

# Besichtigungstour / Entwicklungsumgebung

Das erste Programm

Datenflußplan

Weitere Programmbeispiele

Die Entwicklungsumgebung

---

# Das erste Programm

---

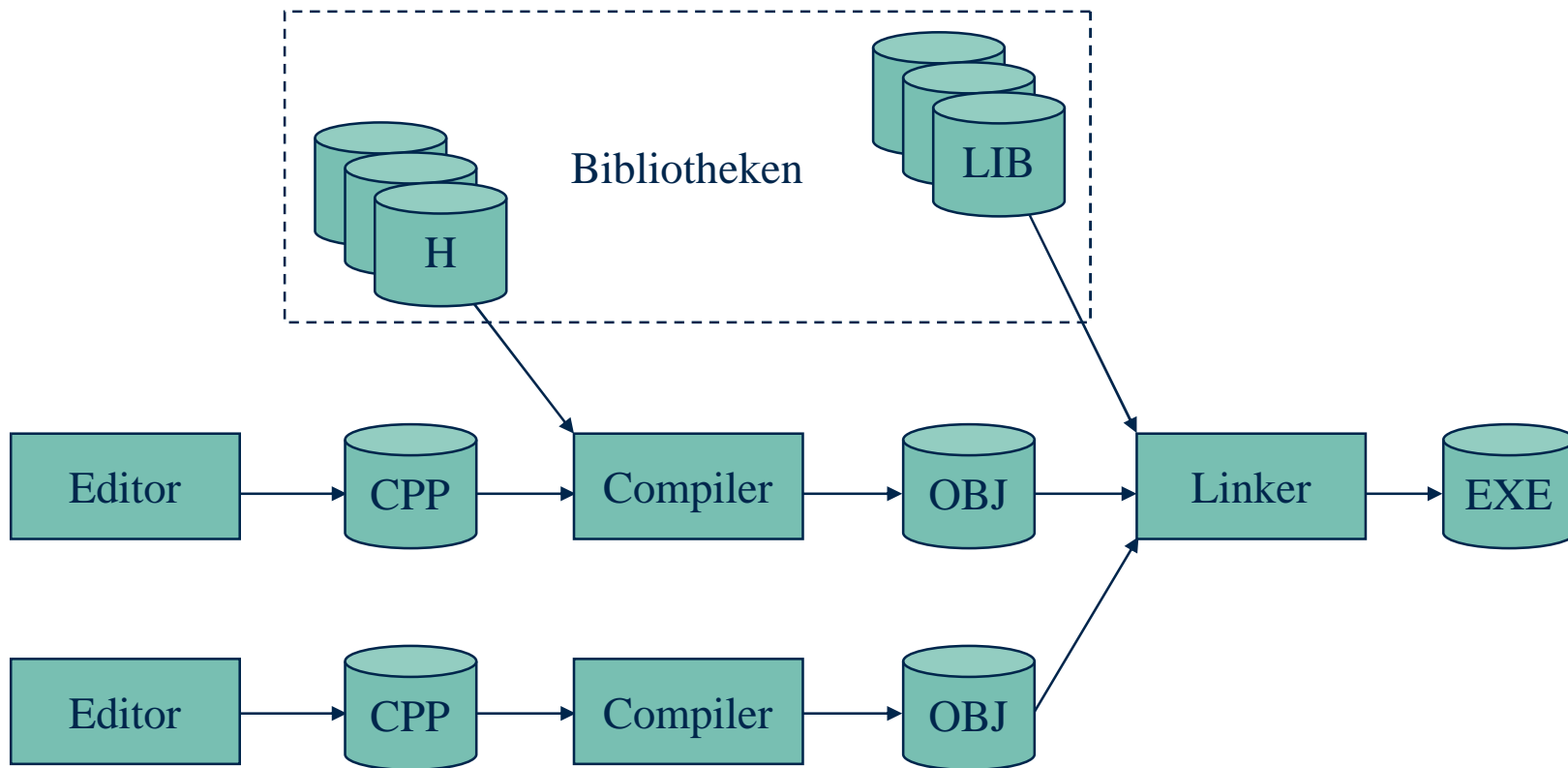
```
// -----  
// Zweck   : Der historische Initiationsritus für C-Programmierer  
// Datei   : hello.cpp  
// Autor    : B. Herth  
// Datum    : 01.11.2005  
// -----  
#include <iostream>           // stellt cout zur Verfügung  
using namespace std;         // aktiviert Standard Namensraum std  
  
void main ()                  // vorgeschriebener Hauptprogrammname  
{  
    cout << "Hello, World " << endl; // Text ausgeben mit Zeilenende  
}
```



Hello, World

# Datenflußplan

---



# Compiler Optionen (MS C++)

---

## OPTIONEN FUER C/C++-COMPILER

CL /Fa /Fo /P /Fm hello.c

-AUSGABEDATEIEN-

/Fa[Datei] Assembler-Listing-Datei

/FA[sc] Assembler-Listing konfigurieren

/Fd[Datei] .PDB-Datei

/Fe<Datei> Ausfuehrbare Datei

/Fm[Datei] Map-Datei

/Fo<Datei> Objektdatei

/Fp<Datei> Vorkompilierte Header-Datei

/Fr[Datei] .SBR-Datei

/FR[Datei] Erweiterte .SBR-Datei

## -PRAEPROZESSOR-

/C Keine Kommentare entfernen

/D<Name>{=|#}<Text> Makro definieren

/E Praeprozessor-Ausgabe nach stdout

/EP Praeprozessor-Ausgabe nach stdout  
ohne Zeilennummer.

/P Praeprozessor-Ausgabe in Datei

/FI<Datei> Explizite Include-Datei

/U<Name> Vordefiniertes Makro entfernen

/u All vordefinierten Makros entfernen

/I<Verz> Hinzufuegen zum IncludeSuchpfad.

/X "Standardstellen" ignorieren

# Variablen, Rechnen, Ein/Ausgabe

```
#include <iostream>
using namespace std;

void main ()
{
    int n, produkt;           // Deklaration von Variablen

    cout << "Bitte eine natürliche Zahl eingeben: "; // Eingabedialog
    cin  >> n;

    produkt = n * (n - 1);    // Berechnung

    cout << "Gelesen wurde n = " << n << endl      // Ergebnis ausgeben
         << "Dann ist n * (n-1) = " << produkt << endl;
}
```

```
Bitte eine natürliche Zahl eingeben: 7
Gelesen wurde n = 7
Dann ist n * (n-1) = 42
```

# Eine Funktion

---

```
#include <iostream>
using namespace std;

int MultipliziereMitVorgaenger (int x)           // Funktionskopf
{
    return x * (x-1);                           // Funktionskörper
}
void main()
{
    int n, produkt;
    cout << "Bitte eine natürliche Zahl eingeben: ";
    cin >> n;
    produkt = MultipliziereMitVorgaenger (n);    // Funktionsaufruf
    cout << "Gelesen wurde n = " << n << endl
         << "Dann ist n * (n-1) = " << produkt << endl;
}
```

```
Bitte eine natürliche Zahl eingeben: 7
Gelesen wurde n = 7
Dann ist n * (n-1) = 42
```

# Eine Datenstruktur

---

```
#include <iostream>
using namespace std;

void main()
{
    struct Zeit {           // Definition eines Namens für einen neuen
        Datentyp
        int Stunde;        // Definition seiner "Bestandteile"
        int Minute;
    } Uhrzeit;             // Deklaration einer Variablen dieses Typs

    cout << "Aktuelle Stunde: "; cin >> Uhrzeit.Stunde;
    cout << "Aktuelle Minute: "; cin >> Uhrzeit.Minute;
    cout << "Morgen um diese Zeit ist es "
        << Uhrzeit.Stunde << ":" << Uhrzeit.Minute << " Uhr " << endl;
}
```

```
Aktuelle Stunde: 17
Aktuelle Minute: 32
Morgen um diese Zeit ist es 17:32 Uhr
```

Microsoft  
**Visual C++ 2005**  
Express Edition

### Zuletzt geöffnete Projekte

- 2
- 4
- Konsole2
- Konsole1
- Konsole
- Test

Öffnen:           Projekt...  
Erstellen:       Projekt...

### Erste Schritte

- Allgemeine Informationen zu Visual C++...
- PSDK downloaden
- Neues in Visual C++
- Erstellen und Verwalten von Visual C++...
- Gewusst wie
- Mit der Community verbinden

### MSDN: Visual C++ 2005 Express Edition

**XNA Game Studio Express: Bringing Game Development to the Masses!**  
Mon, 21 Aug 2006 20:20:18 GMT - For the first time, hobbyists, students and indie developers will have access to professional grade tools & technologies for PC & Xbox console game development! Make your dream game a reality and download the Beta today!

**Community Choice Voting Now Open in the \$10,000 Made in Express Contest**  
Mon, 21 Aug 2006 20:18:06 GMT - The Made In Express Contest finalists have built and submitted their projects. It's time for our esteemed judges, and YOU, to tell us which ones you like the best. Choose from a smart home system, a poker bot, an all-terrain robot, and many more!

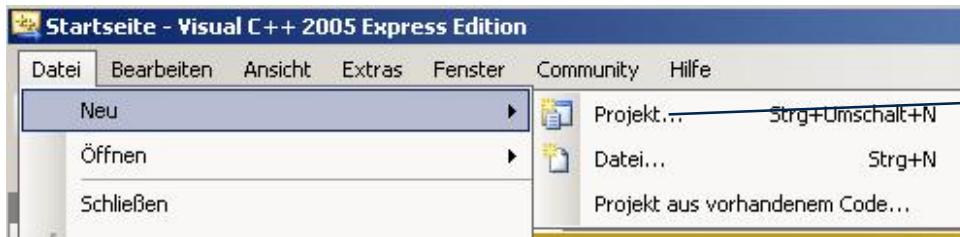
**"Upgrade Your Game" by learning to create retro arcade games!**  
Tue, 25 Jul 2006 16:43:21 GMT - Check out these free game developer learning resources that teach you, step-by-step, how to develop your own arcade games on the PC, and enter to win a Ms Pacman/Galaga arcade machine!

**Get the New Robotics Studio CTP**  
Tue, 25 Jul 2006 21:26:58 GMT - The Microsoft Robotics Studio customer technical preview (CTP) is now available to download and try out! It offers an end-to-end robotics development environment using VB, C#, C++, or even browser JavaScript!

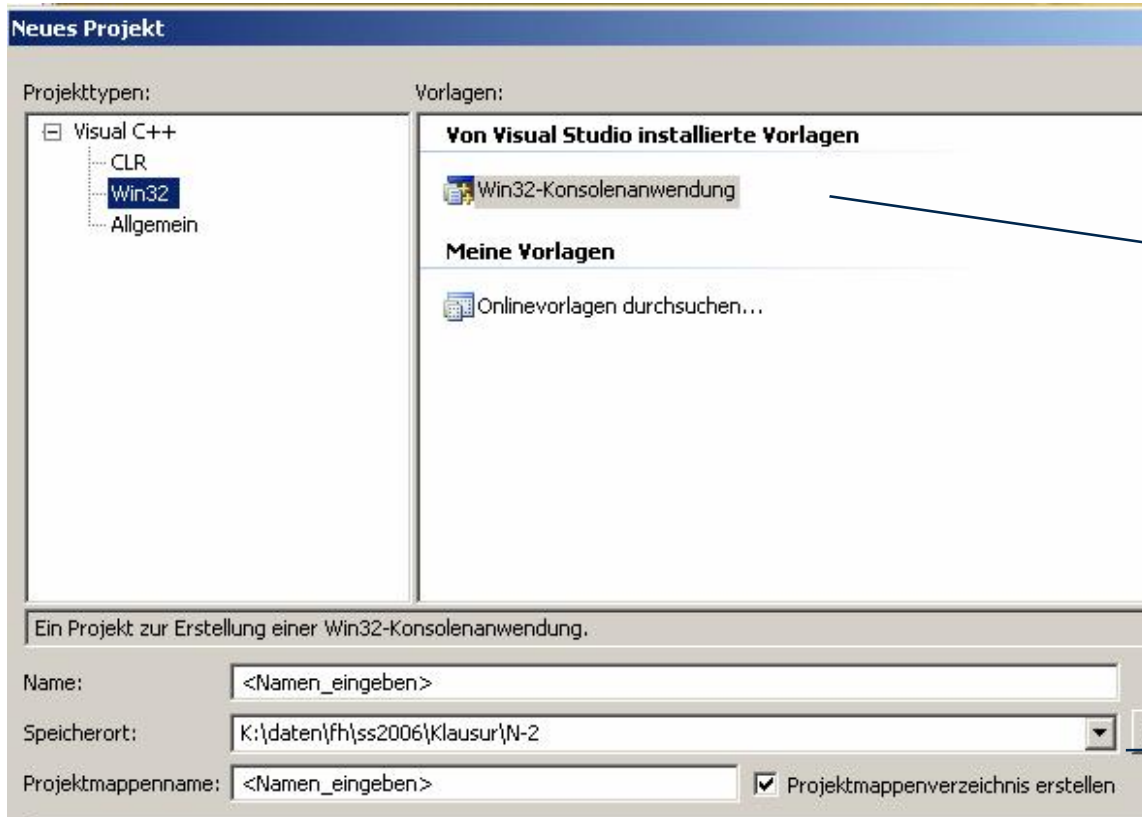
**Introduction to Programming LEGO MINDSTORMS**  
Mon, 01 May 2006 21:30:56 GMT - Ever wanted to build your own robot? Using the LEGO MINDSTORMS kit, and the Microsoft .NET Interface, you can start experimenting with robotics and control your robot from your PC, automatically maneuver around obstacles, and play music.

**Getting Started with Visual C++ Express Edition**  
Tue, 07 Mar 2006 01:28:27 GMT - Describes C++ Express Edition features, provides a Guided Tour and a

# Zu Beginn: Ein neues Projekt



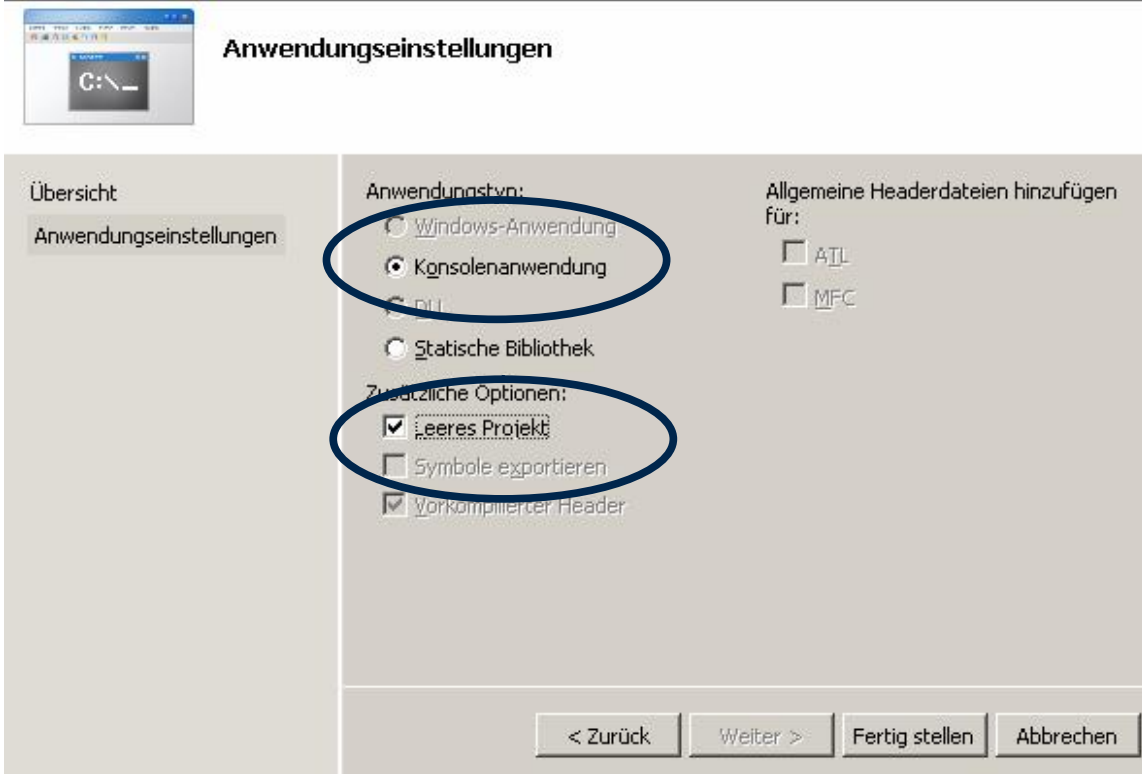
Start eines neuen Projektes



Wichtig:  
Nur Konsolenanwendung

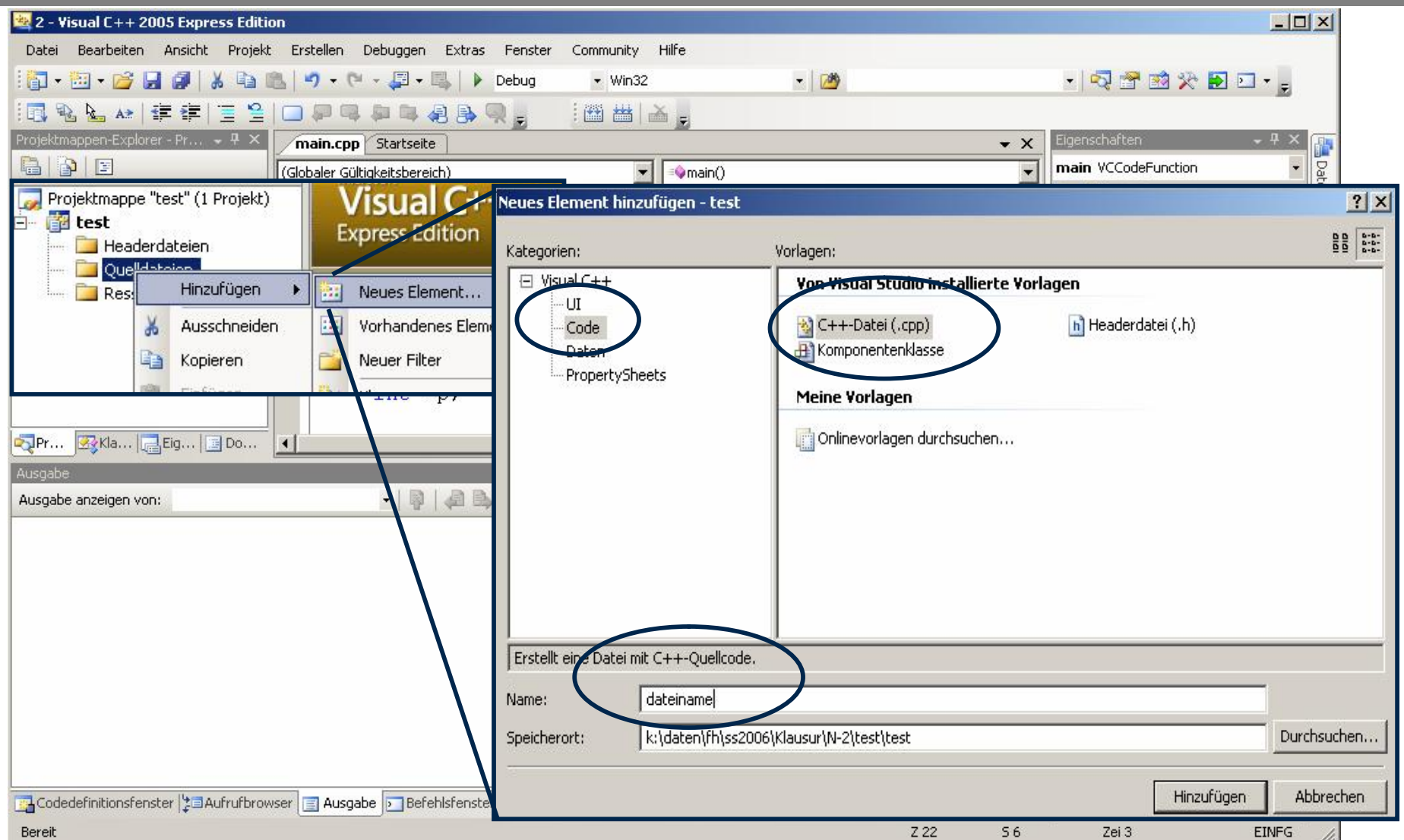
Projektname = Ordner  
Im Ordner

# Mit einfachsten Mittel – ein leeres Projekt



Wichtig für uns: ein leeres Projekt als Konsolenanwendung

# Eine neue Datei hinzufügen (Quellcode c++)



# Der Arbeitsbereich: Projekt/Quelltext/Eigenschaften

The screenshot displays the Visual C++ 2005 Express Edition IDE. The main window shows the source code for `main.cpp` in the `main()` function. The code includes `<ctype.h>` and `<iostream>`, uses the `std` namespace, and defines a `CharCount` function and a `main` function. The `main` function contains a `char` pointer `hello` pointing to the string "Hello World" and an `int` pointer `p`.

The **Eigenschaften** (Properties) window on the right shows the properties for the `main` function. The `TypeString` property is set to `int`.

Property	Value
(Name)	main
File	k:\daten\fh\ss2006\k
FullName	main
IsInjected	False
IsInline	False
IsOverloaded	False
IsSealed	False
IsTemplate	False
TypeString	int

The **Ausgabe** (Output) window at the bottom is currently empty. The status bar at the bottom indicates the current line is 3, column 3.

# Übersetzung und Fehlersuche

## § Erstellen: Compiler und Linker

- ∅ Normalfall: nur geänderte Dateien übersetzen (wird autom. erkannt)
- ∅ alle Dateien binden

## § Fehlersuche mit Debugger

- ∅ Programm bis Haltepunkt abarbeiten
  - Haltepunkt definieren
  - Ausführen (bis Haltepunkt)
- ∅ Programm schrittweise abarbeiten
  - in Funktionsaufruf, über, hinaus
- ∅ Inhalt von Variablen beobachten
  - Schnellüberwachung

