



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

› Soft.ZIV

Matlab

Programmiersystem für mathematische Berechnungen



Inhaltsverzeichnis

Organisation	3
Hersteller	3
Produkte.....	3
MATLAB	3
Simulink.....	3
Parallel Computing	3
Math, Statistics and Optimization.....	3
Control Systems Design and Analysis	3
Signal Processing and Communications	3
Image Processing and Computer Vision	4
Test and Measurement	4
Computational Finance.....	4
Computational Biology	4
Application Deployment	4
Database Connectivity and Reporting	4
Event-Based Modeling.....	4
Physical Modeling	4
Simulink Graphics and Reporting.....	4
Versionen	5
Plattformen	5
Lizenzierung.....	5
Lizenzform.....	5
Lizenzzeitraum	5
Lizenzumfang.....	5
Lizenzüberwachung.....	5
Finanzierung.....	5
Distribution	6
Installation.....	6
Lokale Installation unter Windows	6
Vorbereiten der Installation	6
Start der Installation	6
Lokale Installation unter Linux.....	7
Vorbereiten der Installation	7
Start der Installation	7
Lokale Installation unter macOS.....	7
Vorbereiten der Installation	7
Start der Installation	7
Wichtige Schritte bei der Installation	7
Anbindung an die zentrale Installation unter Linux.....	10
Ansprechpartner.....	10

Matlab

Programmiersystem für mathematische Berechnungen

April 2018

MATLAB ist ein Softwareprodukt für wissenschaftliche und technische Berechnungen und Simulationen, das sowohl in der akademischen Welt als auch in der Industrie weite Verbreitung gefunden hat.

Organisation

Hersteller

Hersteller von Matlab ist die Firma The MathWorks, Inc. mit Sitz in Natick, MA, USA.

Nähere Informationen zu den einzelnen Produkten findet man im Internetauftritt der Firma The MathWorks unter www.mathworks.com.

Produkte

Das ZIV bietet eine zentrale Lizenz für Produkte aus der MATLAB-Familie. Die folgende Übersicht nennt die aktuell zur Verfügung stehenden Komponenten. In Klammern ist jeweils die Anzahl der Lizenzen genannt:

MATLAB

- Matlab (200)

Simulink

- Simulink (40)

Parallel Computing

- Parallel Computing Toolbox (20)

Math, Statistics and Optimization

- Symbolic Math Toolbox (50)
- Partial Differential Equation Toolbox (10)
- Statistics and Machine Learning Toolbox (55)
- Curve Fitting Toolbox (30)
- Optimization Toolbox (20)
- Global Optimization Toolbox (10)
- Neural Network Toolbox (10)
- Model-Based Calibration Toolbox (10)

Control Systems Design and Analysis

- Control System Toolbox (10)
- System Identification Toolbox (10)
- Fuzzy Logic Toolbox (10)

Signal Processing and Communications

- Signal Processing Toolbox (20)
- Wavelet Toolbox (10)

Image Processing and Computer Vision

- Image Processing Toolbox (30)
- Image Acquisition Toolbox (10)
- Mapping Toolbox (10)

Test and Measurement

- Data Acquisition Toolbox (10)
- Instrument Control Toolbox (10)

Computational Finance

- Financial Toolbox (10)
- Econometrics Toolbox (10)
- Datafeed Toolbox (10)
- Financial Instruments Toolbox (10)

Computational Biology

- Bioinformatics Toolbox (10)

Application Deployment

- Matlab Compiler (2)
- Matlab SDK (2)
- Matlab Coder (10)

Database Connectivity and Reporting

- Database Toolbox (10)

Event-Based Modeling

- Stateflow (5)

Physical Modeling

- Simscape (10)
- Simscape Multibody (10)
- SimMechanics (10)

Simulink Graphics and Reporting

- Simulink 3D Animation (10)

Versionen

Die aktuelle Version der Matlab-Produkte ist **R2018a**. Neue Releases erscheinen zweimal im Jahr, jeweils im Frühjahr (a) und Herbst (b). Ältere Versionen stehen für eine gewisse Übergangszeit weiterhin bereit.

Plattformen

MATLAB steht für alle vom Hersteller unterstützten Rechnerplattformen zur Verfügung, also Windows, macOS und Linux.

Lizenzierung

Lizenzform

Die Lizenzen sind jeweils gekauft, inklusive Updates und Support für ein Jahr.

Lizenzzeitraum

Nach Prüfung des Bedarfs wird die Wartung für ein weiteres Jahr verlängert. Beginn einer Lizenzperiode ist jeweils Ende Juni. Die aktuell angemieteten Lizenzen stehen also bis Mitte 2019 unter Wartung.

Lizenzumfang

Für die Nutzung der Produkte stehen floating-Lizenzen zu Verfügung. Die Anzahl ist in der Auflistung der Produkte (s.o.) jeweils in Klammern angegeben.

Lizenzüberwachung

Die Lizenzen werden durch einen Lizenzmanager überwacht. Ein Rechner auf dem MATLAB installiert bzw. genutzt wird, muss daher an das Rechnernetz der Universität angeschlossen sein und Verbindung zum Lizenzserver aufnehmen können. Der entsprechende Rechner heißt **matlab.uni-muenster.de**. Dieser Server ist nur für Rechner innerhalb der Universität erreichbar. Für eine Nutzung vom heimischen Arbeitsplatz aus richten Sie bitte eine VPN-Verbindung ein. Dieser Lizenzserver muss bei der Installation (s.u.) angegeben werden.

Finanzierung

Die Finanzierung neuer Toolboxen erfolgt in der Regel gemeinsam mit Fachbereichen und Instituten. Der jährliche Wartungsvertrag wird aus zentralen Mitteln finanziert. Für die Nutzer entstehen daher keine weiteren Kosten.

Distribution

Die Produkte der Matlab-Familie werden über das zentrale Dateisystem Soft.ZIV verteilt. Bitte stellen Sie eine Verbindung zu diesem Dateisystem her.

Die einfachste Möglichkeit ist der Zugriff per Internet über die Adresse

<https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV>

Dazu benötigen Sie Ihre ZIV-Kennung und Ihr Standardpasswort.

Eine genaue Anleitung für den Zugriff auf Soft.ZIV für die unterschiedlichen Betriebssystemarchitekturen findet sich im Dokument

Soft.ZIV - Zentrales Dateisystem des ZIV zur Softwareverteilung

<https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV/Soft.ZIV.pdf>

Dieses Dateisystem enthält Unterverzeichnisse für die Hersteller, deren Produkte vom ZIV verteilt werden.

Das Basisverzeichnis für die Produkte von The MathWorks heißt

TheMathWorks

Wechseln Sie in diesen Unterordner.

Die Installationsmedien für Matlab finden sich im Verzeichnis

Matlab

das weitere Unterverzeichnisse für die verschiedenen Versionen enthält.

Installation

Das Basisverzeichnis für die unterschiedlichen Versionen enthält neben den Medienverzeichnissen noch zwei Dateien, die für die Installation benötigt werden, nämlich `License.dat` und `FileInstallationKey`. Bei lokaler Installation sollten diese beiden Dateien auch auf den eigenen Rechner kopiert werden.

Lokale Installation unter Windows

Wechseln Sie in das Verzeichnis der aktuellen Matlab-Version für Windows:

`Soft.ZIV\TheMathWorks\Matlab\R2018a\Windows`

Vorbereiten der Installation

Kopieren Sie die Archivdatei mit der Endung `.zip` (ca. 12 GB) in Ihr lokales Dateisystem und entpacken Sie sie dort in einem Verzeichnis Ihrer Wahl. Achtung: Wegen der Größe der zip-Datei ist ein Entpacken mit Windows-Bordmitteln evtl. nicht möglich. Greifen Sie ggfs. auf geeignete freie Archivprogramme (z. B. 7Zip) zurück.

Start der Installation

Zur Installation von Matlab unter Windows ruft man im entpackten Installationsverzeichnis das Kommando `setup.exe` auf.

Beachten Sie dann unbedingt die im Abschnitt **Wichtige Schritte bei der Installation** gegebenen Hinweise.

Lokale Installation unter Linux

Wechseln Sie in das Verzeichnis der aktuellen Matlab-Version für Unix:

```
/Soft. ZIV/TheMathWorks/Matlab/R2018a/Linux
```

Vorbereiten der Installation

Kopieren Sie die Archivdatei mit der Endung `.tar.gz` (ca. 12 GB) in Ihr lokales Dateisystem und entpacken Sie sie dort als `root` in einem Verzeichnis Ihrer Wahl.

Start der Installation

Zur Installation von Matlab unter Linux ruft man im entpackten Installationsverzeichnis das Kommando `./install` auf.

Beachten Sie dann unbedingt die im Abschnitt **Wichtige Schritte bei der Installation** gegebenen Hinweise.

Lokale Installation unter macOS

Wechseln Sie in das Verzeichnis der aktuellen Matlab-Version für macOS:

```
/Soft. ZIV/TheMathWorks/Matlab/R2018a/macOS
```

Vorbereiten der Installation

Kopieren Sie die Datei mit der Endung `.dmg` (ca. 12 GB) in Ihr lokales Dateisystem.

Start der Installation

Zur Installation von Matlab unter macOS ruft man im Disk Image das Kommando `InstallForMacOSX` auf.

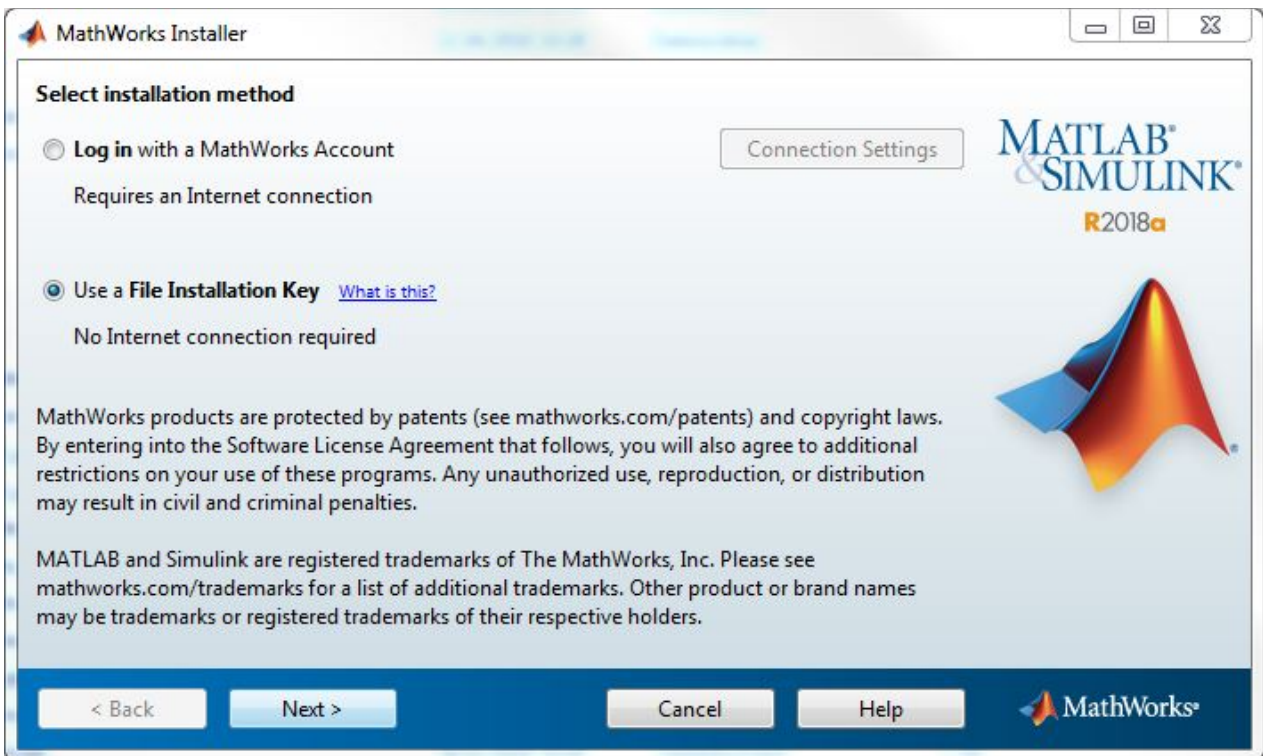
Beachten Sie dann unbedingt die im Abschnitt **Wichtige Schritte bei der Installation** gegebenen Hinweise.

Wichtige Schritte bei der Installation

Im Folgenden werden für den Installationsvorgang einige Fenster gezeigt, die Besonderheiten bzgl. der Lizenzierung aufweisen. Andere Fenster, wie die Bestätigung der Vertragsbedingungen, werden nicht dargestellt. Die Darstellung folgt exemplarisch für eine Windows-Installation, ist unter den anderen Plattformen aber völlig analog.

Achtung: Alle Angaben in den folgenden Dialogen haben nur Beispielcharakter. Sie müssen durch die jeweils aktuell gültigen Werte ersetzt werden!

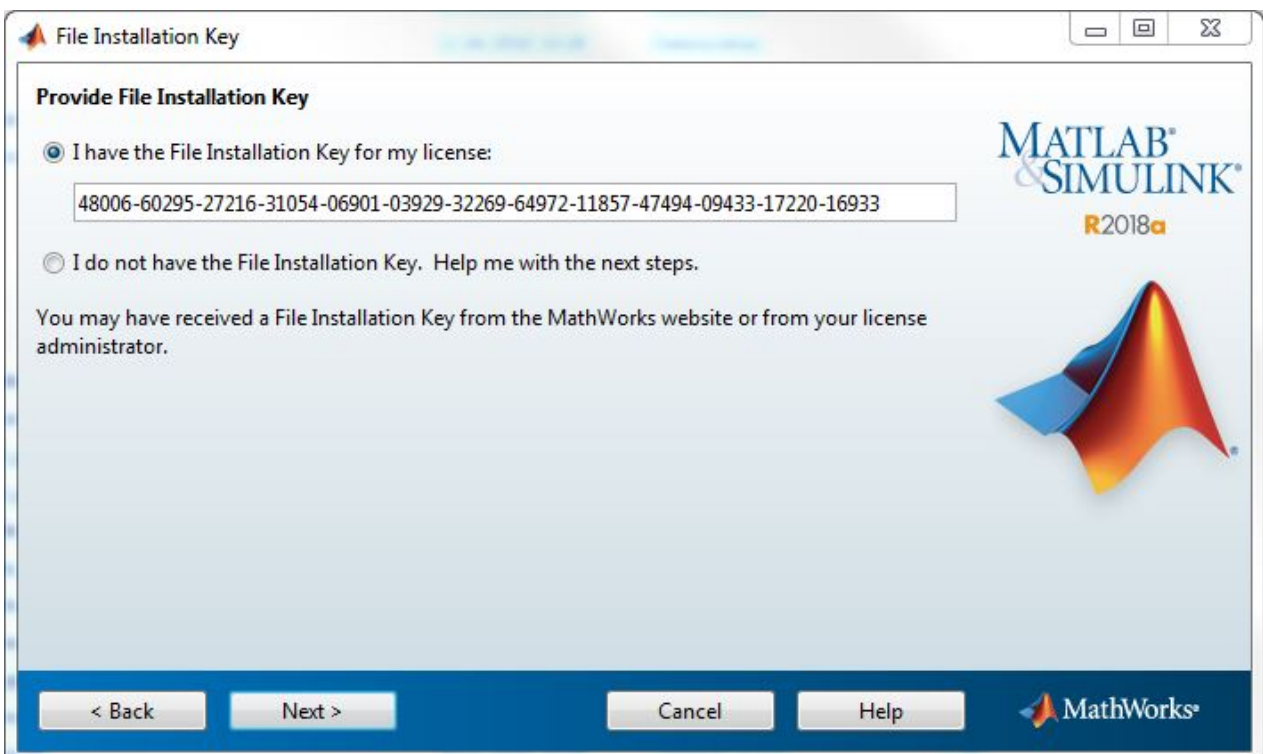
Wenn das folgende Fenster erscheint, wähle man
Use a File Installation Key



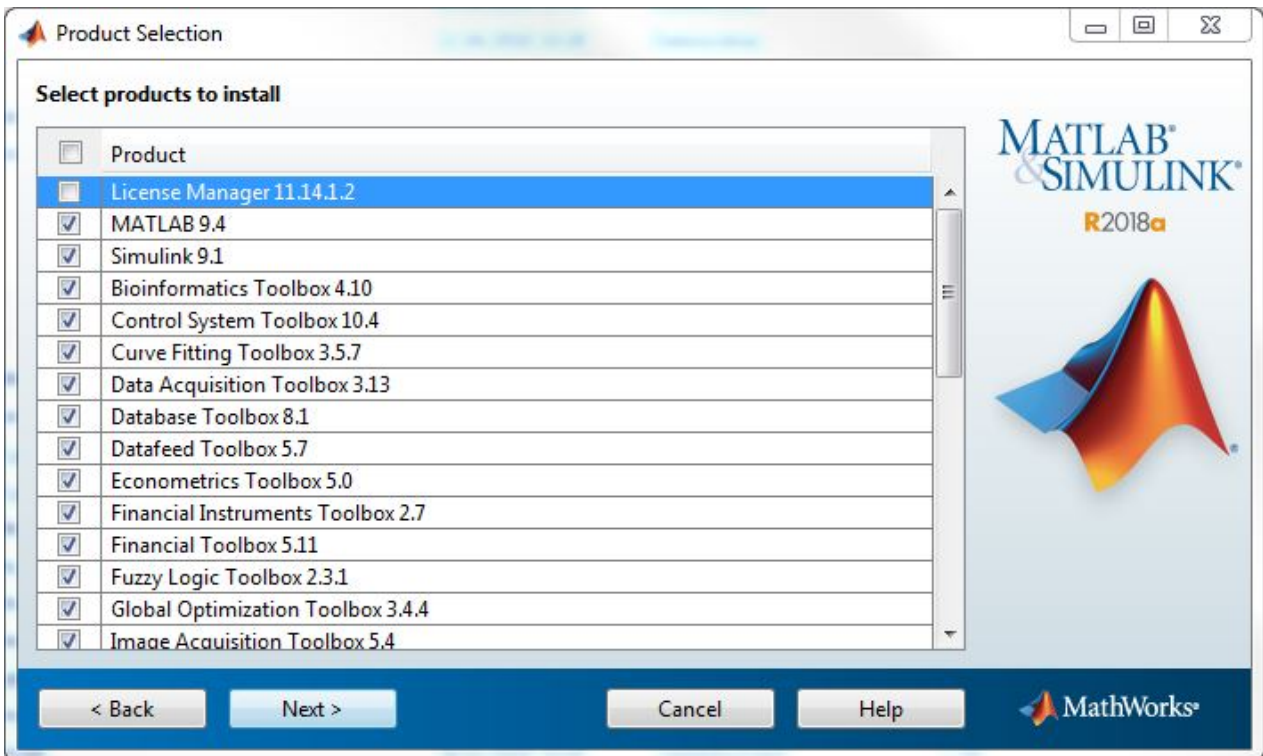
Im weiteren Verlauf der Installation werden Sie daher nach dem Code aus der Datei

FileInstallationKey

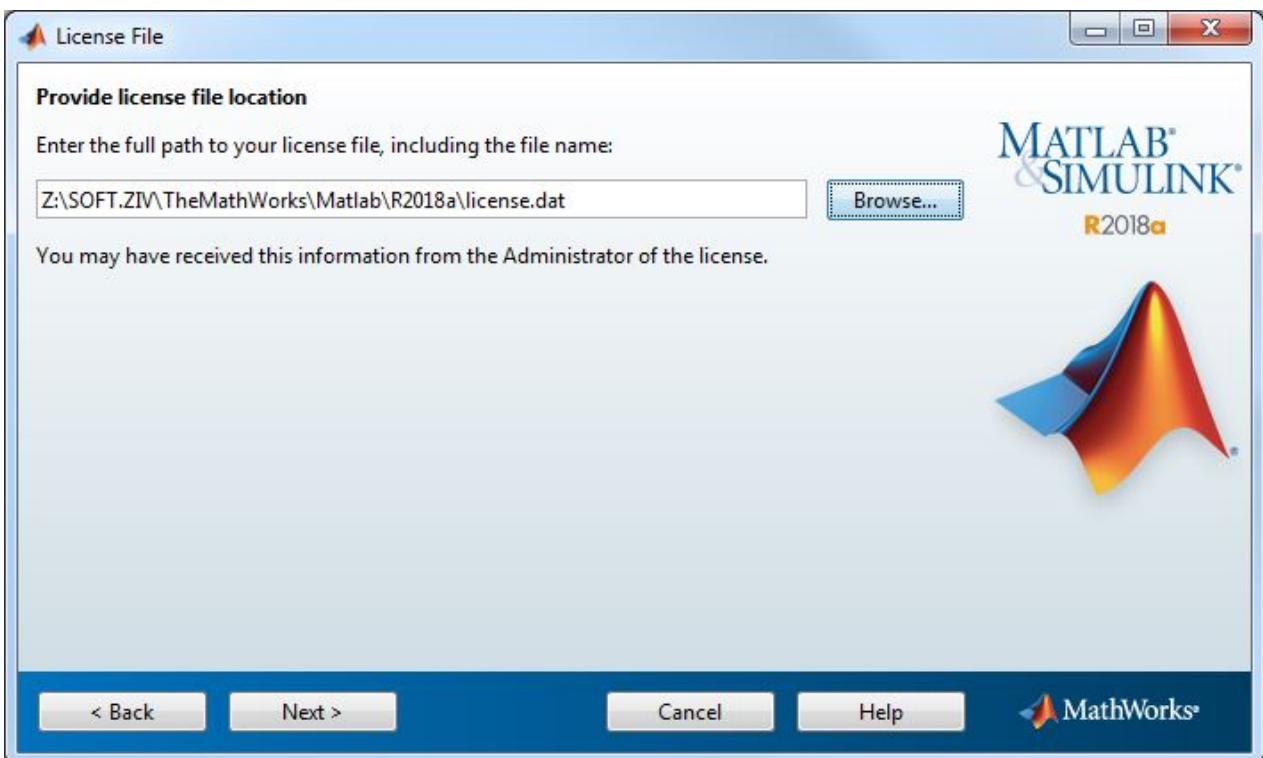
gefragt (diese Datei, falls erforderlich, ebenfalls auf den lokalen Rechner kopieren, dann mit einem Texteditor öffnen und schließlich per "cut and paste" den Inhalt ins entsprechende Eingabefeld kopieren).



Wählen Sie die Einstellungen wie unten gezeigt, wenn alle Toolboxes installiert werden sollen. Bei eigener Auswahl achten Sie darauf, dass der Lizenzmanager **nicht** markiert ist.



Gegen Ende der Installation müssen Sie noch den Pfad der Datei `license.dat` (evtl. auch lokal kopieren!) angeben:



Anbindung an die zentrale Installation unter Linux

Eine lokale Installation unter Linux ist im Prinzip nicht nötig, da es vorinstallierte Versionen gibt.

Zur Nutzung dieser Installation ist das zentrale Verzeichnis des ZIV für Softwareinstallation

`/Applic.ZIV`

zu montieren. Nähere Hinweise finden sich im Dokument

Applic.ZIV - Zentrales Dateisystem des ZIV für Softwareinstallationen

<https://zivdav.uni-muenster.de/ddfs/Soft.ZIV/Applic.ZIV.pdf>

Nehmen Sie das Verzeichnis

`/Applic.ZIV/bin`

in den Pfad des Anwenders auf.

Die aktuelle Version von Matlab kann dann durch das Kommando

`matlab`

gestartet werden. Evtl. existieren Kommandos für ältere Versionen, die durch entsprechende Versionsnummern gekennzeichnet sind.

Ansprechpartner

Ansprechpartner für die Produkte der Matlab-Familie im ZIV ist:

Dr. Benno Süselbeck (suselbe@uni-muenster.de, Tel.: 83-31686)