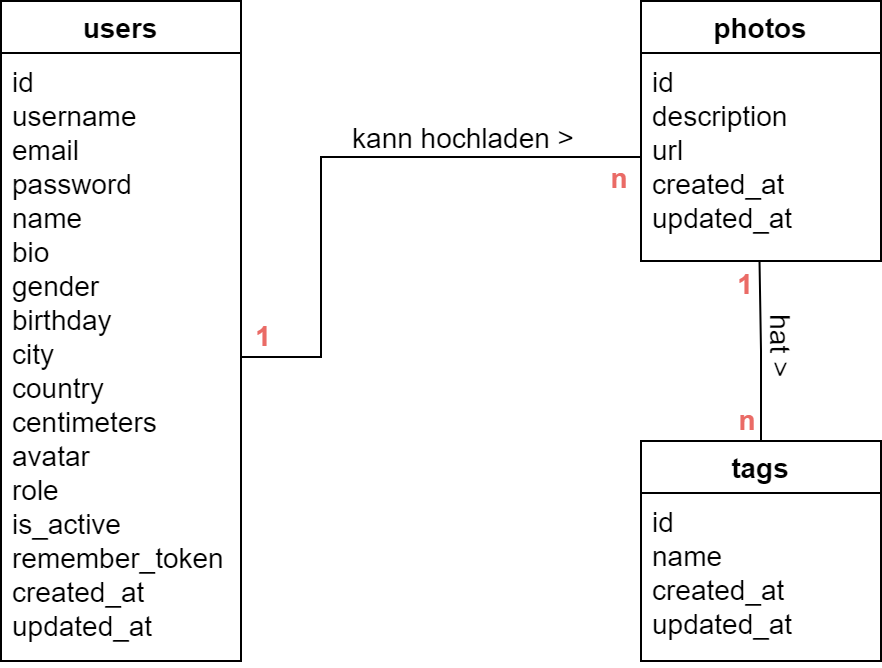
## Datenbanken mit mehreren Tabellen

**(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

)

1. Versuche den obigen SQL-Befehl nachzuvollziehen und zu verstehen.
2. Führe den obigen SQL-Befehl aus.
3. **[optional]** Um die Aktivität deiner Mitglieder zu beschleunigen kannst du nun Dummy-Daten hochladen.
   * Lade hierzu diese [SQL-Anweisung](https://wi-wissen.github.io/instahub-doc-de/sql/photos.sql) hinunter.
   * Öffne die Datei anschließend z.B. mit Notepad++.
   * Kopiere die SQL-Abfrage und führe sie in deinem InstaHub aus.
4. **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

)

1. Versuche den obigen SQL-Befehl nachzuvollziehen und zu verstehen.
2. Führe den obigen SQL-Befehl aus.
3. **[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](https://currygelb9.instahub.org/dba/updateTags))