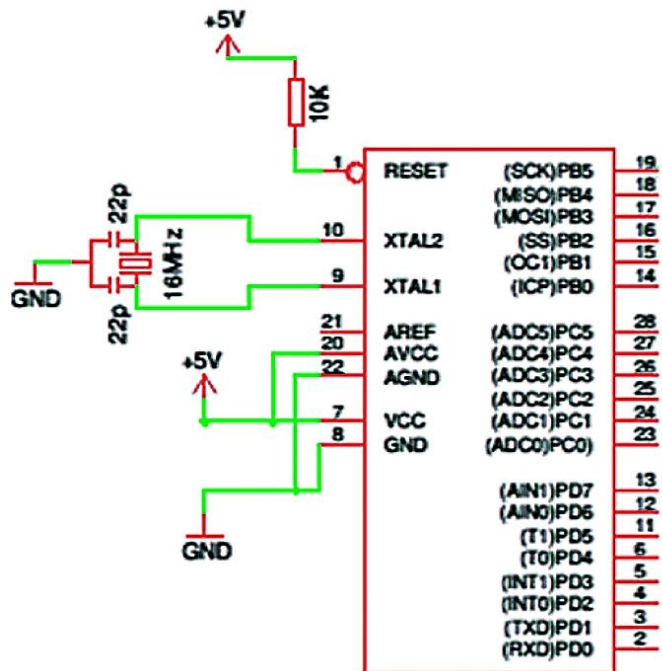


DIY Arduino

Met een ATmega328-chip, een kristal van 16MHz, 2 condensatoren van 22pF en een weerstand van 10k bouwt u zelf een "Arduino". Het schema dat u moet implementeren op een eigen print of op een breadboard staat in nevenstaande figuur.

Volgens de fabrikant dient u ook nog een condensator van 100nF toe te voegen (staat niet in het schema getekend) parallel over de voedingspanning en fysiek zo dicht mogelijk bij het IC gemonteerd.

De door Hackerstore geleverde chip heeft al een bootloader in zich. Dus u kunt deze gewoon programmeren, bijvoorbeeld door hem in het voetje van een bestaande Arduino UNO te prikken.



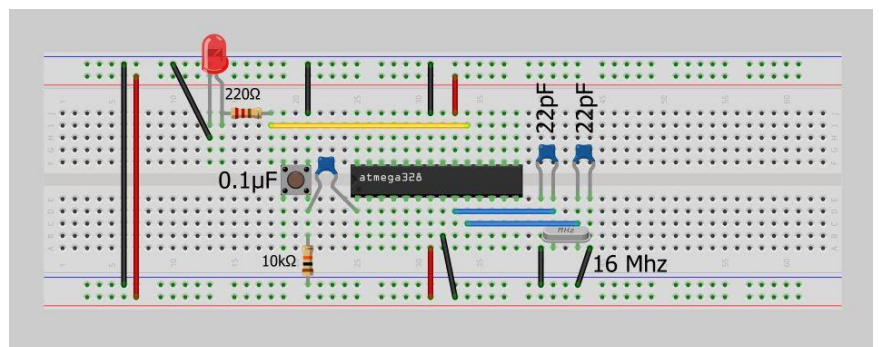
Korte omschrijving van de werking

Het circuit met het kristal en de twee 22pF-condensatoren is onderdeel van het clock-circuit van de chip. De clock-oscillator zelf zit in de chip maar het kristal en de condensatoren niet.

De 10k-weerstand zorgt ervoor dat de ATmega altijd een reset uitvoert zodra de voedingspanning wordt aangesloten, deze zorgt er dus voor dat uw Arduino-code netjes opstart.

Breadboard

Voorbeeld van opbouw op een breadboard, met daarbij als extra een reset-schakelaar en een power-LED +serieweerstand:



Aansluitgegevens ATmega-chip:

| | | | |
|--------------------------|----|----|------------------------|
| (PCINT14/RESET) PC6 | 1 | 28 | PC5 (ADC5/SCL/PCINT13) |
| (PCINT16/RXD) PD0 | 2 | 27 | PC4 (ADC4/SDA/PCINT12) |
| (PCINT17/TXD) PD1 | 3 | 26 | PC3 (ADC3/PCINT11) |
| (PCINT18/INT0) PD2 | 4 | 25 | PC2 (ADC2/PCINT10) |
| (PCINT19/OC2B/INT1) PD3 | 5 | 24 | PC1 (ADC1/PCINT9) |
| (PCINT20/XCK/T0) PD4 | 6 | 23 | PC0 (ADC0/PCINT8) |
| VCC | 7 | 22 | GND |
| GND | 8 | 21 | AREF |
| (PCINT6/XTAL1/TOSC1) PB6 | 9 | 20 | AVCC |
| (PCINT7/XTAL2/TOSC2) PB7 | 10 | 19 | PB5 (SCK/PCINT5) |
| (PCINT21/OC0B/T1) PD5 | 11 | 18 | PB4 (MISO/PCINT4) |
| (PCINT22/OC0A/AIN0) PD6 | 12 | 17 | PB3 (MOSI/OC2A/PCINT3) |
| (PCINT23/AIN1) PD7 | 13 | 16 | PB2 (SS/OC1B/PCINT2) |
| (PCINT0/CLKO/ICP1) PB0 | 14 | 15 | PB1 (OC1A/PCINT1) |