# Installationsanleitung Python/Gurobi

Wintersemester 2022/23

## **Prof. Dr. Grit Walther** Lehrstuhl für Operations Management RWTH Aachen Kackertstraße 7

52072 Aachen







1	Einführung	3
2	Installation Anaconda	5
3	Gurobi Lizenz	10
4	Test der Installation	14
5	Mögliche Fehler	16

# Installationsanleitung Python/Gurobi Gliederung



1	Einführung	3
2	Installation Anaconda	5
3	Gurobi Lizenz	10
4	Test der Installation	14
5	Mögliche Fehler	16





# Installationsanleitung Python/Gurobi Gliederung



1	Einführung	3
2	Installation Anaconda	5
3	Gurobi Lizenz	10
4	Test der Installation	14
5	Mögliche Fehler	16



• Besuchen Sie die Seite

https://www.anaconda.com/products/individual

- Wählen Sie unten auf der Seite den entsprechenden Graphical Installer für Ihr Betriebssystem aus
- Vergewissern Sie sich, wie viel Bit (32/64) ihr Betriebssystem hat. Hilfe dazu finden Sie hier: <u>Windows</u>

	Anaconda Installers	Beispiel für Windows
Windows 🗮	MacOS 🗯	Linux 🔬
Python 3.9 64-Bit Graphical Installer (594 MB) 32-Bit Graphical Installer (488 MB)	Python 3.9 64-Bit Graphical Installer (591 MB) 64-Bit Command Line Installer (584 MB) 64-Bit (M1) Graphical Installer (316 MB) 64-Bit (M1) Command Line Installer (305 MB)	Python 3.964-Bit (x86) Installer (659 MB)64-Bit (Power8 and Power9) Installer (367 MB)64-Bit (AWS Graviton2 / ARM64) Installer (568 MB)64-bit (Linux on IBM Z & LinuxONE) Installer (280 MB)
	Auf Bit-Anzahl achter	



# Windows & Mac

- Führen Sie die heruntergeladene Installationsdatei aus
- Folgen Sie den Installationsanweisungen. Alle Einstellungen können beibehalten werden
- Akzeptieren Sie den Download bei Nachfrage mit "y" und Enter

### Linux

- Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem Sie die heruntergeladene Installationsdatei gespeichert haben
- Führen Sie den folgenden Befehl aus:

bash Anaconda3-5.3.0-Linux-x86\_64.sh

 Sie haben nun erfolgreich (unter anderem) den Anaconda Navigator und die Anaconda Prompt unter Windows installiert







- Python und Spyder sind in der Installation von Anaconda bereits enthalten.
   Das Gurobi-Paket muss noch installiert werden
- Starten Sie dazu die Anaconda Prompt bzw. ein Terminal im bin-Ordner für Linux & Mac
- Fügen Sie den Gurobi-Channel zur Paket-Suchliste hinzu, indem Sie den nachfolgenden Befehl in die Anaconda Prompt eingeben und mit Enter bestätigen:

```
conda config --add channels http://conda.anaconda.org/gurobi
```

 Installieren Sie das Gurobi-Paket, indem Sie den nachfolgenden Befehl in die Anaconda Prompt eingeben und mit "y" Enter bestätigen. Es wird eine Internetverbindung benötigt.





1	I Einführung	3
2	2 Installation Anaconda	5
3	3 Gurobi Lizenz	10
4	4 Test der Installation	14
5	5 Mögliche Fehler	16

# Installationsanleitung Python/Gurobi Account erstellen



- Für die Nutzung von Gurobi wird eine Lizenz benötigt.
- Registrieren Sie sich hier kostenlos als akademischer Nutzer.
- Beachten Sie die Hinweise unten.

#### **Register for Free**

Are you looking for a better optimization solver, with superior support, and a lower end-to-end cost than the leading alternatives? If so, you've come to the right place.

#### When you register for an account, you'll get:

Access to free Gurobi software Academic users can download and install a free, full version license of Gurobi. Commercial users can request a no size limit evaluation version of Gurobi.
 Notification of online webinars We run free online webinars on a variety of topics that are of interest to our users.

Notification of product updates We continuously enhance and improve our solver. You will receive timely notifications of available product updates and releases.

#### Please start your registration by designating your account type as either Commercial or Academic:





- Sie erhalten nun eine E-Mail an Ihre RWTH-Adresse. Folgen Sie den Anweisungen um die Erstellung des Accounts abzuschließen
- Damit die nachfolgenden Verlinkungen zu den richtigen Seiten f
  ühren, sollten Sie f
  ür die folgenden Schritte <u>eingeloggt</u> sein
- Die Lizenz kann nun final <u>hier</u> beantragen werden





- Achtung! Die Lizenz kann nur über Eduroam oder VPN verifiziert werden (Beschreibung der Einrichtung eines VPN-Kanals finden Sie <u>hier</u>)
- Kopieren Sie den Grbgetkey-Befehl und f
  ühren Sie ihn in der Anaconda Prompt (Windows) bzw. im Terminal (Linux & Mac) aus:
- Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie den vorgeschlagenen Speicherort verwenden

Academia License ID 3461	c License Detail	<pre>(base) PS C:\Users\schleier&gt; grbgetkey 5cb9cba6-cb16-11e9-801c-020d093b5256 info : grbgetkey version 8.1.1, bulld v8.1.1rc0 info : Contacting Gurobi key server info : Key for license ID 346111 was successfully retrieved info : License expires at the end of the day on 2020-08-29 info : Saving license key In which directory would you like to store the Gurobi license key file?</pre>	
License ID	346111	[hit Enter to store it in C:\Users\schleier]:	
Date Issued	2019-08-30T04:07:31-07:00	(base) PS C:\Users\schleier>	
Purpose	Trial		
License Type	ACADEMIC		
Кеу Туре	ACADEMIC		
Version	8		
Expiration Date	2020-08-29		
Host Name			
Host ID			
Installation To install this license on a comp command/terminal prompt (any	outer where Gurobi Optimizer is installed, copy and paste the following command to the Start/Run menu (Windows only) or a y system):	Crbgetkey Refeblikepieren	
grogetkey testschaft-color=11e9=001c=02d093b5356 me grogetkey contrain ergen and ender a solore ender the overputer has no internet access, or you get no response or an error message such as "Unable to contact key server", Please click here for additional instructions.		Gibgetkey-Belefil köpleren	



5	Mögliche Fehler	16
4	Test der Installation	14
3	Gurobi Lizenz	10
2	Installation Anaconda	5
1	Einführung	3



- Öffnen Sie das im Moodle-Lernraum verlinkte Testskript und kopieren Sie den gesamten angezeigten Code
- Starten Sie Spyder (dies kann einige Sekunden dauern! Bei MacOS über den Anaconda-Navigator)
- Fügen Sie den kopierten Code in die Konsole ein und führen Sie ihn mit "F5" aus. Sie sollten einen Output der folgenden Form erhalten:

```
Academic license - for non-commercial use only
Optimize a model with 0 rows, 0 columns and 0 nonzeros
Coefficient statistics:
 Matrix range
                   [0e+00, 0e+00]
 Objective range [0e+00, 0e+00]
 Bounds range
                   [0e+00, 0e+00]
 RHS range
                   [0e+00, 0e+00]
Presolve time: 0.16s
Presolve: All rows and columns removed
Iteration Objective
                             Primal Inf.
                                           Dual Inf.
                                                           Time
           0.000000e+00 0.00000e+00
       0
                                          0.000000e+00
                                                            0s
```

Solved in 0 iterations and 0.17 seconds Optimal objective 0.00000000e+00



1	Einführung	3
2	Installation Anaconda	5
3	Gurobi Lizenz	10
4	Test der Installation	14
5	Mögliche Fehler	16



- Schlägt die Installation von Anaconda fehl, kann dies am Installationspfad und dem darin ggf. enthaltenen Benutzernamen liegen. Falls dieser Leerzeichen, Umlaute oder Sonderzeichen enthält, sollte ein anderes Verzeichnis gewählt werden, sodass weder Leerzeichen, Umlaute noch Sonderzeichen enthalten sind.
- Unter macOS ist es notwendig Anaconda zu öffnen, um auf Spyder zugreifen zu können
- Falls die Ausführung von conda config --add channels http://conda.anaconda.org/gurobi misslingt (durch Tippfehler u.Ä.) schlägt die Installation fehl. Die Adresse wird unter C:\Benutzer\[Benutzername]\.condarc gespeichert. Im Zweifel kann die Datei gelöscht werden, sodass automatisch eine neue erstellt wird.