

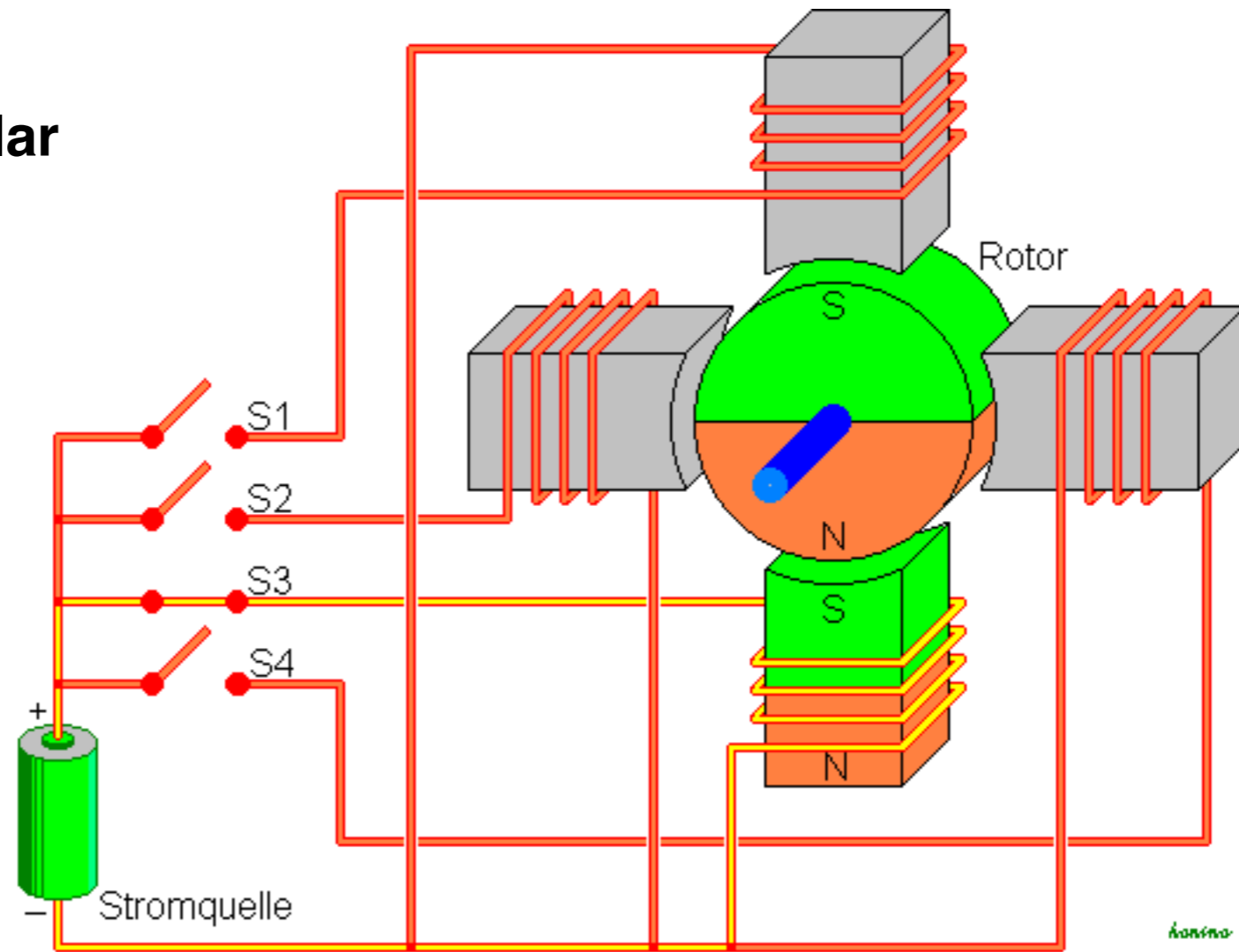
# Hinweise zum Schrittmotor

## Schaltplan schematisch (Quelle : Wikipedia)

Ablauf 1 Umdrehung **unipolar**



- Nummer 1 :
- Nummer 2 :
- Nummer 3 :
- Nummer 4 :



Immer nur 1 Spule aktiv (unipolar)!!!

# Hinweise zum Schrittmotor

## Beispiel Quellcode Python unipolarer Schrittmotor\*\*\*

	IN1	IN2	IN3	IN4
OUT1	1	0	0	0
OUT2	0	1	0	0
OUT3	0	0	1	0
OUT4	0	0	0	1

Fragen :

Wie hoch ist die Auflösung pro Umdrehung ?  
(Getriebe 1:64 untersetzt)

Wie kann man den Motor  
andersherum laufen lassen ?

\*\*\*5 Anschlussdrähte

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

GPIO.setmode(GPIO.BOARD)
GPIO.setup(11,GPIO.OUT)
GPIO.setup(12,GPIO.OUT)
GPIO.setup(13,GPIO.OUT)
GPIO.setup(15,GPIO.OUT)
GPIO.output(11,0)
GPIO.output(12,0)
GPIO.output(13,0)
GPIO.output(15,0)

for i in range(512):
    GPIO.output(11,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(11,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(13,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(13,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(15,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(15,0)
    time.sleep(0.005)
GPIO.cleanup()
```

# Hinweise zum Schrittmotor

## Beispiel Quellcode Python bipolarer Schrittmotor\*\*\* „Vollschritt“

	IN1	IN2	IN3	IN4
OUT1	1	0	1	0
OUT2	1	0	0	1
OUT3	0	1	0	1
OUT4	0	1	1	0

Fragen :

Wie hoch ist die Auflösung pro Umdrehung ?

Wie läßt sich die Geschwindigkeit regeln ?

\*\*\*4 Anschlussdrähte

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

GPIO.setmode(GPIO.BOARD)
GPIO.setup(11,GPIO.OUT)
GPIO.setup(12,GPIO.OUT)
GPIO.setup(13,GPIO.OUT)
GPIO.setup(15,GPIO.OUT)
GPIO.output(11,0)
GPIO.output(12,0)
GPIO.output(13,0)
GPIO.output(15,0)

for i in range(512):
    GPIO.output(11,1)
    GPIO.output(13,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(11,0)
    GPIO.output(13,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(11,1)
    GPIO.output(15,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(11,0)
    GPIO.output(15,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,1)
    GPIO.output(15,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,0)
    GPIO.output(15,0)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,1)
    GPIO.output(13,1)
    time.sleep(0.005)
    GPIO.output(12,0)
    GPIO.output(13,0)
    time.sleep(0.005)
GPIO.cleanup()
```

# Hinweise zum Schrittmotor

Beispiel Quellcode Python

bipolarer Schrittmotor\*\*\*

„Halbschritt“



selber machen

Aufgabe :

Implementieren Sie den Halbschrittmodus in Python

Fragen :

Wie hoch ist die Auflösung pro Umdrehung ?

IN1	IN2	IN3	IN4
1	0	1	0
1	0	0	0
1	0	0	1
0	0	0	1
0	1	0	1
0	1	0	0
0	1	1	0
0	0	1	0

\*\*\*4 Anschlussdrähte