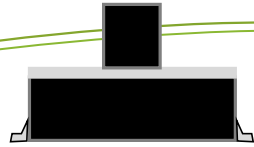


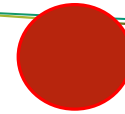
Portpins abfragen

Auf Sensoren reagieren





Taste PA10



PC0

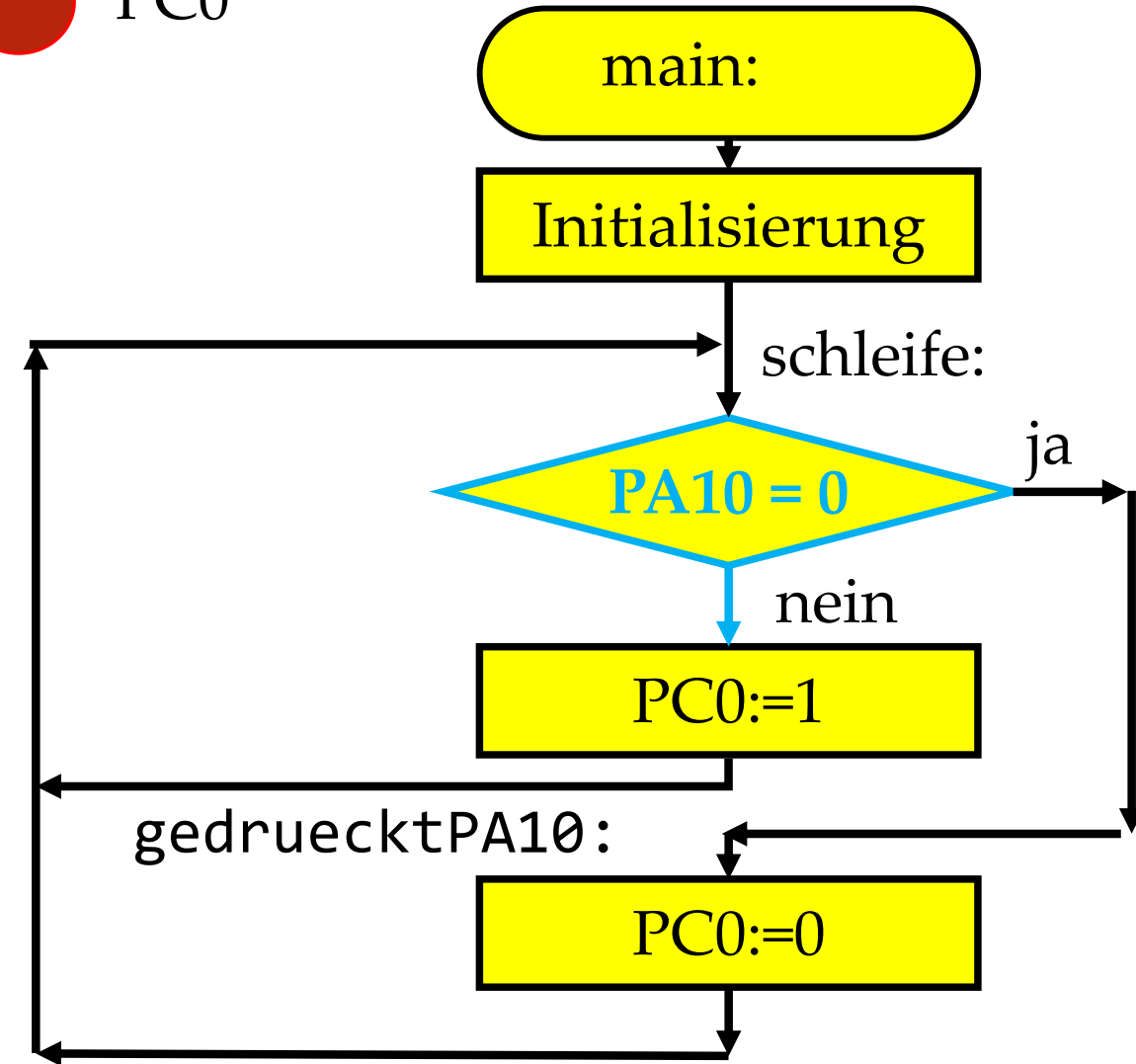
Aufgabenstellung:

Wenn die Taste gedrückt ist:

Lampe PC0 aus

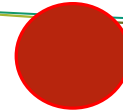
Sonst

Lampe PC0 an





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl    startup //mit SW4
ldr   R1,=GPIOA
ldr   R2,=GPIOC
```

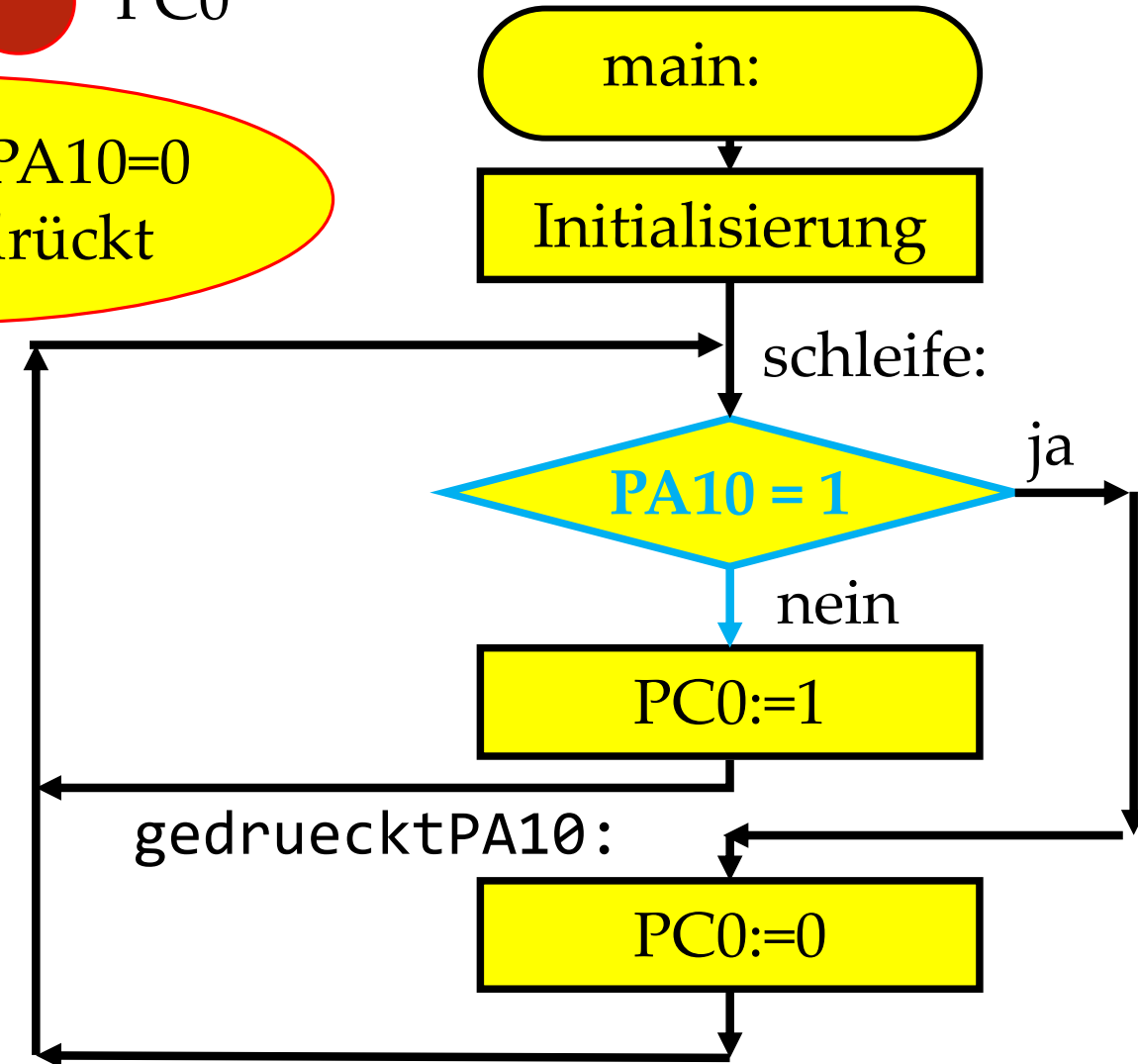
schleife: //Sprungmarke

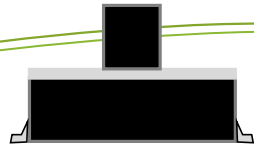
```
ldr   R0,[R1,IDR]
tst   R0,Bit10
bne   gedruecktPA10
mov   R0,#1
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife
```

gedruecktPA10:

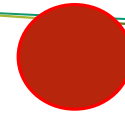
```
mov   R0,#0
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```

bl    startup //mit SW4
ldr   R1,=GPIOA
ldr   R2,=GPIOC

```

schleife: //Sprungmarke

```

ldr   R0,[R1,IDR]
tst   R0,Bit10
bne   gedruecktPA10
mov   R0,#1
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife

```

gedruecktPA10:

```

mov   R0,#0
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife

```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Initialisierung:
Startup
R1 = GPIOA für Taste
R2 = GPIOC für Lampe

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

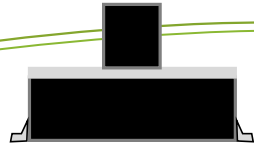
nein

PC0:=1

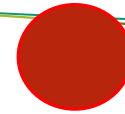
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
GPIOA.IDR -> R0 einlesen

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

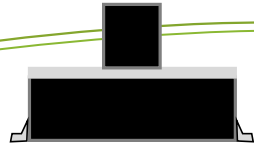
nein

PC0:=1

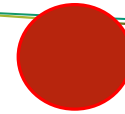
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Bit10 (=PA10) testen

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

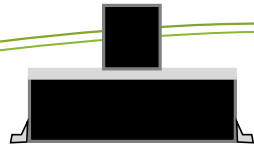
nein

PC0:=1

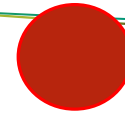
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Bit10 (=PA10) testen

Bit10 = 0b01000000000000

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

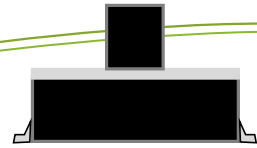
ja

nein

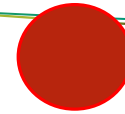
PC0:=1

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Bit10 (=PA10) testen

Bit10 = 0b01000000000000

Auch möglich:
tst Bit10 | Bit6 //ODER

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

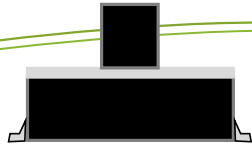
ja

nein

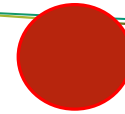
PC0:=1

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Falls nicht 0 weiter bei
Sprungmarke
gedruecktPA10
bne = Branch if not equal
zero

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

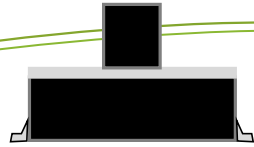
nein

PC0:=1

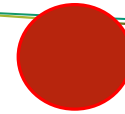
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Nicht gedrückt
R0 := 1 für an

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

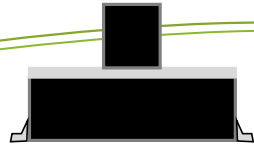
nein

PC0:=1

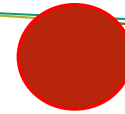
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Nicht gedrückt
Ausgeben auf
GPIOC.ODR

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

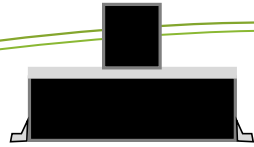
nein

PC0:=1

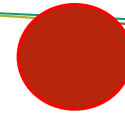
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Nicht gedrückt
Von vorne

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

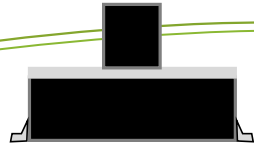
nein

PC0:=1

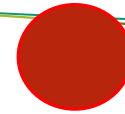
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 1



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=1
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
GPIOA.IDR -> R0 einlesen

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

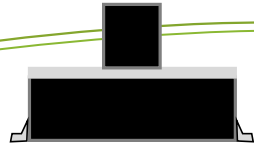
nein

PC0:=1

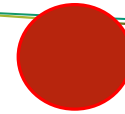
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 1



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=1
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Bit10 (=PA10) testen

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

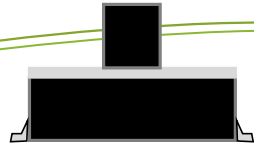
nein

PC0:=1

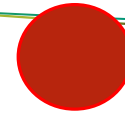
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 1



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
```

```
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=1
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Falls nicht 0 weiter bei
Sprungmarke
gedruecktPA10
bne = Branch if not equal
zero

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

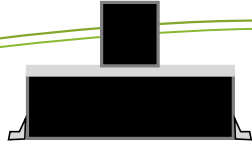
nein

PC0:=1

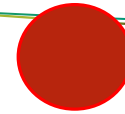
gedruecktPA10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl    startup //mit SW4
ldr   R1,=GPIOA
ldr   R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr   R0,[R1,IDR]
tst   R0,Bit10
bne   gedruecktPA10
mov   R0,#1
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov   R0,#0
strb  R0,[R2,ODR]
b     schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Gedrückt
R0 := 0 für aus

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

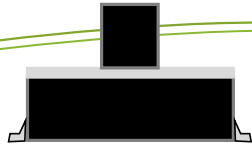
nein

PC0:=1

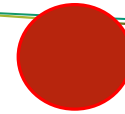
10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Gedrückt
R0 auf GPIOC.ODR
ausgeben

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

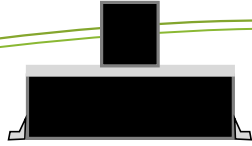
nein

PC0:=1

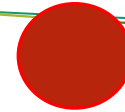
10:

PC0:=0





Taste PA10 = 0



PC0

main:

```
bl startup //mit SW4
ldr R1,=GPIOA
ldr R2,=GPIOC
```

schleife: //Sprungmarke

```
ldr R0,[R1,IDR]
tst R0,Bit10
bne gedruecktPA10
mov R0,#1
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

gedruecktPA10:

```
mov R0,#0
strb R0,[R2,ODR]
b schleife
```

Ablauf mit PA10=0
= nicht gedrückt

Endlosschleife:
Gedrückt
Von Vorne

main:

Initialisierung

schleife:

PA10 = 1

ja

nein

PC0:=1

10:

PC0:=0

