
proTEXT

Thomas Feuerstack

3. März 2021

<http://tug.org/protext>

Der schnelle Weg zum T_EX-System

basierend auf MiK_TE_X und T_EXstudio

Inhaltsverzeichnis

1	Willkommen in der Welt von T_EX	4
1.1	Ortstermin	4
1.2	Das Setup wurde gestartet – was nun?	5
1.3	Speziell für Novizen: T _E X ist anders!	5
1.4	How to use, oder: Vor Gebrauch zu lesen!	6
1.5	Letzte Hinweise	7
1.6	MiK _T _E X	7
1.6.1	Entsorgung von Altlasten	7
1.6.2	Umfang des Systems	7
1.6.3	Installationsnotizen	8
1.6.4	Problem: Installation fails	10
1.6.5	Updates	10
1.6.6	Wohin mit eigenen Paketen, Klassen oder Konfigurationen?	10
1.7	T _E Xstudio	11
1.7.1	Entsorgung von Altlasten	12
1.7.2	Installationsnotizen	12
1.7.3	Nach der Installation	12
1.7.4	Probleme	13
1.7.5	Alternativen	13
2	Erweiterungen	14
2.1	Allgemeines	14
2.2	Installation durch Referenzierung im Dokument	14
2.3	Verwendung der MiK _T _E X Console	14
2.4	Pakete, die nicht über die MiK _T _E X Console erhältlich sind	15

3	Adressen/Literatur zum Thema	16
3.1	Für den gelungenen Start	16
3.2	Nachschlagewerke für die ExpertIn	16
3.3	Weitere T _E X-relevante Adressen	16

1 Willkommen in der Welt von T_EX

1.1 Ortstermin

Die Tatsache, dass Sie es bis auf diese Seite geschafft haben, lässt einige grundsätzliche Vermutungen über Ihr Computerleben, bzw. die damit verknüpften Absichten zu. Lassen Sie mich ein paar Vermutungen machen, warum sich zur Zeit eine *proT_EX*-DVD in Ihrem Laufwerk befindet, und beurteilen Sie selbst wie oft ich richtig geraten habe:

- Sie sind es leid, jedesmal mit *Word* oder einer ähnlich gestrickten Textverarbeitung rumtricksen zu müssen, nur weil Ihr Dokument die magische Grenze von 30 Seiten überschreitet.
- Sie haben zwar grundsätzlich nichts gegen ein „normales“ Textverarbeitungsprogramm, studieren/arbeiten aber unglücklicherweise in einem Bereich, in dem Sie auf mathematischen Formelsatz (und damit auf L^AT_EX) angewiesen sind.
- Ihr Professor (oder sonstiger Brötchengeber) ist ein L^AT_EX-Fan, und daher haben Sie keine andere Alternative als mitzuziehen.
- Sie sind daran interessiert hochwertige PDF-Dokumente zu erstellen und wissen, dass Sie durch den Einsatz von (PDF)L^AT_EX Möglichkeiten besitzen von denen andere Autoren nicht mal zu träumen wagen.

Das Ziel von *proT_EX* ist es Ihnen auf dem Weg zu einem direkt verwendbaren T_EX-System möglichst viele Barrieren aus dem Weg zu räumen. Halten Sie sich dabei aber bitte vor Augen:

*Dieses Skript ist keine Einführung zur Benutzung von T_EX
oder L^AT_EX!*

Es sorgt im Rahmen seiner Möglichkeiten nur dafür, dass Sie auf Ihrem Rechner was zum Benutzen vorfinden.

Sofern Sie zu dem Personenkreis gehören, der erst installiert und sich danach fragt, was er da eigentlich installiert hat, habe ich jedoch sicherheitshalber noch ein paar Einführungsbroschüren zum Thema beigelegt – Sie finden Sie in Kapitel [3.2 auf Seite 16](#).

1.2 Das Setup wurde gestartet – was nun?

Durch den Aufruf der beiliegenden `setup.exe` haben Sie die globale **proTeXt**-Setup-Routine gestartet. Obwohl diese zur Zeit recht übersichtlich ist, und Sie daher kaum die Möglichkeit haben etwas grundlegendes verkehrt zu machen, sind Sie an dieser Stelle vielleicht etwas unsicher wie es weiter gehen soll.

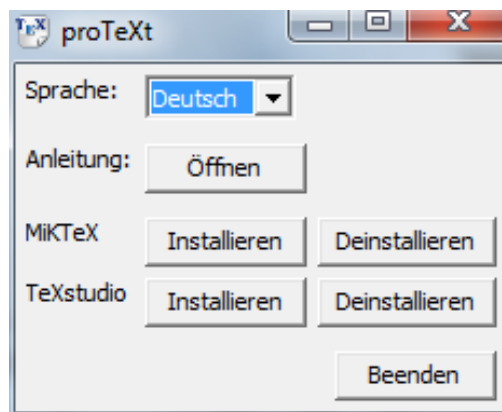


Abbildung 1.1: **proTeXt**'s globales Setup-Fenster.

Zumindest haben Sie den nächsten Schritt schon mal richtig gemacht: Sie haben *diese Anleitung* geöffnet. Im weiteren Verlauf zeigen wir Ihnen *was* alles hinter den Knöpfen steckt.

1.3 Speziell für Novizen: **T_EX** ist anders!

Sofern dies Ihr erster Kontakt mit **T_EX** ist, sollten Sie sich als erstes mit einer Tatsache anfreunden die gerade bei Einsteigern häufig zu Verwirrung führt: **T_EX** ist ein Programm, welches in der Lage ist aus in der „**T_EX**-Sprache“ verfassten Eingabedateien gebrauchsfertige Dokumente zu erzeugen.

Um jedoch mit **T_EX** überhaupt arbeiten zu können wird im Normalfall jedoch noch zusätzliche Software benötigt, unter anderem ein *Editor* um die oben erwähnten „**T_EX**-spezifischen Eingabedateien“ erst einmal erfassen zu können.

Ein *vollständiges T_EX-System* setzt sich daher aus *mehreren Einzelkomponenten* zusammen, die jeweils getrennt voneinander installiert werden müssen – leider. ¹

Die Frage, welche Komponenten tatsächlich benötigt werden kann natürlich nicht pauschal beantwortet werden, sie hängt letzten Endes von Ihnen und Ihren Ansprüchen ab. In diesem Paket finden

¹ Sehen Sie es positiv: Was jetzt eher umständlich wirkt, wird sich zukünftig als Vorteil erweisen, da Sie stets die Tools verwenden können, die Ihnen selbst am angenehmsten sind und nicht auf die Werkzeuge angewiesen sind, die Ihnen ein Hersteller aufdrängt.

Sie jedoch alles, was Sie meiner Meinung nach für einen problemlosen Start in die $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Welt benötigen – Abbildung 1.2 zeigt eine Übersicht.

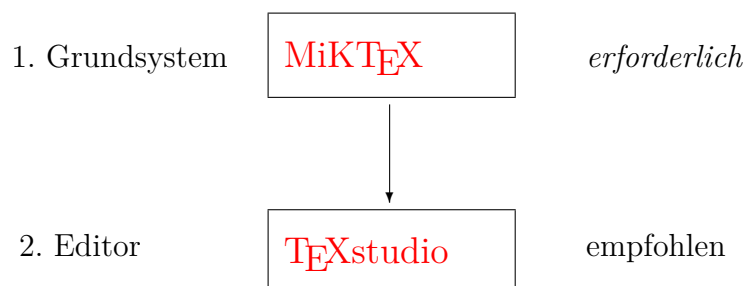


Abbildung 1.2: *proTeX*: Übersicht der einzelnen Installationskomponenten

1.4 How to use, oder: Vor Gebrauch zu lesen!

Ein lauffähiges $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -System erhalten Sie, indem Sie mindestens die Komponenten installieren, die in Abbildung 1.2 als *erforderlich* gekennzeichnet sind; die Abbildung zeigt dabei gleichzeitig die chronologisch richtige Reihenfolge.

Zu *jeder Komponente* existiert im folgenden ein eigenes Kapitel, das ausführliche Hinweise, nützliche Tipps und vieles anderes mehr beinhaltet. Dazu gehört im Regelfall:

- Entsorgung von Altlasten :** Bevor Sie eine neue Komponente auf Ihrem Rechner installieren, sollten Sie eine bereits vorhandene *ältere Version* entfernen. Dieser Abschnitt liefert Anhaltspunkte zur möglichst raschen und bequemen Entsorgung.
- Installationsnotizen :** Auch wenn Sie die von den Installationsroutinen vorgeschlagenen Standardwerte im Normalfall ohne Probleme übernehmen können: Sollte die sprichwörtliche Ausnahme von der Regel eintreten, so finden Sie sie an dieser Stelle dokumentiert.
- Updates :** Unmittelbar nach der Installation beginnt an jeder Software der Zahn der Zeit zu nagen. Einige Komponenten besitzen jedoch die Möglichkeit sich selbst zu aktualisieren – dieser Abschnitt beschreibt das Wie.
- Alternativen :** Wie bereits beschrieben fungiert diese DVD als *Starter-Kit*, d.h. sie enthält die Komponenten, von denen ich mir vorstellen kann, dass Sie Ihnen bei einem problemlosen Einstieg helfen werden.

1.5 Letzte Hinweise

Beherzigen Sie bitte noch einmal die folgenden Punkte, dann kann im folgenden eigentlich nichts mehr schiefgehen:

- Lesen Sie *vor* jeder einzelnen Installation die im Abschnitt **Installationsnotizen** gegebenen Hinweise! Dort werden die Dinge behandelt, die für den weiteren Verlauf wichtig werden können.



Noch besser: **Drucken** Sie dieses Skript vor der Installation komplett aus, und lesen Sie es einmal ganz in Ruhe.

- Starten Sie *erst im Anschluss* die jeweilige Installationsroutine!
- Installieren Sie auf diese Weise alle Komponenten die Sie für Ihre Arbeit benötigen. Das führt Sie schneller zu Ihrem T_EX-System als Sie jetzt vermutlich denken und benötigt weniger Zeit als Word zum Drucken der bereits erwähnten 30 Seiten braucht.

Los gehts. . .

1.6 MiK_TE_X

Die T_EX-Distribution MiK_TE_X von Christian Schenk ist die Basis des gesamten Systems.

MiK_TE_X ist ein Projekt das ständig weiterentwickelt wird. Hinweise zum aktuellen Projekt-Status finden Sie auf der „MiK_TE_X Project Page“ (<http://www.miktex.org>).

In **proT_EXt** enthaltene Version: *MiK_TE_X 2.9*

Benötigter Plattenplatz: \approx 1.75 GB

1.6.1 Entsorgung von Altlasten

→ Kapitel 1.1 auf Seite 5

Sofern Sie bereits mit einer älteren Version von MiK_TE_X arbeiten, sollten Sie diese vor einer Neu-Installation von Ihrem System entfernen. Die Möglichkeit hierzu haben Sie über ProT_EXt's Setup-Routine, indem Sie, neben dem Schriftzug MiK_TE_X auf den Knopf **Deinstallieren** klicken.

1.6.2 Umfang des Systems

In letzter Zeit ist von verschiedenen Seiten Kritik am Umfang des **proT_EXt**-Pakets (\approx 3.5 GB) aufgekommen. Das mit dieser Version verteilte MiK_TE_X wird daher mit einem standardmäßigen Paket-Umfang ausgestattet, der sich am „medium installation scheme“

von T_EXLive orientiert und für die meisten T_EX-Dokumente ausreichend sein sollte.² Selbstverständlich können fehlende Packages nach wie vor während des T_EX-Laufs online nachinstalliert werden.

1.6.3 Installationsnotizen

Die Installation läuft nach der Betätigung des Knopfes **Installieren** überwiegend von selbst. Sie können (und sollten) im Normalfall die vorgeschlagenen Voreinstellungen übernehmen. Aufmerksamkeit empfiehlt sich jedoch an folgenden Stellen, respektive beim Erscheinen der folgenden Fenster:

Installation Scope

Da Windows (seit Version 7) durchaus mehrbenutzerfähig ist, legen Sie in diesem Fenster fest, ob alle auf dem Rechner registrierten Benutzer oder ausschließlich Sie Zugriff auf MiK_TE_X haben. In Abhängigkeit von Ihrer Auswahl ändert sich gegebenenfalls das → **Installation Directory**.

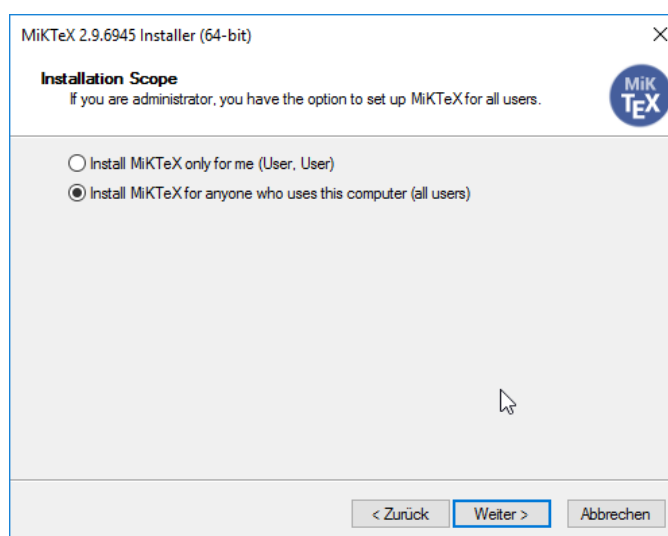


Abbildung 1.3: Lokale vs. systemweiter Installation.

Sofern keine triftigen Gründe bestehen, können Sie in diesem Fenster die Voreinstellung übernehmen.

Installation Directory

Das **Installation Directory** ist, bei ausgewählter systemweiter Installation, standardmäßig `C:\Program Files\MiKTeX`. Ansonsten wird MiK_TE_X im **Program**-Bereich des installierenden Benutzers untergebracht.

² Ein großes Dankeschön geht an dieser Stelle an Dr. Klaus Höppner für diesen genialen Kunstgriff

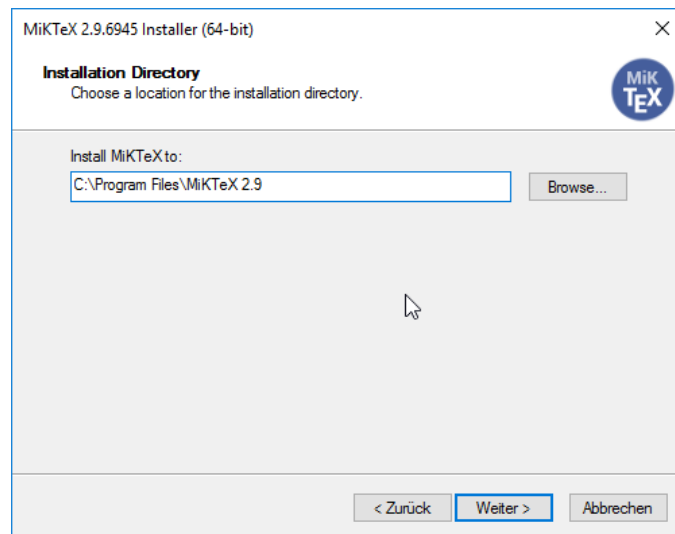


Abbildung 1.4: MiKTeXs Installations-Verzeichnis

Sie können bei Bedarf ein eigenes Installations-Verzeichnis bestimmen, auch wenn es (meiner Meinung nach) dafür keinen objektiven Grund gibt.

Settings

→ Abbildung 1.5

In diesem Auswahlfenster müssen Sie noch die Standard-Papiergröße festlegen. Zur Auswahl stehen das amerikanische Letter-Format sowie das europäische A4.

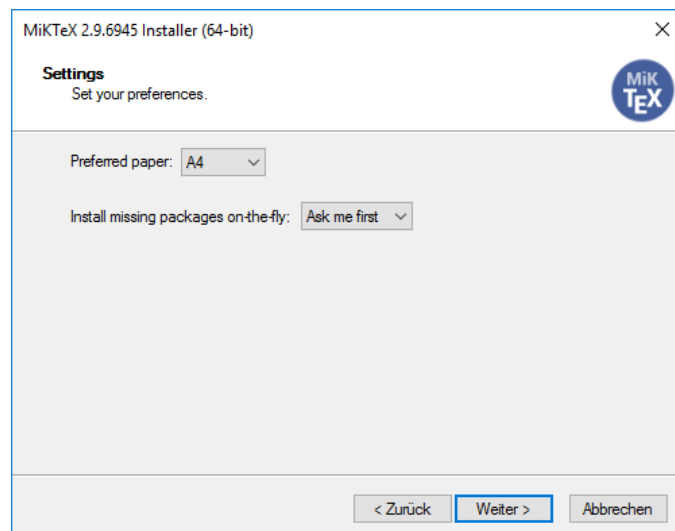


Abbildung 1.5: Letter oder A4?

→ *Tipp!*

Nach durchgeführter Installation können Sie das voreingestellte Papierformat (wenn nötig) über die MiKTeX Console ändern.

Update Check

→ Abbildung 1.6

Abschließend bietet Ihnen MiKTeX noch die Möglichkeit, das frisch installierte System auf den allerneuesten Stand zu bringen. Sofern Sie dies nicht wollen, besteht noch zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit mit Hilfe der **MiKTeX Console** die vorgeschlagenen Upgrades nachzuholen.

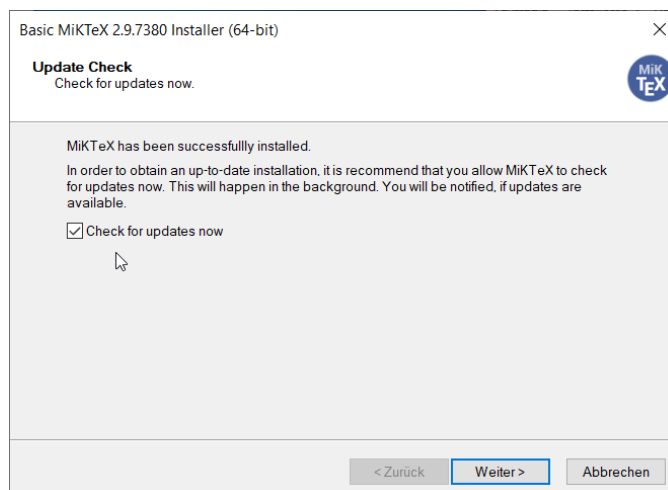


Abbildung 1.6: Erster Update Check

1.6.4 Problem: Installation fails

Einige Benutzer haben uns berichtet, dass die MiKTeX-Installation unvorhergesehen abbricht mit der wenig hilfreichen Fehlermeldung

`The operation could not be completed for the following reason:
The operation failed for some reason.`

Auslöser hierfür war in den meisten Fällen der lokal installierte Viren-Scanner. Ein temporäres Abschalten während der Installation führte in der Regel zum Erfolg.

1.6.5 Updates

MiKTeX besitzt seit neuestem die **MiKTeX Console** über die sämtliche System-Konfigurationen (Updates, lokale Input-Verzeichnisse, ...) durchgeführt werden können. Nach erfolgter Installation finden Sie die Konsole im Start-Menü Ihres Rechners.

→ Kapitel 2.3 auf Seite 14

1.6.6 Wohin mit eigenen Paketen, Klassen oder Konfigurationen?

MiKTeX bietet Ihnen standardmäßig zwei Verzeichnisse an, in denen Sie eigene Klassen, Style-Files, und ähnliche ablegen können. Den genauen Verzeichnispfad verrät Ihnen die **MiKTeX Console**, Bereich **Settings** → **Directories**.

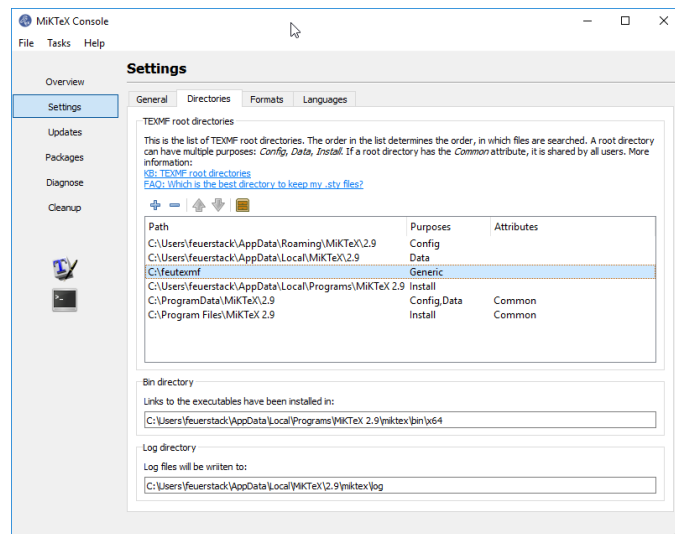


Abbildung 1.7: Ablage von eigenem T_EX-Material

Die jeweils zuoberst befindlichen Verzeichnisse in **C:\Users** sind für eine lokale Datei-Ablage vorgesehen.

Achtung! Kopieren Sie niemals eigene Dateien in die per **Install** gekennzeichneten Verzeichnisse oder überschreiben gar dort vorhandene Dateien mit eigenen gleichnamigen Daten!

1.7 T_EXstudio

→ Abbildung 1.8

Wie Sie aus der Einführung dieses Skripts bereits wissen, benötigen Sie neben der eigentliche T_EX-Engine einen zusätzlichen *Editor* um Ihren Text zu (v)erfassen. Seit geraumer Zeit ist der Editor *TeXworks* Bestandteil von MiK_TE_X. TeXworks ist klein, übersichtlich und effizient und daher speziell für Newbies geeignet - in seiner Übersichtlichkeit liegt jedoch auch sein größter Nachteil: Bei der Verwendung stößt man sehr schnell an seine Grenzen.

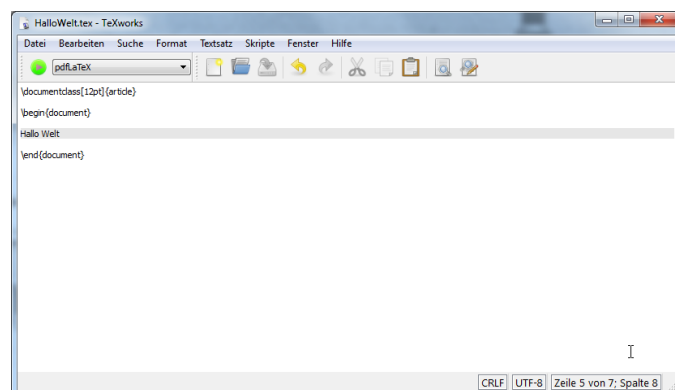


Abbildung 1.8: *TeXworks* ist ein kompakter Editor für den Einstieg.

Aus diesem Grunde haben wir das *proTeXt*-Paket um den Editor *TeXstudio* ergänzt. *TeXstudio* ist ein „*TeX* unterstützender“ Editor. Das bedeutet: Sie müssen den benötigten Code zwar nach wie vor selbst erfassen; innerhalb von *TeXstudio* finden Sie jedoch viele Möglichkeiten um häufig benötigte Code-Sequenzen (Standard-Formatierungen, Überschriften und anspruchsvollere Konstrukte wie Formeln, Tabellen, etc.) auf Knopfdruck oder per Menü in Ihr Dokument einzufügen.

In *proTeXt* enthaltene Version: *TeXstudio 3.1.1*

Benötigter Plattenplatz: 700 MB

1.7.1 Entsorgung von Altlasten

Sofern Sie bereits mit einer älteren Version von *TeXstudio* arbeiten, sollten Sie diese vor einer Neu-Installation von Ihrem System entfernen. Die Möglichkeit hierzu haben Sie über *proTeXt*'s Setup-Routine, indem Sie, neben dem Schriftzug *TeXstudio* auf den Knopf **Deinstallieren** klicken.

1.7.2 Installationsnotizen

Bei der Installation können Sie eigentlich so gut wie nichts verkehrt machen. Sie sollten lediglich darauf achten, dass Sie *MiKTeX vorab* installiert haben – was aber der Fall ist, wenn Sie die Hinweise in dieser Broschüre befolgt haben.

1.7.3 Nach der Installation

Beim Erstaufruf von *TeXstudio* konfiguriert sich der Editor von allein mit dem vorliegenden *MiKTeX*. Sie können darüber hinaus die gewünschte Landessprache vorgeben.

→ Abbildung 1.9

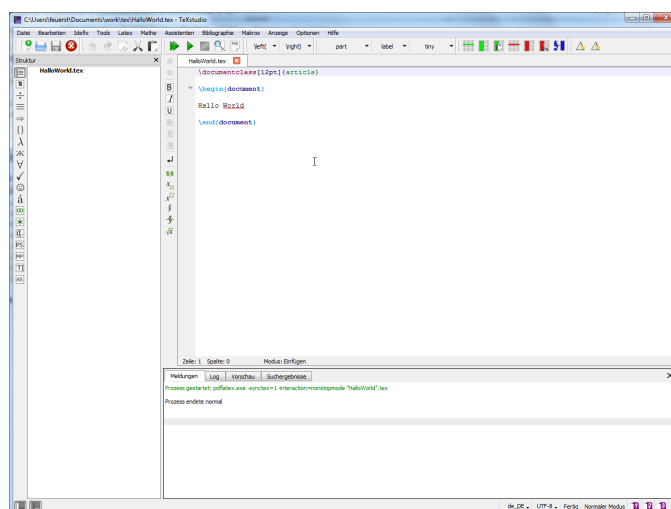


Abbildung 1.9: *TeXstudio* nach dem Erstaufruf.

1.7.4 Probleme

TeXstudio installiert mit der vorliegenden Version *kein Programm-Icon* auf den Desktop! Dies lässt sich jedoch manuell nachholen, indem Sie das fehlende Icon manuell aus dem Windows-Start-Menü auf den Desktop ziehen.

1.7.5 Alternativen

Keine andere Komponente ist so vom persönlichen Geschmack abhängig wie der Editor. Sofern daher abzusehen ist, dass TeXstudio und Sie keine Freunde werden, probieren Sie eine der folgenden Alternativen:

TeXniccenter : Jahrelang *der* Standard-Editor unter Windows-Betriebssystemen, wird aber in letzter Zeit eher unregelmäßig gewartet. Trotzdem, wer sich daran gewöhnt hat, findet ihn unter

<http://www.texniccenter.org/>

WinEdt : Gewissermaßen der Urvater aller Windows-TeX-Editoren. Sehr leistungsfähig aber leider *nicht kostenlos*!

Die Folge: Nach spätestens 30 Tagen muss gezahlt werden, oder der Editor wird langsam aber sicher unbrauchbar.

Mehr Infos: <http://www.winedt.com>

2 Erweiterungen

2.1 Allgemeines

Bekanntlich liegt eine der größten Stärken von \LaTeX darin, dass es seine Funktionalität durch ein kaum überschaubare Anzahl von Ergänzungspaketen gesteigert werden kann. Egal, ob Sie ein spezielles Dokumenten-Layout (bspw. für Bachelor-/Master-Arbeiten, ein Folienklasse, den eigenen Lebenslauf, u.v.a.m.) benötigen, oder Ihr (durch \LaTeX erstelltes) PDF um Formulare oder interaktive JavaScript-Sequenzen aufpeppen wollen: Es gibt vermutlich kein Problem, das jemand anderes nicht bereits vor Ihnen gehabt, und vielleicht schon durch ein entsprechendes Zusatzpaket gelöst hat.

Ein Großteil dieser Pakete ist bereits in *proTeXt* enthalten und wurde eventuell sogar schon während der MiKTeX -Installation auf Ihren Rechner aufgespielt. Was ist also noch zu tun, um ein zusätzliches Paket zu benutzen?

→ Abbildung ?? auf Seite ??

2.2 Installation durch Referenzierung im Dokument

Binden Sie im ersten Anlauf das benötigte Paket einfach in die Präambel Ihres Dokuments ein.

```
\usepackage{aguplus}
```

würde in diesem Beispiel die Styles der *American Geophysical Union* für Sie bereit stellen. Ist das Paket noch nicht in Ihrem System vorhanden, so würde MiKTeX versuchen das Paket „on-the-fly“ für Sie nach zu installieren.

→ Abbildung 1.5 auf Seite 9

2.3 Verwendung der MiKTeX Console

Die *MiKTeX Console* ist sozusagen das Konfigurationszentrum Ihrer MiKTeX -Installation. Sie finden Sie im Windows-Startmenü.

Nach Ihrer Aktivierung finden Sie im Abschnitt **Packages** sämtliche, für MiKTeX unmittelbar verfügbare, Zusatzpakete, die in dieser Ansicht bei Bedarf auch direkt (de-)installiert werden können.

Von Zeit zu Zeit lohnt sich auch ein Blick in den Bereich **Updates**, um die Ihre TeX -Installation auf den aktuellsten Stand zu bringen.

3 Adressen/Literatur zum Thema

3.1 Für den gelungenen Start

Sofern Sie bislang überhaupt noch keine Erfahrung mit T_EX/L^AT_EX gemacht haben, sollten Sie vorab die folgenden, auf der DVD befindlichen Broschüren, zur Kenntnis nehmen:

Manuela Jürgens, Thomas Feuerstack: [L^AT_EX – eine Einführung und ein bisschen mehr](#); Universitätsrechenzentrum; 2017

Manuela Jürgens: [L^AT_EX – Fortgeschrittene Anwendungen](#) (oder: Neues von den Hobbits); Universitätsrechenzentrum; 2016

3.2 Nachschlagewerke für die ExpertIn

Eine Übersicht und ausführliche Beschreibung zu den gängigen Erweiterungspaketen, die für L^AT_EX erhältlich sind, ist:

Michel Goossens, Frank Mittelbach: Der L^AT_EX-Begleiter; Pearson; 2010. €31,99 (leider nur noch) als eBook!

3.3 Weitere T_EX-relevante Adressen

Durch seine kostenlose Weitergabe besitzt das Satzsystem T_EX gewissermaßen eine weltweite Entwicklungsgemeinde. Speziell für den Fall, dass Sie im Besitz eines Rechners mit Internet-Zugang sind, können bei auftretenden Fragen die folgenden Adressen sehr hilfreich sein.

Mailinglisten

tex-d-1: Mail-Diskussions-Liste mit Themengebieten rund um T_EX.
Anmeldung: Schreiben Sie eine E-Mail mit dem Inhalt

`subscribe tex-d-1 Erwin Mustermann`

an listserv@listserv.dfn.de.

! → Anstelle von **Erwin Mustermann** nehmen Sie natürlich Ihren eigenen Namen.

Häufiger auftretende Probleme sind in der öffentlich zugänglichen [DE-T_EX-FAQ](#)¹ zusammengefasst worden, die in regelmäßigen Abständen aktualisiert wird.

¹ FAQ = Frequently Asked Questions, also häufig gestellte Fragen.

Newsgruppen

`de.comp.text.tex`: News-Diskussionsliste, von der Struktur ähnlich wie `tex-d-1`.

DANTE e.V.

DANTE ist die Vereinigung der deutschsprachigen T_EX-Anwenderinnen und -Anwender. Für einen geringen Mitgliedsbeitrag erhalten Sie die jährlich mehrfach erscheinende Mitgliederzeitschrift, sowie Einladungen zu den zweimal jährlich stattfindenden Mitgliederversammlungen.

DANTE unterhält einen eigenen Kreis von Berater*innen, darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Bücher und Software zum Thema T_EX (teilweise kostengünstiger) zu bestellen.

Ausführliche Informationen zu DANTE finden Sie unter der Adresse <http://www.dante.de>.

Jahresmitgliedsbeiträge (Stand 2021)	
Privatpersonen	€40,-
Ermäßigter Beitrag für Student*innen	€20,-
Ermäßigter Beitrag für Schüler*innen	€15,-