

Einführung in die Arduino-IDE

Benötigte Materialien:

Arduino-Board
USB-Kabel

- 1 Lies dir die Seiten 38-44 im Begleitheft durch. Fülle anschließend den nachfolgenden Lückentext aus.

Ein Mikrocontroller ist ein Ein-Chip-Computersystem. Er besteht aus drei wesentlichen

Komponenten: [] , [] sowie [] - und

[] .

In einem Arduino-Board ist ein solcher Mikrocontroller integriert. Das Board enthält

außerdem Pins, die analoge und digitale [] lesen können. Dabei können

[] Signale nur zwei Werte annehmen: 0 V ([]) oder 5 V ([]).

Währenddessen können [] Signale beliebige Werte zwischen 0 und 5 V annehmen.

Über ein USB-Kabel können Anweisungen an den Mikrocontroller gesendet werden, welche dieser ausführt. Diese Anweisungen werden in der [] geschrieben.

Im Unterschied zu Processing wird der Code hier nicht über einen einfachen Startknopf ausgeführt, sondern muss erst [] und dann [] werden.

Insgesamt weist die Entwicklungsumgebung von Arduino eine hohe Ähnlichkeit zu Processing auf. So existieren auch hier zwei Hauptfunktionen: die setup()- und die []-Funktion, welche der draw()-Funktion in Processing entspricht.

Mit einer neuen Entwicklungsumgebung kommen aber auch neue Funktionen. Dazu gehört z. B. die pinMode-Funktion. Darüber wird dem gewählten Pin ein Modus zugeordnet: OUTPUT oder INPUT. Über den []-Modus können Daten empfangen und über den []-Modus Daten gesendet werden.

Zum Beispiel kann die onboard LED des Arduino-Boards, welche direkt mit Pin [REDACTED] verbunden ist, über den [REDACTED]-Modus mit Spannung versorgt werden, sodass diese zu leuchten beginnt.

Die Spannung und damit das Leuchten können dabei über die [REDACTED]-Funktion festgelegt werden, indem ihr die Parameter HIGH oder LOW zugewiesen werden.

Um die LED zum Leuchten zu bringen, muss entsprechend [REDACTED] als Parameter eingesetzt werden. Über die [REDACTED]-Funktion wird das Programm für eine definierte Zeit gestoppt.

- 2 **Programmiere** mit Hilfe der zuvor gelernten Informationen einen Code, der die onboard LED des Arduino-Boards jeweils 1s blinken lässt und dann 1s ausschaltet.