



**WBS  
TRAINING**

# Vorbereitung

UNSER  SCHLÄGT FÜR BILDUNG

# Was wird für das Themenfeld benötigt?

- **Editor für Text:**

- Pseudocode
- Quelltext (Programmiersprache)

- **Editor für Diagramme:**

- Struktogramm (Nassi Sneiderman Diagramm (NSD))
- Programmablaufplan (PAP)
- use case diagram (Anwendungsfall-Diagramm)
- activity diagram (Aktivitäts-Diagramm)

- **Compiler:** für die Übersetzung des Quelltextes (\*.c) in eine Programmdatei (\*.exe)

# Mögliche Konfigurationen

- **Variante 1:** Alles auf dem Lernnetz-Rechner einrichten
- **Variante 2:** Alles auf einer VM installieren und einrichten
- **Variante 3:** gemischte Konfiguration aus Variante 1 und 2

# Software

## ■ Editor für Text:

- Pseudocode
- Quelltext



**Visual Studio Code** (empfohlen) ODER ansonsten jeder Editor, der reinen Text erzeugt (vorzugsweise mit Syntax-Unterstützung) ODER Verwendung der IDE code::blocks (bestehend aus Editor und Compiler: Quelle: <https://www.codeblocks.org/>)

## ■ Editor für Diagramme:

- Struktogramm
- Programmablaufplan
- use case diagram
- activity diagram



**structorizer** (empfohlen) ODER anderer Diagramm-Editor, der über die benötigten Symbole verfügt

**draw.io bzw. diagrams.net** (empfohlen); ODER anderer Diagramm-Editor, der über die benötigten Symbole verfügt (möglich ist DIA); für private Nutzung: Visual Paradigm (community edition, Online oder Desktop)

## ■ Compiler:



**MinGW**  
(Minimalist GNU for Windows, GNU Compiler Collection (GCC))

# Visual Studio Code einrichten bzw. installieren

## ■ Konfiguration Variante 1:

- Visual Studio Code ist bereits im Image des LN-Rechners vorhanden
- es können Anpassungen nötig sein (siehe unten)

## ■ Konfiguration Variante 2:

### 1. Download der Installationsdateien für Visual Studio Code (VSC)

1. <https://code.visualstudio.com/> --> Download bzw. Web | Insiders edition | other platforms
2. Download for Windows ODER
3. Web ODER
4. Insiders edition ODER
5. other platforms

### 2. Installation

1. ggf. Sprachpaket nachinstallieren lassen
2. erste Schritte: Darstellung, Erweiterungen für gewünschte Sprachen (HTML/ CSS, C/C++) installieren

### 3. Sprache C einrichten und ErstTest

1. Compiler installieren (siehe nachfolgende Folien im Vortrag)
2. workspace bestimmen und vertrauen: (1) im Verzeichnis mit 'code .' starten ODER (2) Ordner (= workspace) von VSC aus öffnen
3. Datei neu ---> Quelltext erstellen
4. Compilieren über: Terminal → Buildaufgabe ausführen → mit gcc.exe kompilieren lassen
5. Ausführung auf cmd

# structorizer

- **Variante 1:** Installationsdatei downloaden und ausführen

Quelle: <http://structorizer.fisch.lu/> --> Downloads

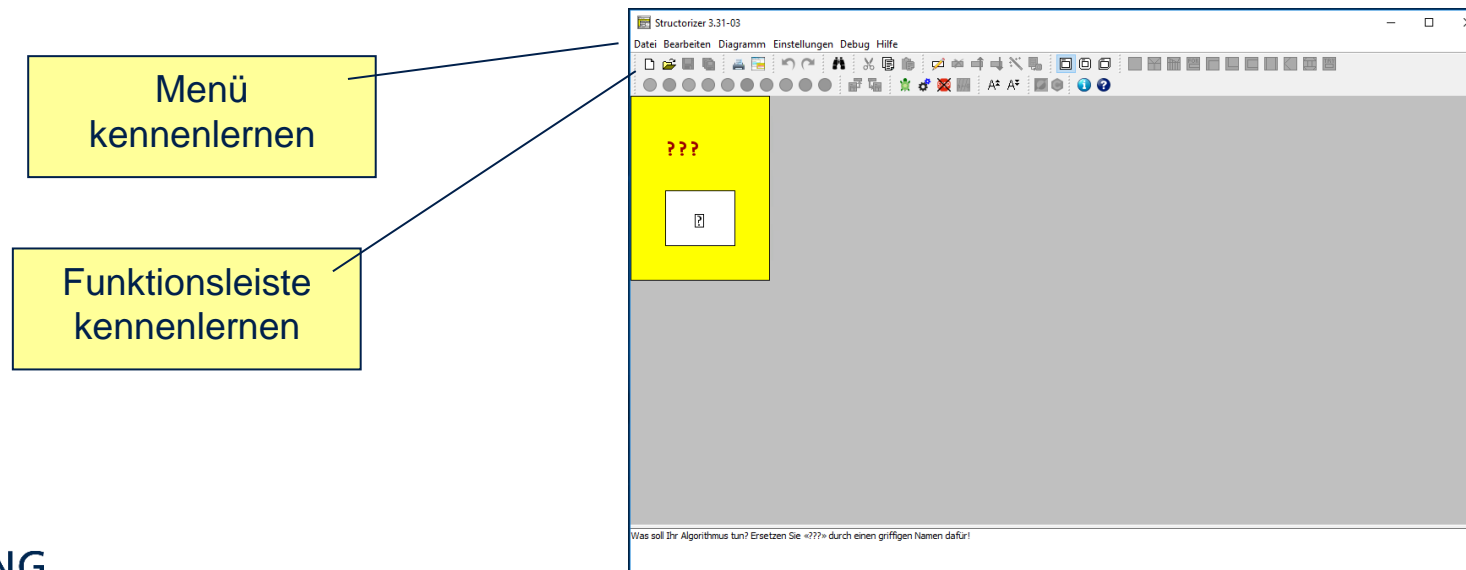
**ABER:** die dortige aktuelle Version stellt veränderte Anforderungen an die Java-Umgebung

**DESHALB:** Empfehlung zur Variante 2

- **Variante 2:** zip-Archiv vom eCampus downloaden und entpacken

structorizer_latest.zip	17.06.2019 13:46	ZIP-komprimierter Ordner	6.042 KB
-------------------------	------------------	--------------------------	----------

- Structorizer.exe starten



# diagrams.net bzw. draw.io

## diagrams.net

Security-first  
diagramming for  
teams.

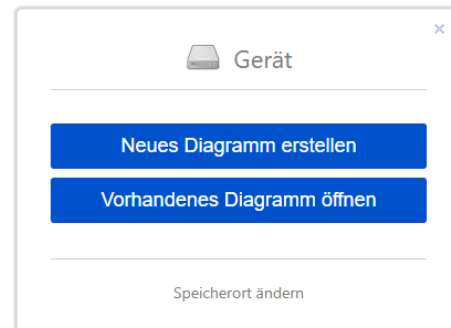
Bring your storage to our online tool, or save  
locally with the desktop app.



No login or registration required.

editieren online ('Start') oder download  
der Desktop-Version (für lokale  
Installation z.B. auf VM)

## draw.io



editieren online

# MinGW, GCC

## Überblick der Arbeitsschritte:

- (1) Setup vorbereiten (auf LN-Rechner oder VM): Download der Installationsfiles
- (2) Setup aufrufen
- (3) **mingw32-base** auswählen
- (4) Apply Changes
- (5) Path Variable (Umgebungsvariable) setzen
- (6) C-Compiler aufrufen und prüfen



# Setup vorbereiten (auf LN-Rechner oder VM): Download der Installationsfiles

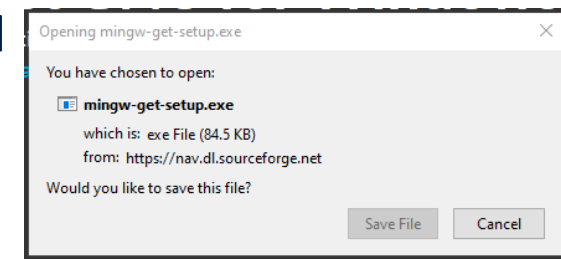
- entweder auf LN-Rechner oder auf VM
- Setupdatei für MinGW (Minimalist GNU for Windows) downloaden:  
**mingw-get-setup.exe**
- Download über:

<https://sourceforge.net/projects/mingw/files/Installer/mingw-get/>



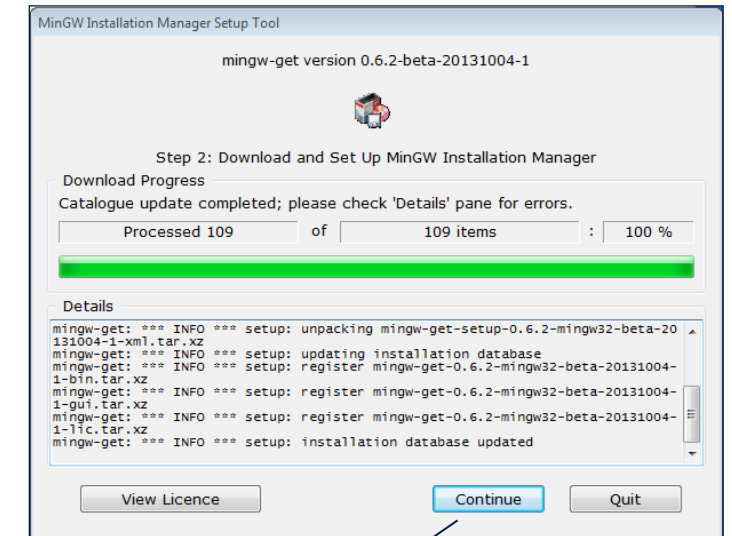
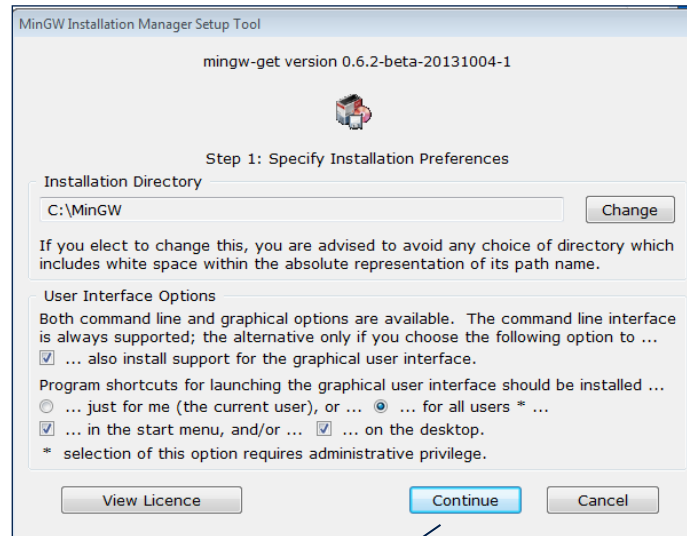
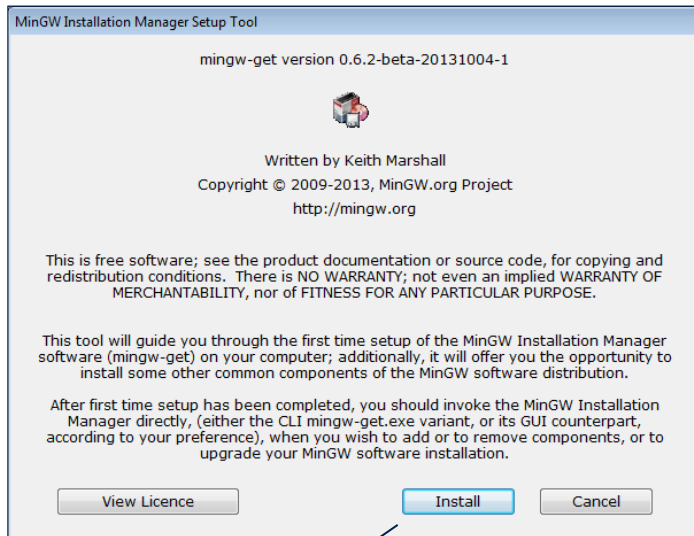
ODER direkt:

<https://sourceforge.net/projects/mingw/files/latest/download>



# Setup aufrufen, mingw32-base auswählen, Apply Changes

Datei **mingw-get-setup.exe** ausführen:



# Setup aufrufen, mingw32-base auswählen, Apply Changes

The screenshot shows the MinGW Installation Manager interface. On the left, a tree view shows the installation structure. The main pane displays a list of packages. A red box highlights a subset of packages, and yellow callouts provide instructions.

Package	Class
<input checked="" type="checkbox"/> mingw-developer-tool...	bin
<input checked="" type="checkbox"/> mingw32-base	bin
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-ada	bin
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-fortran	bin
<input checked="" type="checkbox"/> mingw32-gcc-g++	bin
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-objc	bin

wird benötigt

wird nicht benötigt

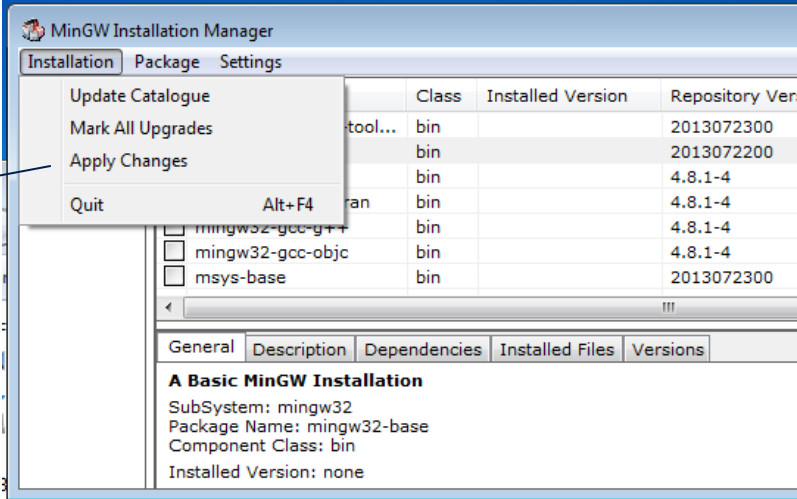
auswählen

wird nicht benötigt

**The GNU Ada Compiler**  
This package provides the MinGW implementation of the GNU Ada language compiler.  
This is an optional component of the MinGW Compiler Suite; you require it only if you wish to compile programs written in the Ada language.

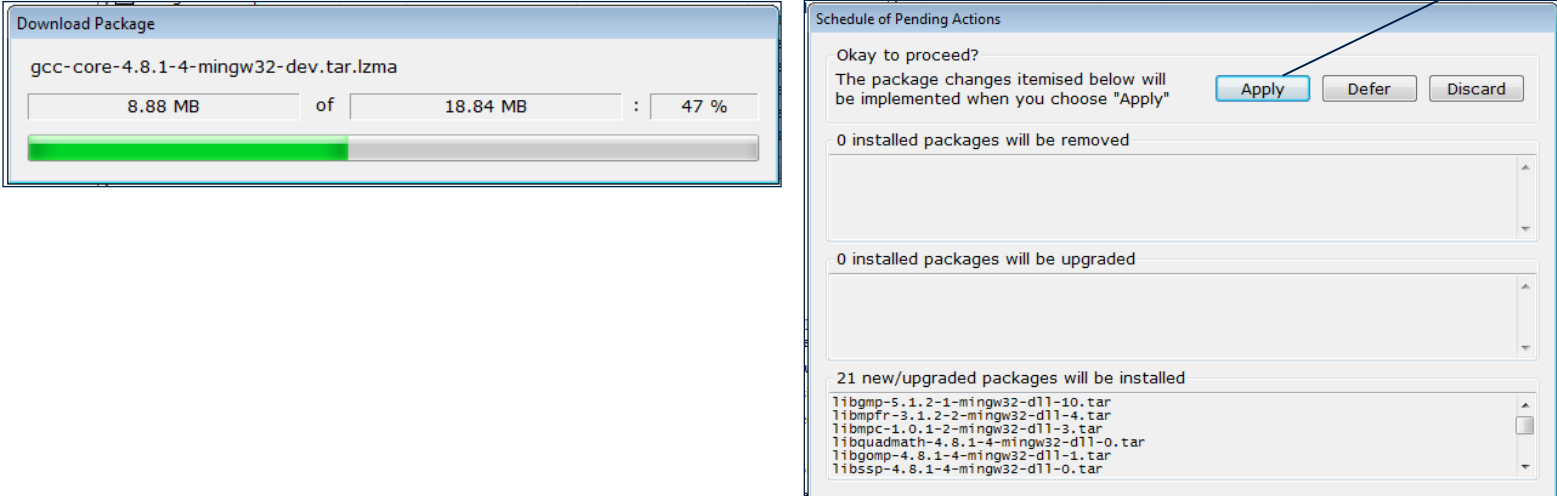
# Setup aufrufen, mingw32-base auswählen, Apply Changes

Apply Changes



The MinGW Installation Manager window is shown with the 'Installation' tab selected. A context menu is open over the package list, showing options: 'Update Catalogue', 'Mark All Upgrades', 'Apply Changes', and 'Quit'. The 'Apply Changes' option is highlighted. The package list shows several packages, including 'mingw32-gcc-g++', 'mingw32-gcc-objc', and 'msys-base'. The 'General' tab is selected at the bottom, showing details for 'A Basic MinGW Installation'.

Apply



The 'Download Package' window shows the progress of downloading 'gcc-core-4.8.1-4-mingw32-dev.tar.lzma'. The progress bar indicates 8.88 MB of 18.84 MB downloaded, at 47% completion.

The 'Schedule of Pending Actions' window shows the results of the 'Apply' action. It asks 'Okay to proceed?' and lists the actions to be implemented. The 'Apply' button is highlighted.

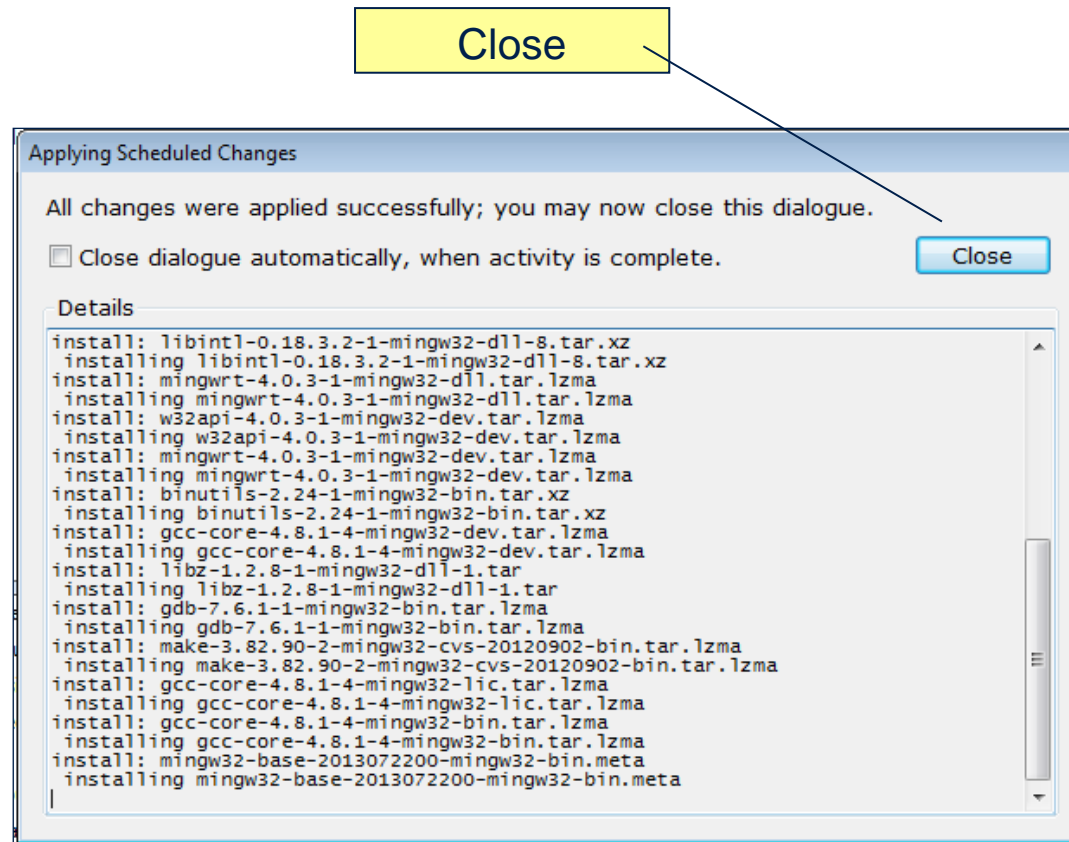
0 installed packages will be removed

0 installed packages will be upgraded

21 new/upgraded packages will be installed

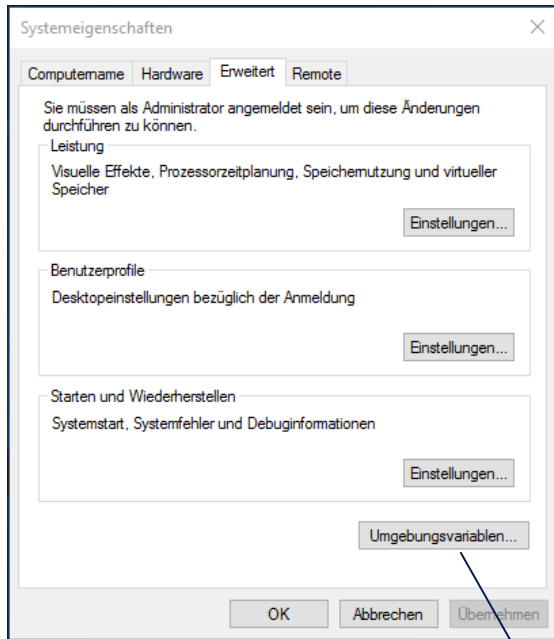
- libgmp-5.1.2-1-mingw32-dll-10.tar
- libmpfr-3.1.2-2-mingw32-dll-4.tar
- libmpc-1.0.1-2-mingw32-dll-3.tar
- libquadmath-4.8.1-4-mingw32-dll-0.tar
- libgomp-4.8.1-4-mingw32-dll-1.tar
- libssp-4.8.1-4-mingw32-dll-0.tar

# Setup aufrufen, mingw32-base auswählen, Apply Changes

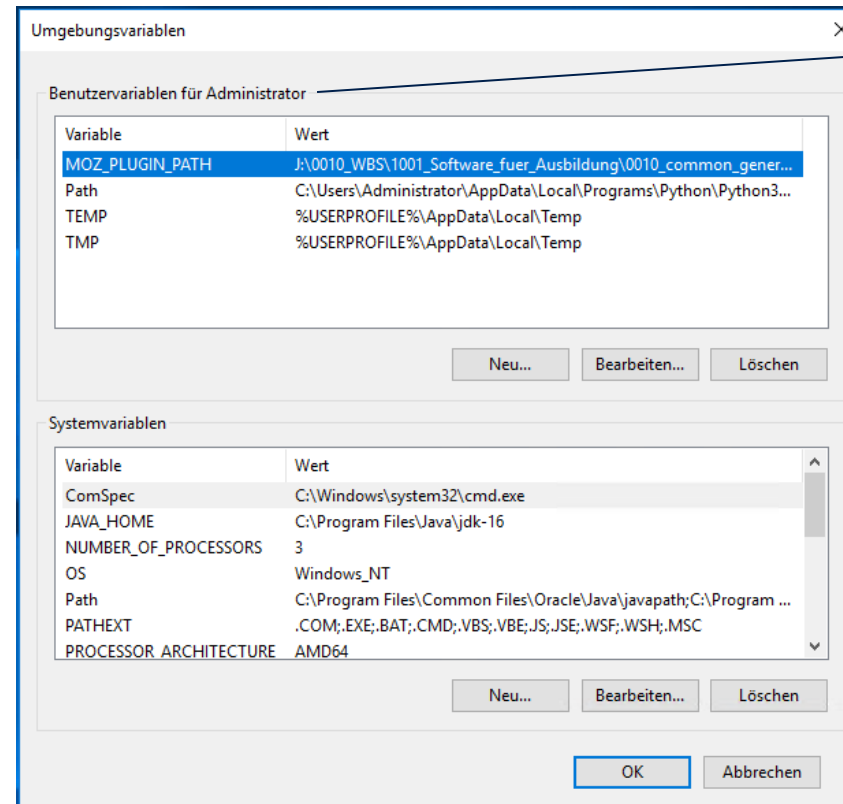


# Path Variable (Umgebungsvariable) setzen

Fügen Sie der Umgebungsvariablen PATH folgenden Wert hinzu: **c:\MinGW\bin**



hier

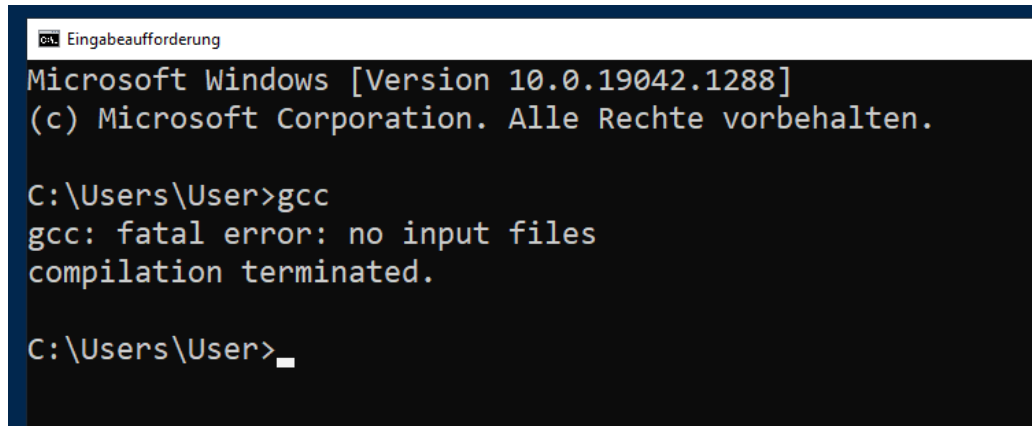


für aktuellen User einrichten (für Admin wird nicht funktionieren)

# C-Compiler aufrufen und prüfen

## Testen Sie die erfolgreiche Installation des Compilers:

1. Starten Sie eine neue Console (nachdem Path gesetzt wurde).
2. Starten Sie in der Console: gcc.exe
3. Prüfen Sie die Meldungen des Systems. Wenn die Meldungen lt. screenshot angezeigt werden, war die Installation erfolgreich.



```
Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.1288]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\User>gcc
gcc: fatal error: no input files
compilation terminated.

C:\Users\User>
```



**VIELEN DANK  
FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT!**