

# Installation

Klaus Braune

klaus.braune@kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Steinbuch Centre for Computing

Version 2.0, 15. Mai 2012

## KIT-Pakete

KIT-Pakete werden als zip-Archive verteilt, die eine Installationsanleitung, die Benutzerdokumentation, ein zip-Archiv zur Installation der allen KIT-Vorlagen gemeinsamen Dateien und für jeden unterstützten Dokumenttyp zwei zip-Archive – das eine mit den Installationsdateien, das andere mit Beispielen – enthalten. Die verteilten zip-Archive – bisher KIT-Vorlagen-Briefe.zip, KIT-Vorlagen-Folien.zip und KIT-Vorlagen-Poster.zip – sollten in einem temporären Verzeichnis entpackt werden, das nach der Installation komplett wieder gelöscht werden kann. Im Folgenden wird das temporäre Verzeichnis, in dem verteilte zip-Archive entpackt wurden, mit `<temp>` bezeichnet.

## Installationsverzeichnisse

Die Installationsverzeichnisse unterscheiden sich bei den verschiedenen T<sub>E</sub>X-Distributionen. Hier werden die Installationsverzeichnisse für MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> Version 2.9 und Linux behandelt.

Beide Distributionen unterscheiden zwischen Installationsverzeichnissen der Distribution und lokalen Installationsverzeichnissen. Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Arten ist, dass die Installationsverzeichnisse der Distribution bei einer Neuinstallation – gegebenenfalls auch einem Upgrade – ersetzt werden, während die lokalen Installationsverzeichnisse nicht angetastet werden.

Daher sollten Pakete, die in der Distribution angeboten werden, im Installationsverzeichnis der Distribution installiert werden (auf dem normalen Weg zur Installation von Zusatzpaketen). Pakete wie die KIT-Pakete sollten hingegen in lokalen Installationsverzeichnissen installiert werden, die von Änderungen an der Distribution nicht betroffen sind.

Das gewählte Installationsverzeichnis – für MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> ebenso wie für Linux – wird im Folgenden mit `<texmf-local>` bezeichnet.

## MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

Für MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> findet man eine Liste aller bekannten Installationsverzeichnisse über die Menüfolge *Start* → *Programme* → *MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>* → *Maintenance* → *Settings* und Wechsel zum Tab **Roots**. Damit die von MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> unterhaltenen Verzeichnisse (Pfade) angezeigt werden (auch selbst angelegte), muss „Show MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-maintained root directories“ aktiviert sein. Die nicht selbst angelegten Verzeichnisse beinhalten die Dateien der MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub>-Distribution und sollen laut den Angaben zu MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> nicht für eigene Dateien – wie etwa die KIT-Vorlagen – verwendet werden. Bei den Verzeichnissen, die genutzt werden können, wird „This directory can be used for local additions“ angezeigt, wenn man die Maus auf den angezeigten Pfad bewegt. Existiert kein derartiges Verzeichnis, sollte ein neues angelegt werden beispielsweise als Unterordner der eigenen Dokumente und Einstellungen oder – unter einem privilegierten Nutzer wie *Administrator* für alle am Rechner mit T<sub>E</sub>X arbeitenden – des parallelen Ordners für alle Nutzer. Dieses Verzeichnis ist anschließend mit Hilfe der Schaltfläche **Add ...** MiK<sub>T</sub>E<sub>X</sub> bekannt zu machen.

## Linux

Unter Linux kann man sich die Liste der beim Formatieren berücksichtigten `texmf`-Bäume mit dem Befehl

```
kpsewhich --var-value TEXMF
```

anzeigen lassen. Angezeigt werden die Wurzeln der zugehörigen Verzeichnisbäume. Verzeichnisbäume, bei denen nur die „Datenbanken“ (ein rekursives Verzeichnis-Listing) durchsucht wird, werden mit `!!` eingeleitet; andernfalls wird das Verzeichnis durchsucht. Diese Liste enthält sowohl die Installationsverzeichnisse der Distribution als auch die lokalen Installationsverzeichnisse sowie den privaten `texmf`-Baum.

Um nur die lokalen Installationsverzeichnisse anzuzeigen, in die Pakete wie die KIT-Pakete installiert werden sollten, wird der spezielle Befehl

```
kpsewhich --var-value TEXMFLOCAL
```

verwendet. Für einen einzelnen Nutzer ist auch eine Installation im privaten `texmf`-Baum `~/texmf` möglich. Die lokalen Installationsverzeichnisse und der private `texmf`-Baum sind wie oben erwähnt von Änderungen der Distribution nicht betroffen.

## Erforderliche Pakete

Entsprechend den „Gestaltungsrichtlinien“ des KIT ist die Schriftart „Arial“ zu verwenden. In den KIT-Dokumentklassen wird daher das Paket **uarial** mit dem Befehl `\RequirePackage{uarial}` geladen. Für den Formelsatz wird zusätzlich das Standard-Paket **mathpazo** geladen.

Um Briefe, Faxe und wissenschaftliche Poster mit Hilfe der  $\LaTeX$ -Klassen **KITbrief**, **KITfax** und **KITposter** sowie Folien mit der **beamer**-Klasse zusammen mit den KIT-Anpassungen formatieren zu können, müssen noch einige weitere  $\LaTeX$ -Pakete bzw. -Klassen installiert sein. Die folgende Liste gibt alle benötigten Pakete an, die  $\LaTeX 2_{\epsilon}$  nicht zwingend voraussetzt:

a0poster	rct
beamer	refcount
bophook	sciposter
boxedminipage	shadow
dinbrief	tikz (pgf)
hyperref	uarial (arial, urw-arial)
lettrine	xcolor
mathpazo	

Falls ein  $\LaTeX$ -Paket Teil eines umfangreicheren Paketes mit einem anderen Namen ist, werden die von  $\text{MiKTeX}$  oder dem  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Catalogue verwendeten Namen zusätzlich in Klammern angegeben. Fehlen eines oder mehrere dieser Pakete, installieren Sie die fehlenden bitte mit Hilfe des  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Installers Ihrer  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Installation (des „Package Managers“ im Fall von  $\text{MiKTeX}$  und des Programms `tlmgr` im Fall einer „ $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Live Distribution“). Falls eine Installation mit dem  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Installer nicht möglich ist, gehen Sie bitte entsprechend den Beschreibungen der Pakete vor.

## Installation des Fonts „Arial“

Die „Gestaltungsrichtlinien“ legen fest, dass der Font „Arial“ zu verwenden ist. Er unterscheidet sich praktisch nicht vom Font „Helvetica“, der im Unterschied zum vorgeschriebenen Arial-Font Teil jeder  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Installation ist. Da die Fonts nahezu identisch sind würde es ausreichen, den Helvetica-Font unter dem Namen `uarial.sty` zur Verfügung zu stellen. Um allerdings den vorgeschriebenen Arial-Font verwenden zu können, muss er zusätzlich installiert werden. Das Vorgehen bei der Installation hängt ebenfalls von der verwendeten  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Installation ab.

## MiKTeX

Ziemlich einfach ist die Installation für MiKTeX unter Verwendung des vorgesehenen Mechanismus zur Installation zusätzlicher Pakete, da das erforderliche Paket von MiKTeX unterstützt wird.

Öffnen Sie über *Start* → *Programme* → *MiKTeX* → *Package Manager* die Anzeige der von MiKTeX unterstützten Pakete. Suchen Sie unter den aufgeführten Paketen nach dem Paket **arial**. Sie können auch im Feld *Name*: `arial` eingeben und die Schaltfläche **Filter** betätigen, um nur noch das gesuchte Paket anzuzeigen. Falls das Paket bereits installiert ist, wird u.a. das Installationsdatum angezeigt. Andernfalls müssen Sie das Paket **arial** mit der Maus auswählen und über den Eintrag **+** oder den Menüeintrag *Task* → *Install...* installieren. Bitte beachten Sie, dass in der Regel bei der Installation ein Zugang zum Internet benötigt wird. Nachdem die Installation beendet ist, sollte T<sub>E</sub>X den Font „Arial“ verwenden können. Das Paket **uarial** legt fest, dass der Font „Arial“ als serifenlose Schrift verwendet wird.

## Linux

Etwas aufwändiger als für MiKTeX ist die Installation des Fonts „Arial“ für Linux. Die Ursache für den höheren Aufwand liegt darin, dass der Font nicht automatisch in das T<sub>E</sub>X-System integriert wird. Zur Installation empfiehlt sich das folgende Vorgehen:

1. Laden des zip-Archivs für den Arial Font:  
`wget ftp://ftp.dante.de/tex-archive/fonts/urw/arial.zip`
2. Entpacken des Archives in ein temporäres Verzeichnis `<temp>`
3. Wechsel in das oben gewählte texmf-Verzeichnis `<texmf-local>`

In älteren Versionen waren die von LaTeX benötigten Dateien im mit entpackten zip-Archiv `ua1.zip` enthalten, das ebenfalls entpackt werden musste. Diese alten Versionen sollten nicht mehr verwendet werden, und die Installation wird hier auch nicht weiter beschrieben.

4. Anlegen der folgenden Verzeichnisse:  
`mkdir -p fonts/afm/urw fonts/tfm/urw fonts/type1/urw fonts/vf/urw  
          fonts/map/dvips/ua1 fonts/map/vtex dvips/config doc/fonts`
5. Verschieben oder Kopieren der Verzeichnisse `afm`, `tfm`, `type1` und `vf` in die entsprechenden angelegten Verzeichnisse:  
`mv <Dir> fonts/<Dir>/urw/arial`
6. Verschieben oder Kopieren des Verzeichnisses `latex`:  
`mv latex tex/latex/ua1`
7. Kopieren und Verschieben der `map`-Dateien:  
`cp -p map/ua1.map dvips/config  
mv map/ua1.map fonts/map/dvips/ua1  
mv map/ua1.ali fonts/map/vtex`
8. Installieren der Dokumentation (optional):  
`mv doc doc/fonts/urw  
mv README doc/fonts/urw`
9. Aktualisieren des Inhaltsverzeichnisses des `texmf`-Verzeichnisses:  
`mktxlsr <texmf-local>`
10. Aktivieren der neu installierten Fonts (häufig sind Root-Privilegien erforderlich):  
`updmap-sys --enable Map ua1.map`
11. Abschließende Aktualisierung der Inhaltsverzeichnisse der `texmf`-Verzeichnisse (häufig ebenfalls Root-Privilegien erforderlich):  
`mktxlsr`

Falls bei der Installation keine Fehler aufgetreten sind, sollte nun der Arial-Font genutzt werden können.

## Installieren von KIT-Vorlagen

Sind die benötigten Pakete installiert, können die eigentlichen KIT-Pakete installiert werden. Sie bestehen – wie oben erwähnt – aus einem Basispaket `KITbase.zip` mit den allen KIT-Vorlagen gemeinsamen Dateien und den eigentlichen Vorlagen, bisher `KITbrief.zip` für Briefe und Faxe, `KITbeamer.zip` für mit der **beamer**-Klasse erstellte Präsentationen und `KITposter.zip` für wissenschaftliche Poster.

Das Basispaket sollte auf einem möglichst neuen Stand sein und keinesfalls älter als das mitgelieferte Basispaket. Da eine Aktualisierung auf den WWW-Seiten der Abteilung PKM nur selten erfolgt, enthalten Vorlagen-Dateien gegebenenfalls auch aktualisierte Versionen zu anderen Dokumenttypen. Die möglichen Namen wurden oben bereits erwähnt, so dass jeder leicht entscheiden kann, ob zusätzliche Vorlagen installiert oder aktualisiert werden sollen oder nicht.

Das Basispaket `KITbase.zip` und die gewünschten, gerade erwähnten zip-Archive mit den Vorlagen (`KITbrief.zip`, `KITbeamer.zip` und/oder `KITposter.zip`) sollten in der Wurzel des für die Installation gewählten `texmf`-Verzeichnisbaumes `<texmf-local>` entpackt werden – wie im Folgenden genauer beschrieben. Abschließend sind die von den  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Programmen verwendeten Inhaltsverzeichnisse („Datenbanken“) zu aktualisieren (wie für Ihre  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Installation vorgesehen).

## MiKTeX

Wechseln Sie in das gewählte Installationsverzeichnis `<texmf-local>` und entpacken Sie dort die gewünschten zip-Archive `<temp>/KIT*.zip` (`<temp>/KITbase.zip` / `<temp>/KITbrief.zip` / `<temp>/KITbeamer.zip` / `<temp>/KITposter.zip`).

Danach muss das Inhaltsverzeichnis (die „Datenbank“) des Installationsverzeichnisses aktualisiert werden. Dazu folgen Sie den Menüs *Start* → *Programme* → *MiKTeX* → *Settings* und wechseln zum Tab **General**. Dort klicken Sie zur Aktualisierung die Schaltfläche **Refresh FNDB** an. Danach können Sie das Fenster *MiKTeX Options* durch Anklicken von **OK** schließen.

## Linux

Wechseln Sie in das Verzeichnis `<texmf-local>` und entpacken Sie dort die gewünschten zip-Archive `<temp>/KIT*.zip` (`<temp>/KITbase.zip` / `<temp>/KITbrief.zip` / `<temp>/KITbeamer.zip` / `<temp>/KITposter.zip`).

Die Inhaltsverzeichnisse („Datenbanken“) aller `texmf`-Verzeichnisse lassen sich mit dem Befehl

```
mktextlsr
```

aktualisieren. Dazu sind in der Regel Root-Privilegien erforderlich. Stattdessen kann mit dem Befehl

```
mktextlsr <texmf-local>
```

nur das Inhaltsverzeichnis des angegebenen `texmf`-Verzeichnisses `<texmf-local>` aktualisiert werden, wobei `<texmf-local>` dasjenige Verzeichnis ist, in das die KIT-Archive (z.B. `KITbrief.zip`) ausgepackt wurden.

## Beispiele

Zu den Vorlagen enthält die Distribution jeweils ein Archiv mit mindestens einem Beispiel. Der Name des Beispiel-Archivs entsteht aus den Namen der bereits erwähnten Vorlagen-Archive durch Anhängen von `Xmpl`, d.h. zu den Brief- und Faxvorlagen des

Archiv `KITbrief.zip` gehört das Archiv `KITbriefXmpl.zip` mit den Beispielen, zu `KITbeamer.zip` das Beispiel-Archiv `KITbeamerXmpl.zip` und zu `KITposter.zip` das Beispiel-Archiv `KITposterXmpl.zip`. Die Beispiele bestehen jeweils aus dem  $\text{\LaTeX}$ -Quellcode zusammen mit allen zum Formatieren des Beispiels zusätzlich zu den Vorlagen benötigten Dateien und der formatierten PDF-Datei.

Archive mit Beispielen können in ein beliebiges – auch temporäres – Verzeichnis entpackt werden. Alternativ können Sie auch im Verzeichnis `<texmf-local>/doc/latex/KIT` entpackt werden; in diesem Fall ist aber zu beachten, dass zusätzliche Pakete wie `blindtext.sty` und `lipsum.sty` – beide dienen der Generierung von Pseudotext – nicht mit einer bereits installierten Version kollidieren und daher besser in ein Verzeichnis außerhalb des `texmf`-Baumes gelegt werden sollten. Falls Sie von den Beispielen verwendete Zusatzpakete selbst nutzen möchten, sollten Sie unbedingt diese Pakete selbst installieren (die KIT-Distributionen enthalten z.B. keine Dokumentationen).

### Briefe und Faxe

Das Beispiel für Briefe ist `KITbrfXmpl.tex`; es erstellt mehrere ein- und mehrseitige Briefe. Das entsprechende Beispiel für Faxe heißt `KITfaxXmpl.tex`.

### Präsentationen

Für Präsentationen werden mehrere Beispiele angeboten: Das Beispiel zu PowerPoint ist in `KIT-Folien-de.tex` umgesetzt und in `KIT-Folien-en.tex` ins Englische übertragen. Die Integration mathematischer Formeln und unterschiedliche Schriftgrößen zeigt das Beispiel `KITfolXmpl.tex`.

### Poster

Für Poster gibt es das Beispiel `KITposXmpl.tex`. Je nach Wahl der `\documentclass`-Anweisung können deutsche oder englische Poster im Hoch- und Querformat in unterschiedlichen Größen erzeugt werden. Andere Formen von Überschriften können beispielsweise mit dem Paket `sectionbox.sty` erzeugt werden; die entsprechenden Zeilen sind auskommentiert (sie enthalten die Zeichenkette `sectionbox`). Für Poster im Hochformat enthält das Beispiel eine alternative Titelzeile, die explizit umgebrochen ist (im Querformat darf der Titel nur eine Zeile lang sein).

Zusätzlich enthält das zip-Archiv mit den Posterbeispielen die beiden pdf-Beispiele `KIT-Poster_b0.pdf` im Portrait- und `KIT-Poster_b0_l.pdf` im Landscape-Format. Sie enthalten jeweils ineinandergeschachtelt alle vorgesehenen Postergrößen von A4 bis A0 und B4 bis B0. Da im SCC nur Poster bis zur maximalen Größe A0 gedruckt werden können, liegen zusätzlich die beiden Poster im Format A0 bei, bei denen jeweils die Größe B0 fehlt. Da diese Poster nicht in einem Schritt erstellt werden können, liegt der Quellcode nicht bei.