

TRÄFF 2 AV 5

# PWM & RGB

Modul 2: **analogWrite** & färgblandning

TRE KANALER, ALLA FÄRGER

# Alla färger, av bara tre.



Skärmen ni tittar på just nu har **miljoner pixlar**, och varje pixel är bara en röd, en grön och en blå punkt. Idag programmerar vi **er egen pixel**.

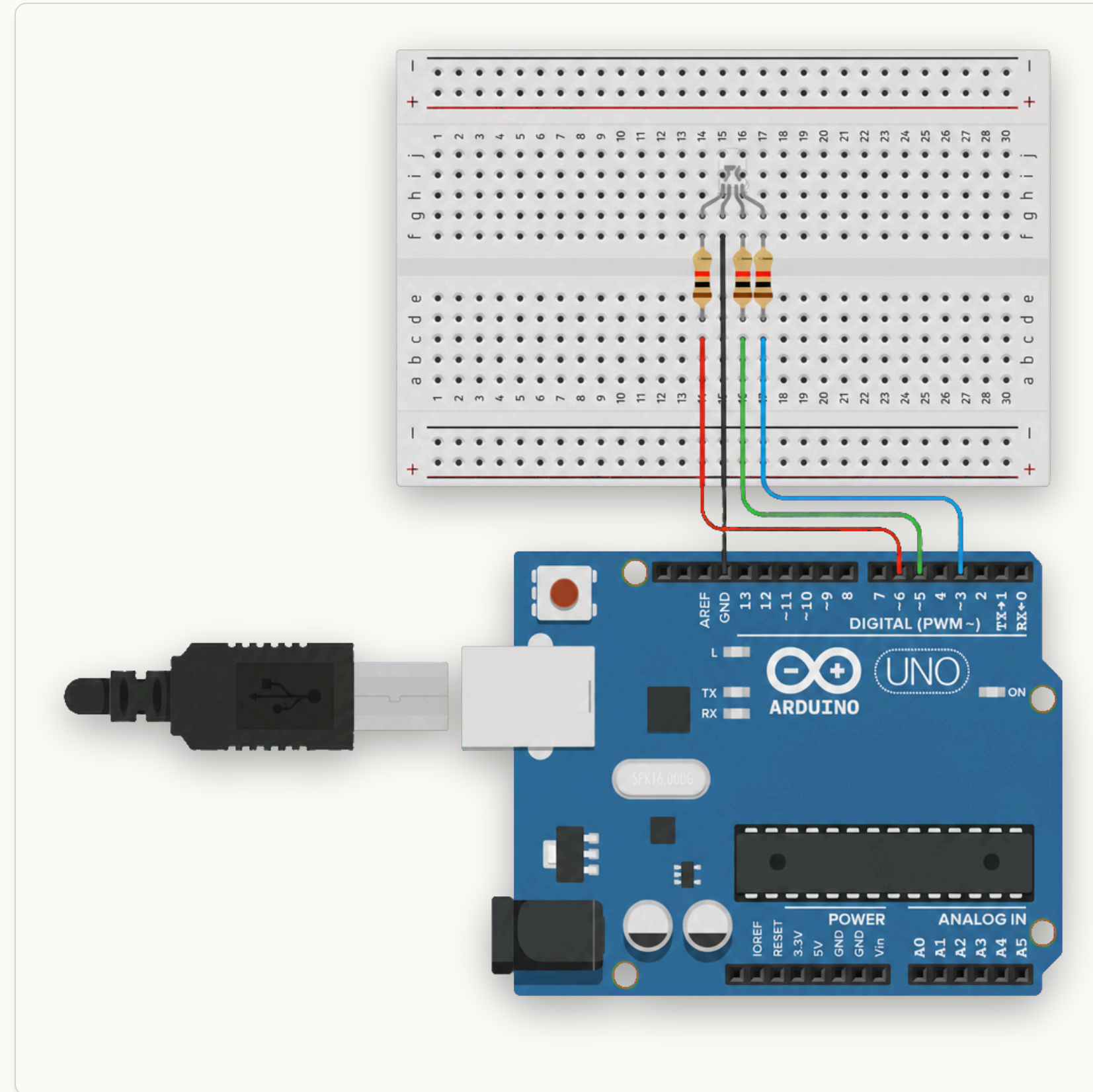
**VIKTIGT — RGB-LED:EN**

**Common Cathode.** 4 ben i rad.

Ordning från platta sidan: Röd · **Katod** · Grön · Blå

Katoden är **längst**, sitter **andra från platta sidan**, och går till **GND**.

# Koppla RGB-LED:en.



R → D6 · G → D5 · B → D3 · katod → GND · varje färg via egen 220 Ω.

Gör detta först: dra en kabel från Arduinons GND till minus-skenan på breadboarden. Då har alla komponenter en minus-väg.

NYTT KOMMANDO • MELLAN AV OCH PÅ

`analogWrite` .

`digitalWrite` kunde bara två saker: **HIGH** eller **LOW**.

`analogWrite` tar ett tal från **0** till **255**. Allt däremellan = **PWM**.

```
1  const int ledR = 6, ledG = 5, ledB = 3;
2
3  analogWrite(ledR, 200); // röd hög
4  analogWrite(ledG, 0); // grön av
5  analogWrite(ledB, 200); // blå hög → lila
```

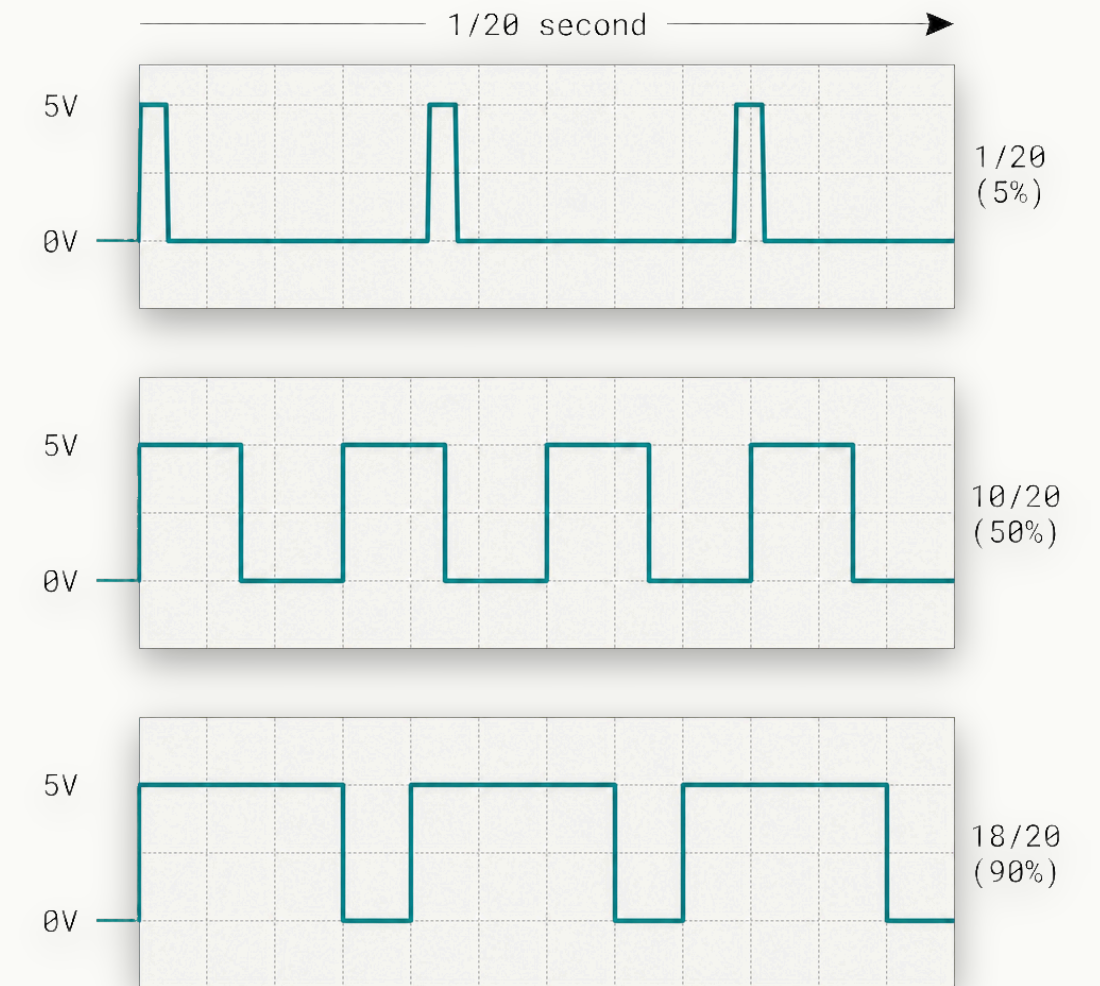
P W M

# Duty cycle.

0 → alltid LOW → släckt

128 → 50 % PÅ-tid → halvstyrka

255 → alltid HIGH → full styrka



ÖVNING

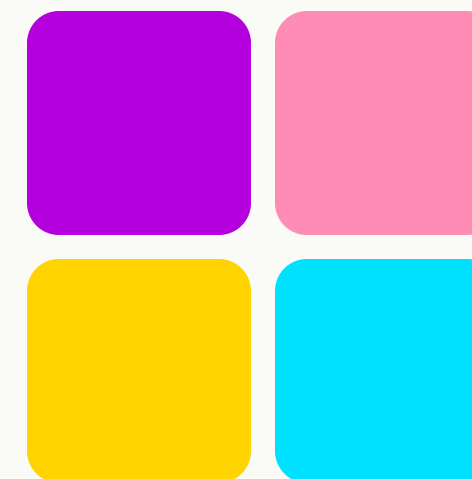
# Hitta färgen.

Experimentera med värden 0–255 på varje kanal. Ladda upp, titta, justera.

- **Lila** — röd + blå, ingen grön
- **Gammelrosa** — mycket röd, lagom blå, lite grön
- **Skolgul** — full röd, lagom grön, ingen blå
- **Cyan** — ingen röd, full grön + blå

STRATEGI

Prova flera kombinationer — färgerna är ofta överraskande.



EFTER TRÄFF 2

# Ni har en pixel.



Ni kan blanda *alla färger* ur tre kanaler, och ni har lärt Arduinon att leverera något *mellan* helt av och helt på.

*Nästa gång: vi läser av världen och svarar. Knapp + buzzer.*