

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 verbunden ist, über den -Modus mit Spannung versorgt werden, sodass diese zu leuchten beginnt.

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

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

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