

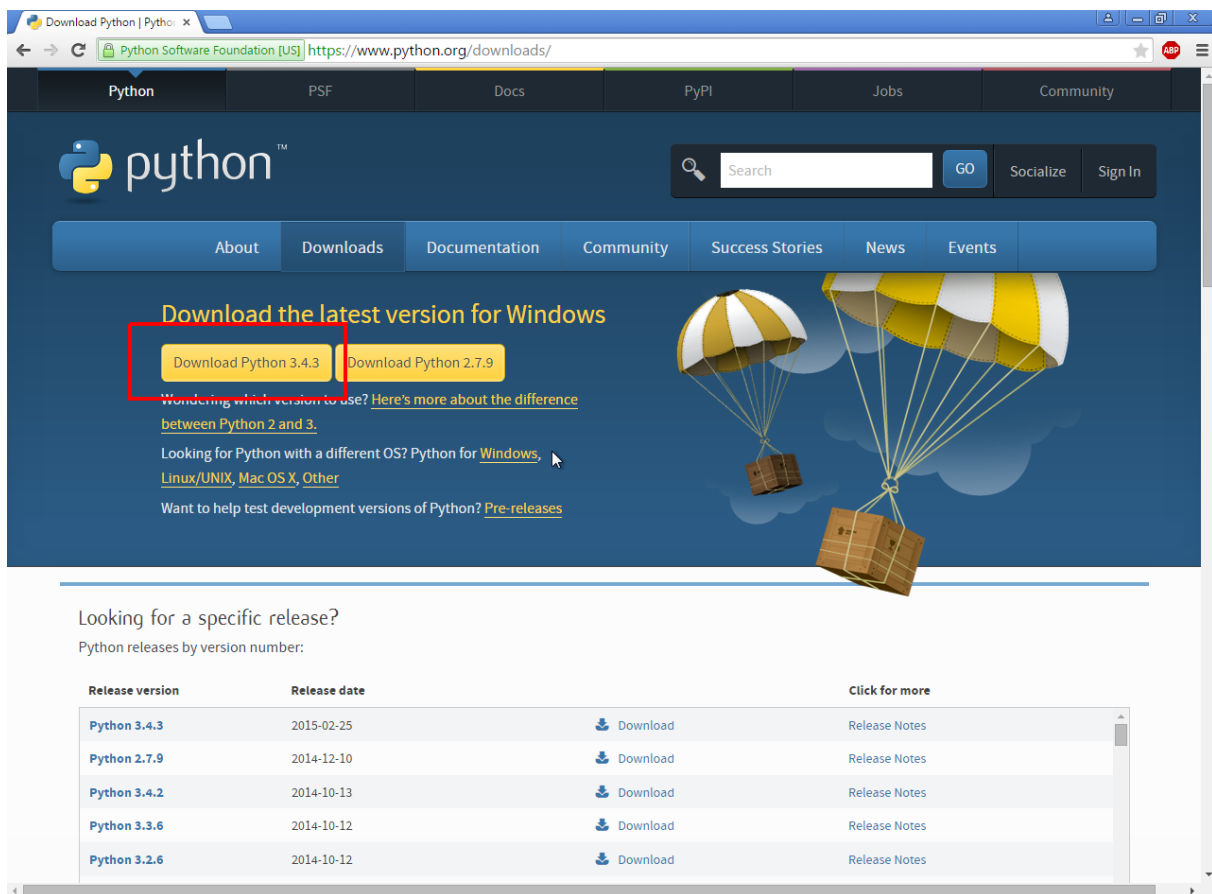
# Python Installation

## 1 Installation

Diese Anleitung ist für Windows ausgelegt.

### 1.1 Download

Python kann online unter <https://www.python.org/downloads/> heruntergeladen werden.



**Hinweis:** Im CoderDojo verwenden wir Python 3, deswegen ist es wichtig den Python 3-Installer herunterzuladen. Die derzeit aktuelle Version ist 3.4.3.

Falls der Download nicht automatisch startet, muss die korrekte Version von Hand ausgewählt werden. Hier ist die 32-bit Windowsversion zu empfehlen, sowohl für 32-bit als auch für 64-bit Systeme!

The screenshot shows the Python Software Foundation's download page for Python 3.4.3. The browser's address bar displays the URL: <https://www.python.org/downloads/release/python-343/>. Below the address bar, there are several bullet points providing information about the OS X installers and AMD64 binaries. Further down, there are links for the 'Full Changelog' and 'Detailed Release Information'. The main section is titled 'Files' and contains a table with download links categorized by operating system. The 'Windows x86 MSI installer' link is highlighted with a red rectangle. At the bottom of the page, there is a navigation menu with links for 'About', 'Downloads', 'Documentation', 'Community', 'Success Stories', and 'News'. The footer of the page shows the URL: <https://www.python.org/ftp/python/3.4.3/python-3.4.3.msi>.

Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPB
<a href="#">Gzipped source tarball</a>	Source release		4281ff86778db65892c05151d5de738d	19554643	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">XZ compressed source tarball</a>	Source release		7d092d1bba6e17f0d9bd21b49e441dd5	14421964	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Mac OS X 32-bit i386/PPC installer</a>	Mac OS X	for Mac OS X 10.5 and later	548f79e55708130c755bbd0f1dd921c	24734803	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Mac OS X 64-bit/32-bit installer</a>	Mac OS X	for Mac OS X 10.6 and later	86b29d7dddc60b4b3fc5848de55ca704	23170148	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Windows debug information files</a>	Windows		b3d8752e74a502db97bd0c6ef30ac60f	36900012	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Windows debug information files for 64-bit binaries</a>	Windows		6c1be415ae552e190ef0b06a5de9473	24301250	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Windows help file</a>	Windows		d5703787758eb1a674101ee2b0bc28be	7405996	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Windows x86-64 MSI installer</a>	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium processors	f6ade29acaf8fcd0463e69a6e7ccf87	25550848	<a href="#">SIG</a>
<a href="#">Windows x86 MSI installer</a>	Windows		cb450d1cc616bfc8f7a2d6bd88780bf6	24846336	<a href="#">SIG</a>

About

Downloads

Documentation

Community

Success Stories

News

Applications

All releases

Docs

Diversity

Arts

Python News

Quotes

Source code

Audio/Visual Talks

IRC

Business

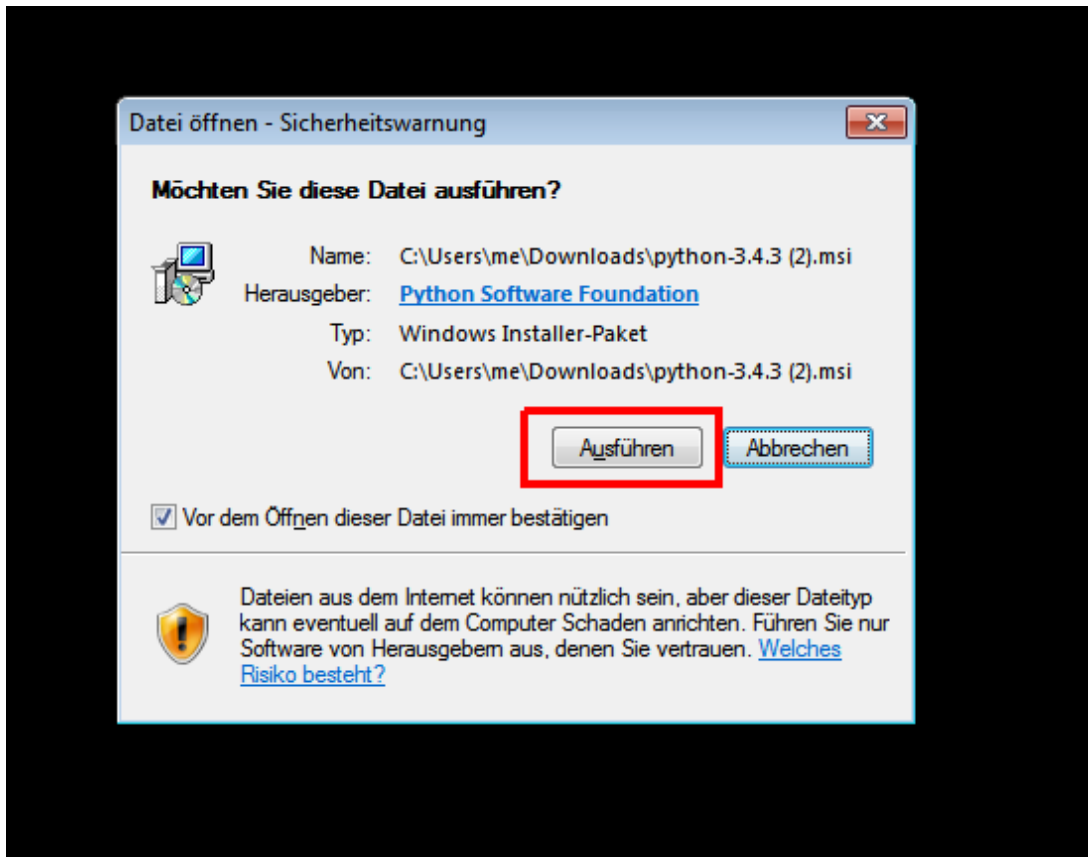
Community News

<https://www.python.org/ftp/python/3.4.3/python-3.4.3.msi>

## 1.2 Installation

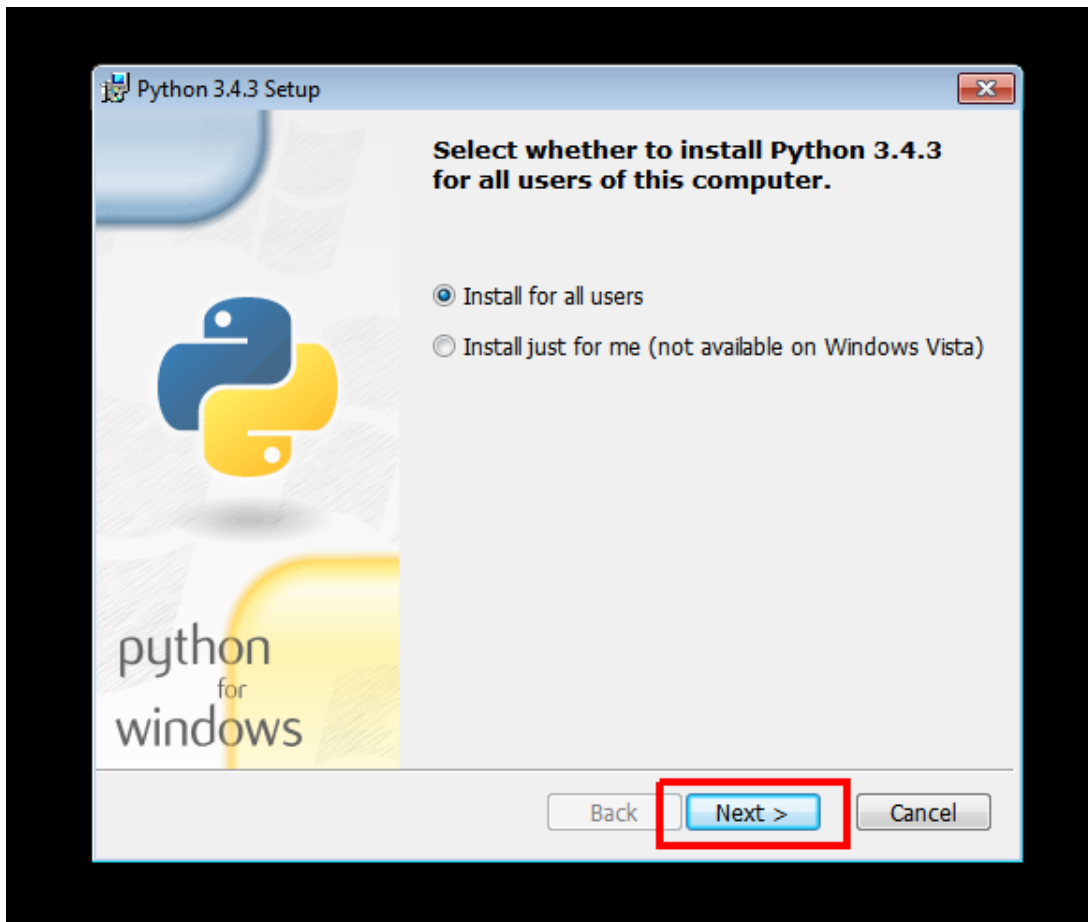
Die heruntergeladene Installationsdatei kann Doppelklick gestartet werden. In den erscheinenden Fenstern auf "Weiter" und/oder "Ok" klicken um die Installation durchzuführen.

Die voreingestellten Werte (z.B. Installationsverzeichnis) sind gut, können aber nach Belieben geändert werden. Es muss nur Schritt 1.2.1 beachtet werden, um die Pfad-Variable zu setzen.



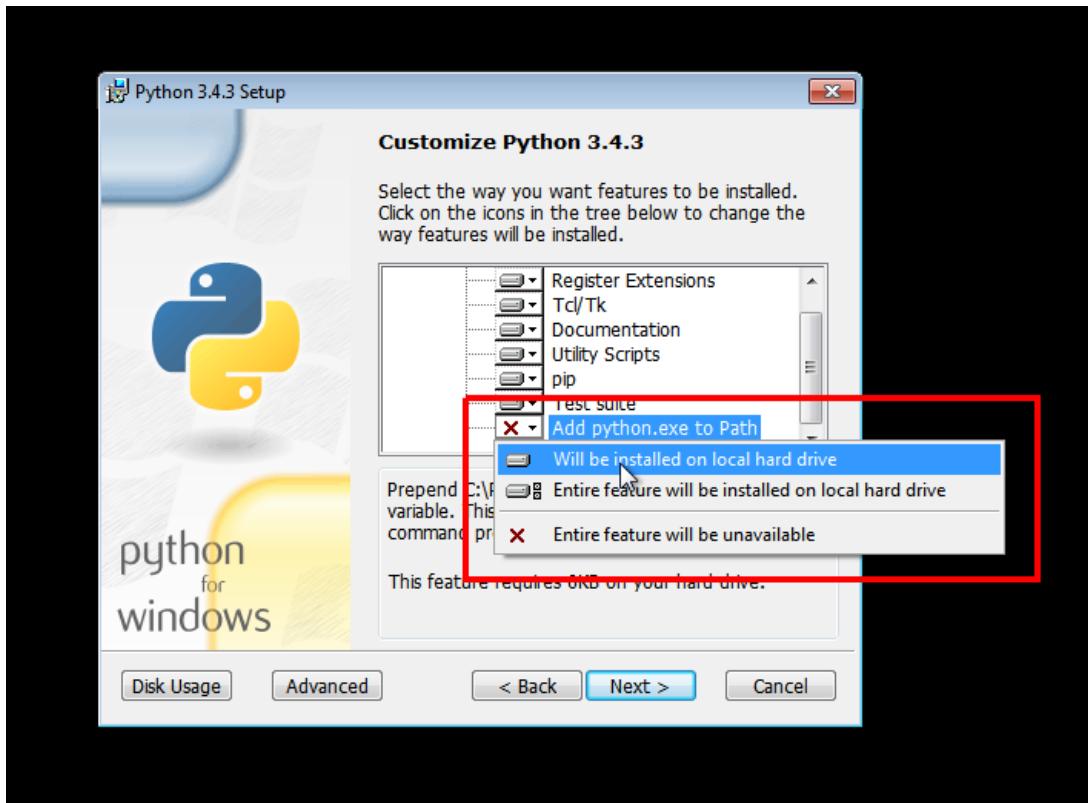
**Hinweis:** Die Installation erfordert Administratorrechte.

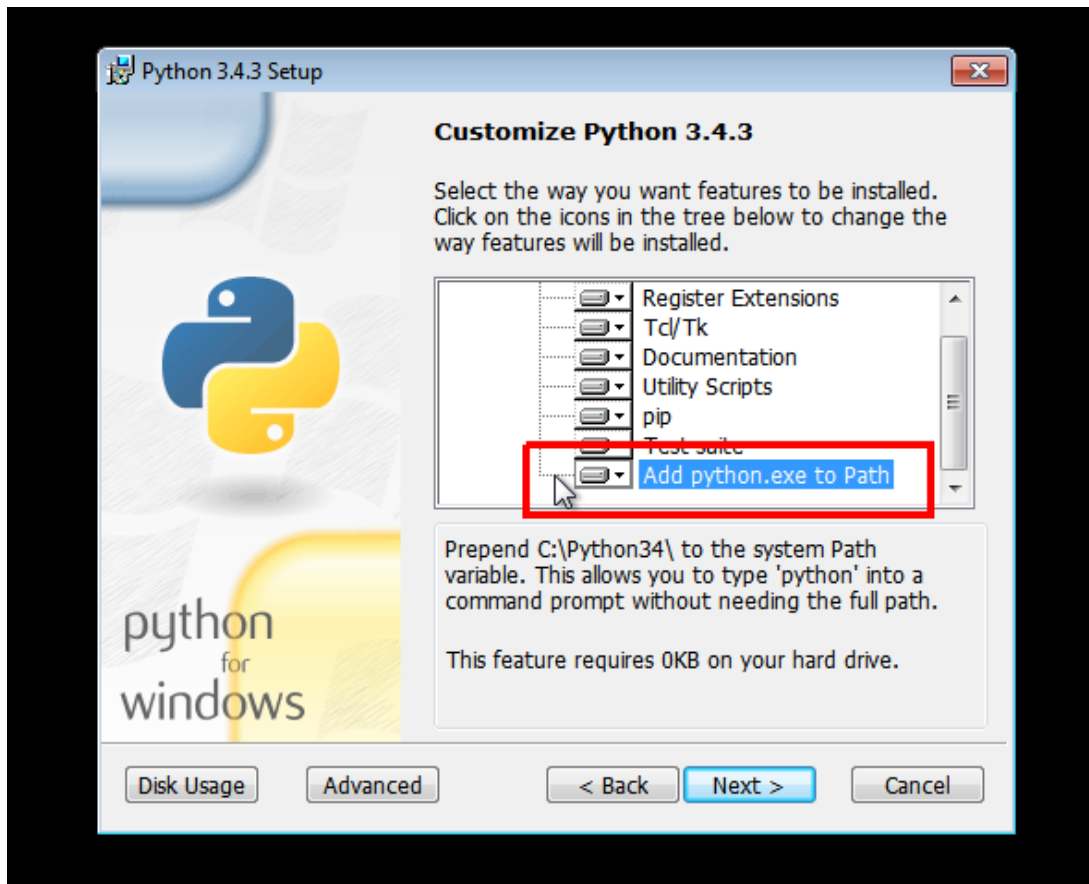
Es sollte solch ein Fenster erscheinen, um die Installation zu beginnen auf 'Ok/Next' drücken.



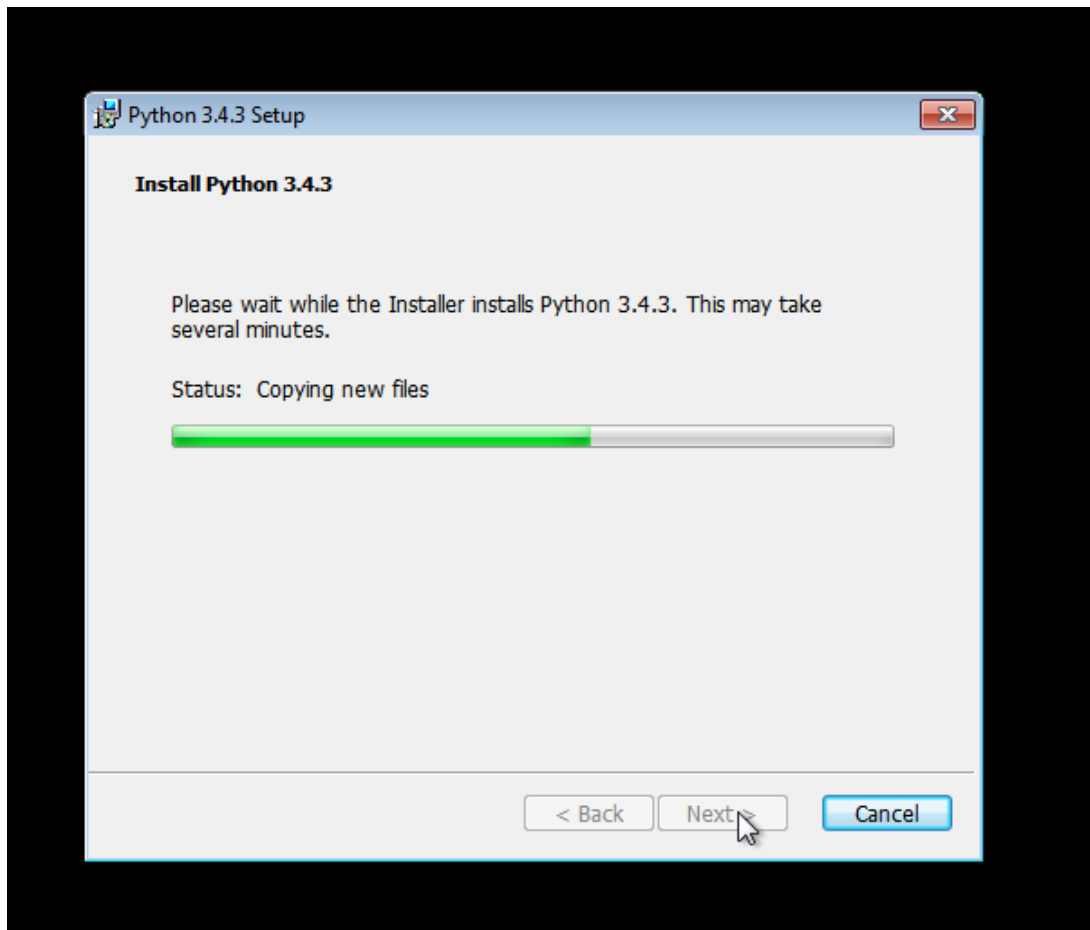
### 1.2.1 Pfad-Variable setzen

**WICHTIG:** Es muss eine Einstellung angepasst werden. Wie in dem Bild zu sehen, muss die unterste Einstellung geändert werden, damit Python zum 'System-Pfad' hinzugefügt wird. Dies ermöglicht es später Python über die Windows-Kommandozeile zu starten.





Wenn die Einstellung ausgewählt ist und das Fenster an der Stelle kein rotes 'X' (vgl. obiges Bild) mehr anzeigt, kann die Installation fortgesetzt werden.



Die eigentliche Installation sollte nun starten, dies kann eine Weile dauern.



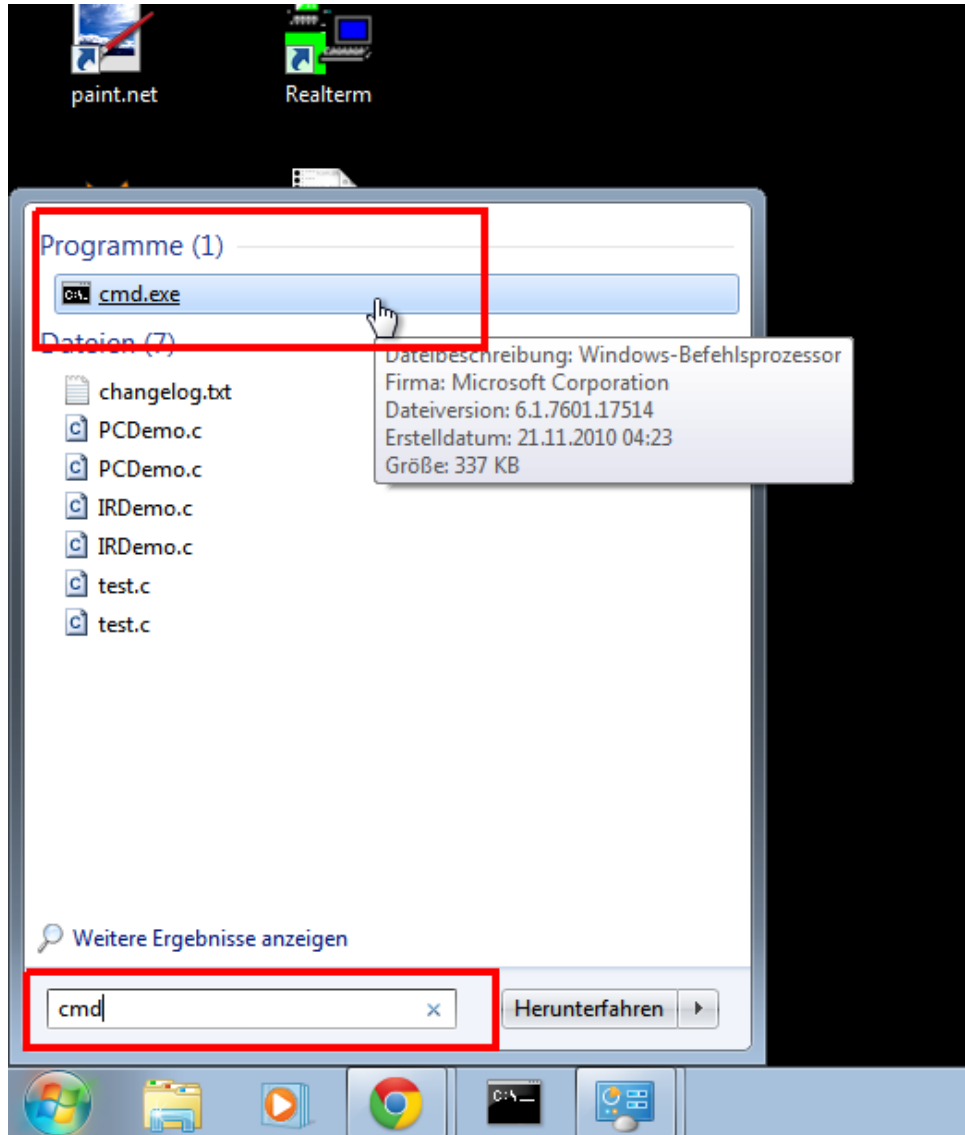
Ist die Installation beendet erscheint obiges Fenster. Die Installation sollte nun erfolgreich abgeschlossen sein.



## 2 Installation überprüfen

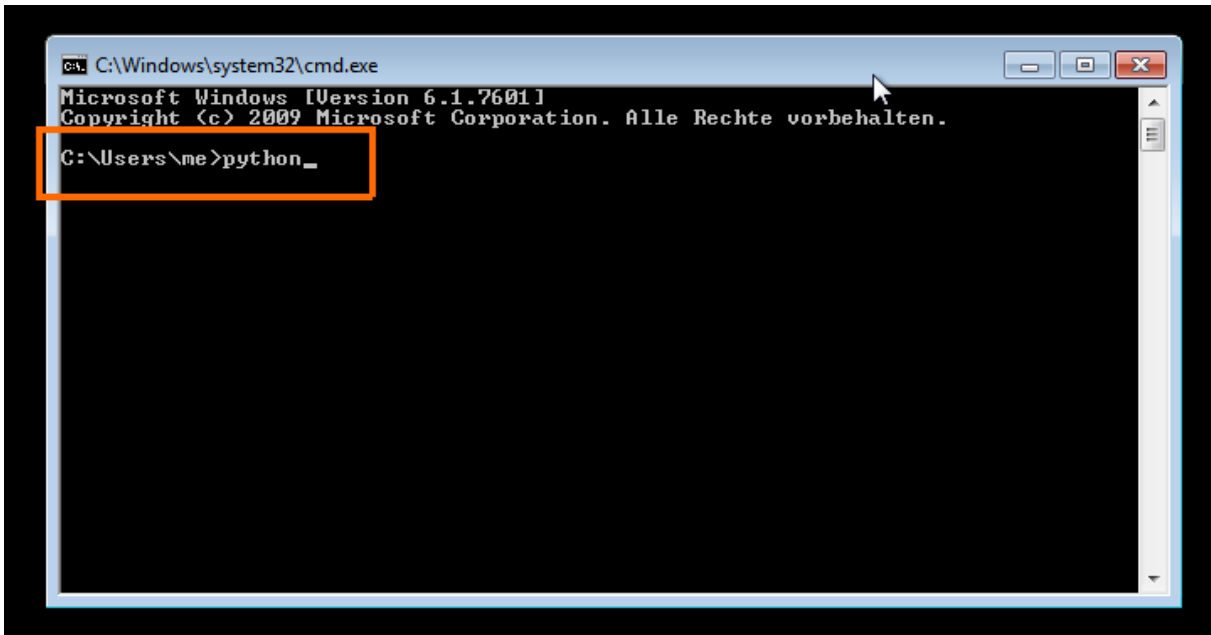
Ob die Installation korrekt funktioniert hat, muss jetzt noch überprüft werden. Dafür muss die Windows-Kommandozeile (CMD) geöffnet werden.

Diese findet man durch suchen nach 'cmd' im Windows-Suchfeld. Und startet diese durch Klick auf den gezeigten Eintrag. Ein schwarzes Fenster sollte erscheinen.



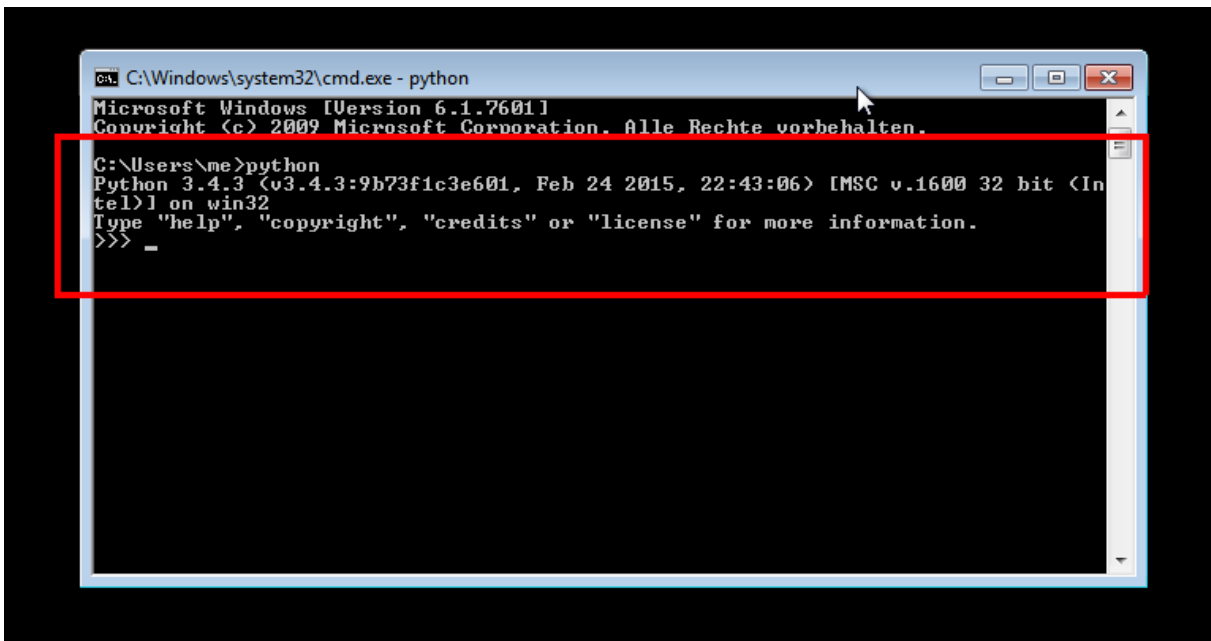
## 2.1 Python-Installation testen

In das Kommandozeilen-Fenster tippt man nun 'python' und bestätigt durch Drücken der Enter-Taste.



Hat alles geklappt sollte sich die 'Python-Shell', wie in folgenden Bild öffnen.

Durch tippen von 'exit()' und Bestätigen mit Enter kann diese geschlossen werden.

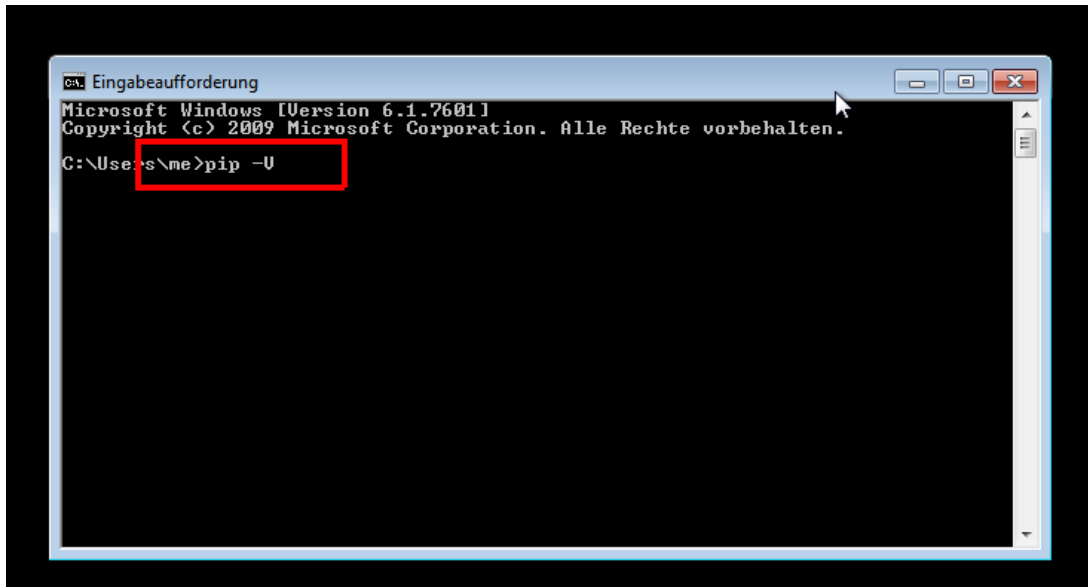


## 2.2 Pip-Installation testen

Mit Python 3.4 wird gleichzeitig auch 'pip' installiert. Dies ist ein sehr nützliches Werkzeug, um weitere Python-Pakete zu installieren.

Dafür tippt man nun in der Kommandozeile 'pip -V'.

**Wichtig:** Die zuvor geöffnete Python-Shell muss zuvor beendet (durch 'exit()') oder eine neue Kommandozeile geöffnet worden sein.



```
cs. Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\me>pip -U
```

Hat alles geklappt sollten Versionsinformationen zu 'pip' erscheinen.

A screenshot of a Windows command prompt window titled "Eingabeaufforderung". The window shows the following text: "Microsoft Windows [Version 6.1.7601] Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten." followed by the command "C:\Users\me>pip -U" and its output "pip 6.0.8 from C:\Python34\lib\site-packages (python 3.4)". The command and output lines are highlighted with a red rectangular box. The prompt "C:\Users\me>" appears again on the next line. A mouse cursor is visible in the center of the window.

```
ca. Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\me>pip -U
pip 6.0.8 from C:\Python34\lib\site-packages (python 3.4)
C:\Users\me>
```

Die Installation war erfolgreich! Python kann jetzt auf diesem System verwendet werden!

### 3 Manuelles Anpassung der Pfad-Umgebungsvariablen

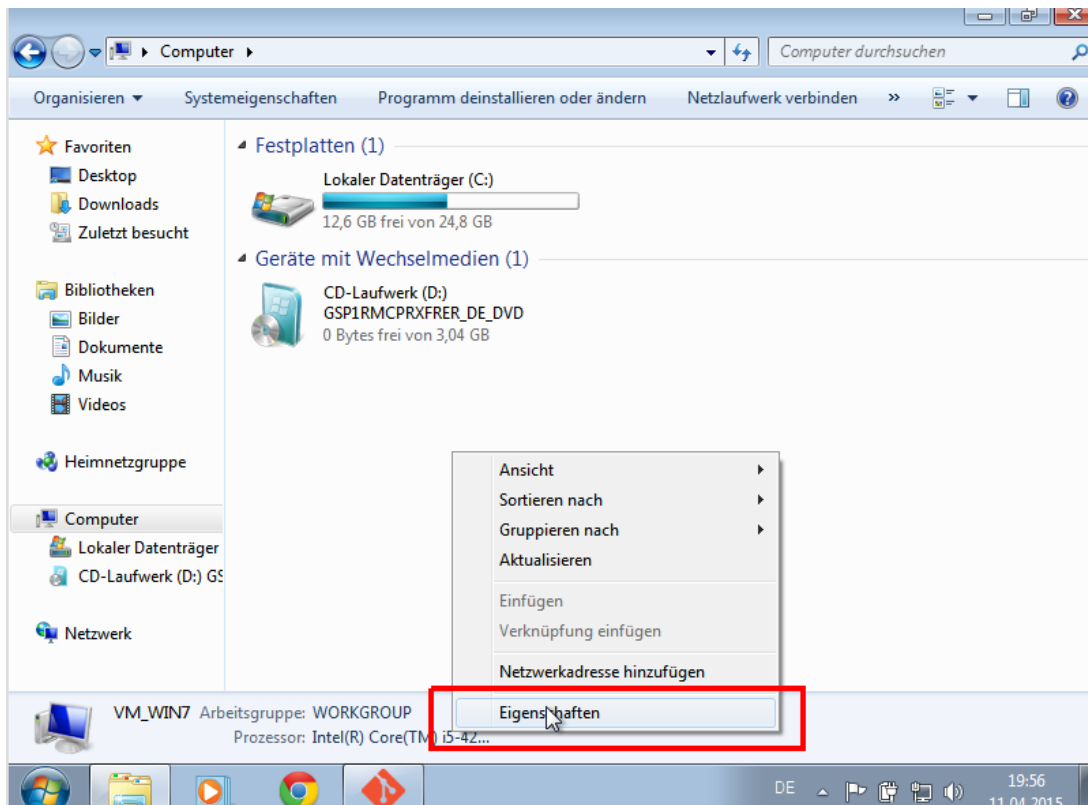
**WICHTIG:** Ist die Installation erfolgreich verlaufen und hat das Testen der Python-Installation geklappt kann dieser Abschnitt übersprungen werden!

Ist Python nicht in der Pfad-Variablen vorhanden, weil es bereits installiert war oder weil es bei der Installation nicht geklappt hat, kann man diese auch von Hand anpassen.

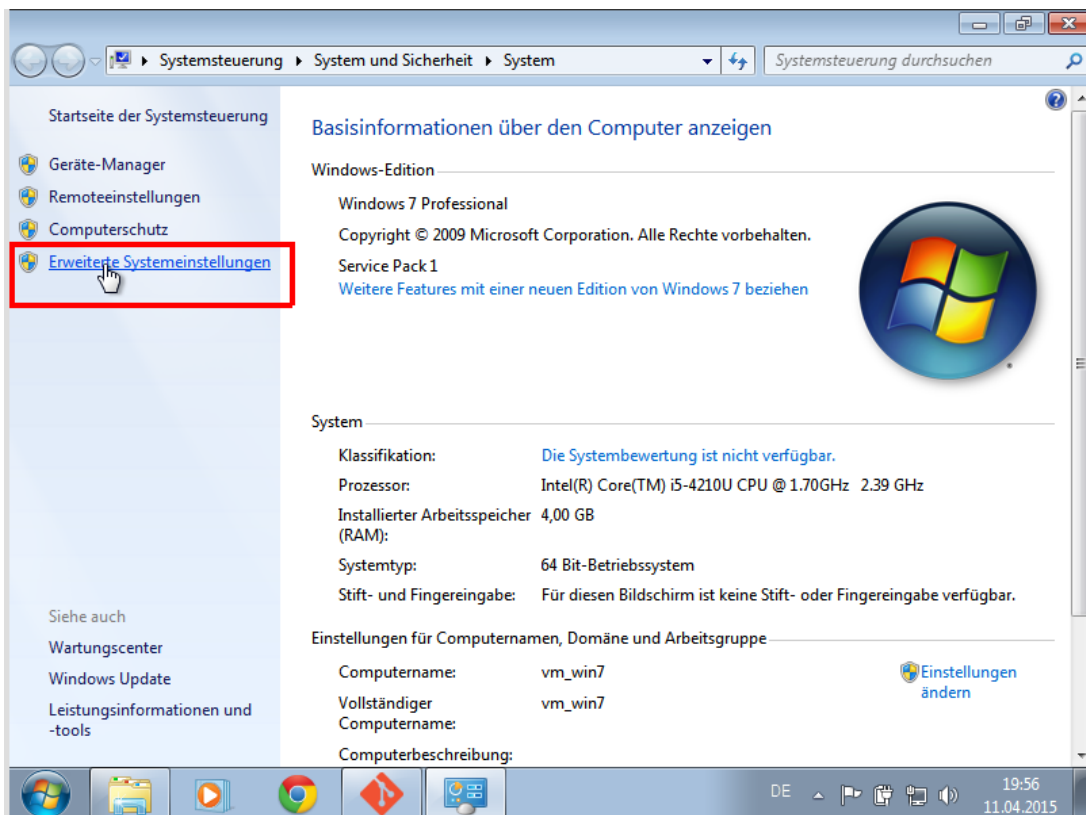
Es ist allerdings u.U. einfacher Python zu deinstallieren und wieder neu zu installieren und auf Schritt 1.2.1 zu achten.

#### 3.1 Finden der Umgebungsvariablen

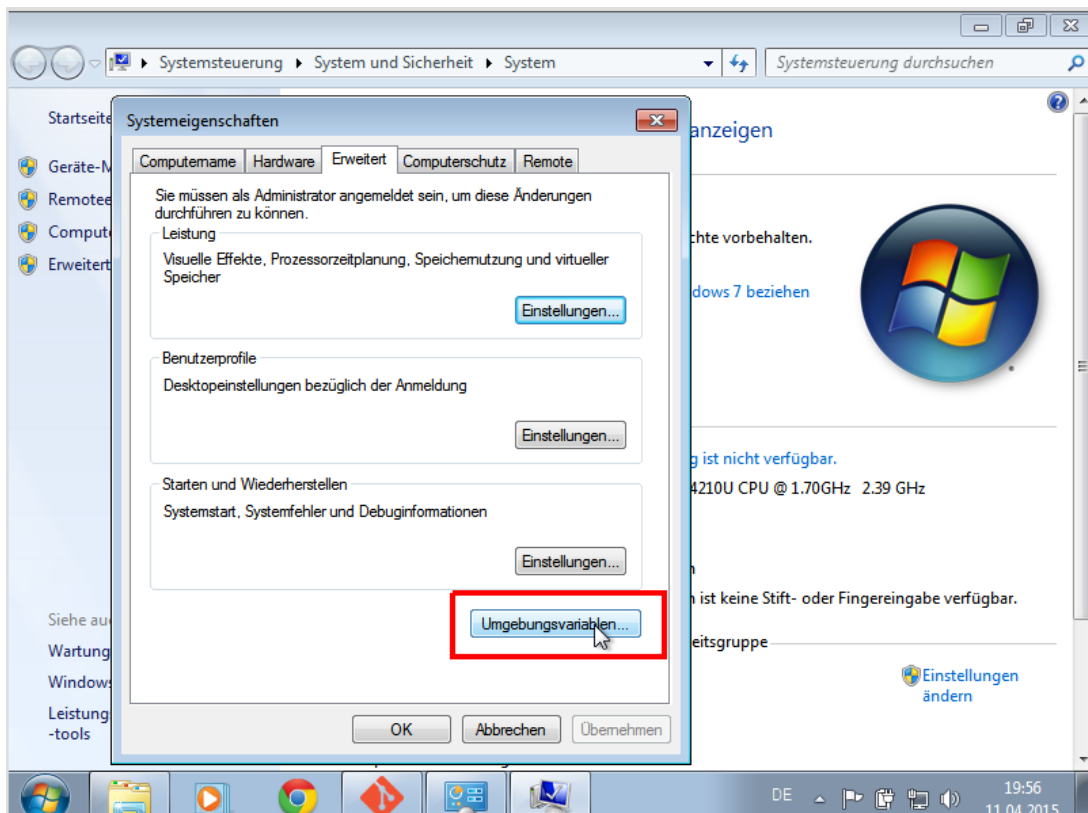
Klickt man im Windows-Dateiexplorer mit der rechten Maustaste auf den Eintrag 'Computer' und wählt im Menü 'Eigenschaften' aus...



... öffnet sich ein neues Fenster. In diesem klickt man auf "Erweiterte Systemeinstellungen" ...



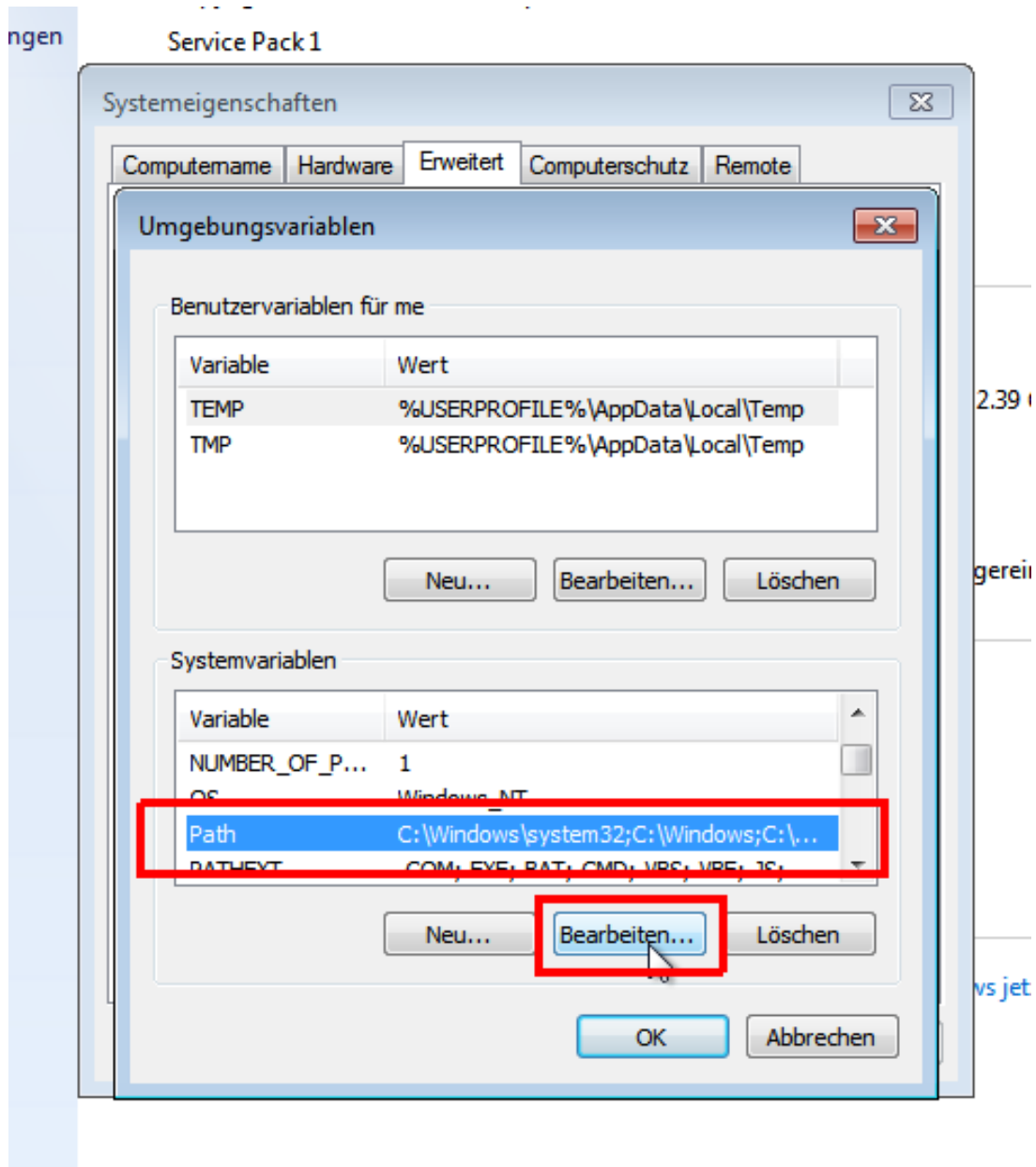
... woraufhin sich ein Dialogfenster öffnet



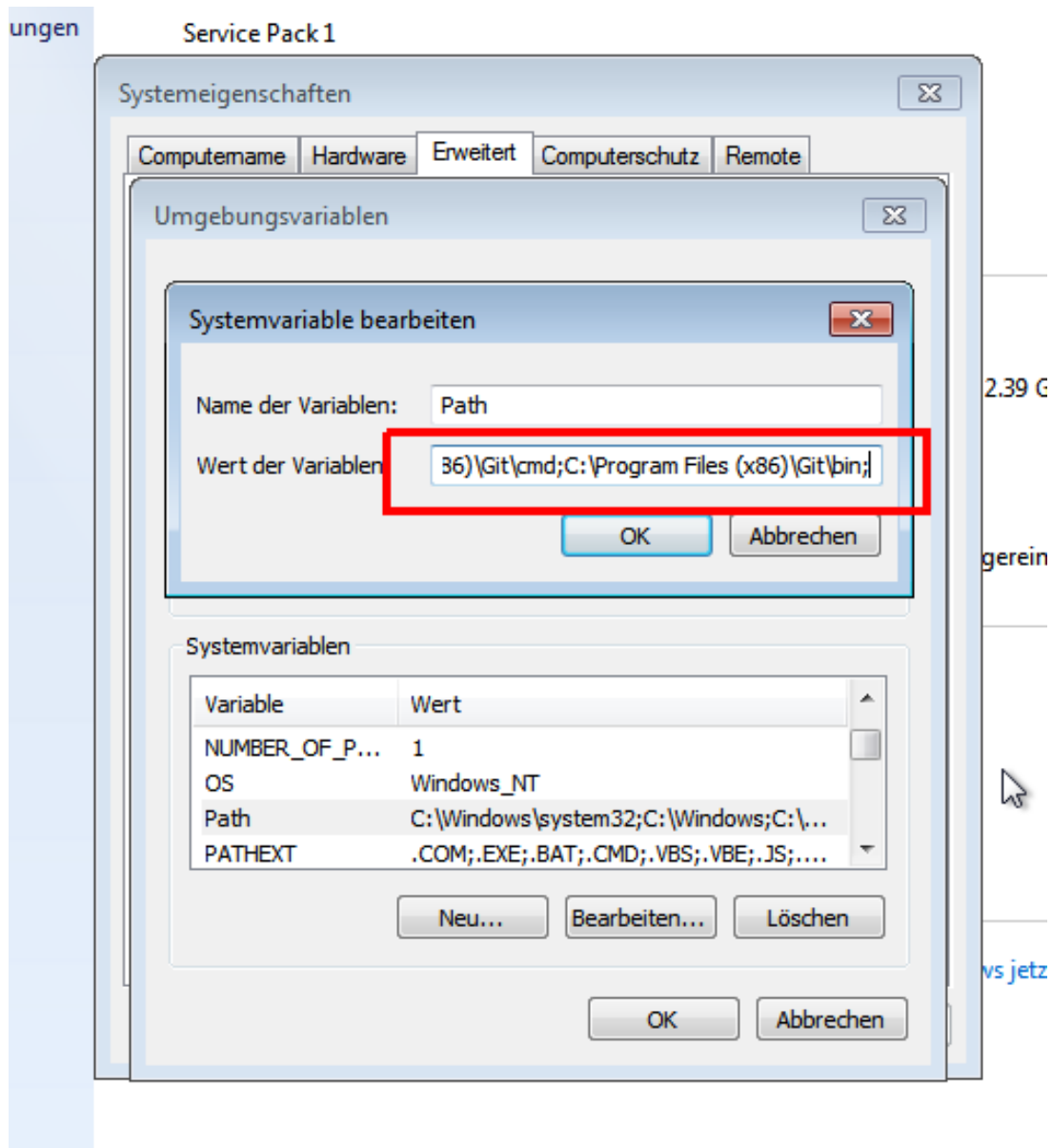
### 3.2 Anpassen der Pfad-Umgebungsvariablen

**Hinweis:** Es ist Vorsicht geboten beim Bearbeiten der Pfad-Variablen. Sollte diese aus Versehen gelöscht oder fehlerhaft bearbeitet werden, kann dies Auswirkungen auf andere Programme haben kann!

In dem Dialogfenster muss aus der Liste der Umgebungsvariablen die "Pfad"/"Path" ausgewählt werden. Durch Klicken auf "Bearbeiten..." öffnet sich ein Dialog zum Bearbeiten der Pfad-Umgebungsvariablen.







Die Pfad-Umgebungsvariable ist eine Liste von Verzeichnispfaden, die mit ';' getrennt geschrieben sind. Nun muss am Ende mit ';' getrennt das Python-Installationsverzeichnis eingefügt werden. Das Standardverzeichnis für Python 3.4 ist: C:\Python34\;

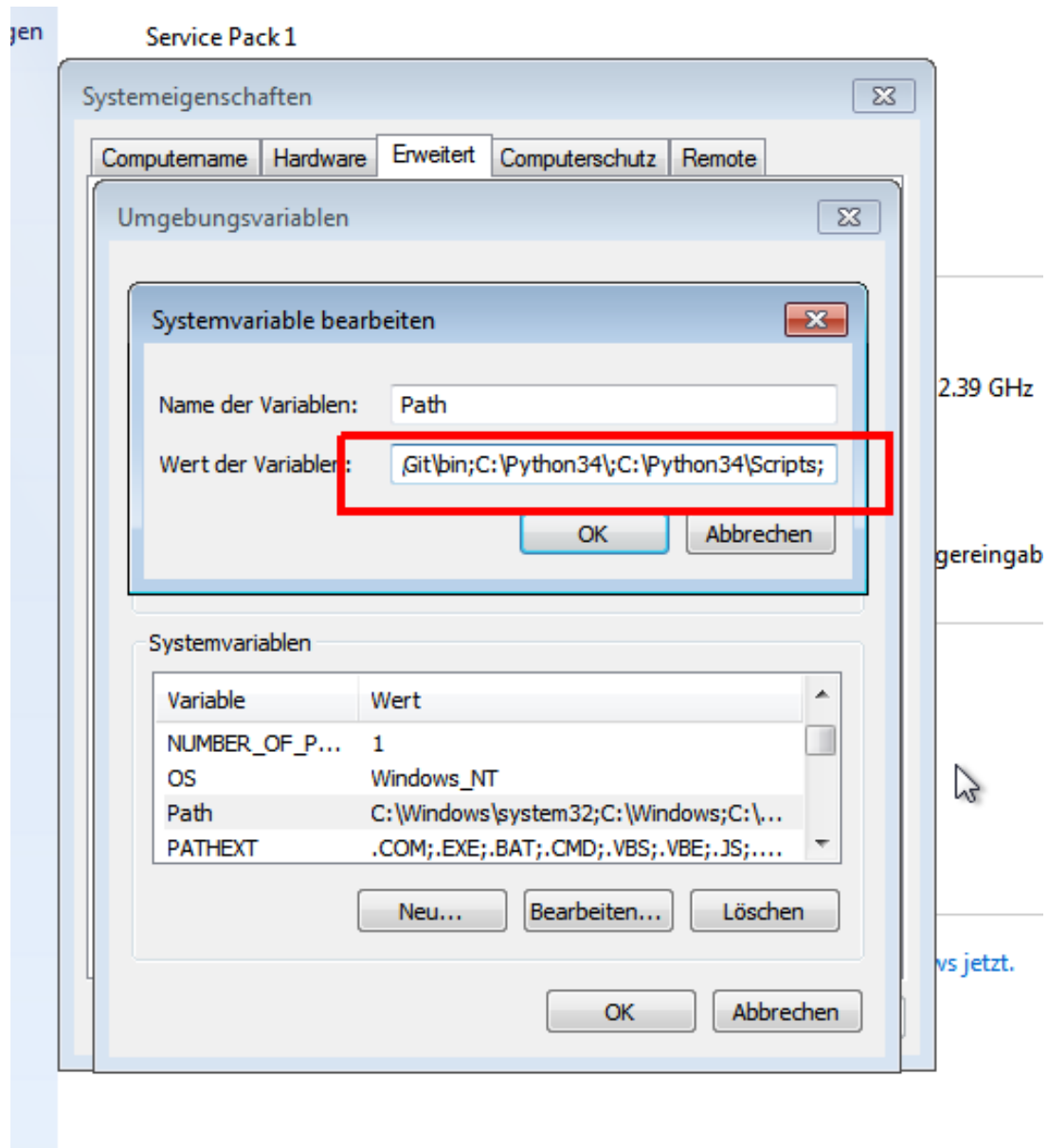
**Hinweis:** Wurde der Pfad bei der Installation geändert, muss hier der geänderte Pfad eingetragen werden!

Zusätzlich muss auch noch das 'Scripts'-Verzeichnis im Python-Ordner, also C:\Python34\Scripts\; zur Pfad-Variablen hinzugefügt werden. Dadurch können später weitere Python-Pakete mittels 'pip' instal-

liert werden.

Insgesamt muss folgender Text (mit ggf. angepasstem Pfad) an das Ende angefügt werden:

C:\Python34\;C:\Python34\Scripts\;



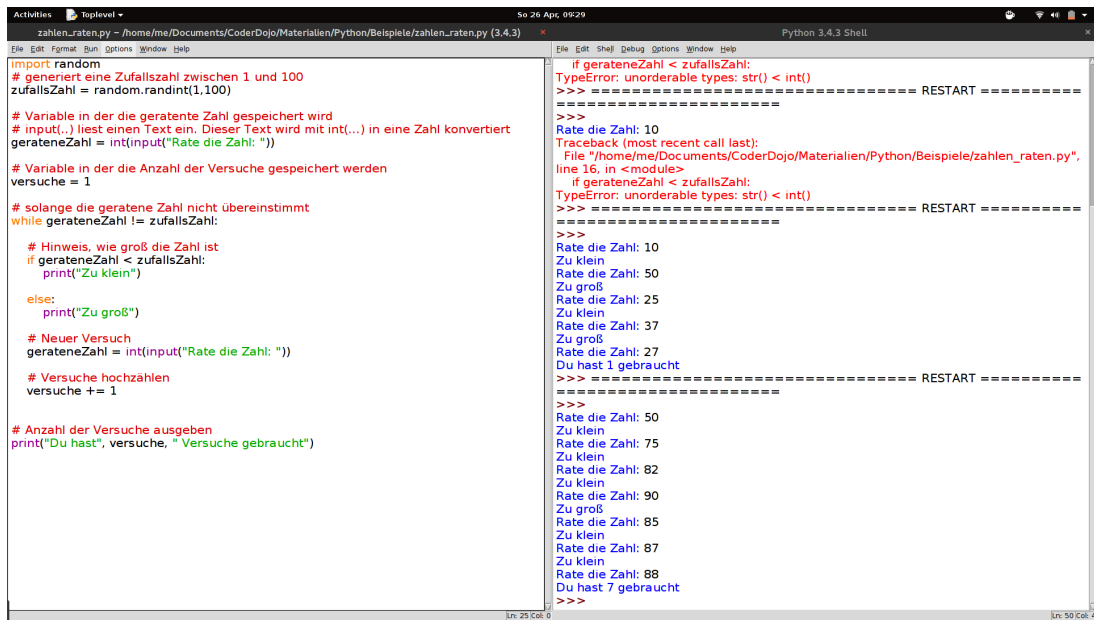
Nach Bestätigung über "Ok" und Schließen der Fenster sollte die Pfadvariablen korrekt gesetzt sein. Dies kann wie in Schritt 2 beschrieben, überprüft werden.

## 4 Editor

Die Installation von Python sollte jetzt komplett sein. Nun ist nur noch die Frage zu klären, wie und mit welchem Programm Python programmiert werden kann.

### 4.1 IDLE

Standardmäßig kommt mit Python die IDLE (Integrated Development Environment), die benutzt werden kann. Diese ist allerdings nicht allzu komfortabel zu benutzen, besitzt allerdings alle Wesentlichen Funktionen. Die englische Dokumentation ist hier: <https://docs.python.org/3.4/library/idle.html> zu finden.



The screenshot shows the Python IDLE interface. The left pane displays a Python script named `zahlen_raten.py` with the following code:

```
import random
# generiert eine Zufallszahl zwischen 1 und 100
zufallsZahl = random.randint(1,100)

# Variable in der die geratene Zahl gespeichert wird
# input(...) liest einen Text ein. Dieser Text wird mit int(...) in eine Zahl konvertiert
gerateneZahl = int(input("Rate die Zahl: "))

# Variable in der die Anzahl der Versuche gespeichert werden
versuche = 1

# solange die geratene Zahl nicht übereinstimmt
while gerateneZahl != zufallsZahl:

    # Hinweis, wie groß die Zahl ist
    if gerateneZahl < zufallsZahl:
        print("Zu klein")

    else:
        print("Zu groß")

    # Neuer Versuch
    gerateneZahl = int(input("Rate die Zahl: "))

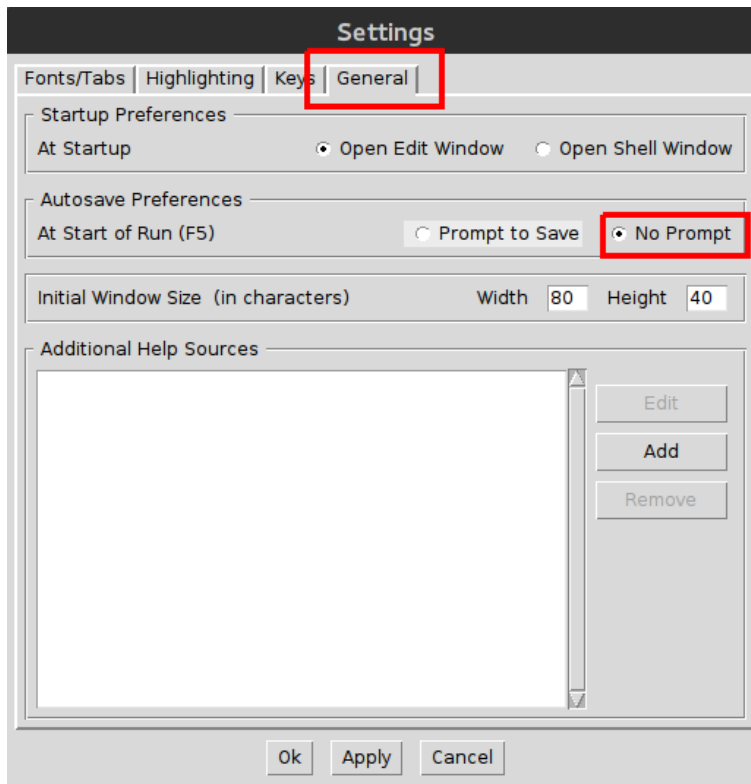
    # Versuche hochzählen
    versuche += 1

# Anzahl der Versuche ausgeben
print("Du hast", versuche, " Versuche gebraucht")
```

The right pane shows the Python 3.4.3 Shell with the following output:

```
>>> if gerateneZahl < zufallsZahl:
TypeError: unorderable types: str() < int()
>>> ===== RESTART =====
>>>
Rate die Zahl: 10
Traceback (most recent call last):
  File "/home/me/Documents/CoderDojo/Materialien/Python/Beispiele/zahlen_raten.py",
line 16, in <module>
    if gerateneZahl < zufallsZahl:
TypeError: unorderable types: str() < int()
>>> ===== RESTART =====
>>>
Rate die Zahl: 10
Zu klein
Rate die Zahl: 50
Zu groß
Rate die Zahl: 25
Zu klein
Rate die Zahl: 37
Zu groß
Rate die Zahl: 27
Du hast 1 gebraucht
>>> ===== RESTART =====
>>>
Rate die Zahl: 50
Zu klein
Rate die Zahl: 75
Zu klein
Rate die Zahl: 82
Zu klein
Rate die Zahl: 90
Zu groß
Rate die Zahl: 85
Zu klein
Rate die Zahl: 87
Zu klein
Rate die Zahl: 88
Du hast 7 gebraucht
>>>
```

Unter "File ->New" kann eine neue Datei erstellt werden. Unter "Run ->Run Module (F5)" kann die Datei ausgeführt werden. Dies öffnet ein "Python Shell Fenster". Es empfiehlt, solange der Bildschirm groß genug ist, beide Fenster nebeneinander zu haben.



Um die Datei auszuführen, ist es gut sich die Tastenkombination "F5" zum Ausführen zu merken und zu benutzen. Dafür ist es außerdem hilfreich, wenn man in den Einstellungen unter "Options ->Configure IDLE" im "General"-Tab die Einstellung bei "Autosave Preferences" auf "No Prompt" setzt, damit die Datei automatisch beim Ausführen gespeichert wird.