

# Funksjoner

Einar og Bjørn

# Hva er en funksjon

- Avgrenset og navngitt kode som utfører en oppgave
- Kan returnere verdier, eller bare “gjøre ting”
- Kan ta inn verdier - parametre

```
def skriv_noe(noe):  
    print(f"Dü har skrevet {noe}")
```

```
def sirkel_areal(radius):  
    areal = pi * radius**2  
    return areal
```

# Bruke funksjoner

- En funksjon gjør ingenting før du ber den om noe
- Vi sier typisk at du “kaller” eller “gjør et kall mot” en funksjon når bruker den

```
skriv_noe("noe")
```

*Du har skrevet "noe"*

```
print(sirkel_areal(1))
```

*3.141592653589793*

# Parametre og arguments

- Du kan definere en funksjon til å ta et vilkårlig antall parametre
- Du må matche hver parameter med et “argument” når du kaller funksjonen
- Rekkefølgen har betydning

```
def areal_trekant(a, c, theta):  
    return a*c*sin(theta)
```

```
print(areal_trekant(10,100,pi/6))  
499.99999999999994  
print(areal_trekant(pi/6,10,100))  
-2.6513242969011728
```

# Keyword arguments

- Du kan også bruke navnene på parametrene når du kaller
- Selve funksjonen er den samme, men måten vi kaller den på endres

```
print(areal_trekant(theta=pi/6, c = 100, a=10))
```

# Default values

- Du kan gi en parameter en default-verdi
- Du kan velge selv om du vil overskrive verdien

```
def make_tshirt(size, message="Hello World"):  
    print(f"A size {size} tshirt with message \"{message}\")
```

```
make_tshirt('M')
```

```
make_tshirt('M', 'Goodbye World!')
```

Oppgaver s. 137

# Returverdier

- En funksjon kan returnere en verdi eller et sett med verdier

```
def bygg_tvserie(tittel, antall_episoder, aarstall)
    tv_serie = {'tittel': tittel, 'antall episoder': antall_episoder, 'aarstall': aarstall}
    return tv_serie
```



# Valgfrie (optional) argumenter

- Du kan definere funksjoner slik at noen parametre har en default-verdi
- Alle valgfrie argumenter må komme til sist i lista over parametre

```
def bygg_tvserie(tittel, antall_episoder, aarstall, land='Norge', originalserie=''):  
    tv_serie = {'tittel': tittel, 'antall episoder': antall_episoder, 'aarstall': aarstall, 'land': land}  
    if originalserie:  
        tv_serie['originalserie'] = originalserie  
    return tv_serie
```

Oppgaver s 142

# Lister og funksjoner

- Du kan sende inn lister som argumenter til funksjoner
- Hvis du endrer på en liste inni en funksjon, endrer du på lista også utenfor
- Du kan også sende med en kopi av lista hvis du vil unngå å endre originalen

```
kanaler = ['nrk1', 'nrk2', 'nrk3', 'tv2']
```

```
def fiks_kanaler(kanaler):  
    if "tv2" in kanaler:  
        kanaler.remove('tv2')  
    return kanaler
```

```
fiks_kanaler(kanaler[:])  
print(kanaler)  
fiks_kanaler(kanaler)  
print(kanaler)
```

# Kall med vilkårlig antall argumenter

- Du kan be en funksjon ta et vilkårlig antall argumenter
- Dette må defineres sist av parameterne i funksjonen

```
def print_kanaler(*kanaler):  
    for kanal in kanaler:  
        print(kanal)
```

```
print_kanaler('nrk1', 'nrk2', 'nrk3')
```