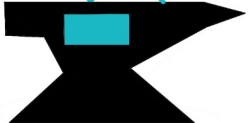


The GAME Engineers

CG #5 – Funktionen und Hands on



The forging engineers



Inhalt

- mingw-w64
 - Installation
 - Hallo Welt
- Funktionen in C
 - Funktionsprototypen
 - Pointer
- Hands on



The forging engineers

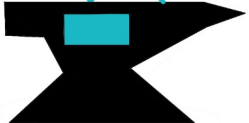


mingw-w64 – Installation

- <https://sourceforge.net/projects/mingw-w64/>
 - Installieren
 - Zu PATH hinzufügen
- Verwendung
 - `gcc datei.c -o datei.exe`



The forging engineers



mingw-w64 – Hallo Welt

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hallo Welt!");
    return 0;
}
```



The forging engineers



Funktionen in C – Funktionsprototypen

“import”

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
```

main Funktion

```
int main(void)
{
    printf("Hallo\n");

    int *a = malloc(sizeof(int));
    scanf(" %d", a);

    printf("%d", *a);

    return 0;
}
```

Befehle



The forging engineers

Funktionen in C – Funktionsprototypen

```
int main(void)
{
    return foo(5.0f);
}

int foo(int a)
{
    return a;
}
```

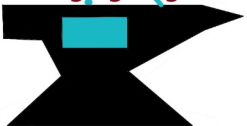
- Compiler warnt (kein Fehler)
- Problem:
 - Compiler kann nicht sicherstellen, ob die Funktion korrekt aufgerufen wurde.

```
Process finished with exit
code 1
```

```
.\test.c: In function 'main':
.\test.c:3:12: warning: implicit declaration of
function 'foo' [-Wimplicit-function-declaration]
    return foo(0);
```



The forging engineers



Funktionen in C – Funktionsprototypen

```
int foo(int a)
{
    return a;
}

int main(void)
{
    return foo(5.0f);
}
```

- Entweder:
- Funktionen die weiter unten genutzt werden vorher schreiben

Process finished with exit
code 5



The forging engineers



Funktionen in C – Funktionsprototypen

```
int foo(int a);  
  
int main(void)  
{  
    return foo(5.0f);  
}  
  
int foo(int a)  
{  
    return a;  
}
```

- Oder:
- Funktionsprototypen verwenden
- zu bevorzugen
 - wegen Header-Dateien (kommt noch)

```
Process finished with exit  
code 5
```



The forging engineers



Funktionen in C – Pointer

```
void foo(int a, int *b)
{
    a *= a;
    *b *= *b;
}
```

```
int main(void)
{
```

```
    int a = 2, b = 2;
```

```
    printf("%d, %d\n", a, b);
```

```
    foo(a, &b);
```

```
    printf("%d, %d", a, b);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

2, 2

2, 4



The forging engineers

Hands on



The forging engineers



Ende
Fragen?



The forging engineers

