Moduldokumentation

Modul Systemprogrammierung (syspr)

Simon Wächter

2017

Inhalt

[1 Einleitung 3](#_Toc477290890)

[1.1 Einleitung 3](#_Toc477290891)

[1.2 Lernziele 3](#_Toc477290892)

[1.3 Prüfungen 3](#_Toc477290893)

[2 Woche 1 4](#_Toc477290894)

[2.1 TIOBE Index 4](#_Toc477290895)

[2.2 Grundzüge der Programmierung in einer prozeduralen Sprache 4](#_Toc477290896)

[2.3 Kontrollflüsse und Schleifen 5](#_Toc477290897)

[2.4 Zusammengesetzte Datentypen und Zeiger 5](#_Toc477290898)

[2.5 Aufbau einer Programmierumgebung 5](#_Toc477290899)

[2.6 Gründe für C 6](#_Toc477290900)

[2.7 Dateien in C 6](#_Toc477290901)

[2.8 Das erste C Programm 6](#_Toc477290902)

[2.9 Ein komplexeres C Programm 7](#_Toc477290903)

[2.10 ASCII Tabelle 7](#_Toc477290904)

[3 Woche 2 8](#_Toc477290905)

[3.1 Präprozessor 8](#_Toc477290906)

[3.2 Symbolische Konstanten, Namen und Markos 8](#_Toc477290907)

[3.3 Header Datei als Beispiel 8](#_Toc477290908)

[3.4 Operationen break und continue 8](#_Toc477290909)

[3.5 Übungsbeispiel 9](#_Toc477290910)

[3.6 Operation switch 9](#_Toc477290911)

[3.7 Datentyp struct 10](#_Toc477290912)

[3.8 Funktionsaufrufe 10](#_Toc477290913)

[3.9 Pointer auf ein Objekt im Speicher 11](#_Toc477290914)

[3.10 Übung 11](#_Toc477290915)

[3.11 Fehlersuche und Fehlerbehebung 12](#_Toc477290916)

[4 Woche 3 13](#_Toc477290917)

[5 Woche 4 14](#_Toc477290918)

[5.1 Einführung in die Win32 API 14](#_Toc477290919)

[5.2 Bemerkung zu Standard beim Programmieren 14](#_Toc477290920)

[5.3 Win32 API und C Syntax 14](#_Toc477290921)

[5.4 WinMain als Einstiegspunkt für Windows-Programme 15](#_Toc477290922)

[5.5 Win32 Konsolenprogramm mit Visual Studio 15](#_Toc477290923)

[5.6 Fehlermeldungen mit FormatMessage und GetLastError 16](#_Toc477290924)

[5.7 Win32 Applikation mit Visual Studio 17](#_Toc477290925)

[5.8 Prozesszeiten 18](#_Toc477290926)

[6 Woche 5 21](#_Toc477290927)

# Einleitung

## Einleitung

Dieses Dokument stellt die Moduldokumentation für das Modul syspr dar. Allfällige Unterlagen sind im Modulordner zu finden.

## Lernziele

Das Modul beinhaltet folgende Lernziele:

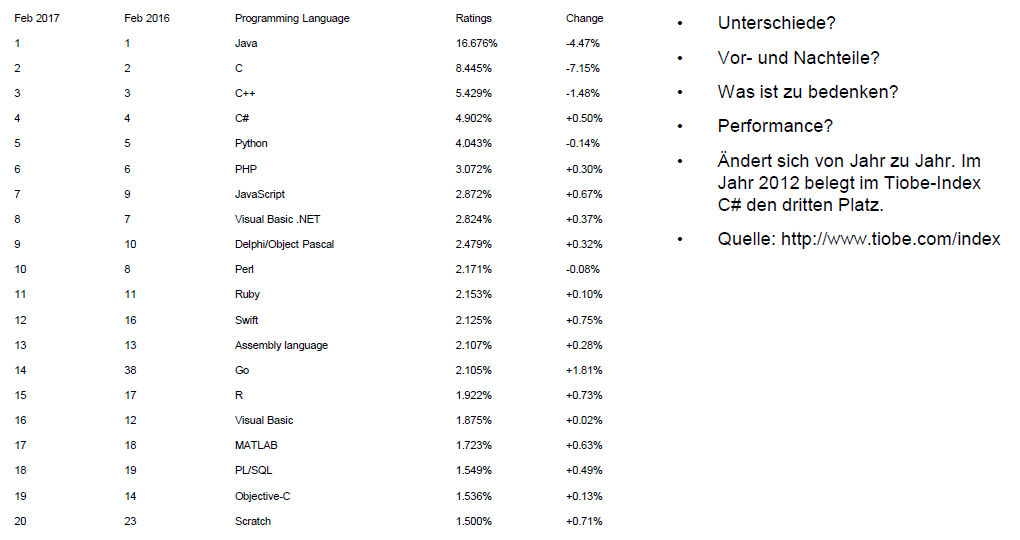
* Kennenlernen des Betriebssystems, beziehungsweise der wesentlichen Systemressourcen aus Sicht des Programmierers:
  + Dateisystem
  + Prozesssteuerung
  + Interprozesskommunikation
  + Synchronisation
* Kennenlernen der Windows API
* Zusammenhang der Windows API mit anderen Programmiersprachen
* Kennenlernen der Programmiersprache C

## Prüfungen

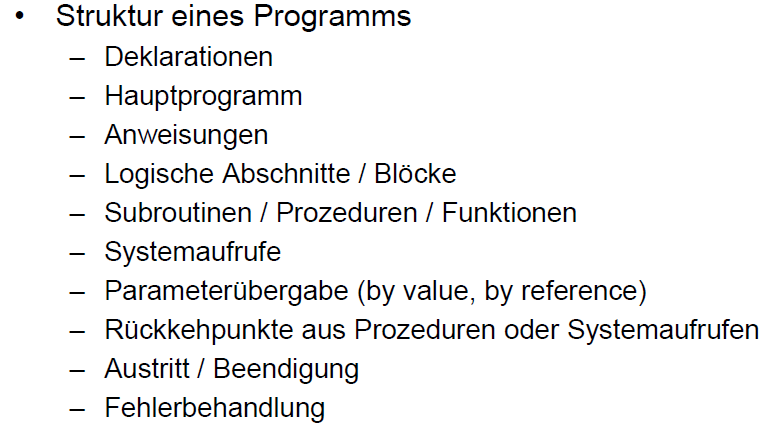
Die Modulnote setzt sich zu 100% aus zwei Semesterprüfungen zu je 50% zusammen.

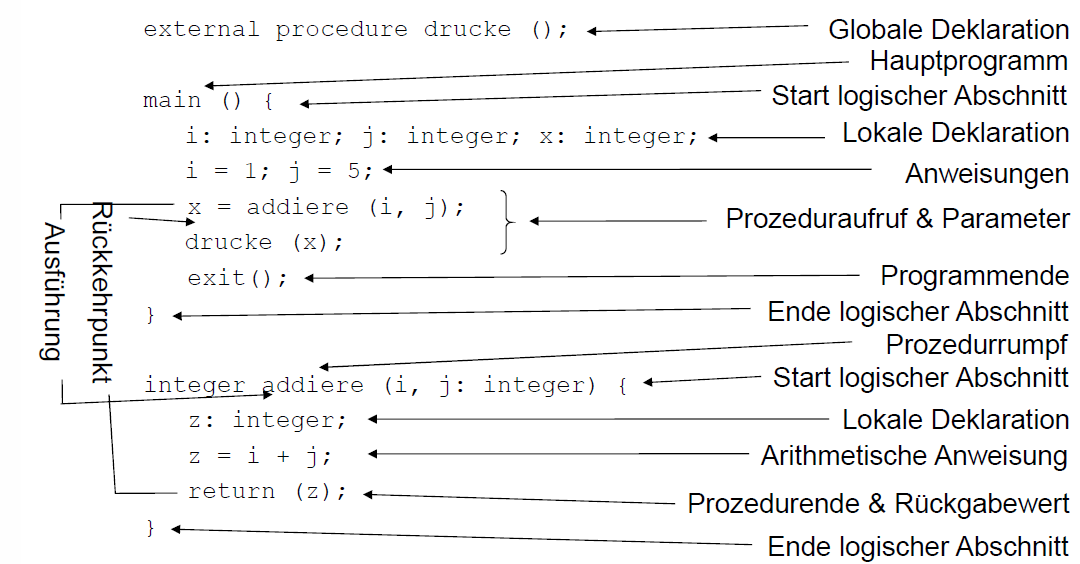
# Woche 1

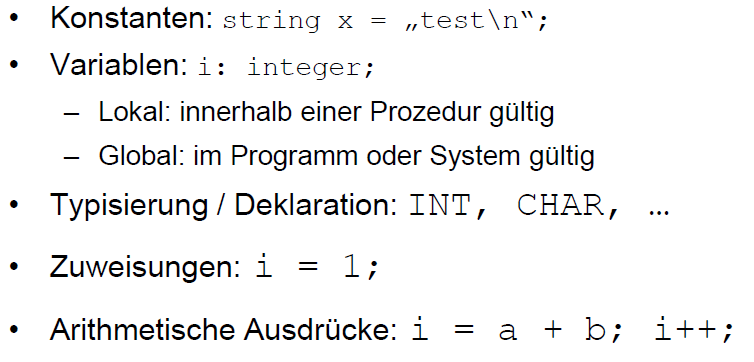
## TIOBE Index



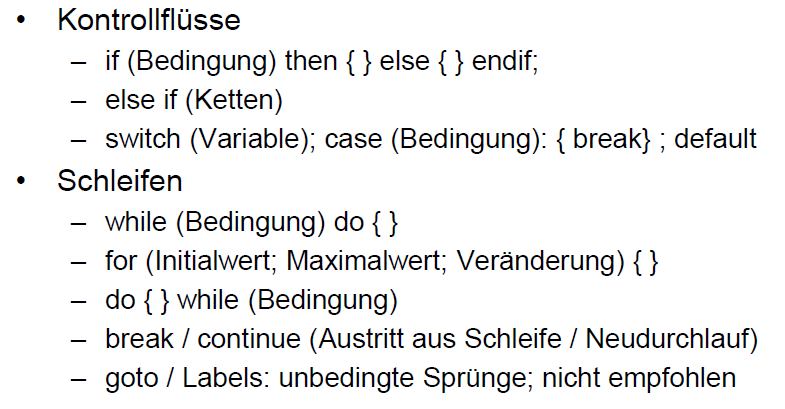
## Grundzüge der Programmierung in einer prozeduralen Sprache



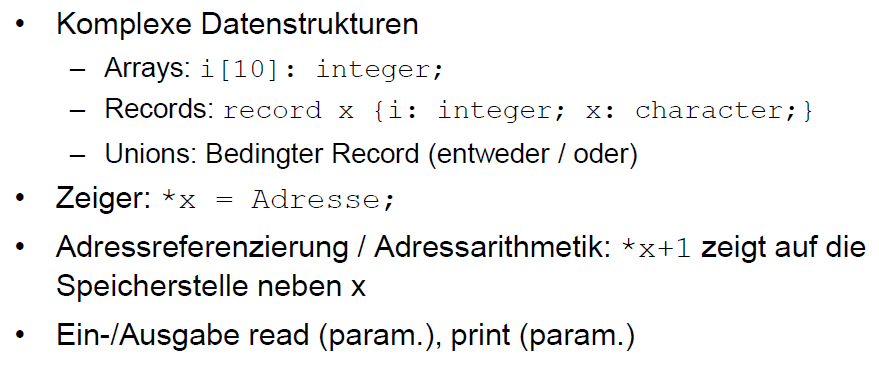




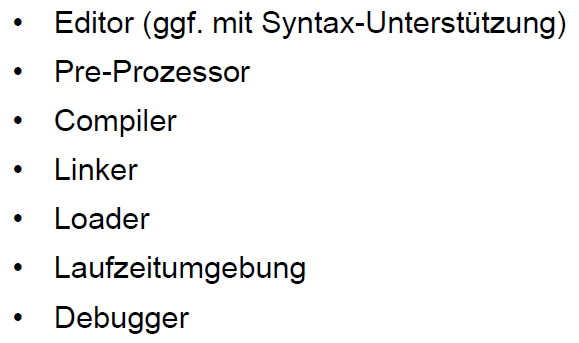
## Kontrollflüsse und Schleifen



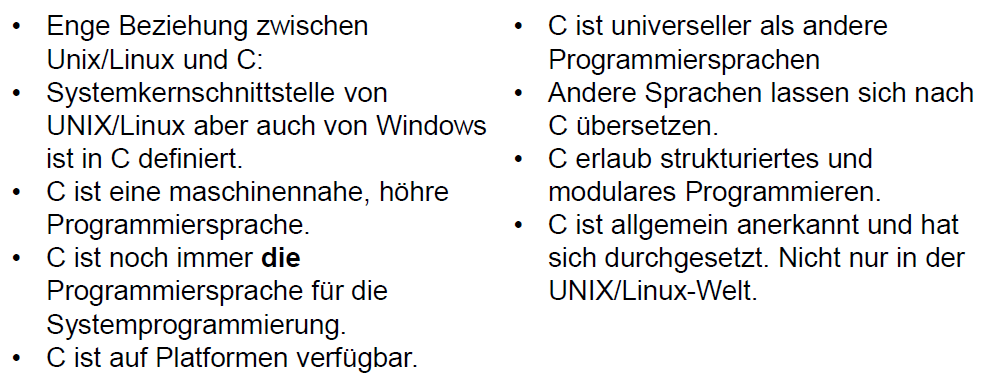
## Zusammengesetzte Datentypen und Zeiger



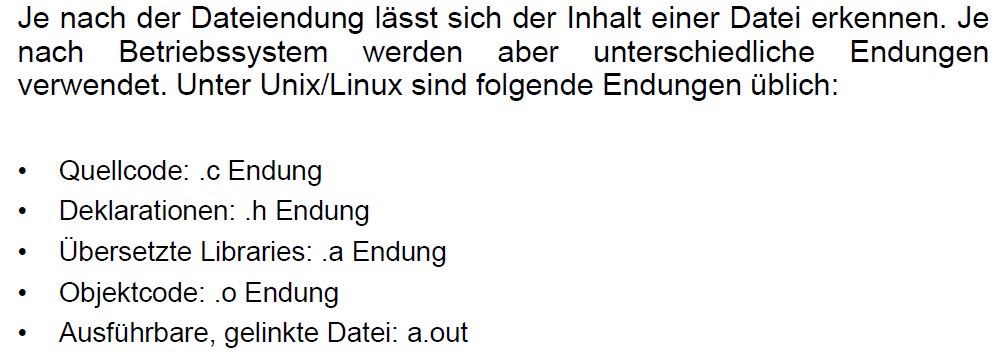
## Aufbau einer Programmierumgebung



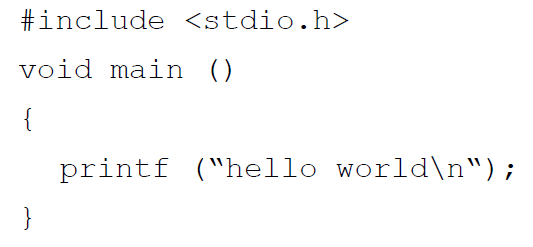
## Gründe für C



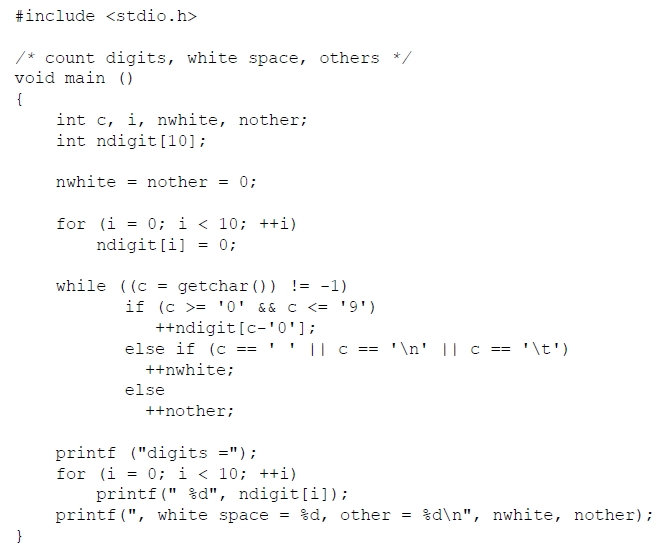
## Dateien in C



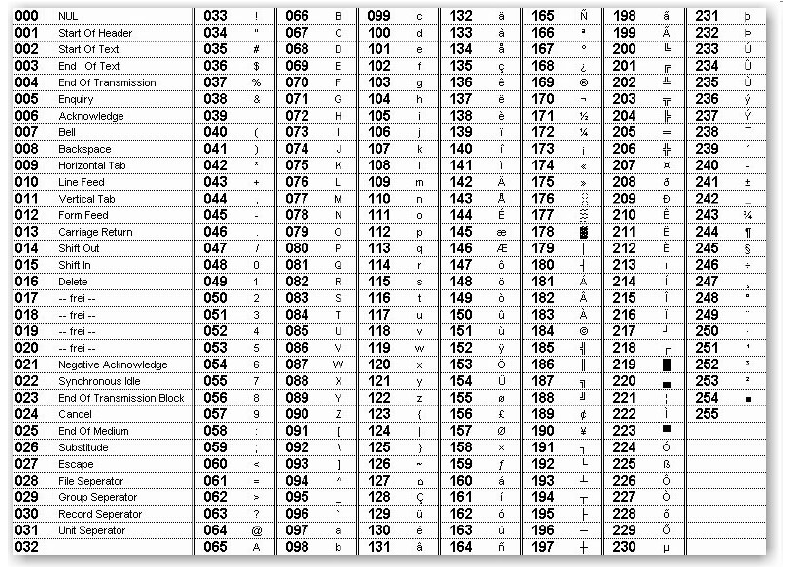
## Das erste C Programm



## Ein komplexeres C Programm

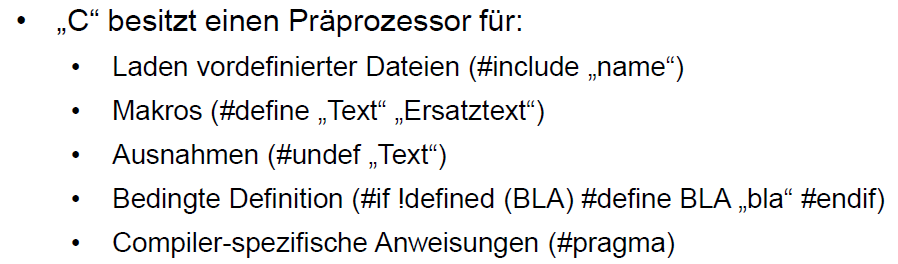


## ASCII Tabelle

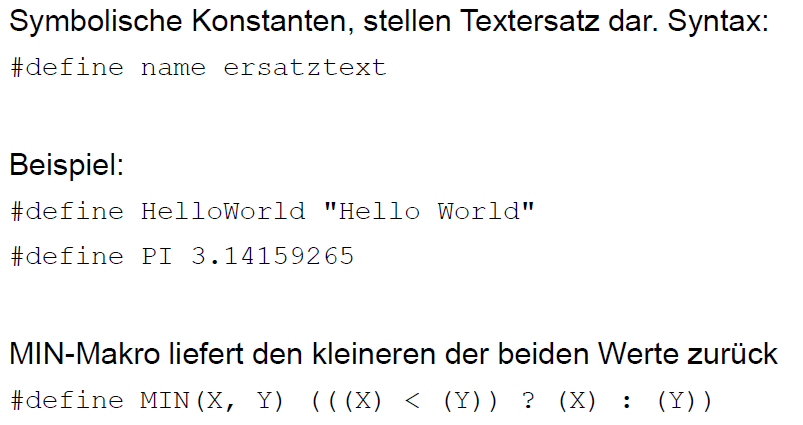


# Woche 2

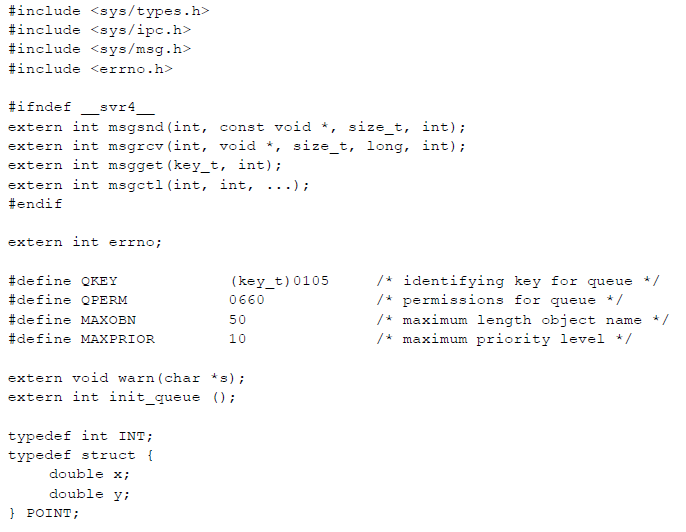
## Präprozessor



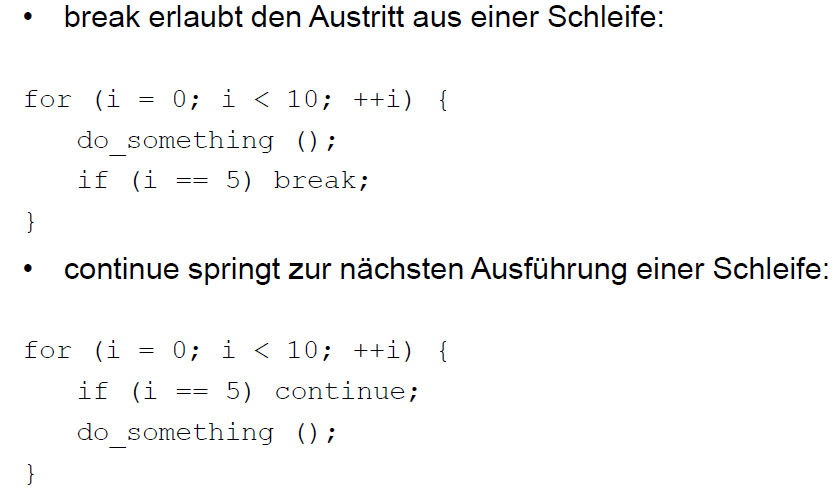
## Symbolische Konstanten, Namen und Markos



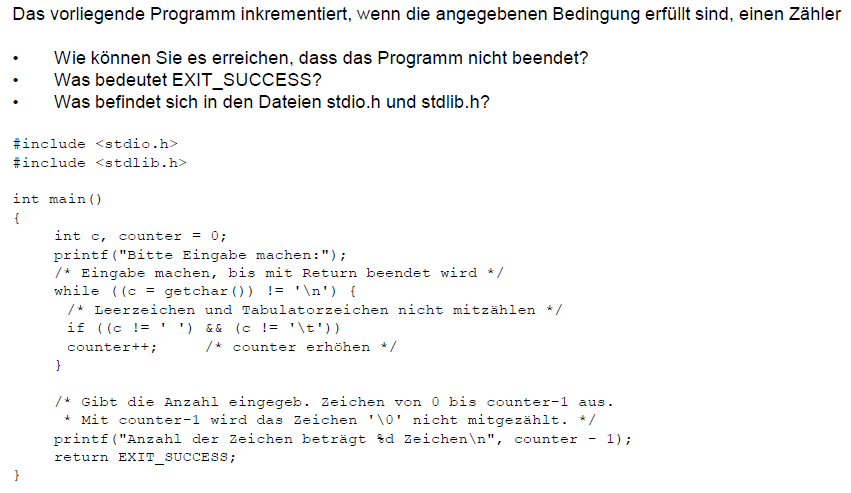
## Header Datei als Beispiel

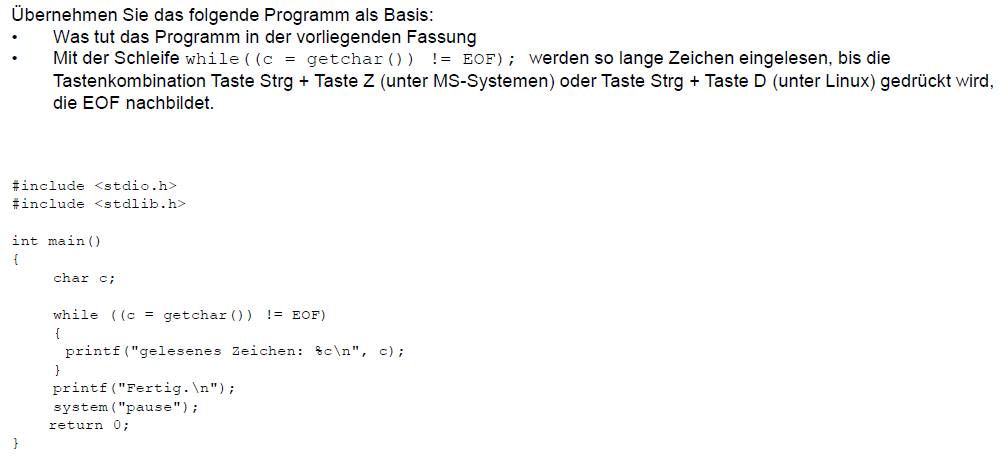


## Operationen break und continue

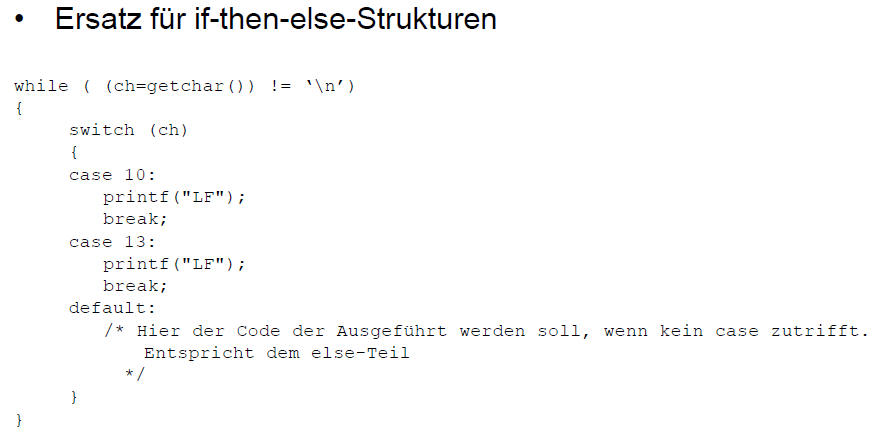


## Übungsbeispiel

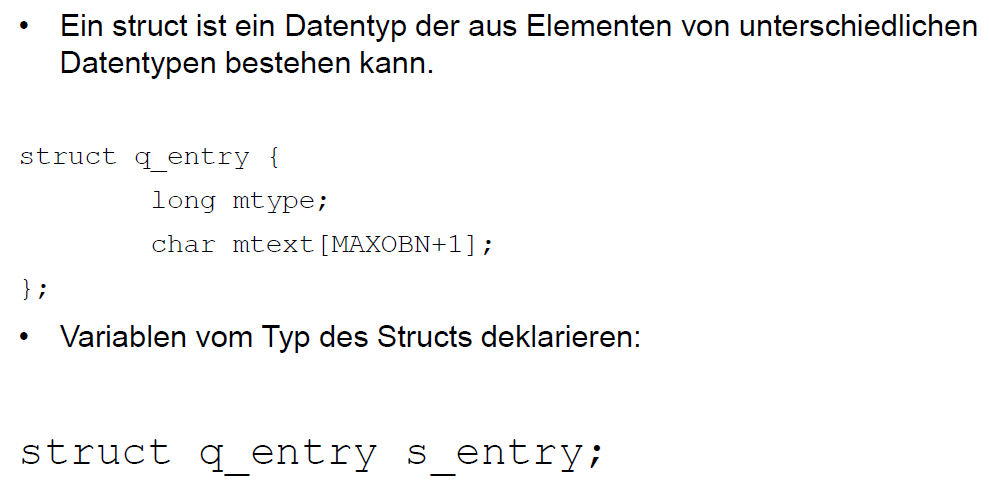


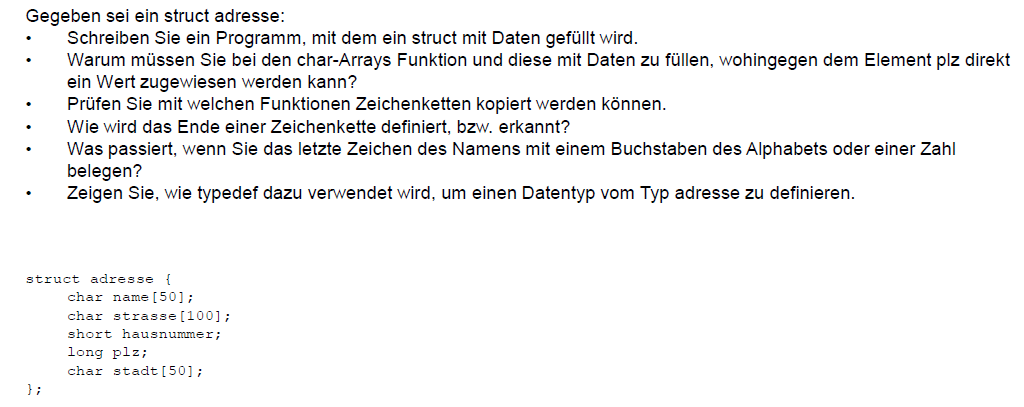


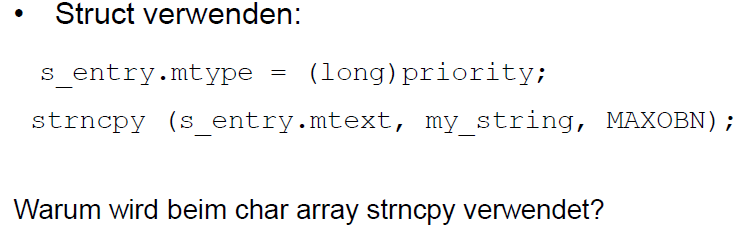
## Operation switch



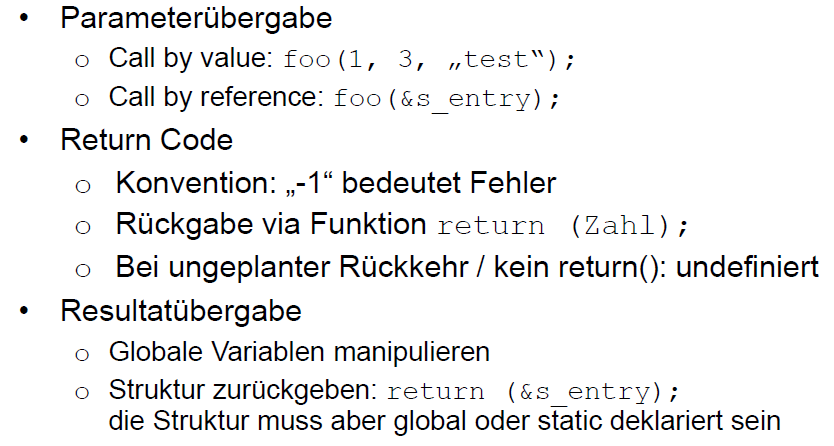
## Datentyp struct



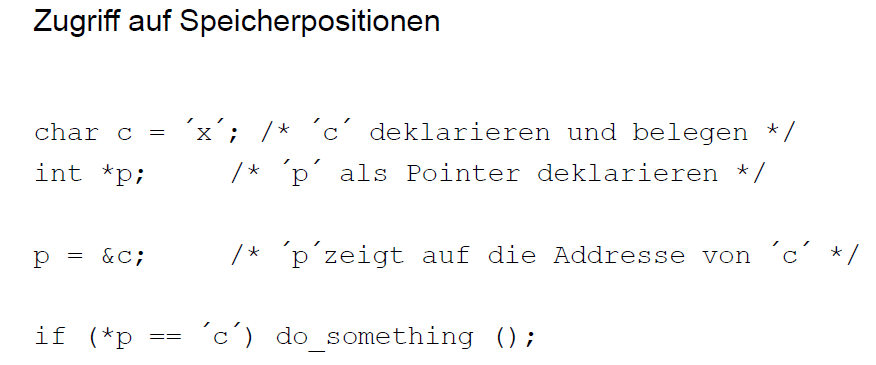


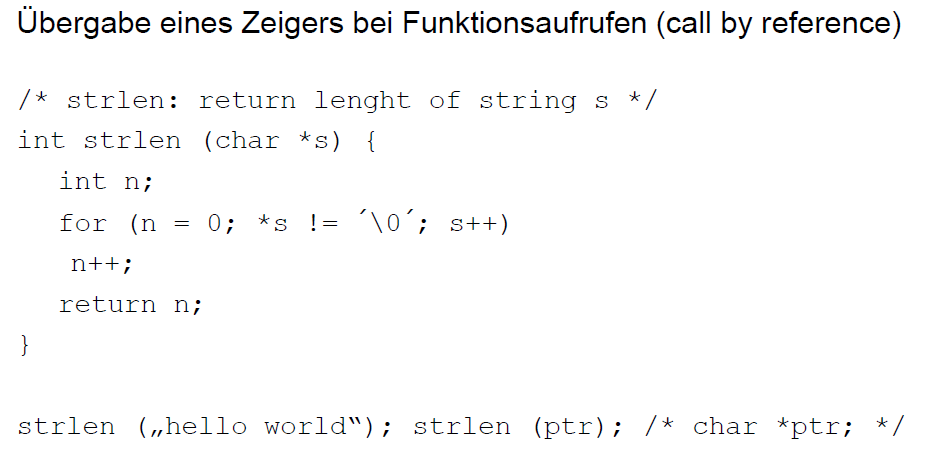


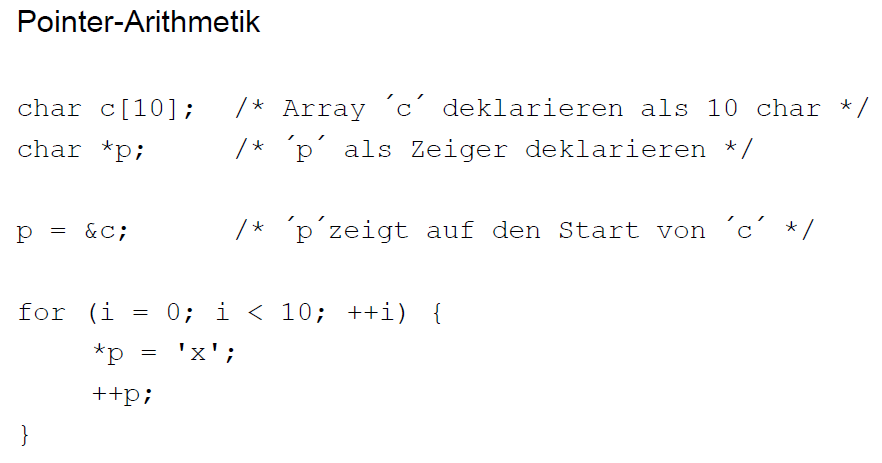
## Funktionsaufrufe



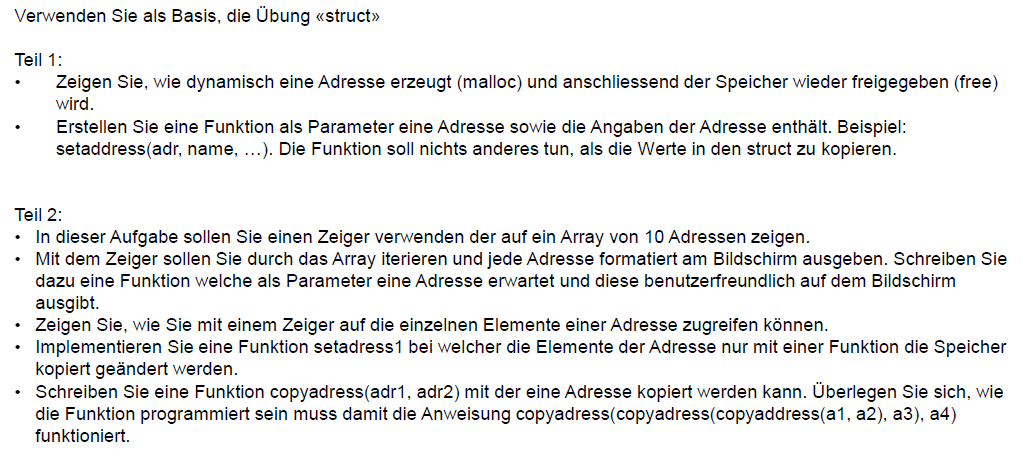
## Pointer auf ein Objekt im Speicher



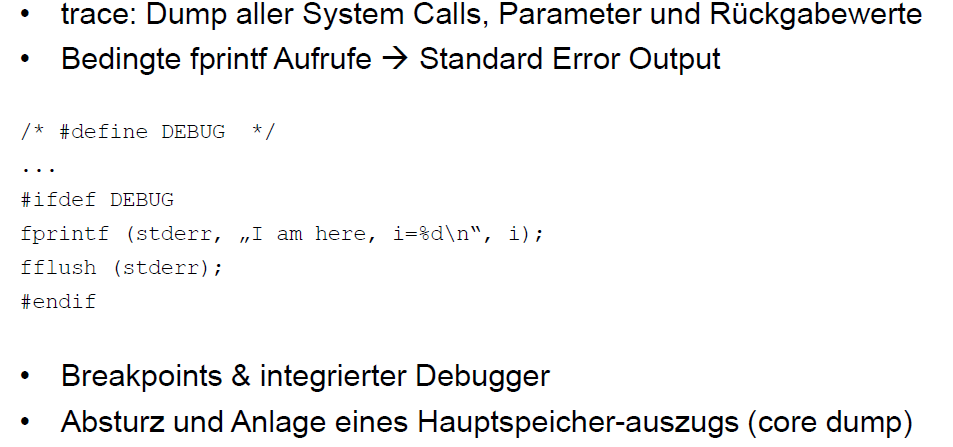




## Übung



## Fehlersuche und Fehlerbehebung

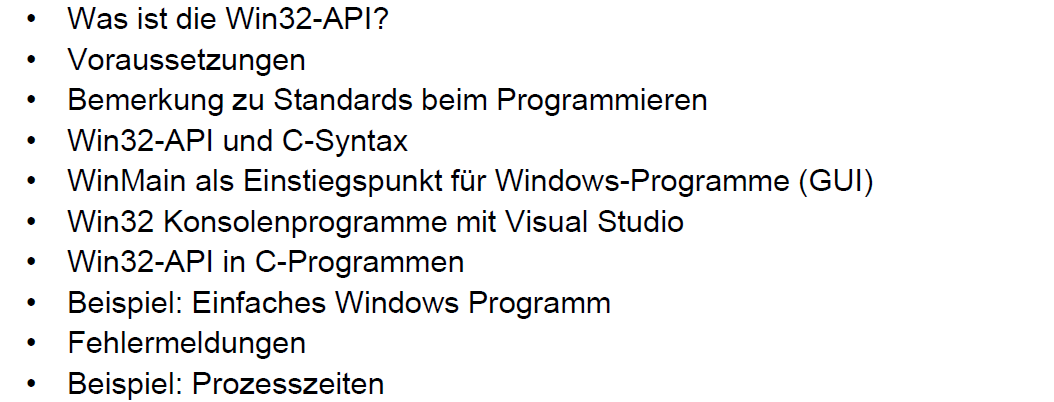


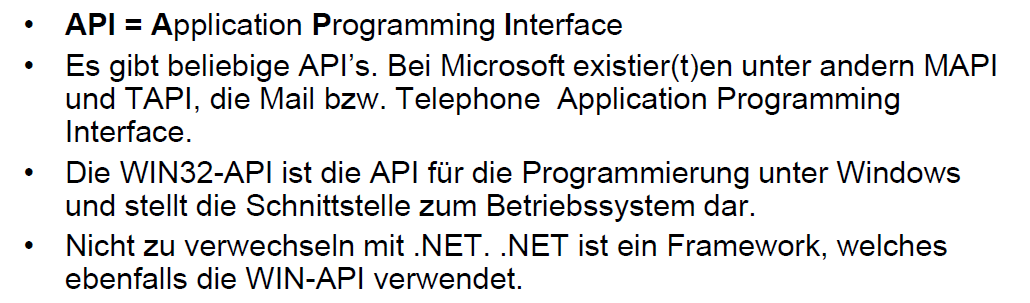
# Woche 3

In Woche 3 fiel krankheitsbedingt der Unterricht aus.

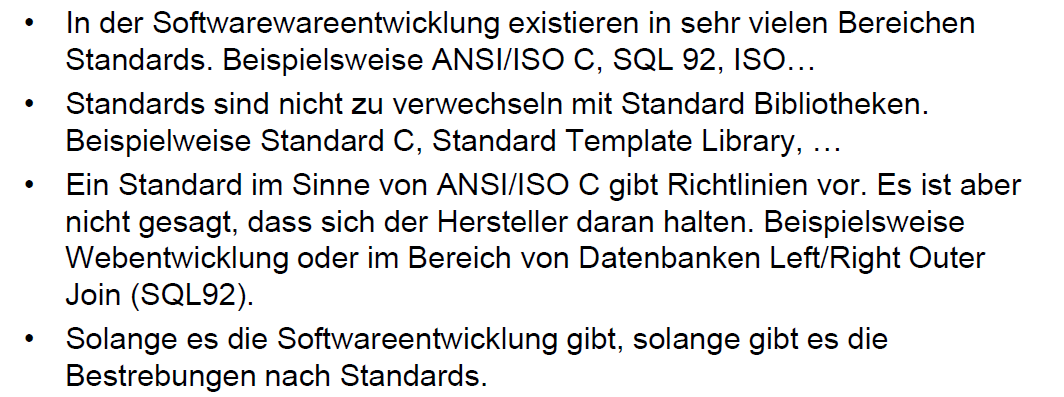
# Woche 4

## Einführung in die Win32 API

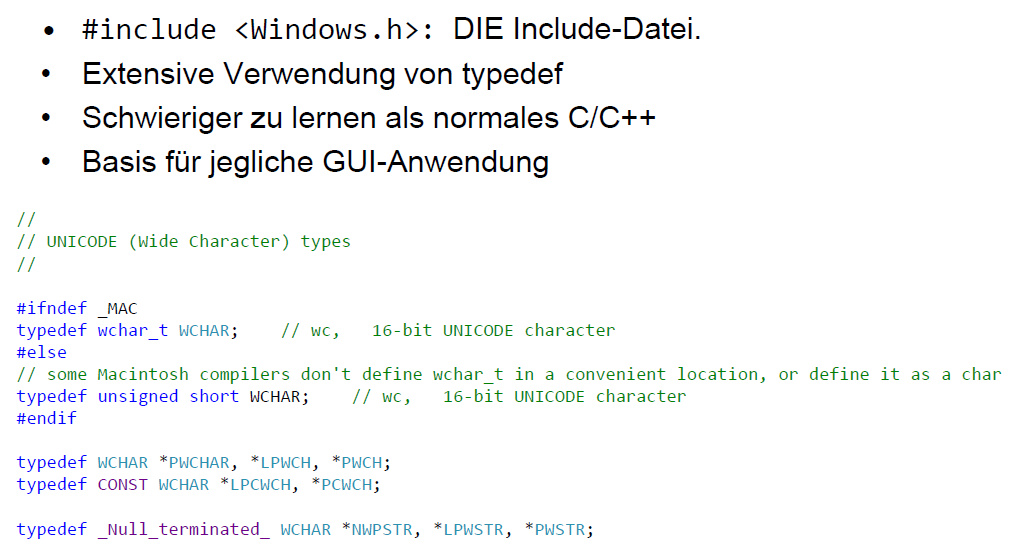




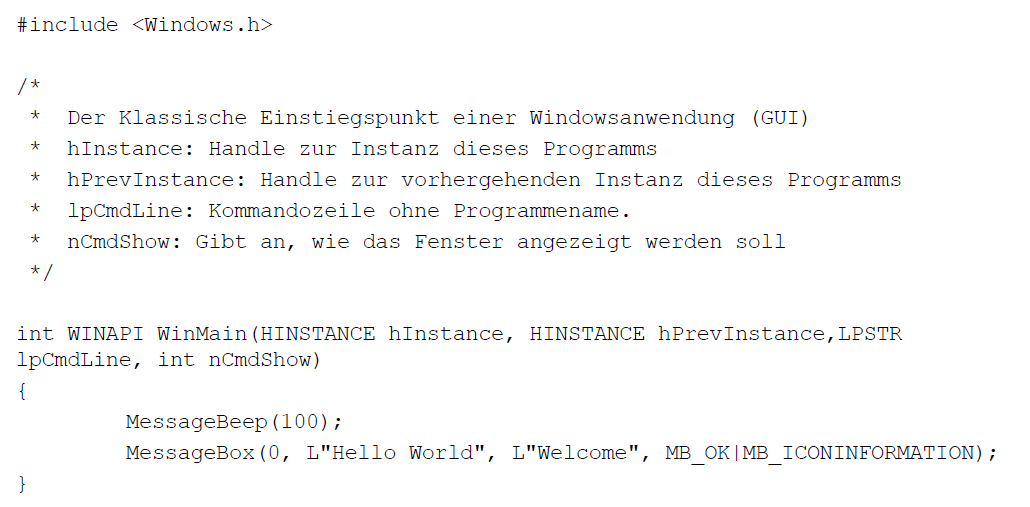
## Bemerkung zu Standard beim Programmieren



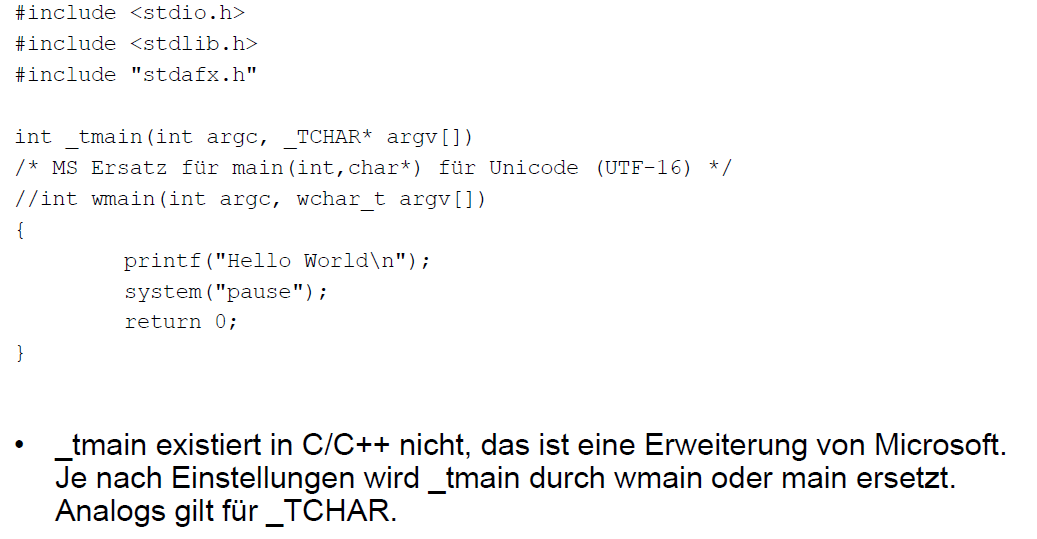
## Win32 API und C Syntax

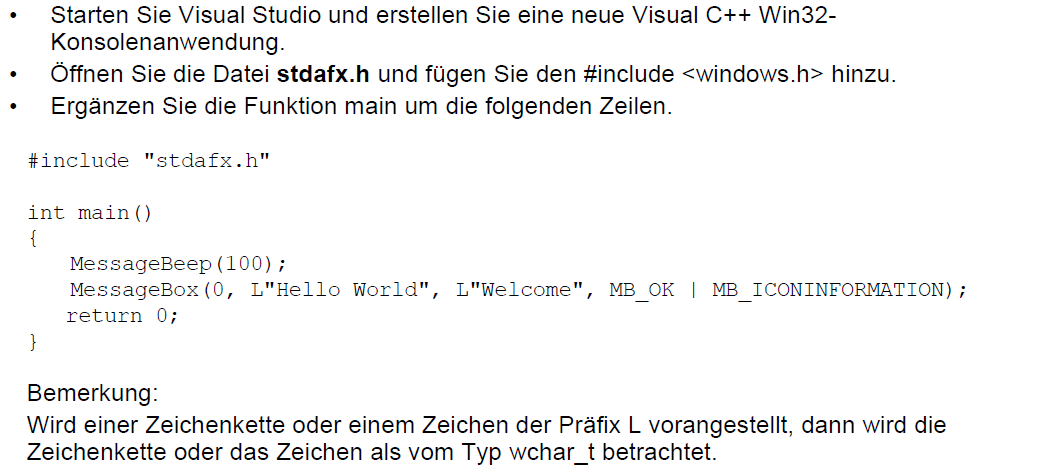


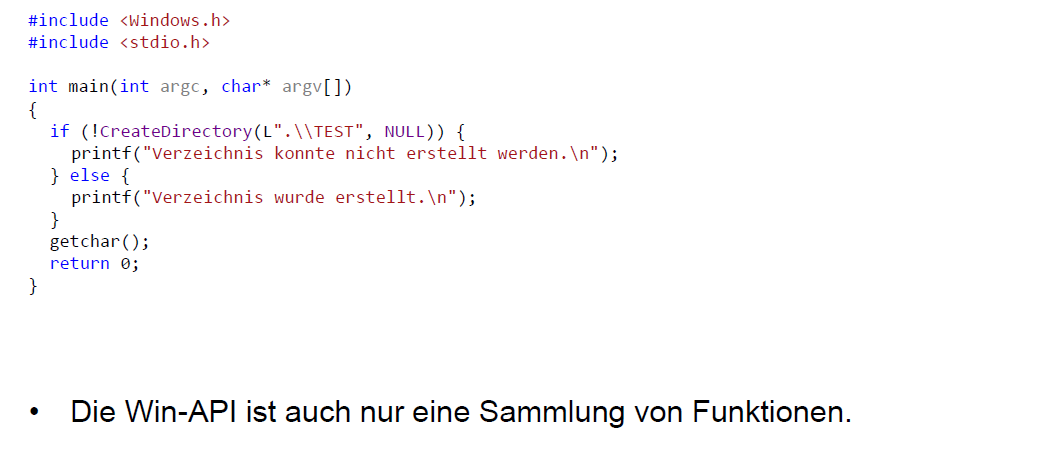
## WinMain als Einstiegspunkt für Windows-Programme



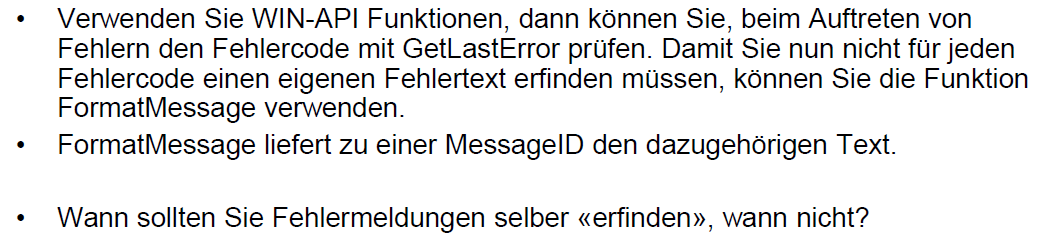
## Win32 Konsolenprogramm mit Visual Studio

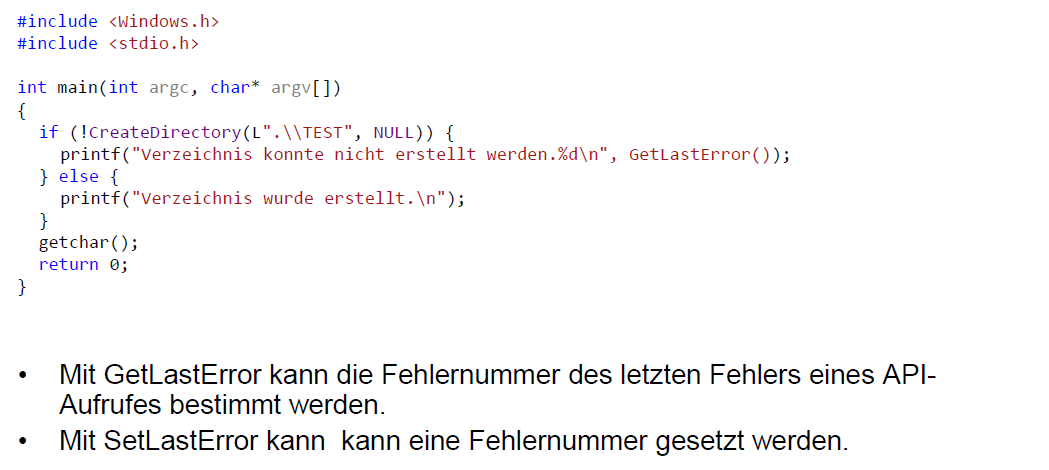


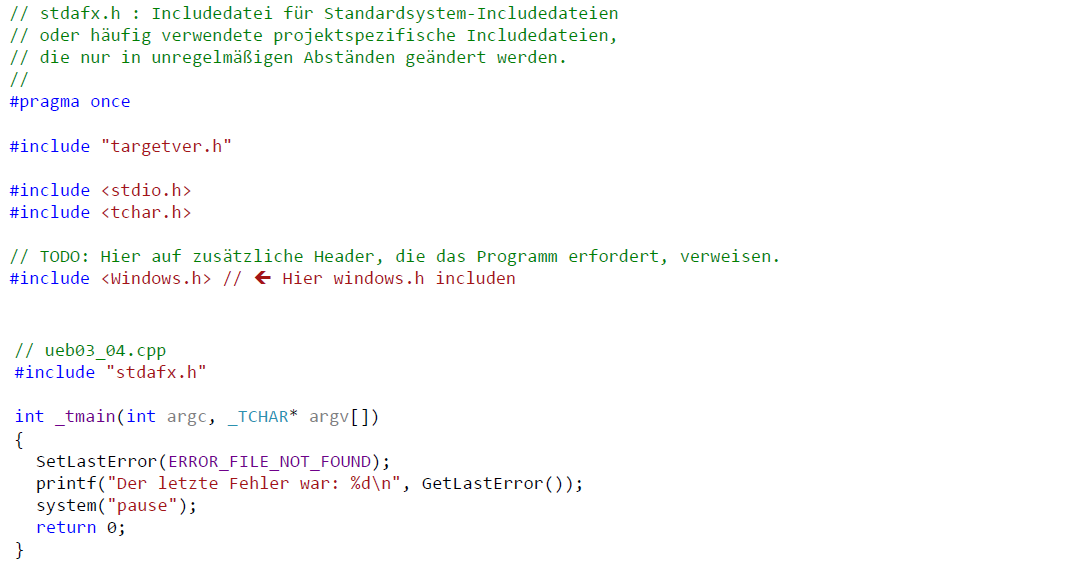




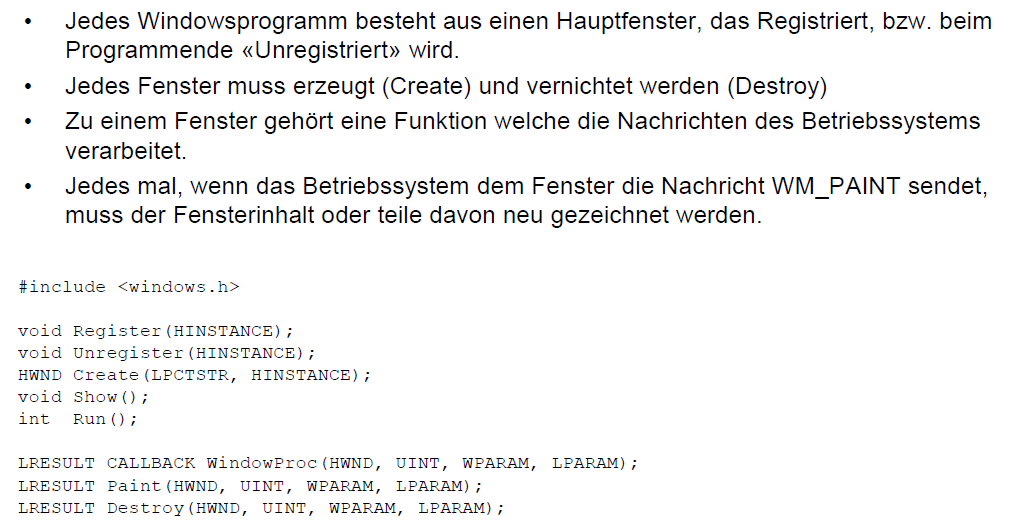
## Fehlermeldungen mit FormatMessage und GetLastError

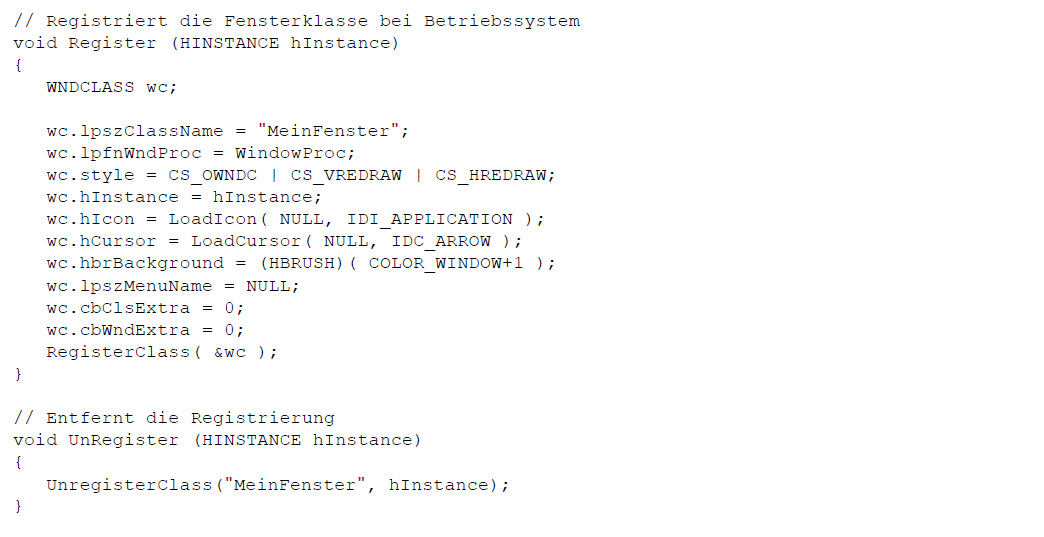


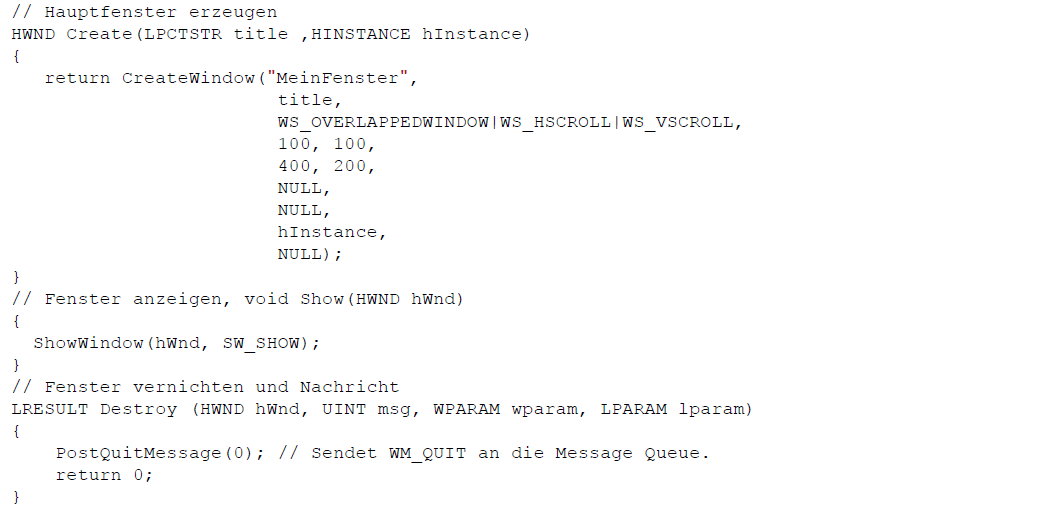


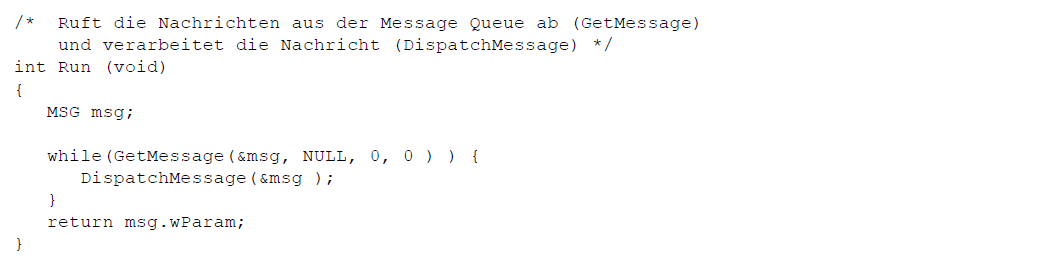


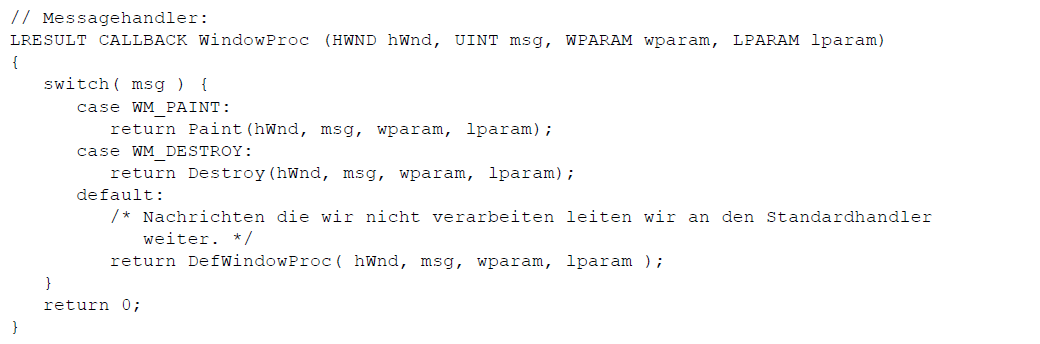
## Win32 Applikation mit Visual Studio

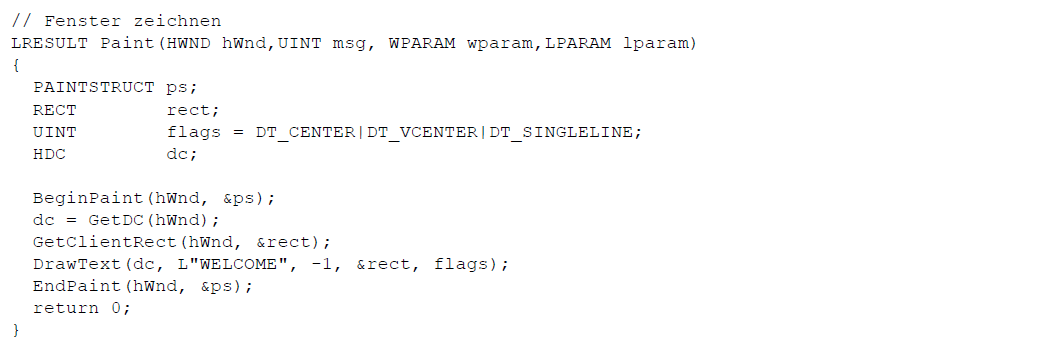


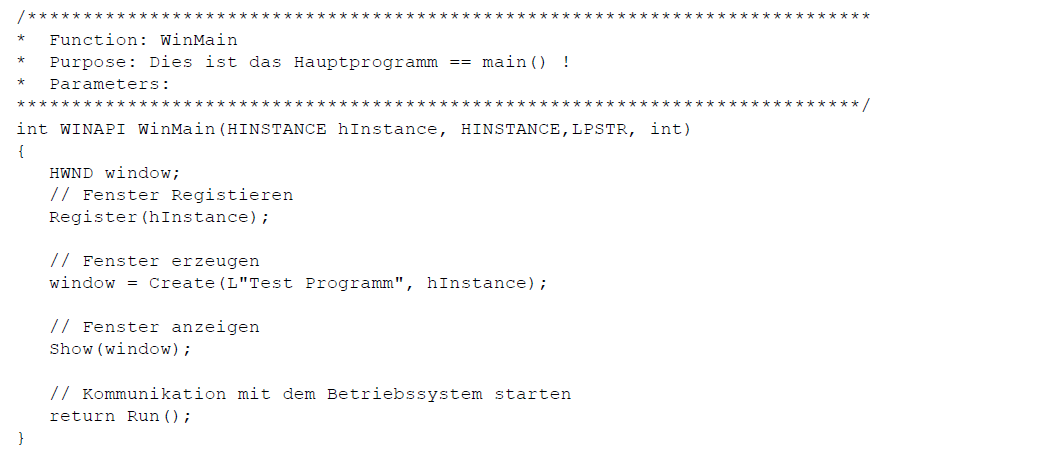




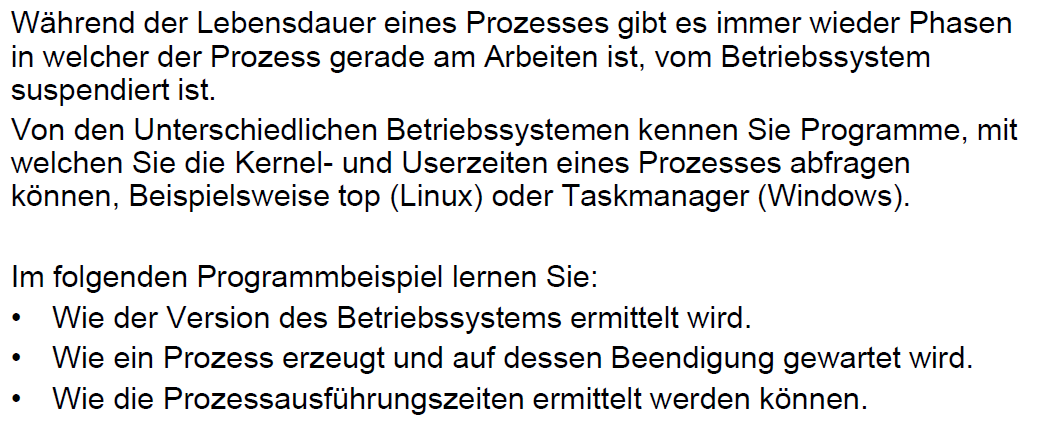


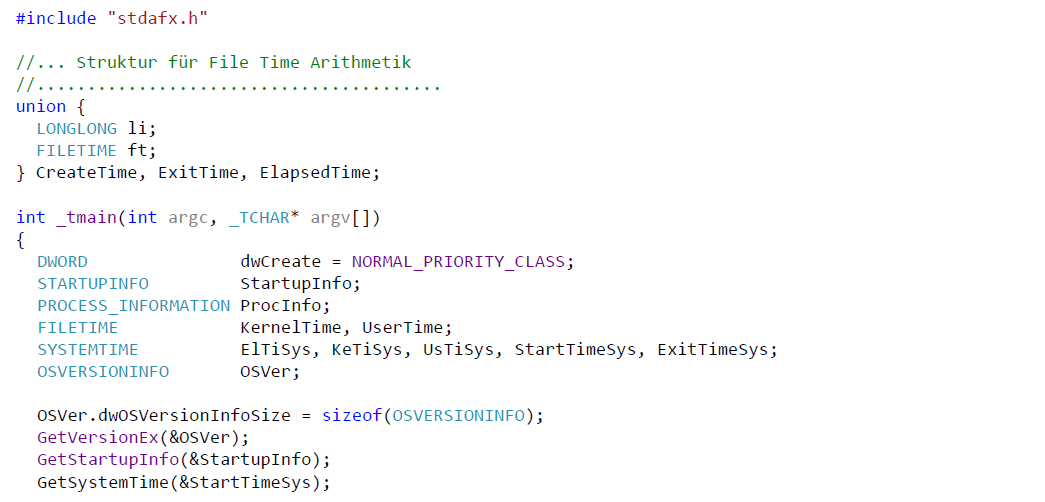


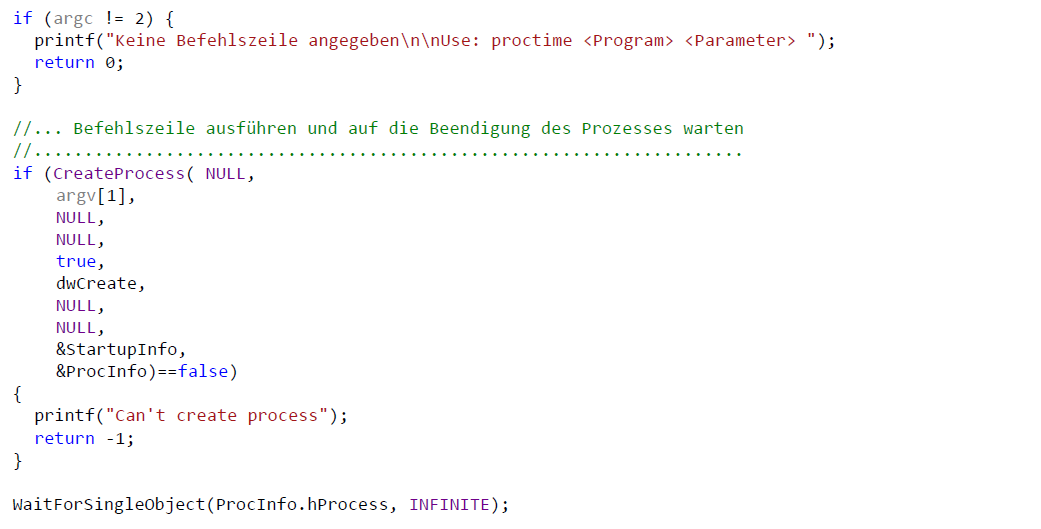


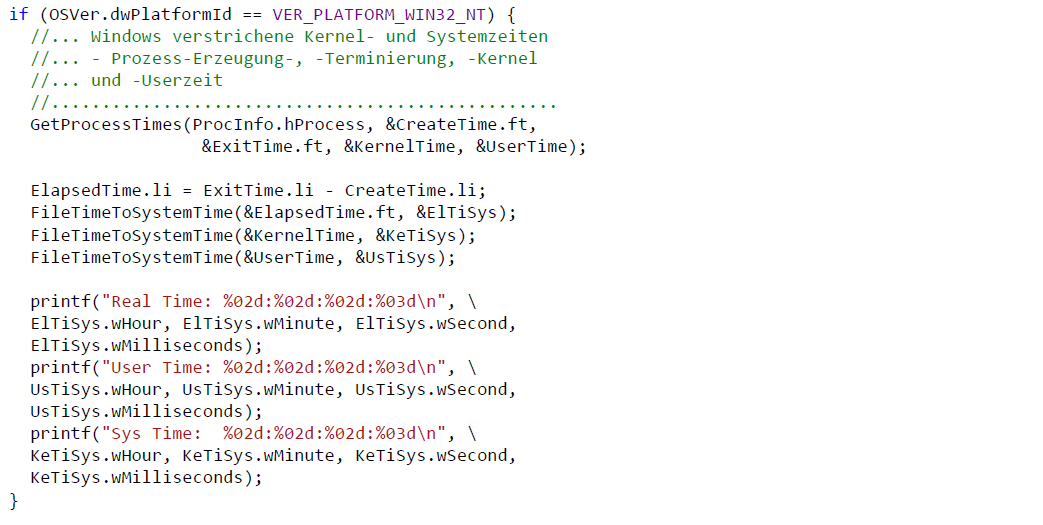


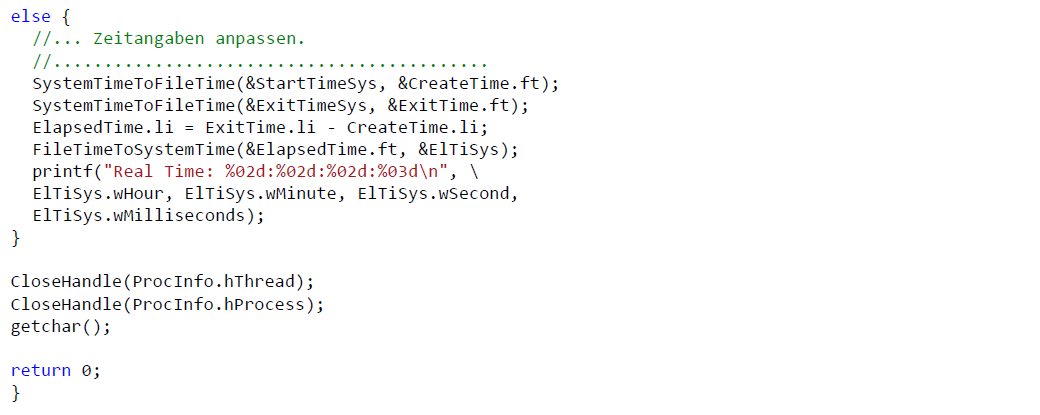
## Prozesszeiten











# Woche 5