

Phyphox und Arduino Anleitung

Frédéric Bouquet
Gautier Creutzer

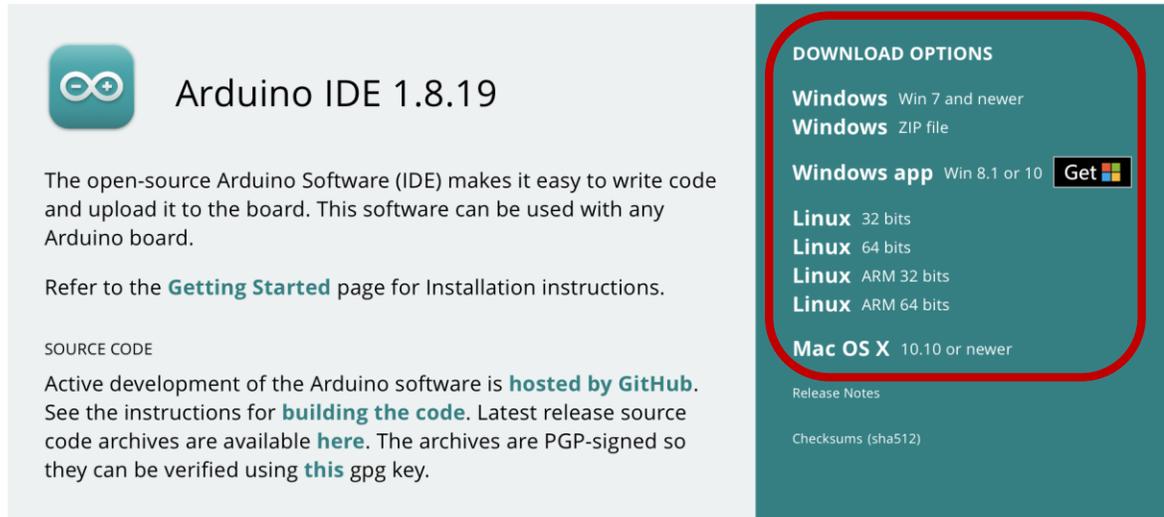
[Physics Reimagined](#)

Institut für Festkörperphysik
Universität Paris-Saclay

Oktober 2020

Deutsche Version: Sebastian J. Spicker

1



Download und Installation der Arduino IDE von der [Arduino Website](#).

Download unseres Arduino Sketch von [Physics Reimagined](#).

Anschluss des Arduino an einen USB-Port des Computers.

← ZIP-komprimierte Ordner extrahieren

Wählen Sie ein Ziel aus und klicken Sie auf "Extrahieren".

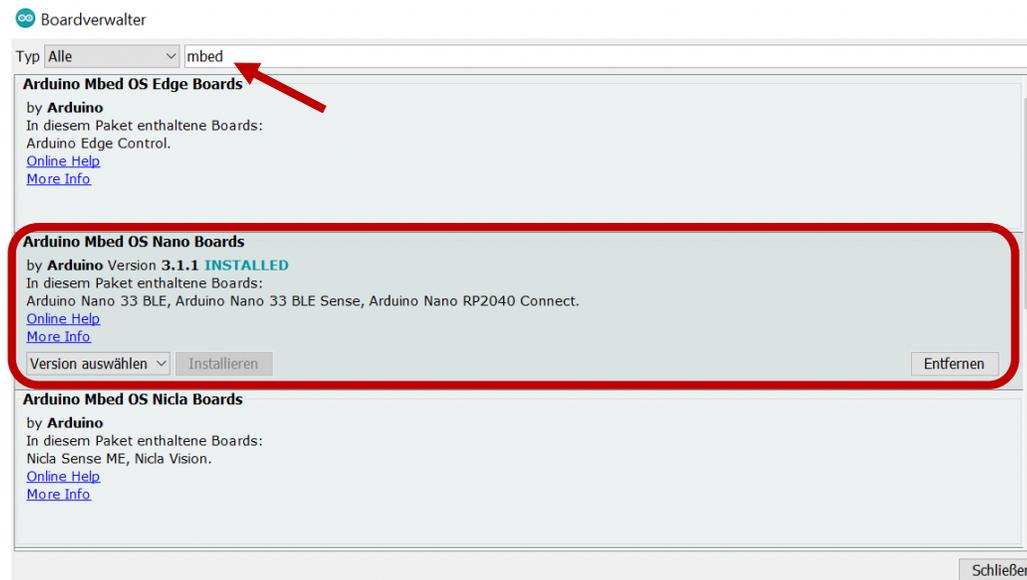
Dateien werden in diesen Ordner extrahiert:

C:\Users\username\Downloads\nano_phyphox_v1\

Dateien nach Extrahierung anzeigen

Den Arduino Sketch aus dem Archiv «nano_phyphox_v1.zip» (via Rechtsklick → Alle extrahieren) entpacken und dann die «nano_phyphox_v1.ino» ausführen.

2

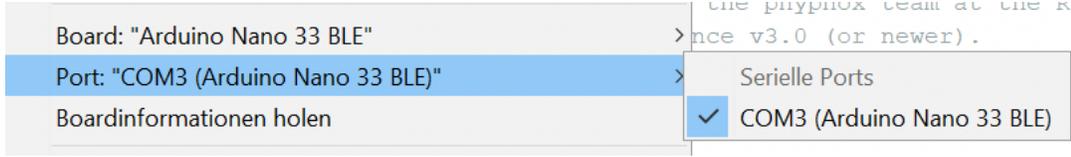
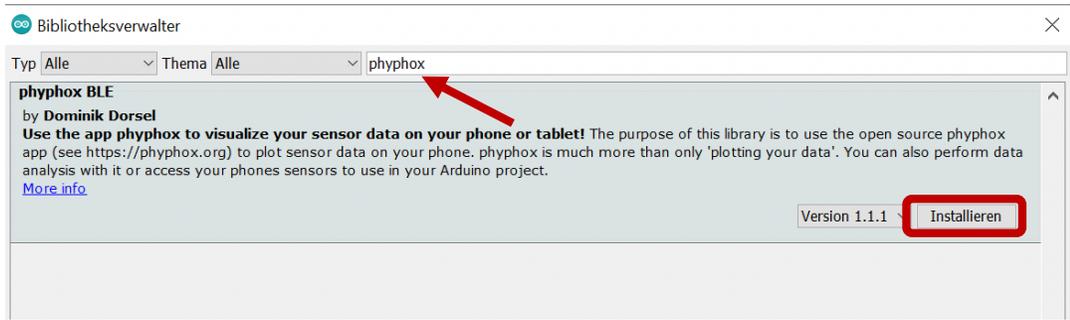


Wähle in der Arduino IDE: Werkzeuge → Board → Boardverwalter und filtere im Boardverwalter nach «mbed».

Installiere dann die aktuellste Version der «Arduino Mbed OS Nano Boards» von Arduino.

3

4



Wähle in der Arduino IDE: Werkzeuge → Bibliotheken verwalten und installiere im Bibliotheksverwalter die folgenden fünf Bibliotheken:

1. phyphox BLE von Dominik Dorsel
2. Arduino_LSM9DS1 von Arduino
3. Arduino_LPS22HB von Arduino
4. Arduino_HTS221 von Arduino
5. Arduino_APDS9960 von Arduino

Wähle nun in der Arduino IDE: Werkzeuge → Port und wähle den Port COMx an welchem der Arduino Nano 33 BLE verbunden ist.

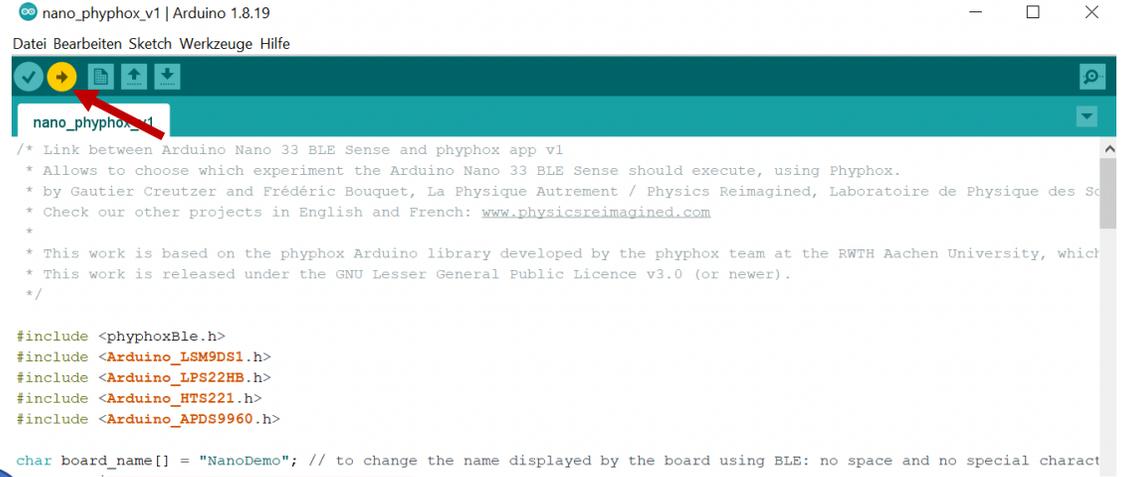
5

```
#include <phyphoxBle.h>
#include <Arduino_LSM9DS1.h>
#include <Arduino_LPS22HB.h>
#include <Arduino_HTS221.h>
#include <Arduino_APDS9960.h>

char board_name[] = "NanoDemo" // to change the name
float choice = 0.0;
float accx, accy, accz, acc;
```

Bei Bedarf kann der in phyphox angezeigte Name des Arduino geändert werden, was insbesondere bei mehreren Arduinos im selben Raum nützlich ist.

6



Über das Upload-Symbol (→) wird der Sketch kompiliert und auf den Arduino übertragen.

Die erfolgreiche Übertragung des Sketches wird nach einiger Zeit am unteren linken Bildrand mit «Hochladen abgeschlossen» bestätigt.

Installiere die kostenlose App «phyphox» der RWTH Aachen Universität:

- [Google Play Store](#) (Android)
- [Apple AppStore](#) (iOS)

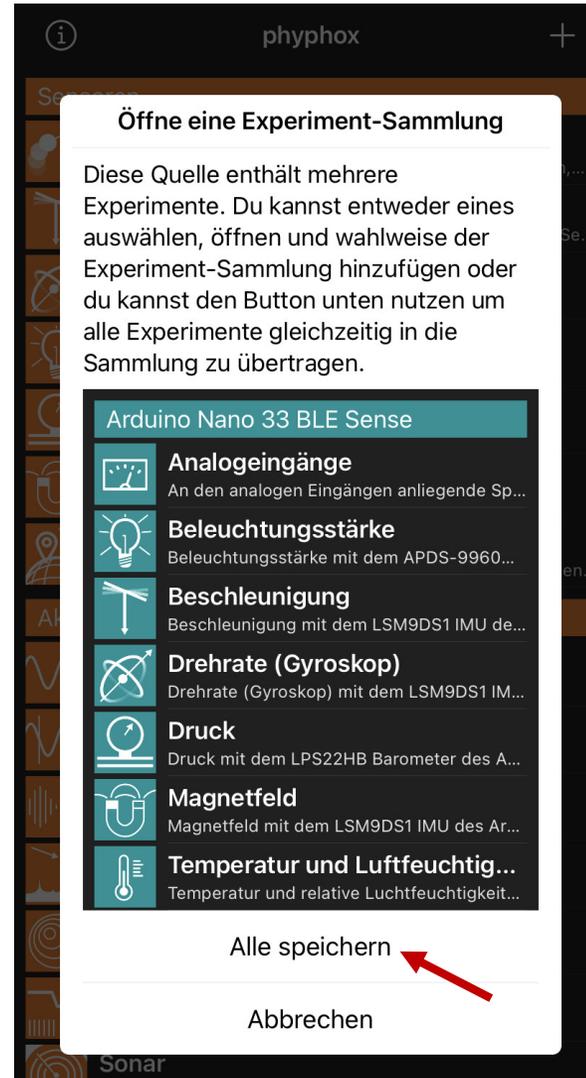
Starte die phyphox-App, klicke auf "+" und wähle «Neues Experiment von einem QR-Code». Scanne den folgenden QR-Code:



Alternativ können die Experimente auch von [unserer Website](#) unter:

«Tutorials and programs → Phyphox Experiments» heruntergeladen werden.

7

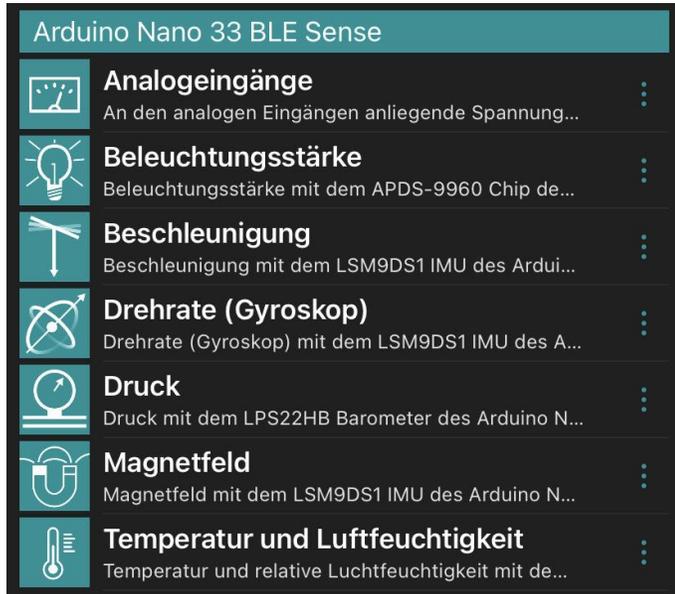


8

Nach erfolgreichem Scannen des QR-Codes, wird in phyphox das Fenster zum Hinzufügen einer Experiment-Sammlung angezeigt.

Wähle hier «Alle speichern», um alle Experimente zu speichern.

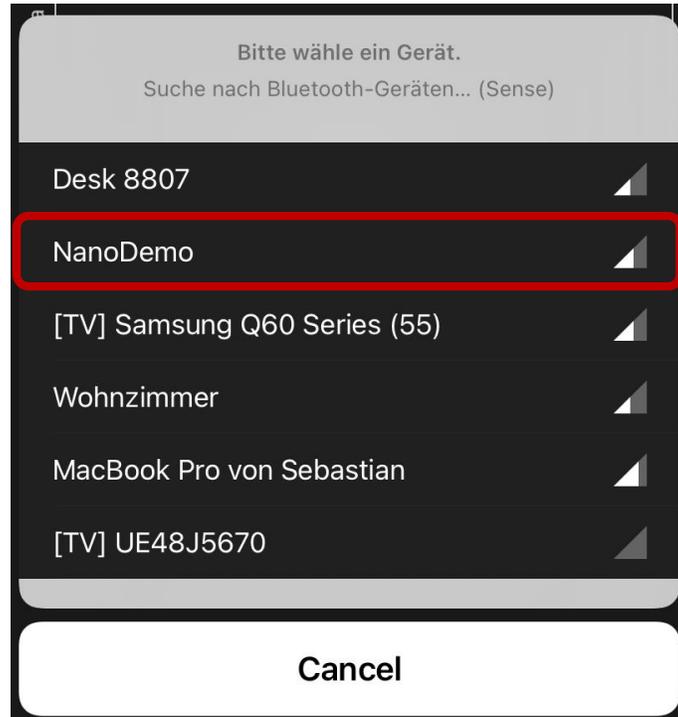
Danach sind dann alle unsere Experimente in der Liste der phyphox-Experimente unter «Arduino Nano 33 BLE Sense» verfügbar.



Um mit den Experimenten/Messungen zu beginnen, schalte den Arduino ein und aktiviere Bluetooth auf dem Smartphone.

Starte nun die App phyphox und wähle eines der Experiment unter Arduino Nano 33 BLE Sense.

9



In phyphox öffnet sich ein Fenster, welches alle nahen Bluetooth-Geräte anzeigt.

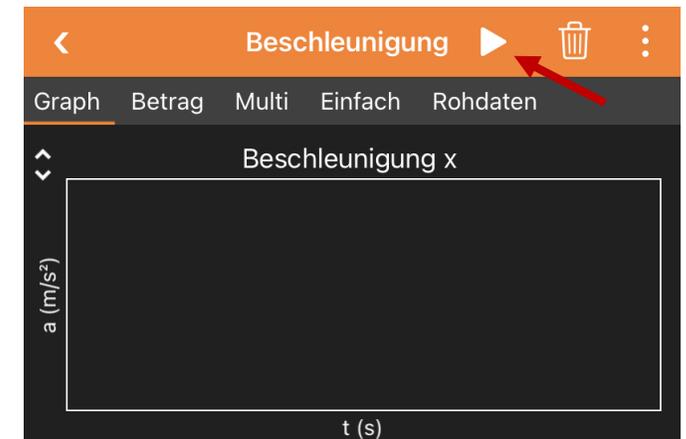
Wähle hier den Arduino Nano 33 BLE Sense entsprechend dem Namen aus Schritt 5 aus; in diesem Beispiel «NanoDemo».

10

Phyphox verbindet sich nun mit dem gewählten Bluetooth-Gerät.



Das Experiment/die Messung wird dann durch einen Klick auf das Abspielsymbol gestartet.



11