

Modul „Didaktik der INF - E-Learning und Tools“

Das Handbuch für die Lehrer

Instahub



Datenschutz



Datenbank



Frei

Inhaltsverzeichnis

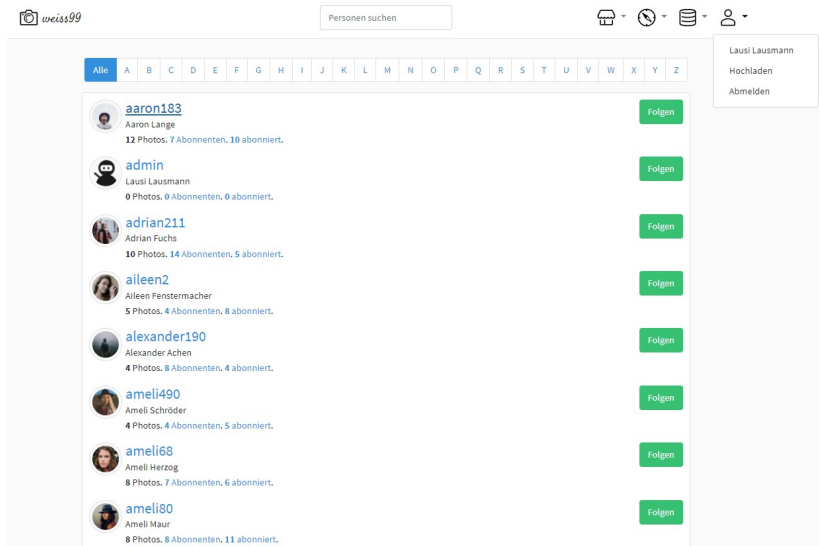
Instahub.....	1
Was ist Instahub?.....	3
Einordnung in den Lehrplan.....	4
Diese Lernziele können erreicht werden.....	5
Didaktische Ansätze durch Instahub.....	5
Die Anmeldung bei Instahub.....	6
Die Verwaltung der Instahubs.....	7
Erkennung des Instahubs.....	9
Arbeiten im Instahub (Datenbanken).....	9-11
Aufgaben.....	12-15
Lösungen der Aufgaben.....	16-20

Was ist Instahub?

InstaHub ist ein soziales Netzwerk, welches im Unterricht zu den Themen Informatik und Medien eingesetzt werden kann, seine Benutzerfläche ähnelt der Internetseite und App Instagram.

Dieses Netzwerk wurde rein zu Lehrzwecken konzipiert, ist aber trotzdem voll funktionsfähig.

Der große Unterschied zu Instagram ist hierbei aber, dass der / die Schüler*innen keine Nutzer, sondern Administratoren ihres eigenen Netzwerkes sind und somit den Zugriff auf alle Funktionen des Netzwerkes sowie alle Informationen der User besitzen.



Einordnung in den Lehrplan

Gymnasium Klasse 9/10

Lernbereich 2: Daten und Datenbanken		13 Ustd.
<p>Übertragen des Modellbegriffs auf die Abbildung von Daten und Datenstrukturen unter Verwendung geeigneter Darstellungsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfaches Entity-Relationship-Modell - einfaches Entity-Relationship-Diagramm - Relationenmodell <p>Beherrschen der Abbildung des Modells als Repräsentation in Daten unter Verwendung eines Datenbank-Management-Systems</p>	<p>→ Kl. 7, LB 1 → Kl. 8, LB 1</p> <p>Auswahl einfach strukturierter Beispiele aus der Erfahrungswelt der Schüler</p> <p>Kardinalitäten, Primärschlüssel Fremdschlüssel</p> <p>Datenbanksystem als Einheit von Datenbasis und Datenbank-Management-Systems</p> <p>→ Kl. 8, LB 1</p>	
Gymnasium		
<p>Kennen von Möglichkeiten der Auswertung einer Datenbasis mittels einfacher und zusammengesetzter Abfragen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl von Zeilen und Spalten nach vorgegebenen Kriterien - Verbund von Tabellen <p>Einblick gewinnen in Möglichkeiten der Darstellung von Abfrageergebnissen</p>	<p>Verwenden von fachübergreifenden, persönlich bedeutsamen oder gesellschaftlich relevanten Beispielen</p> <p>Nutzung der Möglichkeiten des gewählten Datenbank-Management-Systems</p> <p>→ P, Kl. 9 und 10</p> <p>Selektion und Projektion</p> <p>Berichte, Serienbriefe</p>	

Oberschule Klasse 9

Lernbereich 1: Daten modellieren: Datenbanksysteme		15 Ustd.	Oberschule
<p>Kennen der Strukturierung von Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterscheiden von Datenbankmanagementsystem und gemeinsamer Datenbasis - Planen einer Datenbasis <ul style="list-style-type: none"> - Tabelle - Datensatz - Datenfeld - Darstellen von Beziehungen zwischen Tabellen in geeigneter Form - Erstellen einer einfachen Datenbasis <p>Einblick gewinnen in die gemeinsame Nutzung von Ressourcen in einem Netzwerk</p> <p>Beherrschen des Umgangs mit Datensammlungen zur Informationsbeschaffung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen verschiedener Medien als Informationsquelle 	<p>Verwenden von fächerverbindenden, fachübergreifenden und gesellschaftlich relevanten Beispielen</p> <p>ökologische, soziale, ökonomische und politische Themenbereiche</p> <p>Fußballtabelle, Musik-Charts, statistische Erhebungen zu Wahlen, Messdatenerfassung und -auswertung</p> <p>Vergleichen mit herkömmlicher Datenverwaltung in Karteikarten</p> <p>Klassenbuch, Sportfestauswertung, Musiksammlung, verschiedene Suchmaschinen, Bibliothekskataloge, Zeitungsarchive</p> <p>Leistungsdifferenzierung: Hinweis auf Redundanz, Inkonsistenz</p> <p>Entity-Relationship-Model, Schlüssel</p> <p>Leistungsdifferenzierung: Begrifflichkeit Normalisierung und Kardinalität</p> <p>Dateneingabe nur exemplarisch, Schwerpunkt: Planen und Anlegen der Datenbank</p> <p>Interessendifferenzierung: Netzwerkvoraussetzungen</p> <p>Arbeiten in einer gemeinsamen Datenbasis</p> <p>Datensicherheit und Schutz gegen Datenmissbrauch</p> <p>→ TC, Kl. 5, LB 2</p> <p>Telefonbuch, Reisekataloge, Suchmaschinen</p> <p>analoge und digitale Medien</p> <p>World Wide Web</p>	<p>- Auswerten durch Sortieren und Filtern</p> <p>- Gewinnen neuer Informationen durch Abfragen</p> <p>- Darstellen und Bewerten der gewonnenen Informationen</p> <p>Einblick gewinnen in Möglichkeiten und Grenzen sowie Chancen und Risiken des Gebrauchs digitaler Medien</p> <p>Sich positionieren zur Notwendigkeit des Datenschutzes</p>	<p>Differenzierung: einfache bzw. kombinierte Bedingungen</p> <p>Arbeit mit logischen Operationen</p> <p>Verwendung von mindestens zwei Tabellen</p> <p>Bericht, Serienbrief, dynamische Webstele</p> <p>Möglichkeiten und Grenzen zeigen</p> <p>⇒ Werteorientierung</p> <p>Möglichkeiten: Onlinebuchungen</p> <p>Grenzen: unterschiedliche Ergebnisse bei der Suche in verschiedenen Datenbasen</p> <p>Risiken und Gefahren in digitalen Umgebungen</p> <p>→ GK, Kl. 9, LB 2</p> <p>→ DE, Kl. 9, LB 1, LB 4</p> <p>Einhaltung von Datenschutzbestimmungen, Aufgaben eines Datenschutzbeauftragten</p> <p>Sicherheits Einstellungen</p> <p>Schutz der Privatsphäre in digitalen Umgebungen, Persönlichkeitsrechte „gläserner Bürger“</p>

Diese Lernziele können erreicht werden

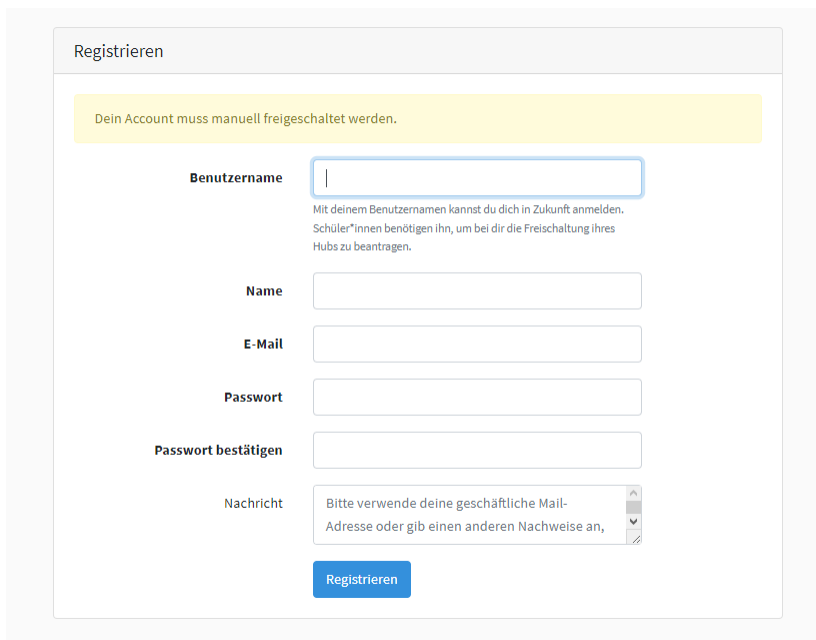
1. Datenbanken
 - SQL Abfragen in verschiedenen Tabellen
 - Erlernen von den Anforderungen eines DMS (Datenbank- Managementsystem)
2. Der Einblick in das Benutzertracking
3. Ein ERM verstehen und zeichnen
4. Das Erstellen von personalisierter Werbung
5. Erkennung der Wichtigkeit von Datenschutz und Datensicherheit
6. Einblick in die Funktion von Werbeflocker

Didaktische Ansätze durch Instahub

1. Durch einen entstehenden Perspektivenwechsel in Instahub, können die Schüler und Schülerinnen sich in die Lage eines Administratoren und Werbekunden versetzen
2. Es wird ein besseres Verständnis rund um das Thema Datenschutz und Datensicherung aufgebaut
3. Mit Instahub erlernen die Schüler und Schülerinnen mehr über das Thema Auswertung und Modellierung von Datenbanken

Die Anmeldung bei Instahub

Um sich als Lehrer registrieren zu können, muss zuerst einmal ein Account angelegt werden. Achte bitte hierbei darauf, dass deine Email richtig ist.



The image shows a registration form titled "Registrieren". At the top, there is a yellow warning box with the text "Dein Account muss manuell freigeschaltet werden." Below this, the form contains several input fields: "Benutzername" (with a blue border and a small vertical line), "Name", "E-Mail", "Passwort", and "Passwort bestätigen". Below the "Passwort" field is a "Nachricht" field with a text area and a small icon. A blue "Registrieren" button is at the bottom. A note below the "Benutzername" field reads: "Mit deinem Benutzernamen kannst du dich in Zukunft anmelden. Schüler*innen benötigen ihn, um bei dir die Freischaltung ihres Hubs zu beantragen."

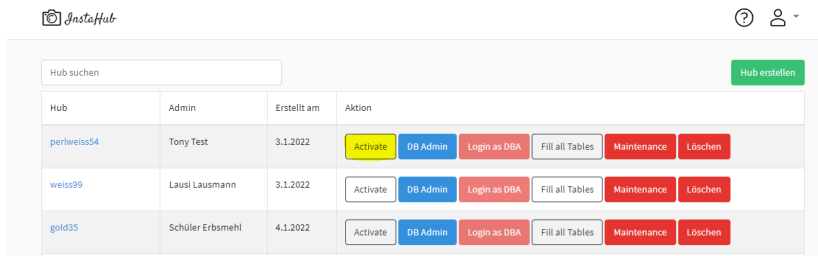
Damit der Lehreraccount aktiviert wird, kann man entweder die eigene Schulmailadresse verwenden oder man sendet über das Feld „Nachricht“ einen anderen Nachweis. (Feld Nachricht, siehe Bild).

Dieser Nachweis ist **wichtig** da nur volljährige Lehrer administrieren können um auf die Einhaltung der Regeln zu achten.

Die Verwaltung der Instahubs

Damit sichergestellt ist, dass auch ein Lernerfolg erzielt werden kann, wird ein Instahub nur vollständig angelegt, wenn dieser einem Lehrer zugeordnet wird.

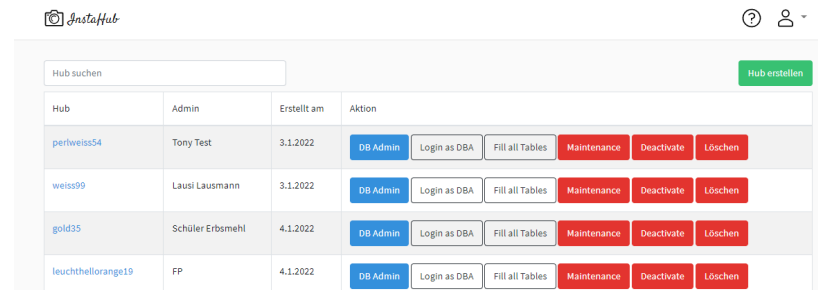
Der Lehrer muss diesen zugeordneten Hub denn nur noch selbst Aktivieren.



The screenshot shows the 'Instahub' management interface. At the top left is the 'Instahub' logo, and at the top right are a help icon and a user profile icon. Below the header is a search bar labeled 'Hub suchen' and a green 'Hub erstellen' button. The main content is a table with the following columns: 'Hub', 'Admin', 'Erstellt am', and 'Aktion'.

Hub	Admin	Erstellt am	Aktion
perlweiss54	Tony Test	3.1.2022	Activate DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Löschen
weiss99	Lausi Lausmann	3.1.2022	Activate DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Löschen
gold35	Schüler Erbsmehl	4.1.2022	Activate DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Löschen

Nach dem Login mit einem Lehrer Account wird eine Liste mit allen zugeordneten Hubs angezeigt.



The screenshot shows the 'Instahub' management interface after logging in as a teacher. The layout is identical to the previous screenshot, but the 'Aktion' column now shows 'DB Admin' instead of 'Activate' for all hubs, indicating they are now active.

Hub	Admin	Erstellt am	Aktion
perlweiss54	Tony Test	3.1.2022	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
weiss99	Lausi Lausmann	3.1.2022	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
gold35	Schüler Erbsmehl	4.1.2022	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
leuchthellorange19	FP	4.1.2022	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen

(Im Bild sind alle Hubs aktiviert worden)

Liste durchzuführender Aktionen

1. Activate

Hierdurch wird der Instahub Aktiviert

2. DB Admin

Hierdurch erscheint das Dashbord des Hubs

3. Login as DBA

Hierdurch erfolgt ein automatischer Login in das Schülernetzwerkes als Admin, Passwort wird hierdurch nicht gebraucht

4. Fill all Tables

Hierdurch werden Tabellen im jeweiligen Hub angelegt und mit Dummy-Daten gefüllt

5. Maintance

Hierdurch wird der Hub in den Wartungsmodus gesetzt, wodurch die Schüler und Schülerinnen selbst nur noch im Hub lesen können.

6. Deactivate

Hierbei kann der Hub denn nicht mehr verwendet werden

7. Delete

Hub wird mit kompletter Datenbank gelöscht

Erkennung des Instahubs


Zuerst einmal funktioniert jeder Instahub komplett unabhängig von allen anderen InstaHubs.

An der Hauptdomain erkennt man nun, ob der Benutzer sich in seinem eigenen Instahub befindet.

Hub	Admin	Erstellt am	Aktion
perweis54	Tony Test	3.1.2022	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen

perweis54.instahub.org/admin

perweis54



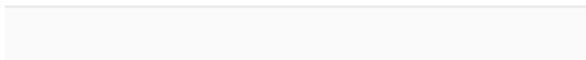
admin
0 Photos, 0 Abonnet, 0 abonniert.
Tony Test
Das ist ein Test
Tony Test ist männlich und ist 21 Jahre alt.

[Bearbeiten](#) [Passwort ändern](#) [Passwort zurücksetzen](#) [Löschen](#)

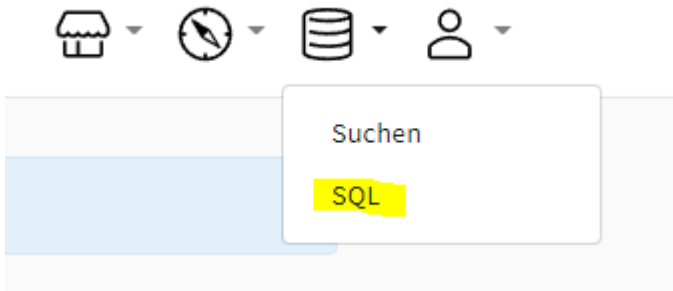
Arbeiten im InstaHub (Datenbanken)

Hier eine kleine „Wegbeschreibung“ zu der Seite mit den SQL Abfragen.

1. Zuerst klickt man nach dem einloggen auf dieses Symbol.

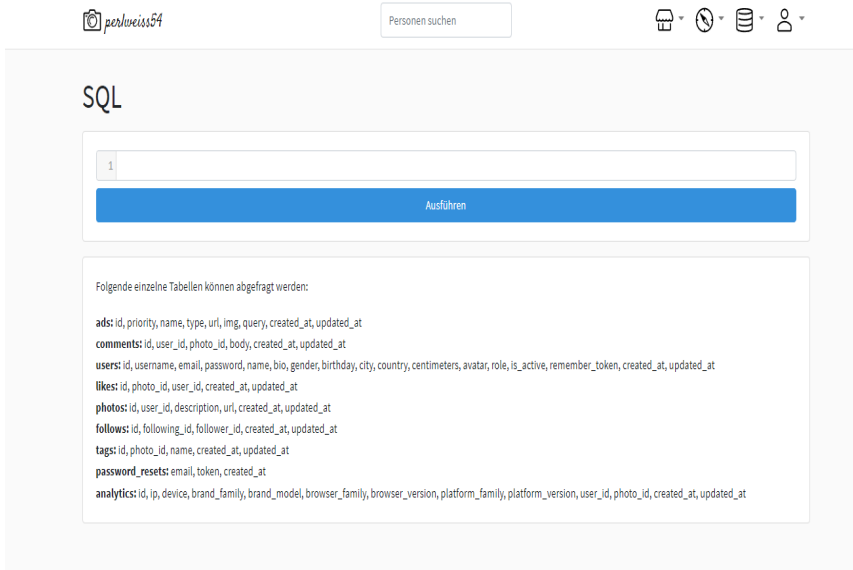


2. Nun wählt man SQL aus



3. Und somit kommt man auf die Seite, in der man die SQL-Abfragen durchführen kann.

Hierbei werden außerdem die jeweiligen Tabellen angezeigt, wenn diese vorher eingefügt worden sind



Mit SQL-Befehlen ist es möglich die Datenbank nach Belieben zu verändern.

Damit die Schüler und Schülerinnen aber damit richtig arbeiten können, sollten sie alle Tabellen eingefügt haben. (Siehe Liste durchzuführender Aktionen)

Screencast: <https://youtu.be/-Y3wEjayetQ>

Aufgaben

Speichert alle richtigen SQL-Abfragen in ein gesondertes Dokument ab.

Auswerten von Daten in InstaHub

Projektion

Beispiel:

Zeige uns alle Datensätze aus der Tabelle photos an.

```
SELECT *  
FROM photos;
```

Einzelne Spalten anzeigen und sortieren

Beispiel:

Es sollen nur die id, die description und die url angezeigt werden

```
SELECT id, description, url  
FROM photos;
```

Das Ergebnis soll nun nach description sortiert werden

```
SELECT id, description, url  
FROM photos  
ORDER BY description;
```

Um absteigend oder aufsteigend zu sortieren nutzt man **DESC** oder **ASC**

```
SELECT id, description, url  
FROM photos  
ORDER BY description DESC;
```

1. Aufgabe:

Es sollen alle User angezeigt werden welche sich auf InstaHub registriert haben.

2. Aufgabe:

Von den Usern soll nur der Username, Name, das Geburtsdatum sowie das Passwort angezeigt werden.

3. Aufgabe:

Nun sortiere diese Datensätze nach den Namen absteigend

Anzeigen bestimmter Datensätze

Beispiel:

Es sollen nur die photos angezeigt werden, welche vor dem 13.09.2017 hochgeladen wurden

```
SELECT id, user_id, created_at
FROM photos
WHERE created_at < "2017-09-13"
ORDER BY created_at;
```

4. Aufgabe:

Finde heraus, welche Benutzer genau 183cm groß sind und ordne diese nach Namen.

Lassen sie den Datensatz der Benutzerin mit dem Benutzernamen juliette284 anzeigen.

```
SELECT *
FROM users
WHERE username = "juliette284";
```

Es sollen Fotos angezeigt werden, welche als description das Wort „alt“ mit beinhalten

```
SELECT *  
FROM photos  
WHERE photos.description like "%alt"  
ORDER BY user_id;
```

5.Aufgabe

Zeige uns die id des Benutzers niclas258.

6.Aufgabe

Gebe alle Benutzer aus welche das Wort Baum im Namen haben.

Gebe Namen und sowie Geburtsdatum an.

Aggregatsfunktionen

Anzahl	=	COUNT
Mittelwert	=	AVG
Minimum	=	MIN
Maximum	=	MAX
Summe	=	SUM

Beispiel:

Es soll die Anzahl der vorhandenen Fotos auf InstaHub ermittelt werden.

```
SELECT COUNT (*) AS „Fotoanzahl“  
FROM photos;
```

7. Aufgabe

Gebe uns die genaue Anzahl der registrierten benutzer auf Instahub an

Gruppierungen

Mit der **Group By** Klausel können gleiche Daten zusammengefasst werden.

Bsp:

Es sollen alle Städte angezeigt werden, in dem die Benutzer wohnen. Hinter jeder Stadt soll die genaue Anzahl der User aufgelistet werden.

```
SELECT city, Count(*) AS „Anzahl“  
FROM users  
GROUP BY city;
```

8.Aufgabe

Wie viele männliche und weibliche Benutzer hat InstaHub?

9.Aufgabe

Zeige die durchschnittliche Größe der männlichen User auf InstaHub.

Vergleiche dies mit den weiblichen Nutzern.

10.Aufgabe

Wähle alle Mitglieder aus, die in Berlin wohnen.
Ordne diese Benutzer nach geschlecht.

Lösungen der Aufgaben

1. Aufgabe

SQL

```
1 SELECT *  
2 from users
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 204 Ergebnisse gefunden.

id	username	email	password	name	bio
1	niclas258	NiclasSchweizer@instahub.test	S2y\$105VdolLxm6CZU/PtClCDJY.eB3s0lzYfGKY7NoKpZjPmsJ2pq/tuK	Niclas Schweizer	
2	rafael54	RafaelProbst@instahub.test	S2y\$105HKuheWgNzbw9KLo8N3KOHeM6hh7LTpLwqMOCAY7QpQkZOI7NIYqUm	Rafael Probst	
3	luis52	LuisKrueger@instahub.test	S2y\$1058K3Q38u2zt0IKFzwlWObBO.ZI//pt1s6MwHqsAV5qxffy8sElyHCG	Luis Krüger	

2. Aufgabe

SQL

```
1 SELECT username, name, birthday, password  
2 from users
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 204 Ergebnisse gefunden.

username	name	birthday	password
niclas258	Niclas Schweizer	1998-01-31 00:00:00	S2y\$105VdolLxm6CZU/PtClCDJY.eB3s0lzYfGKY7NoKpZjPmsJ2pq/tuK
rafael54	Rafael Probst	2001-08-06 00:00:00	S2y\$105HKuheWgNzbw9KLo8N3KOHeM6hh7LTpLwqMOCAY7QpQkZOI7NIYqUm
luis52	Luis Krüger	2001-12-15 00:00:00	S2y\$1058K3Q38u2zt0IKFzwlWObBO.ZI//pt1s6MwHqsAV5qxffy8sElyHCG
gustav489	Gustav Meister	2001-07-12 00:00:00	S2y\$105mNnEznB4mNQ7G9vzbZar4BjY1InAsFGD/CCn1wiVZ52xueTNGo5H4K

3.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT username, name, birthday, password
2 from users
3 order by name desc
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt: 204 Ergebnisse gefunden.

username	name	birthday	password
zoey291	Zöy Dietrich	2005-04-25 00:00:00	\$2y\$10\$Z8j\$FAKNRDMkFNyB6TineKU1bAYBK0yxc3ah5fJodSshZYzi3AMW
yves18	Yves Bach	1997-01-05 00:00:00	\$2y\$10\$UdFTidXXATMLwD9TMgky3OpgLqRMr8HHMIZeyFIKkM6rC4ACyBTa
xenia437	Xenia Freud	2001-04-01 00:00:00	\$2y\$10\$vgv7p.hfCqpybhJNoi4prFo7PVQKUQSulqFoF6MV0ci00msoYFS
vincent331	Vincent Beyer	1999-02-19 00:00:00	\$2y\$10\$N4EA6lovaqZpizQE8.DWiv.6zj7yHtjJNX1Ce2ThyiptK8QPm/y

4.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT username, name, centimeters
2 from users
3 where centimeters = "183"
4 order by name
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt: 6 Ergebnisse gefunden.

username	name	centimeters
benjamin272	Benjamin Papst	183
felix17	Felix Reiniger	183
gillian236	Gillian Müller	183

5.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT name, username, id
2 from users
3 where username = "niclas258"
4
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt: 1 Ergebnisse gefunden.

name	username	id
Niclas Schweißer	niclas258	1

6.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT name, birthday
2 FROM users
3 WHERE users.name like "%baum%"
4
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 2 Ergebnisse gefunden.

X

name	birthday
Maria Baumgärtner	2001-02-17 00:00:00
Eliana Baumgärtner	2000-01-01 00:00:00

7.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT count(id) As Benutzer
2 FROM users
3
4
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 1 Ergebnisse gefunden.

X

Benutzer

204

8. Aufgabe

SQL

```
1 Select gender, Count(*) AS "Anzahl"  
2 from users  
3 group by gender;  
4
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 3 Ergebnisse gefunden.

X

gender	Anzahl
	1
male	99
female	104

9. Aufgabe

SQL

```
1 SELECT gender, AVG(centimeters) AS "Größe"  
2 from users  
3 group by gender
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 3 Ergebnisse gefunden.

X

gender	Größe
male	177.6061
female	163.3846

10.Aufgabe

SQL

```
1 SELECT gender, name, city
2 from users
3 where city = "Berlin"
4 order by gender
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 14 Ergebnisse gefunden.

X

gender	name	city
male	Marc Weisz	Berlin
male	Kaspar Aachen	Berlin
male	Marc Werfel	Berlin
male	Fabian Probst	Berlin
male	Daniel Schweitzer	Berlin
male	Jerome Bohm	Berlin
male	Moses Holzman	Berlin
female	Julia Kluge	Berlin
female	Naomi Färber	Berlin