



*EMBEDDED SOFTWARE DEVELOPMENT
(ESD)*

LES 1-2: SERIAL EN LEDPATROON IN CODE (LESOPDRACHTEN)

INHOUDSOPGAVE

1	Serial print	3
1.1	<i>Veranderen van baud</i>	3
1.2	<i>Arduinocode debuggen</i>	3
1.3	<i>Read() en available()</i>	3
2	Knippen meerdere LED's in code	3
2.1	<i>Functiespecificatie voor besturen meerdere LED's</i>	3
2.2	<i>Test library</i>	3
2.3	<i>Een LED aan heen en weer</i>	3
2.4	<i>Een LED uit heen en weer</i>	3

1 SERIAL PRINT

1.1 VERANDEREN VAN BAUD

Zoek uit wat er gebeurt als je bij het voorbeeld van de knipperende led met `print()` en `println()` uit de reader de snelheid van de seriële monitor instelt op 4800 Baud of op 19200 Baud.

1.2 ARDUINOCODE DEBUGGEN

Verander een van de sketches uit de vorige les, waarin je een paar keer een led laat knipperen met de ene frequentie gevolgd door het knipperen met een andere frequentie door de variabelen in de loop af te drukken.

Op deze manier kun je de werking van een sketch controleren en eventueel verbeteren. We noemen dit proces 'debuggen'.

1.3 READ() EN AVAILABLE()

Maak een kleine sketch waarbij de led wordt ingeschakeld als je vanuit de serial monitor een 'A' stuurt, en wordt uitgeschakeld als je een 'U' stuurt.

2 KNIPPEREN MEERDERE LED'S IN CODE

2.1 FUNCTIESPECIFICATIE VOOR BESTUREN MEERDERE LED'S

Bouw alle functies in een library `ledControl` voor een opstelling met een N-aantal leds:

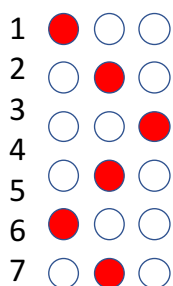
- `ledControlSetup()`
- `ledControlSetLedOn(ledNumber)`
- `ledControlSetLedOff(ledNumber)`
- `ledControlAllLedsOn()`
- `ledControlAllLedsOff()`

2.2 TEST LIBRARY

Bouw een kleine testsketch om bovenstaande functies allemaal te testen op hun werking.

2.3 EEN LED AAN HEEN EN WEER

Bouw een sketch waarbij van een rijtje van N leds de leds om beurten een bepaalde tijd één voor één branden, te beginnen bij de meest linker led en dan naar rechts om na de meeste rechtse led weer naar links te gaan. Voor N=3 ziet dat dus zo iets uit als onderstaand:



2.4 EEN LED UIT HEEN EN WEER

Bouw een bijna identieke sketch als hiervoor behalve dat alle N leds branden en er één led steeds van links naar rechts en terug uitgeschakeld wordt. Dat ziet er bij N=3 dus als volgt uit:

