

**Teil 2**

**Lektion**

**18**

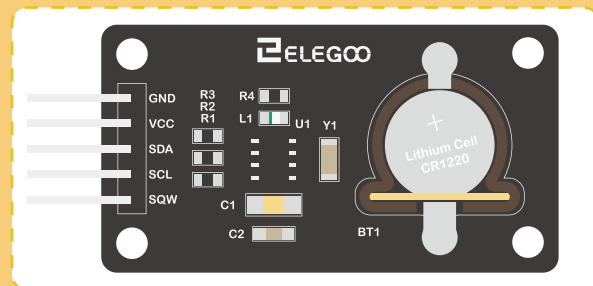
**Echtzeituhr-Modul**

## Übersicht

In dieser Lektion lernen Sie, wie man das DS3231 RTC (Echtzeituhr) -Modul, das das aktuelle Jahr, den Monat, die Woche, den Tag sowie Stunde, Minute und Sekunde anzeigen kann. Es wird mit einer kleinen Backupbatterie betrieben, wenn es nicht an ein UNO Board angeschlossen ist.

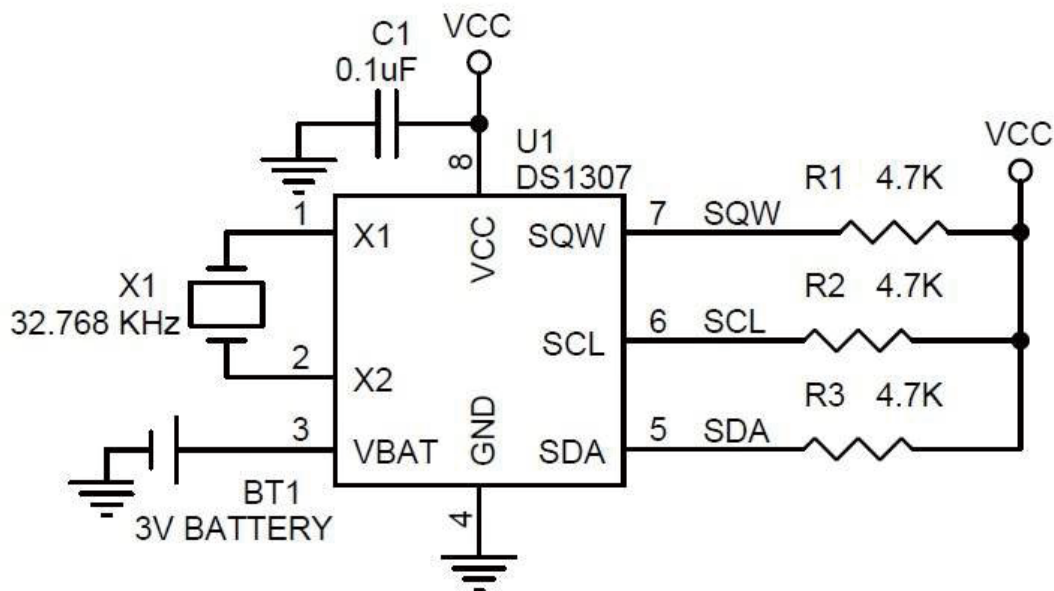
### Benötigte Bauteile:

- (1) x Elegoo Uno R3
- (1) x DS1307 RTC module
- (4) x W-M Kabel (Weiblich zu Männlich DuPont Jumper Kabel)

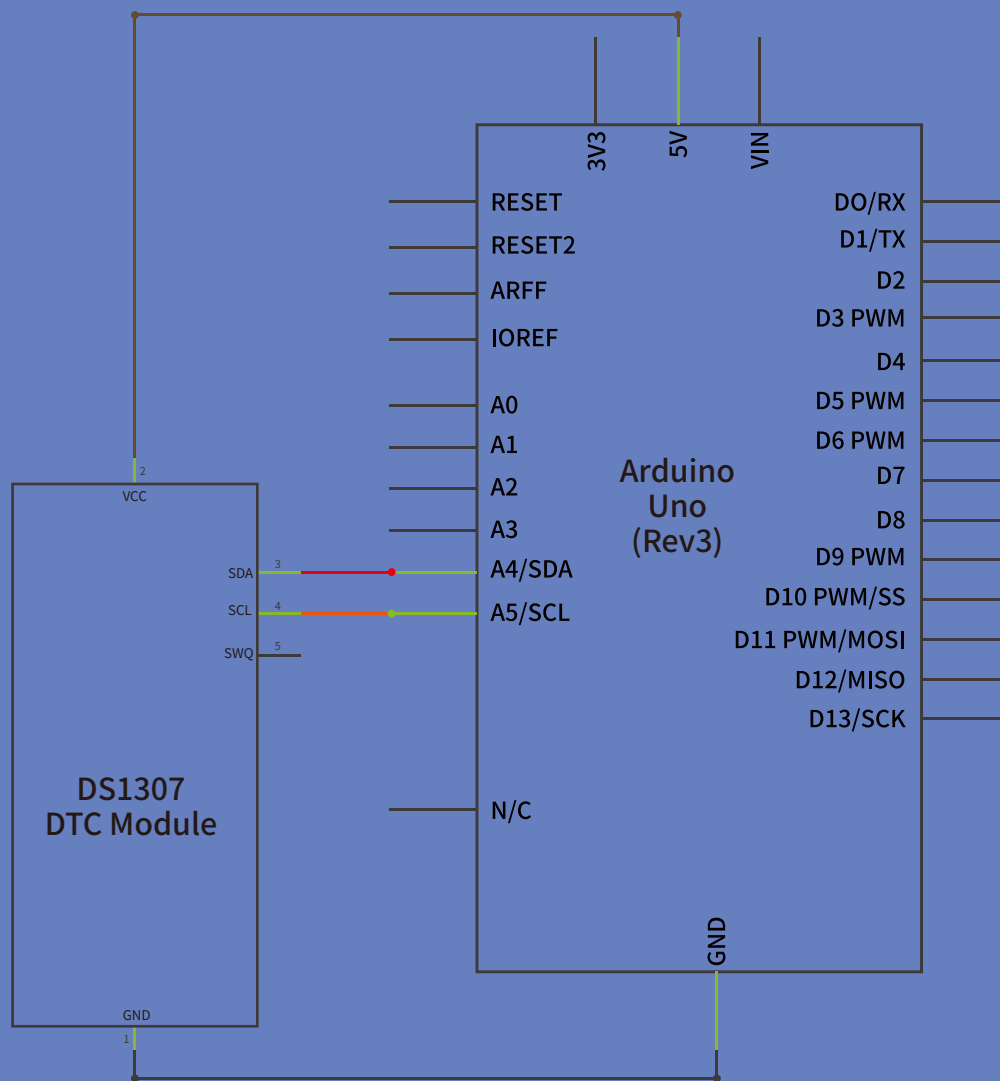


## Einführung in die Komponenten

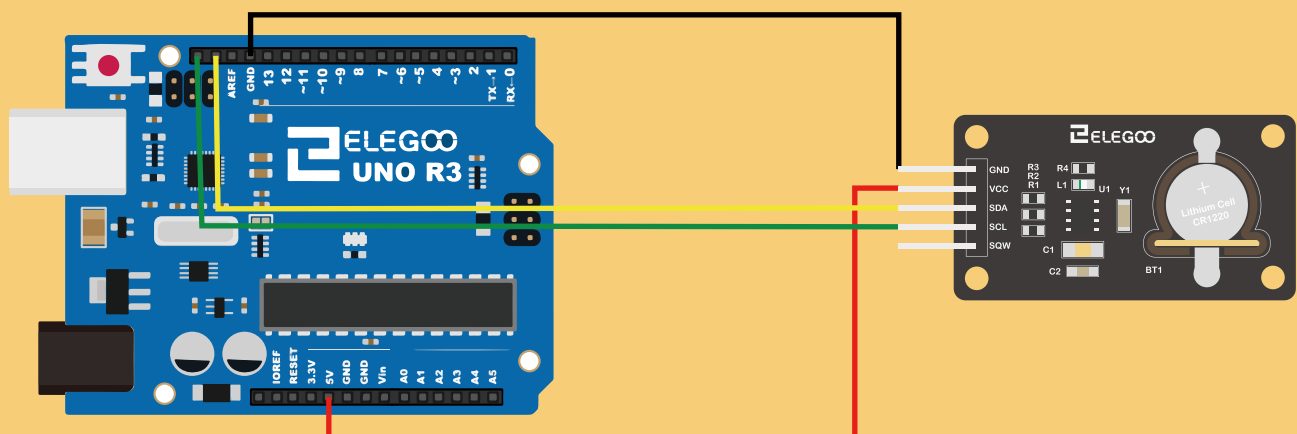
### DS1307



**HINWEIS:** Wenn es die linke Version des Moduls im Kit gibt, Keine Sorge, seine Funktion und Pinnamen sind die gleichen wie die neue Version. Folgen Sie einfach den Verdrahtungsdiagrammen und skizzieren Sie in der Anleitung unten, um es funktionieren zu lassen.



Verbindungsschema



Schließen Sie das Modul wie im folgenden Bild an.

Ignorieren Sie den 32K und den SQW Pin, sie werden nicht benötigt. Verbinden sie den SCL-Pin mit dem SCL-Pin Ihres UNO R3 Boards und den SDA-Pin mit dem gleichnamigen SDA-Pin auf Ihrem Board. Der VCC Pin wird wie immer mit dem 5V-Pin und der GND-Anschluss mit dem GND-Pin des Boards verbunden.

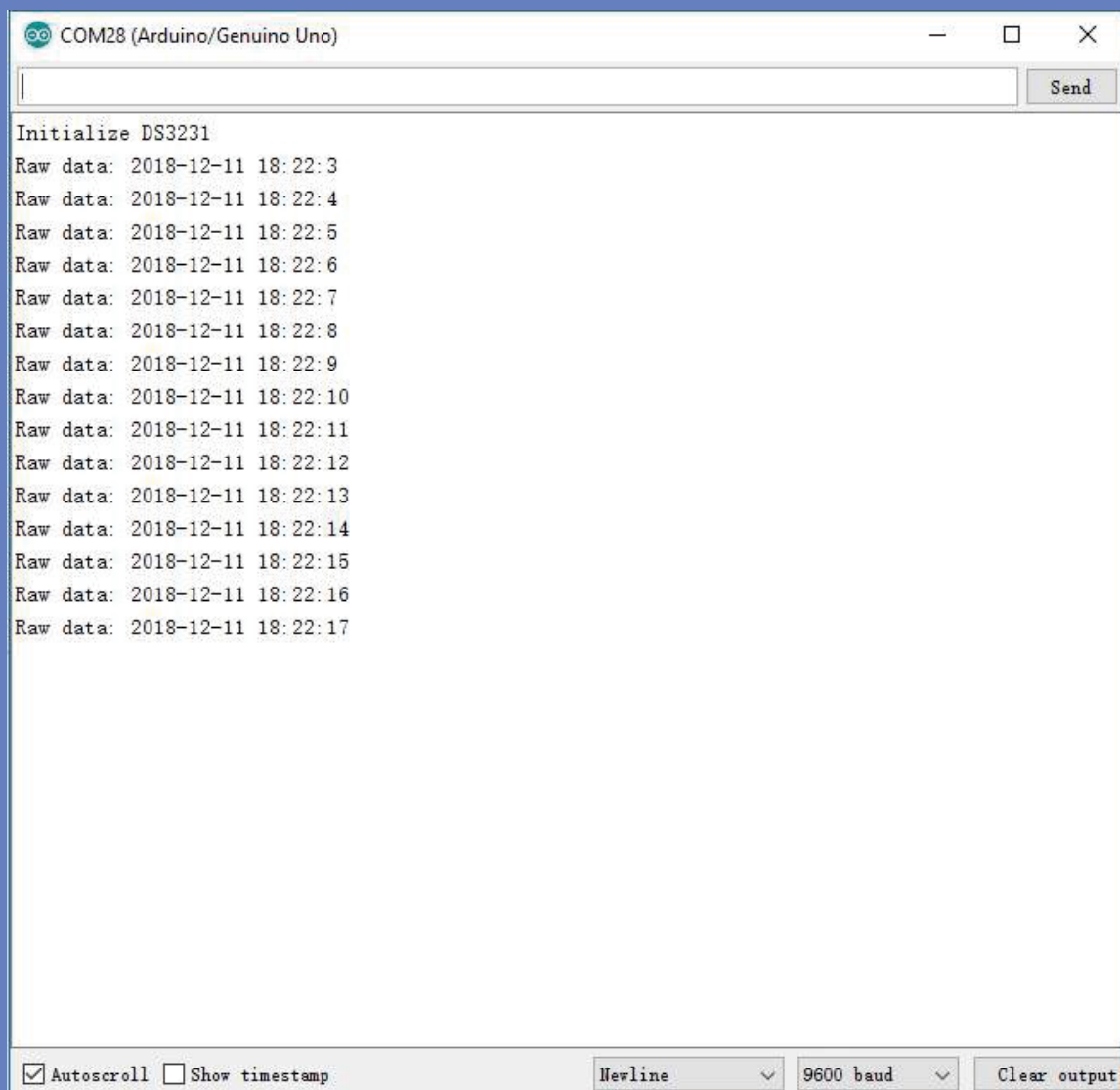
Schaltplan

## Code

- A Nach dem Verbinden der Komponenten öffnen Sie bitte den Sketch im Code- Ordner unter „DS1307\_Example“ und laden ihn auf Ihr UNO Board hoch. Bei Fragen zum Hochladen eines Sketches schauen Sie sich bitte Lektion 5 in Teil 1 noch einmal an.
- Bevor Sie diesen Sketch hochladen können, müssen Sie die „DS3231“-Bibliothek installiert haben. Sonst wird sich Ihr Sketch nicht hochladen lassen.
- Für Hinweise wie man eine Bibliothek einbindet, gehen Sie zurück zu Lektion 5 in Teil 1.

## Code

- Öffnen Sie den Seriellen Monitor:  
Klicken Sie auf das Symbol des Seriellen Monitors, um ihn zu öffnen. Die grundlegenden Informationen zum Seriellen Monitor haben Sie in Lektion 4 in Teil 2 kennengelernt.



The screenshot shows the 'Serial Monitor' window in the Arduino IDE, titled 'COM28 (Arduino/Genuino Uno)'. The window contains a text area with the following output:

```
Initialize DS3231
Raw data: 2018-12-11 18:22:3
Raw data: 2018-12-11 18:22:4
Raw data: 2018-12-11 18:22:5
Raw data: 2018-12-11 18:22:6
Raw data: 2018-12-11 18:22:7
Raw data: 2018-12-11 18:22:8
Raw data: 2018-12-11 18:22:9
Raw data: 2018-12-11 18:22:10
Raw data: 2018-12-11 18:22:11
Raw data: 2018-12-11 18:22:12
Raw data: 2018-12-11 18:22:13
Raw data: 2018-12-11 18:22:14
Raw data: 2018-12-11 18:22:15
Raw data: 2018-12-11 18:22:16
Raw data: 2018-12-11 18:22:17
```

At the top of the window is a text input field and a 'Send' button. At the bottom, there are checkboxes for 'Autoscroll' (checked) and 'Show timestamp' (unchecked), a 'Newline' dropdown menu, a '9600 baud' dropdown menu, and a 'Clear output' button.