

Werkzeuge für den Informatikunterricht

InstaHub.org

1. Kurzvorstellung

Die Internetseite instahub.org simuliert ein soziales Netzwerk vergleichbar mit Instagram. Dabei hat jede*r Schüler*in die Möglichkeit sein eigenes soziales Netzwerk zu gestalten. Sie haben dabei die volle Kontrolle über die Daten der Dummy-Nutzer*innen. Weiterhin können die Schülerinnen und Schüler, mit und ohne SQL-Kenntnissen, Anfragen an die zugrundeliegende Datenbank schicken und somit auch die Frage nach der Macht, die ein Datenbankadministrator hat, diskutieren. Ein weiterer großer Punkt in sozialen Netzwerken ist die Werbung; auch diese lässt sich bei Instahub, durch die Schülerinnen und Schüler, personalisieren. Ein großer Vorteil von InstaHub ist, dass es eine deutsche Internetseite ist und die Betreiber damit verpflichtet sind, sich an deutsches Recht, ins besondere Datenschutzrecht, zu halten.

2. Einordnung in die Lehrpläne

2.1 Oberschule

In der Oberschule lässt sich InstaHub hervorragend im Lernbereich 1 der Klasse 9 „Daten modellieren: Datenbanksystems“ einsetzen und bei 15 Unterrichtsstunden ist auch genügend Zeit, um sich intensiv mit InstaHub zu beschäftigen.

2.2 Gymnasium

Auch am Gymnasium lässt sich InstaHub sehr gut einsetzen. In der Klassenstufe 9 wird sich im Lernbereich 2 „Daten und Datenbanken“ intensiv mit Entity-Relationship-Modellen beschäftigt und auch mit dem Auswerten von Zeilen und Spalten einer Tabelle. Beides lässt sich mit InstaHub nachvollziehen und hilft den Schülerinnen und Schülern bei Verständnisschwierigkeiten.

Im Kurssystem wird im Lernbereich 6, des Grundkurses, über „Datenmodellierung und Datenbanken“ gesprochen. Auch hier bietet InstaHub eine schülernahe praktische Unterstützung, um die Unterrichtsinhalte anzuwenden. Weiterhin schreibt der Lehrplan eine formale Datenbanksprache vor, die in den meisten Fällen SQL sein wird, und auch diese lässt sich in den jeweiligen Hubs der Schüler*innen anwenden.

3. Lernziele

Kognitive Lernziele: Die Schülerinnen und Schüler

- lernen das Entity-Relationship-Modell kennen.
- modellieren eine einfache Datenbasis.
- lernen das Durchsuchen einer Datenbank nach Zeilen und Spalten kennen.
- wenden eine Datenbanksprache an, um eine Datenbank zu verwalten.

Affektive Lernziele: Die Schülerinnen und Schüler

- werden aufmerksam auf die Macht und die Möglichkeiten, die ein Datenbankadministrator hat.

4. Kompetenzentwicklung

Fachkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, eine Datenbank mit Hilfe eines Entity-Relationship-Modells zu beschreiben.
- sind in der Lage, einfache Datenbanken zu modellieren.
- können mit Hilfe einer Datenbanksprache eine Datenbank verwalten.

Lern-/Methodenkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, sich fehlende SQL-Befehle selbst zu erarbeiten.

Sozialkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler

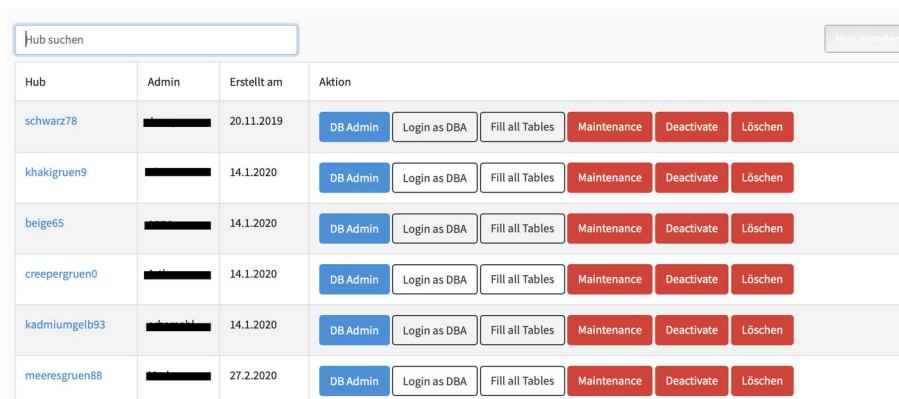
- sind in der Lage, den Wert und die Gefahr von sozialen Netzwerken einzuschätzen.

Selbstkompetenz: Die Schülerinnen und Schüler

- sind in der Lage, den Umgang mit ihren Daten in sozialen Netzwerken zu diskutieren.

5. Prinzipieller Aufbau

5.1 Lehrer*innen-Sicht



Hub	Admin	Erstellt am	Aktion
schwarz78	██████████	20.11.2019	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
khakigruen9	██████████	14.1.2020	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
beige65	██████████	14.1.2020	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
creepergruen0	██████████	14.1.2020	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
kadmiumgelb93	██████████	14.1.2020	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen
meeresgruen88	██████████	27.2.2020	DB Admin Login as DBA Fill all Tables Maintenance Deactivate Löschen

Abbildung 1: Lehrer*innen-Sicht

Wie man in *Abbildung 1* sieht, hat man als Lehrer*in die volle Kontrolle über die Hubs der Schüler*innen. Dabei kann man Hubs löschen oder auch deaktivieren. Weiterhin kann man mit einem Klick alle Tabellen eines Hubs füllen, damit die Schüler*innen nicht erst noch ihre Datenbank füllen müssen. Unter dem Punkt „DB Admin“ können auch nur einzelne Tabellen gefüllt, gelöscht oder entfernt werden.

Über den Button „Hub erstellen“, oben rechts in *Abbildung 1*, können Hubs für die Schülerinnen und Schüler erstellt werden, um im Unterricht Zeit zu sparen. Die Schüler*innen können allerdings über die Startseite von InstaHub auch selbst ihre Hubs erstellen. Hierzu benötigen sie lediglich eine Lehrer*innen-Kennung.

5.2 Schüler*innen-Sicht



Abbildung 2: Navigationsleiste

Die Navigationsleiste aus *Abbildung 2* ist bei allen Hubs gleich. Lediglich steht in der linken Ecke der Hub-Name. Dieser besteht aus einer Farbe und einer zweistelligen Zahl, der beim Erstellen eines Hubs automatisch erzeugt wird.

In der Mitte der Navigationsleiste aus *Abbildung 2* befindet sich ein Suchfenster mit dem die Schüler*innen nach Personen in ihrem Hub suchen können.

Am rechten Rand finden sich die eigentlichen Navigationssymbole. Ganz links befindet sich der Marktstand. In diesem Abschnitt können die Schüler*innen eigene Werbekampagnen erstellen und diese auf eine bestimmte Zielgruppe anpassen (siehe <https://wi-wissen.github.io/instahub-doc-de/#/frontend?id=business>). Unter dem Kompasssymbol befindet sich die Personenübersicht. Hier können die Schüler*innen alle Personen ihres Hubs in lexikografischer Reihenfolge einsehen. Das vorletzte Symbol repräsentiert die Datenbank. An dieser Stelle können die Schüler*innen ihr Datenbanken verwalten. Zum einen gibt es die Suchfunktion, die durch einfache Checkboxen die Möglichkeit gibt auf der Datenbank Durchsuchen vorzunehmen – und das alles ohne SQL-Kenntnisse. Zum anderen gibt es auch die Möglichkeit mittels SQL-Code die Datenbank zu durchsuchen und auch zu manipulieren; und dies vollumfänglich. Unter dem Personensymbol befindet sich der Admin-Account des Hubs, in dem die Schülerinnen und Schüler auch selbst Fotos hochladen können und ihre persönlichen Daten angeben können. Weiterhin können sie sich unter diesem Punkt abmelden.

6. Handhabung

Hauptsächlich sollen mit InstaHub Kompetenzen rund um Datenbanken, soziale Netzwerke und Werbung vermittelt werden. Daran schließt sich auch die Handhabung an: Sie ist einfach und nachvollziehbar, sodass sie auch in kleiner Klassenstufen verstanden werden kann.

Unter 5.2 sind alle wesentlichen Punkte bereits erläutert. Weiterhin stellt InstaHub eine ausführliche Dokumentation zur Verfügung: <https://wi-wissen.github.io/instahub-doc-de/#/frontend>

7. Screencast

Link und QR-Code zum Manual

Im Folgenden finden sie eine Aufgabensammlung, die von Aufgabe zu Aufgabe an Niveau zunimmt.

Aufgaben instahub.org

14. Januar 2020

1 Projektion

Löse folgende Aufgaben mit Hilfe Suche oder Code:

- (1) Wähle alle Einträge aus der Tabelle users aus.
- (2) Gib alle Benutzernamen aus users aus.
- (3) Gib alle Benutzernamen und echten Namen aller Einträge aus users aus.
- (4) Gib die Wohnorte aller Mitglieder aus.

2 ORDER BY

Um die Ergebnisse zu sortieren, kannst du an deine Anfrage der ORDER BY anfügen. ASC sorgt für eine ansteigende und DESC für eine absteigende Sortierung. Hier findest du eine ausführliche Erklärung.

- (5) Ordne die Mitglieder nach ihrem Benutzernamen in alphabetischer Reihenfolge.
- (6) Ordne die Mitglieder nach deren Größe. Das größte Mitglied soll die Liste anführen.
- (7) Kehre die Reihenfolge der Tabelle users um.

Hinweis: Bei dieser Aufgabe solltest du SQL-Code verwenden.

3 COUNT

Mit COUNT kannst du die Einträge aus der Tabelle zählen:

```
01 | SELECT COUNT(*) AS "Registrierte Mitglieder"
02 | FROM users
```

- (8) Ermittle mithilfe des obigen Befehls, wie viele Mitglieder dein InstaHub hat.
- (9) Wandle den Befehl so ab, dass du herausfinden kannst, wie viele Bilder deine Nutzer im InstaHub hochgeladen haben.

4 INSERT

(10) Füge zwei ausgedachte Datensätze nach folgendem Muster ein:

```
01 | INSERT INTO users (username, email, password, name, bio, gender,
    | birthday, city, country, centimeters, avatar, role, is_active,
    | remember_token, created_at, updated_at)
02 | VALUES ('guenther37', 'guenther@instahub.test', '12345', 'Guenther
    | Mueller', 'Guenther mag Kartoffelsalat.', 'male', '2006-06-06
    | 00:00:00', 'Leipzig', 'Deutschland', '173', 'avatar.png', 'user'
    | , '0', NULL, now(), now());
```

Logge dich anschließend wieder als Admin ein und prüfe die ID des neuen Mitglieds.

Was bedeutet now()?