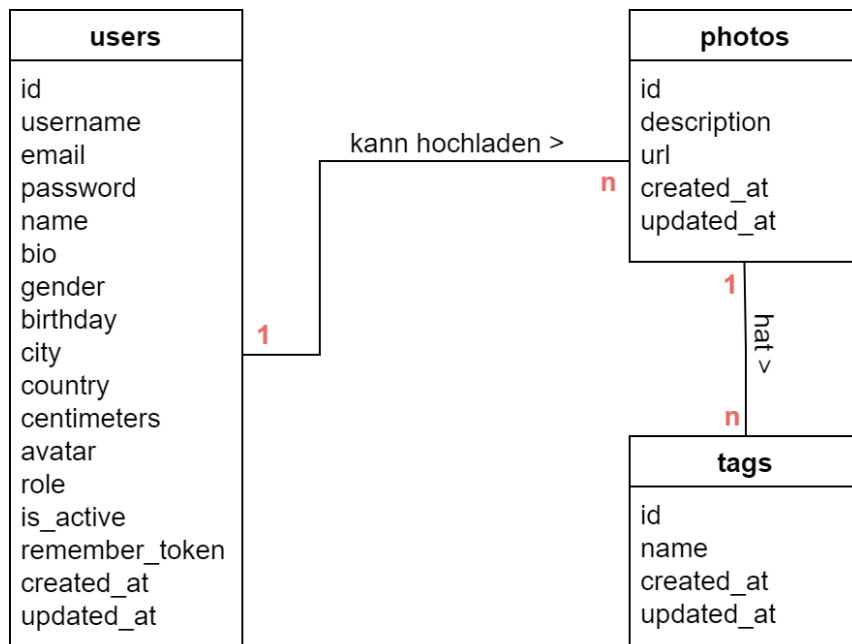


Datenbanken mit mehreren Tabellen

(Vorläufiges) Klassendiagramm der InstaHub-Datenbank



Beziehungen zwischen Klassen heißen **Assoziationen**.

Diese werden durch Verben und eine Leserichtung angegeben.

(Hier: „kann hochladen >“ und „hat >“)

Mit Hilfe von **Kardinalitäten** kann man Beziehungen genauer beschreiben.

Man unterscheidet dabei **1:1**-, **1:n**- und **n:m-Beziehungen**.

Umwandlung in ein relationales Datenbankschema

Setze die Klassen *photos* und *tags* in ein relationales Datenbankschema um. Suche zu jeder Spalte einen geeigneten Datentyp und Sorge dafür, dass jede Tabelle einen geeigneten Schlüssel erhält.

Realisierung der 1:n-Beziehung in Datenbanken

Die Tabelle auf der „**n-Seite**“ erhält eine neue Spalte (**Fremdschlüssel**spalte).

In ihre Zellen wird jeweils der **Primärschlüssel**wert des zugehörigen Datensatzes der „**1-Seite**“ eingetragen.

Im DB-Schema wird der **Fremdschlüssel** unterbrochen unterstrichen.

photos (_____

 _____)

tags (_____

 _____)

CREATE TABLE

Der **CREATE TABLE** Befehl wird verwendet, um neue Datenbanktabellen zu generieren.

Allgemeine (Basis-) Syntax

```
CREATE TABLE    Tabellenname    (  
    Spalte1      Datentyp1,  
    Spalte2      Datentyp2,  
    ...  
)
```

1. Tabelle *photos*

```
CREATE TABLE `photos` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `user_id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `description` varchar(191) NOT NULL,  
  `url` varchar(191) NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users` (`id`) ON DELETE CASCADE  
)
```

- Versuche den obigen SQL-Befehl nachzuvollziehen und zu verstehen.
- Führe den obigen SQL-Befehl aus.
- [optional]** Um die Aktivität deiner Mitglieder zu beschleunigen kannst du nun Dummy-Daten hochladen.
 - Lade hierzu diese [SQL-Anweisung](#) hinunter.
 - Öffne die Datei anschließend z.B. mit Notepad++.
 - Kopiere die SQL-Abfrage und führe sie in deinem InstaHub aus.

2. Tabelle *tags*

```
CREATE TABLE `tags` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `photo_id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `name` varchar(191) NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (id),  
  FOREIGN KEY (`photo_id`) REFERENCES `photos` (`id`) ON DELETE CASCADE  
)
```

- Versuche den obigen SQL-Befehl nachzuvollziehen und zu verstehen.
- Führe den obigen SQL-Befehl aus.
- [optional]** Um aus den bestehenden Bildbeschreibungen die Tags zu extrahieren kannst du folgende Webadresse aufrufen: <https://DeinHubname.instahub.org/dba/updateTags>
(also z.B. <https://currygelb9.instahub.org/dba/updateTags>)