr...	2020-08-24

PHP: 5.6 2:23 LF UTF-8 4 spaces

3.2 Das Erfassungsdatum sowie den Namen aller Gerichte:

The screenshot shows the PhpStorm Database tool window. The setup is identical to the previous one, with the project tree showing 'M3 ~/PhPstormProject' and the 'Database' tab active. The bottom half shows the 'Output' tab with the results of the query 'select gericht.erfasst_am, gericht.name from gericht;'. The results table has columns 'erfasst_am' and 'name'. The data is as follows:

erfasst_am	name
2020-08-25	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln
2020-08-25	Bratkartoffeln mit Zwiebeln
2020-08-25	Grilltofu
2020-08-24	Lasagne
2020-08-24	Lasagne vegetarisch

PHP: 5.6 2:54 LF UTF-8 4 spaces

3.3 Das Erfassungsdatum sowie den Namen (als Attributname Gerichtname im Ergebnis) aller Gerichte absteigend sortiert nach Gerichtname.

The screenshot shows the PhpStorm IDE interface with the Database tool window open. The query in the SQL tab is:

```
-- select (att) as (attnname umbenennung) from (tablename) == umbenennung  
-+.... order by (att) desc; == absteigend/menurun sortiert  
select gericht.erfasst_am, gericht.name as Gerichtname from gericht order by name desc ;
```

The results tab displays the following data:

erfasst_am	Gerichtname
2020-08-25	Tomatenbrötchen
2020-08-26	Suppencreation à la Chef
2020-08-25	Schinkenbrötchen
2020-08-24	Pilzpfanne vegan
2020-08-23	Pilzpfanne

3.4 Den Namen sowie die Beschreibung der Gerichte aufsteigend sortiert nach Namen, wobei nur 5 Datensätze dargestellt werden sollen.

The screenshot shows the PhpStorm Database tool interface. In the top-left code editor, a query is being run:

```
-- select (tablename) from (tablename) order by (attziel) asc/aufsteigend
-- limit (darstellungslimit)
select gericht.name, gericht.beschreibung from gericht order by beschreibung asc
limit 5;
```

The top-right panel shows the database structure for 'emensawerbeseite' with tables: allergen, gericht, gericht_hat_allergen, gericht_hat_kategorie, and kategorie.

The bottom-right panel shows the results of the query, displaying 5 rows of food items with their descriptions:

name	beschreibung
Kassler mit Rosmarinkartoffeln	dazu Salat und Senf
Kartoffel-Lauch-Suppe	der klassische Bauchwärmer mit frischen Kräutern
Pilzpfanne	die legenhafte Pfanne aus Pilzen der Saison
Pilzpfanne vegan	die legendäre Pfanne aus Pilzen der Saison ohne Käse
Grilltofu	Fein gewürzt und mariniert

3.5 Ändern Sie die vorherige Abfrage so ab, so dass 10 Datensätze dargestellt werden, die nach den ersten 5 Datensätzen folgen. (Die ersten 5 Datensätze werden übersprungen)

The screenshot shows the PhpStorm Database tool interface. In the top-left code editor, the query has been modified to skip the first 5 rows and return the next 5:

```
-- select (tablename) from (tablename) order by (attziel) asc/aufsteigend
-- limit (darstellungslimit) offset (nach den ersten (zahl) datensätzen folgen)
-- offset 5 = nach 5, s.t. den 6. datensätzen folgen
select gericht.name, gericht.beschreibung from gericht order by beschreibung asc
limit 10 offset 5;
```

The bottom-right panel shows the results of the query, displaying 5 rows of food items with their descriptions, starting from the 6th row:

name	beschreibung
Gemüsepfanne	Gesundes aus der Region, deftig angebraten
Drei Reibekuchen mit Apfelmus	grob geriebene Kartoffeln aus der Region
Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln	Kartoffeln mit Zwiebeln und gut Speck
Bratkartoffeln mit Zwiebeln	Kartoffeln mit Zwiebeln und ohne Speck
Lasagne	Klassisch mit Bolognesesoße und Creme Fraiche

3.6 Zeigen Sie alle möglichen Allergen-Typen (typ), wobei Sie keine doppelten Einträge darstellen.

The screenshot shows the PhpStorm IDE interface with the following details:

- Project:** M3 -/PhstormProject
- Console:** console_2 (selected)
- Query:**

```
-- Distinct = Duplikat entfernen
select distinct allergen.typ from allergen;
```
- Database:** emensawerbeseite (selected)
 - Tables: allergen, gericht, gericht_hat_allergen, gericht_hat_kategorie, kategorie
- Services:** Database (selected)
 - Root
 - gericht_hat_allergen (383 ms)
 - allergen (360 ms)
 - console_2 (372 ms)
 - gericht (386 ms)
 - kategorie (518 ms)
- Output:** emensawerbeseite.allergen 2 (selected)
 - typ
 - Getreide (Gluten)
 - Allergen

3.7 Namen von Gerichten, deren Name mit einem klein- oder großgeschriebenen „L“ beginnt.

The screenshot shows the PhpStorm IDE interface with the following details:

- Project:** M3 -/PhstormProject
- Console:** console_2 (selected)
- Query:**

```
-- where (attziel) like '(alphabetziele)&' == att mit bsp L oder l beginnen
select name from gericht where name like '%L%';
```
- Database:** emensawerbeseite (selected)
 - Tables: allergen, gericht, gericht_hat_allergen, gericht_hat_kategorie, kategorie
- Services:** Database (selected)
 - Root
 - gericht_hat_allergen (383 ms)
 - allergen (360 ms)
 - console_2 (381 ms)
 - gericht (386 ms)
 - kategorie (518 ms)
- Output:** emensawerbeseite.gericht 2 (selected)
 - name
 - Lasagne
 - Lasagne vegetarisch

3.8 Ids und Namen von Gerichten, deren Namen ein „suppe“ an beliebiger Stelle enthält absteigend sortiert nach Namen.

The screenshot shows the PHPStorm IDE interface. In the top navigation bar, 'M3' is selected under 'Version control'. The left sidebar shows a project structure with 'M3 ~/PhpstormProject' and 'Scratches and Consoles'. In the main editor area, a query is being typed into the 'console_2' tab:

```
-- WICHTIG: where ... like MUSS VOR order by
-- % %% == beliebiger stelle, % am vorne == ende, % am letzte == beginnt mit
-- abde
select gericht.id, gericht.name from gericht where name like '%suppe%'
order by name desc
```

The 'Database' tool window on the right shows the schema of the 'emensawerbeseite' database, which contains tables for allergen, gericht, gericht_hat_allergen, gericht_hat_kategorie, and kategorie.

In the bottom right corner, the status bar displays: PHP: 5.6 5:19 LF UTF-8 4 spaces.

3.9 Alle Kategorien, die keine Elterneinträge besitzen.

The screenshot shows the PHPStorm IDE interface. In the top navigation bar, 'M3' is selected under 'Version control'. The left sidebar shows a project structure with 'M3 ~/PhpstormProject' and 'Scratches and Consoles'. In the main editor area, a query is being typed into the 'console_2' tab:

```
- where (ziellett) || is null == keine eintraege
select * from kategorie where eltern_id is null;
```

The 'Database' tool window on the right shows the schema of the 'emensawerbeseite' database, which contains tables for allergen, gericht, gericht_hat_allergen, gericht_hat_kategorie, and kategorie.

In the bottom right corner, the status bar displays: PHP: 5.6 2:27 LF UTF-8 4 spaces.

3.10 Korrigieren Sie den Wert „Dinkel“ in der Tabelle allergen mit dem code a6 zu „Kamut“.

```

-- korrigieren == gendern
-- update (tablename) set (attziel) = 'value' where (code/id) = 'value';
update allergen set name = 'Kamut' where code = 'a6';
select allergen.name from allergen;

```

Database

- Root 1 of 6
 - emensawerbeseite
 - tables 5
 - allergen
 - gericht
 - gericht_hat_allergen
 - gericht_hat_kategorie
 - kategorie

Services

gericht_hat_allergen	383 ms	
allergen	348 ms	
console_2	363 ms	
console		
gericht	386 ms	
kategorie	518 ms	
console_1		

Output emensawerbeseite.allergen emensawerbeseite.allergen 2 Tx CSV PHP: 5.6 5.36 LF UTF-8 4 spaces

3.11 Fügen Sie das Gericht „Currywurst mit Pommes“ hinzu und tragen Sie es in der Kategorie „Hauptspeise“ ein.

```

-- insert into (tablename) values (anpassen mit parameter in reihenfolge)
-- TRAGEN == 2. insert into fuer_hauptspeise KATEGORIE
-- insert into tablename(parameter von table) values (anpassen)
-- ABER MUSS id SELBST GUCKEN MIT MANUAL TABLES SEHEN
insert into gericht values (id 21, name 'Currywurst mit Pommes',
beschreibung 'Klassiker', erfassLastAm '2025-11-20', vegetarisch 0,
vegan 0, preisitem 3, preisextern 5);
insert into gericht_hat_kategorie(gericht_id, kategorie_id)
values (gericht_id 21, kategorie_id 3);

select gericht.name from gericht where name like "%curry%";

```

Database

- Root 1 of 6
 - emensawerbeseite
 - tables 5
 - allergen
 - gericht
 - gericht_hat_allergen
 - gericht_hat_kategorie
 - kategorie

Services

gericht_hat_kategorie	337 ms	
gericht_hat_allergen	358 ms	
allergen	349 ms	
console_2	373 ms	
console		
gericht	342 ms	
kategorie	353 ms	
console_1		

Output emensawerbeseite.gericht emensawerbeseite.gericht 2 Tx CSV PHP: 5.6 13:60 LF UTF-8 4 spaces



Bald gibt es Essen auch online ;)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut finibus, ex sed efficitur tincidunt, libero purus feugiat magna, quis dictum sem nisi at erat. Mauris convallis nisi quis elit ullamcorper, vel sollicitudin risus semper. Cras in tincidunt nisi, nec tincidunt felis. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec et tellus vel nisi vehicula suscipit. Fusce eleifend felis et mi facilisis, vel bibendum sapien eleifend. In hac habitasse platea dictumst.

Köstlichkeiten, die Sie erwarten

Gericht	Preis intern	Preis extern
Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln	2,30	4,00
Bratkartoffeln mit Zwiebeln	2,30	4,00
Currywurst mit Pommes	3,00	5,00
Drei Reibekuchen mit Apfelmus	2,50	4,50
Forellenfilet	3,80	5,00

5.2 Sortierung

Bald gibt es Essen auch online ;)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut finibus, ex sed efficitur tincidunt, libero purus feugiat magna, quis dictum sem nisi at erat. Mauris convallis nisi quis elit ullamcorper, vel sollicitudin risus semper. Cras in tincidunt nisi, nec tincidunt felis. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec et tellus vel nisi vehicula suscipit. Fusce eleifend felis et mi facilisis, vel bibendum sapien eleifend. In hac habitasse platea dictumst.

Köstlichkeiten, die Sie erwarten

Sortieren nach Name: [Aufsteigend \(A-Z\)](#) | [Absteigend \(Z-A\)](#)

Gericht	Preis intern	Preis extern
Tomatenbrötchen	1,00	1,50
Suppenkreation á la Chef	0,50	0,90
Schinkenbrötchen	1,25	1,75
Pilzpfanne vegan	3,00	5,00
Pilzpfanne	3,00	5,00

E-Mensa in Zahlen

...

5.3

Aufgabe 6:

```
SELECT
    g.name AS gericht_name,
    GROUP_CONCAT(a.name ORDER BY a.name SEPARATOR ', ') AS allergene
FROM gericht_hat_allergen gha
JOIN gericht g
    | 1..n<->1: ON gha.gericht_id = g.id
JOIN allergen a
    | 1..n<->1: ON gha.code = a.code
GROUP BY g.id, g.name
ORDER BY g.name;
```

1):

	gericht_name	allergene
1	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln	Butter, Dinkel, Gerste, Krebstiere, Nüsse
2	Bratkartoffeln mit Zwiebeln	Butter, Dinkel, Erdnüsse
3	Forellenfilet	Milch und Laktose, Schwefeldioxid/Sulfit, Walnüsse
4	Gemüsepflanne	Gerste
5	Grilltofu	Butter, Dinkel, Gerste, Walnüsse
6	Hackbraten	Krebstiere, Mandeln, Roggen, Walnüsse
7	Hühnersuppe	Roggen
8	Kassler mit Rosmarinkartoffeln	Hafer, Käse, Mandeln
9	Lasagne vegetarisch	Schwefeldioxid/Sulfit
10	Pilzpfanne	Erdnüsse
11	Pilzpfanne vegan	Dinkel, Erdnüsse, Margarine, Walnüsse, Weizen

2):

```

SELECT
    g.name AS gericht_name,
    GROUP_CONCAT(a.name ORDER BY a.name SEPARATOR ', ') AS allergene
FROM gericht g
    LEFT JOIN gericht_hat_allergen gha
        | 1<->0..n: ON gha.gericht_id = g.id
    LEFT JOIN allergen a
        | 1..n<->0..1: ON gha.code = a.code
GROUP BY g.id, g.name
ORDER BY g.name;

```

gericht_name	allergene
Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebeln	Butter, Dinkel, Gerste, Krebstiere, Nüsse
Bratkartoffeln mit Zwiebeln	Butter, Dinkel, Erdnüsse
Drei Reibekuchen mit Apfelmus	<null>
Forellenfilet	Milch und Laktose, Schwefeldioxid/Sulfit, Walnüsse
Gemüsepflanne	Gerste
Grilltofu	Butter, Dinkel, Gerste, Walnüsse
Hackbraten	Krebstiere, Mandeln, Roggen, Walnüsse
Hühnersuppe	Roggen
Kartoffel-Lauch-Suppe	<null>
Käsebrötchen	<null>
Kassler mit Rosmarinkartoffeln	Hafer, Käse, Mandeln
Lasagne	<null>
Lasagne vegetarisch	Schwefeldioxid/Sulfit
Mousse au Chocolat	<null>
Pilzpfanne	Erdnüsse
Pilzpfanne vegan	Erdnüsse, Margarine, Walnüsse, Weizen

3):

```

SELECT
    a.name AS allergen_name,
    GROUP_CONCAT(g.name ORDER BY g.name SEPARATOR ', ') AS gerichte
FROM allergen a
    LEFT JOIN gericht_hat_allergen gha
        | 1<->0..n: ON a.code = gha.code
    LEFT JOIN gericht g
        | 1..n<->1: ON gha.gericht_id = g.id
GROUP BY a.code, a.name
ORDER BY a.name;

```

	allergen_name	gerichte
1	Butter	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebel...
2	Dinkel	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebel...
3	Dinkel	Bratkartoffeln mit Zwiebeln
4	Erdnüsse	Bratkartoffeln mit Zwiebeln, Pilzpf...
5	Fisch	<null>
6	Gerste	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebel...
7	Getreideprodukte	<null>
8	Hafer	Kassler mit Rosmarinkartoffeln
9	Haselnüsse	<null>
10	Käse	Kassler mit Rosmarinkartoffeln
11	Krebstiere	Bratkartoffeln mit Speck und Zwiebel...
12	Mandeln	Hackbraten, Kassler mit Rosmarinkart...
13	Margarine	Pilzpfanne vegan
14	Milch und Laktose	Forellenfilet
15	Nüsse	Bratkartoffeln mit Scheck und Zwiebeln
16	Roggen	Hackbraten, Hühnchen

4):

```

k.name AS kategorie_name,
COUNT(ghk.gericht_id) AS anzahl_gerichte
FROM kategorie k
    LEFT JOIN gericht_hat_kategorie ghk
        1<->0..n: ON k.id = ghk.kategorie_id
GROUP BY k.id, k.name
ORDER BY anzahl_gerichte ASC;

```

	kategorie_name	anzahl_gerichte
1	Mensastars	0
2	Aktionen	0
3	Erstiewoche	0
4	Menus	0
5	Vorspeisen	3
6	Desserts	3
7	Hauptspeisen	7

5):

```

SELECT
    k.name AS kategorie_name,
    COUNT(ghk.gericht_id) AS anzahl_gerichte
FROM kategorie k
    LEFT JOIN gericht_hat_kategorie ghk
        | 1<->0..n: ON k.id = ghk.kategorie_id
GROUP BY k.id, k.name
HAVING COUNT(ghk.gericht_id) > 2
ORDER BY anzahl_gerichte ASC;

```

	kategorie_name	anzahl_gerichte
1	Vorspeisen	3
2	Desserts	3
3	Hauptspeisen	7

7.

Nebenbedingung (unique):

```
alter table gericht add constraint name_unique unique (name);
```

Fremdschlüssel:

```

alter table gericht_hat_kategorie
add constraint gericht_hat_kategorie_gericht_fk
foreign key (gericht_id) references gericht(id);

alter table gericht_hat_kategorie
add constraint gericht_hat_kategorie_kategorie_fk
foreign key (kategorie_id) references kategorie(id);

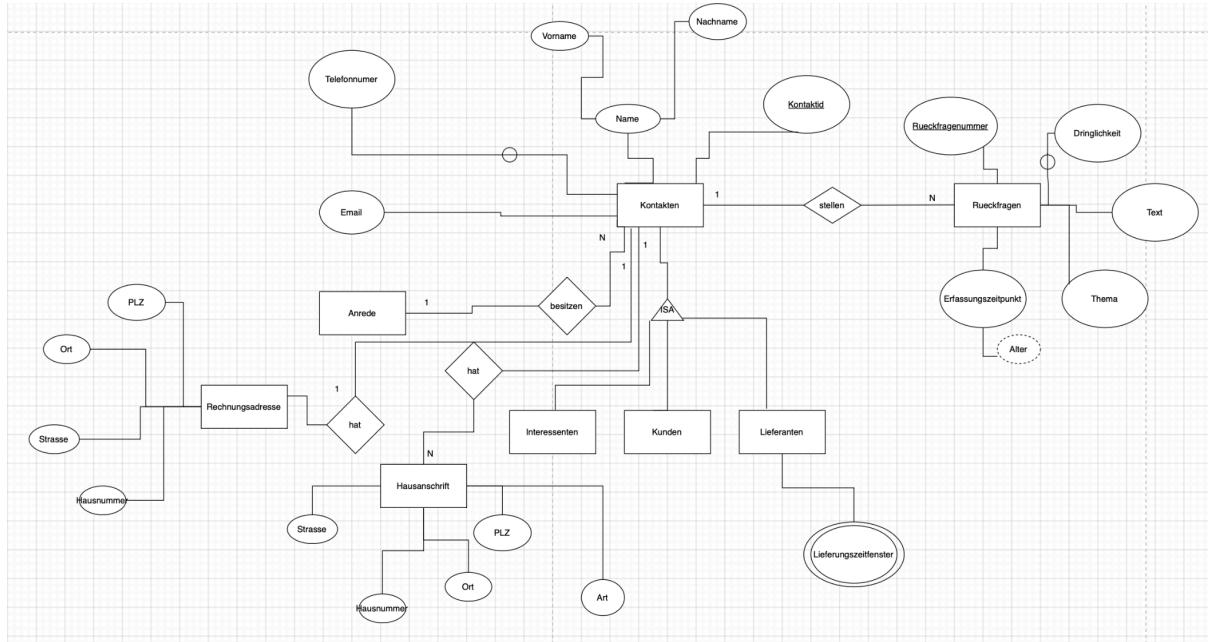
```

11.1 Schwierigkeit bei Suche nach Inhalten in vielen verteilten Daten, sodass jede Datei muss gefunden, geöffnet, und durchsucht werden.

Mehrere Benutzer:innen können nicht gleichzeitig auf die Daten in der gleichen Datei zugreifen.

Redundanzen ist derselben Information an unterschiedlichen Orten/Dateien und führt zu Problemen, wie erhöhter Speicherbedarf und erhöhter Aufwand zur Abgleichen von Dateien.

11.2a



11.2b und c Relationenschreibweise

Kontakt (KontaktID, Vorname, Nachname, Email, Telefonnummer, AnredeID)

Rueckfragen(Rueckfragennummer, Dringlichkeit, Text, Thema, Erfassungszeitpunkt, gestelltVonKontaktID)

Lieferant (KontaktID)

Kunden (KontaktID)

Lieferungszeitfenster(KontaktID, Wochentag, Zeit)

Interessenten(KontaktID)

Hausanschrift(Strasse, Hausnummer, Ort, PLZ, Art, KontaktID, HausanschriftID)

Rechnungsadresse(PLZ, Ort, Strasse, Hausnummer, Art, KontaktID, HausanschriftID)

Anrede(AnredeID, Bezeichnung)

Abweichung: Fokus nicht stabil und bei Aufgabe 11 ist es lowkey verwirrt