

## Werkzeuge für den Informatikunterricht

### ---- InstaHub ----

#### 1. **Kurzvorstellung**

InstaHub ist ein soziales Netzwerk ähnlich wie Instagram. Im Unterricht kann es vor allem zum Thema Datenbanken eingesetzt werden. Die Plattform ist voll funktionsfähig, jedoch dient sie ausschließlich zu Lehrzwecken.

SuS sind in InstaHub Datenbank-Administratoren, keine Nutzer. Sie haben damit den vollen Zugriff auf alle Funktionen des sozialen Netzwerks, welche in der Regel bei echten Netzwerken verborgen bleiben.

Jeder InstaHub funktioniert vollkommen unabhängig von allen anderen InstaHub. Lehrpersonen haben den vollen Zugriff auf die Hubs der SuS.

#### 2. **Einordnung in die Lehrpläne**

Oberschule 9. Klasse	→ Lernbereich 1: Daten modellieren: Datenbanksysteme
Gymnasium 9./10. Klasse	→ Lernbereich 2: Daten und Datenbanken
Gymnasium 11./12. Klasse Grundkurs	→ Lernbereich 6: Datenmodellierung und Datenbanken
Gymnasium 11./12. Klasse Leistungskurs	→ Lernbereich 2: Daten und Datenbanken

#### 3. **Lernziele**

##### **Kognitive Lernziele:**

Die SuS lernen die Notwendigkeit der Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit bei der Verarbeitung großer Datenmengen kennen.

Die SuS lernen Möglichkeiten zur Auswertung einer Datenbasis mittels einfacher und zusammengesetzter Abfragen kennen.

##### **Psychomotorische Lernziele:**

Die SuS modellieren die Datenbasis eines Netzwerkes mittels SQL.

##### **Affektive Lernziele:**

Die SuS gewinnen einen Einblick in Möglichkeiten und Grenzen sowie Chancen und Risiken des Gebrauchs digitaler Medien

Die SuS können sich zur Notwendigkeit des Datenschutzes positionieren.

## **4. Kompetenzentwicklung**

### **Fachkompetenz:**

Die SuS können Datenbanksysteme als Werkzeug zum Beschreiben, Speichern, Wiedergewinnen und Auswerten umfangreicher Datenbestände nutzen.

Die SuS können mit den Begriffen Information, Index, Daten, Datensatz, Datenbasis, Datenbank, Datenbanksystem (DBS), Datenbank-Managementsystem (DBMS) sowie Datenbankadministrator (DBA) umgehen.

### **Lern-/Methodenkompetenz:**

Die SuS können ihr Fachwissen anhand von praktischen Aufgaben im Netzwerk anwenden.

### **Sozialkompetenz:**


Die SuS entwickeln Lösungen zu gegebenen Problemen im Team.

### **Selbstkompetenz:**

Die SuS sind in der Lage sich mit der Erfassung und Auswertung personenbezogener Daten in ihrer Lebensumwelt kritisch auseinanderzusetzen.

## 5. Prinzipieller Aufbau und Handhabung

### Verwaltung der Hubs als Lehrer

Hub	Admin	Erstellt am	Aktion
anthrazit79		29.11.2018	<a href="#">DB Admin</a> <a href="#">Login as DBA</a> <a href="#">Fill all Tables</a> <a href="#">Maintenance</a> <a href="#">Deactivate</a> <a href="#">Löschen</a>

#### *Aktivieren und Deaktivieren*

Nachdem sich SuS in Instahub angemeldet haben müssen Sie als Lehrperson diese SuS vorerst Aktivieren.

In der Abbildung zu sehen ist der ‚Deactivate‘-Button welcher beim deaktivieren wiederum der ‚Activate‘-Button ist. Damit die SuS ihren Account also nutzen können muss der InstaHub immer erst aktiviert werden. Folglich können die SuS damit auch wieder deaktiviert werden, sodass sie sich nicht jederzeit Einloggen können, wenn dies nicht gewünscht ist.

#### *DB Admin*

siehe Verwaltung eines InstaHub

#### *Login as DBA*

Hierdurch wird der Lehrer auf den ausgewählten InstaHub weitergeleitet und loggt sich automatisch, ohne Kenntnisse des Benutzerkennwortes, als der jeweilige DBA-Benutzer ein also in den Schüler/innen Account.

#### *Fill all Tables*

InstaHub bietet die Möglichkeit Abfragen mittels SQL zu machen. *Fill all Tables* aktiviert alle voreingestellten Funktionalitäten des Hubs, sodass damit alle Tabellen angelegt und mit Dummy-Daten gefüllt werden. Je nach didaktischem Vorgehen kann dies sinnvoll sein.

#### *Maintenance*

Ist dieser Modus aktiviert kann nur noch lesend auf die Datenbank zugegriffen werden. Ausnahme davon ist die Analytics-Tabelle, welche weiterhin neue Einträge hinzufügt. Der ausschließliche Lesezugriff greift sofort wird im Hub aber erst angezeigt, wenn man sich abmeldet.

#### *Delete*

Hier kann der InstaHub mitsamt der gesamten Datenbank nach Beendigung der Lerneinheit vollständig gelöscht werden. (keine Bestätigung erforderlich). Nicht mehr benötigte Hubs können damit gelöscht werden, um Speicherplatz auf dem Server zu sparen.

## Verwaltung eines InstaHubs

anthrazit79 ↻

comments: 2027 rows  
follows: 1469 rows  
likes: 4949 rows  
password\_resets: 0 rows  
photos: 1522 rows  
tags: 4615 rows  
users: 207 rows

Admin-Passwort: \*\*\*\*

Admin-Passwort zurücksetzen

### Tabellen

(Re)Create Comments	(Re)Fill Comments	Drop Comments
(Re)Create Follows	(Re)Fill Follows	Drop Follows
(Re)Create Likes	(Re)Fill Likes	Drop Likes

Im oberen Bereich werden alle aktuell verfügbaren Tabellen des Schülers/der Schülerin mit der Anzahl aller Einträge angezeigt. Hier ist es auch möglich, das Passwort für den Admin-Zugang zurückzusetzen.

Im Unteren Bereich befinden sich kopiert alle Tabellen in denen folgende Aktionen möglich sind:

(Re)Create - Hierdurch wird die Tabelle ohne Einträge neu angelegt.

(Re)Fill - Hierdurch wird die Tabelle mit Dummyeinträgen neu angelegt

Drop - Hier drüber wird die Tabelle vollständig gelöscht.

Diese Aktionen können für SuS genutzt werden, die einen Fehler gemacht haben, nicht mitgekommen sind oder krank waren.

## SQL



In InstaHub ist es möglich jegliche SQL-Befehle auszuführen.

Auch für Schüler, ohne SQL-Kenntnisse steht ein graphischer Abfrage-Editor zur Verfügung, welcher im Nachhinein den dazugehörigen SQL-Befehl anzeigt.

## 6. Screencast

<https://www.youtube.com/watch?v=SESr7yi3WBc&list=TLPQMDEwMzIwMjDxXFX0vUzLVw&index=1>



# Aufgabenblatt – Instahub

**Achtung:** Kopieren Sie die Lösungswege und notieren Sie sich die dazugehörigen Lösungen in einem extra Dokument!

## Aufgabenbereich 1 – Einführung (ohne SQL)

1. Der Nutzer max383 ist umgezogen. Max lebt nun in Berlin. Wo hat er vorher gelebt?
2. Wie alt ist laura451? Lösche Sie anschließend ihr Profil.
3. ameli68 hat ihr Passwort vergessen und möchte es zurücksetzen. Notieren Sie das neue Passwort.

## Aufgabenbereich 2 – Auswerten von Daten mit SQL

1. Wie viele männliche Nutzer aus Berlin nutzen Instahub?
2. Lassen Sie sich genau 3 Nutzerinnen (Namen) auflisten, die größer als 1,73 m sind.
3. Gesucht sind Nutzer mit dem Namen Fabian die entweder aus Halle oder Berlin kommen. Notieren Sie die Nachnamen.
4. An welchem Tag hat sich der erste Nutzer von Instahub angemeldet?
5. Wie viele Nutzer haben einen Nutzernamen der mit „a“ beginnt?

## Aufgabenbereich 3 – JOIN

1. Fügen sie die Tabellen photos und comments zusammen. Es soll nur der Datensatz mit ID = 1 ausgegeben werden.

## Fortgeschrittener Bereich – Verändern und Löschen von Daten mit SQL

1. Ersetzen Sie den Begriff “Germany” überall durch “Deutschland”.
2. Setzen Sie die Körpergröße aller Männer auf 180 cm und aller Frauen auf 165 cm.
3. Finden Sie heraus welcher Nutzer aus der Stadt Barth kommt und löschen Sie diesen anschließend.

Überprüfen Sie alle Änderungen mit Abfragen!