

# TUSTEP

Installation & Konfiguration

Aufruf

2014



# Inhalt

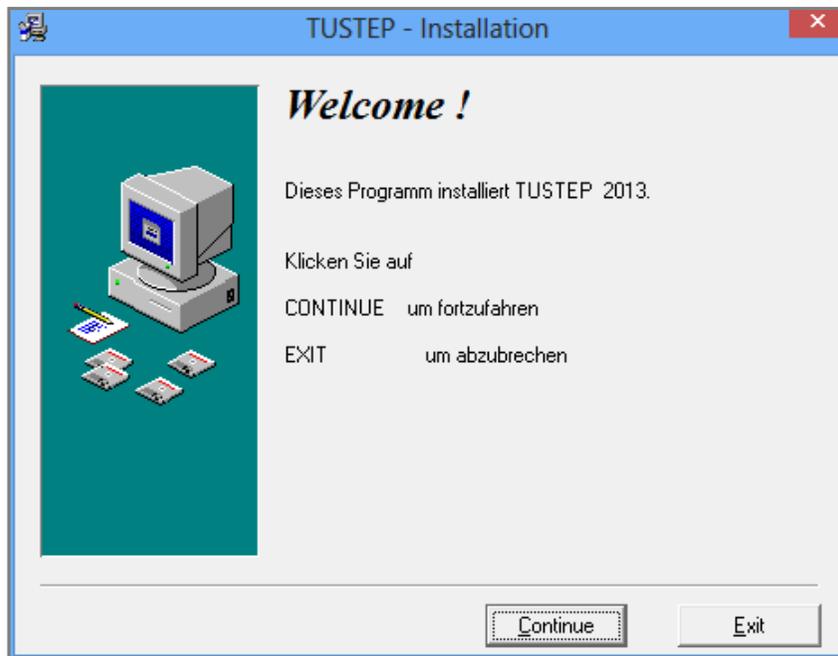
<b>Windows</b> .....	5
Installation von TUSTEP unter Windows .....	5
Aufruf von TUSTEP unter Windows .....	8
Tipps zu TUSTEP unter Windows .....	10
Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner .....	14
<b>Linux</b> .....	17
Installation von TUSTEP unter Linux .....	17
Konfiguration von TUSTEP unter Linux .....	19
Aufruf von TUSTEP unter Linux .....	20
Tipps zu TUSTEP unter Linux .....	22
Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner .....	32
<b>Mac OS</b> .....	37
Installation von iTerm unter Mac OS .....	35
Installation von TUSTEP unter Mac OS .....	37
Konfiguration von TUSTEP unter Mac OS .....	39
Aufruf von TUSTEP unter Mac OS .....	41
Tipps zu TUSTEP unter Mac OS .....	44
Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner .....	59



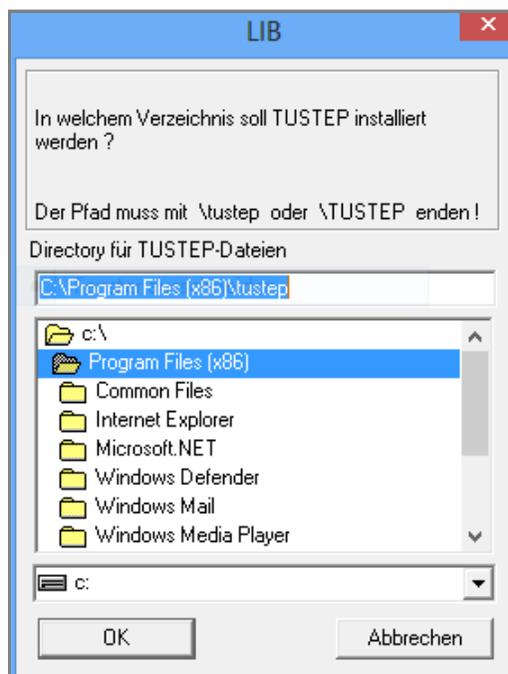
## Windows

### Installation von TUSTEP unter Windows

Um TUSTEP zu installieren, muss die Installationsdatei (z.B. im Windows Explorer durch einen Doppelklick auf den Dateinamen) ausgeführt werden. Dabei wird zuerst angezeigt, welche TUSTEP-Version installiert wird:

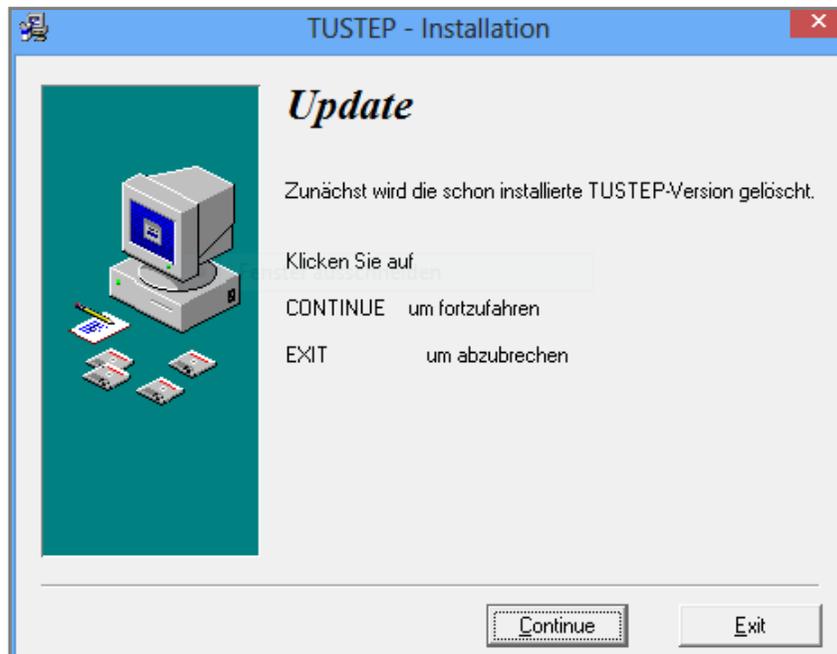


Dann wird gefragt, wo TUSTEP installiert werden soll:

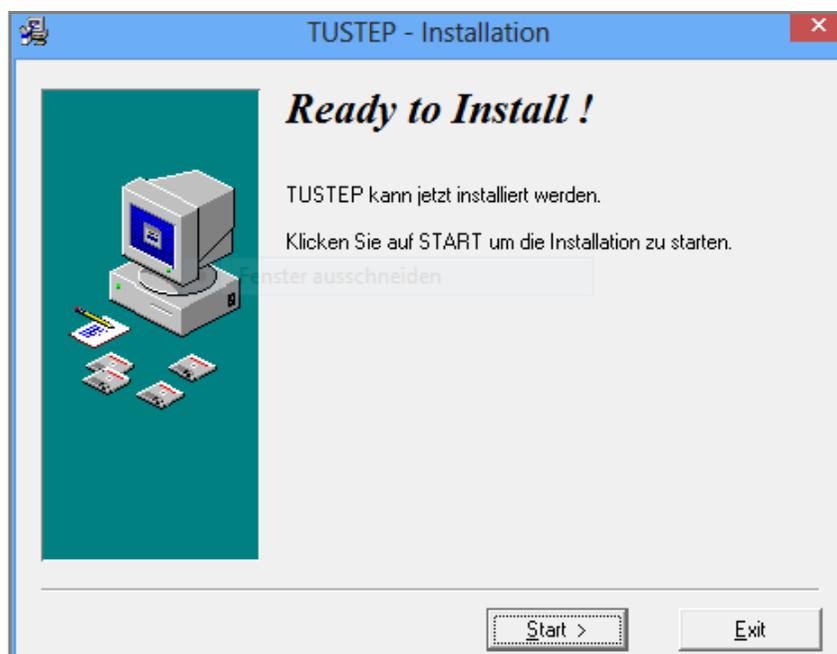


TUSTEP kann an beliebiger Stelle installiert werden, der Pfad muss jedoch mit "\tustep" enden. In der Regel sollte das voreingestellte Verzeichnis akzeptiert werden.

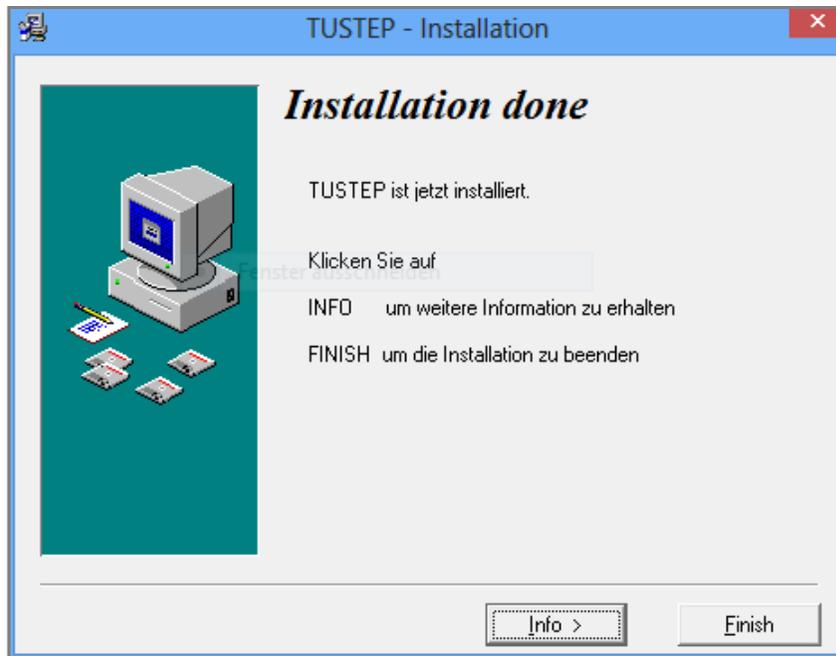
Falls schon eine Version von TUSTEP installiert ist, wird um Erlaubnis gefragt, ob diese gelöscht werden darf:



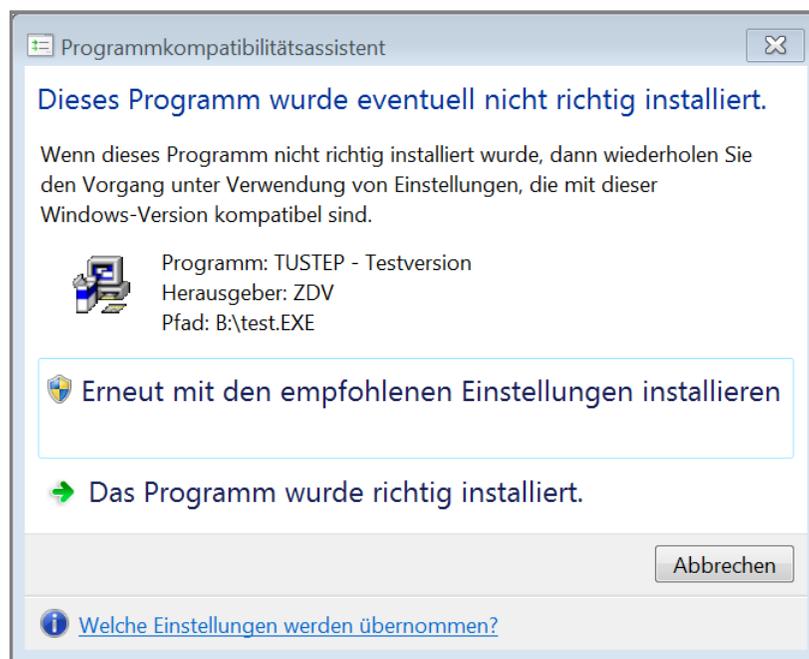
Nachdem alle Vorbereitungen für die Installation getroffen worden sind, kann sie gestartet werden:



Nachdem TUSTEP installiert ist, kann noch weitere Information abgerufen werden:



Zum Schluss der Installation hat das Betriebssystem u.U. die Sorge, dass TUSTEP eventuell nicht richtig installiert wurde:



Hier kann dem System bestätigt werden, dass TUSTEP richtig installiert wurde.

Wenn TUSTEP schon auf einem Windows-Server installiert ist, auf den vom Windows-PC aus Dateizugriffe möglich sind, genügt auf dem PC ein Setup an Stelle einer Installation. Hierzu muss vom PC aus das Programm `setup.exe` im TUSTEP-Verzeichnis des Servers (z.B. "\\server\C\Programme\tustep") aufgerufen werden. Beim Setup wird gefragt, in welchem Verzeichnis (auf dem Server) TUSTEP installiert ist und in welches Verzeichnis (auf dem PC) Verweise auf TUSTEP eingetragen werden dürfen. In der Regel können die voreingestellten Verzeichnisse akzeptiert werden. Danach kann TUSTEP genauso gestartet werden, als ob es auf dem PC installiert wäre.

## Aufruf von TUSTEP unter Windows

Um mit TUSTEP arbeiten zu können, müssen eine TUSTEP-Sitzung definiert und ein Icon auf dem Desktop angelegt werden. Durch Anklicken dieses Icons kann die entsprechende TUSTEP-Sitzung gestartet werden. Dadurch wird ein TUSTEP-Fenster geöffnet und es erfolgt eine Aufforderung, Kommandos einzugeben, mit denen TUSTEP mitgeteilt wird, was zu tun ist. Um z.B. weitere Informationen zu erhalten, kann mit dem Kommando #\*ZEBE (ZEige BEschreibung) das TUSTEP-Handbuch angezeigt werden.

Um eine TUSTEP-Sitzung zu definieren, kann TUSTEP über Start → Programme → TUSTEP gestartet werden.

In TUSTEP wird in diesem Fall automatisch das Standard-Makro \*DESI aufgerufen. Nach einer kurzen Anleitung wird folgende Eingabemaske angezeigt:

TUSTEP - Test

TUSTEP-Sitzung **TUSTEP**

TUSTEP\_TTL =  
TUSTEP\_DSK = C:\Users\test\Projects  
TUSTEP\_SCR = C:\Users\test\Projects

TUSTEP\_PRJ = -  
TUSTEP\_USR = test  
TUSTEP\_COLS = 80

TUSTEP\_MEM = 001  
TUSTEP\_NAM = TUSTEP  
TUSTEP\_ROWS = 38

REMOTE Einrichten Ändern Löschen Beenden

Bitte den Namen der Sitzung eintragen

Diese Eingabemaske kann auch innerhalb von TUSTEP mit dem Standard-Makro \*DESI aufgerufen werden. Falls jedoch noch keine Sitzung definiert ist, kann diese Maske nur wie oben angegeben aufgerufen werden.

Im ersten Feld der Eingabemaske muss ein Name für die Sitzung angegeben werden. Falls nicht mehrere Sitzungen definiert werden sollen, empfiehlt es sich, den voreingestellten Namen TUSTEP zu belassen. Der Name der Sitzung wird auf dem Desktop unter dem Icon angezeigt.

In den folgenden Feldern werden die System-Variablen für die jeweilige Sitzung definiert. Welche Bedeutung die vorgegebenen Variablen haben, ist im Kapitel "Systemumgebung" im TUSTEP-Handbuch beschrieben. In der unteren Hälfte können eigene System-Variablen (z.B. für Trägerangaben) definiert werden.

Wird nur eine TUSTEP-Sitzung definiert, genügen in der Regel die automatisch eingestellten Werte; leere Felder können leer gelassen werden. Werden Sitzungen für verschiedene

Projekte definiert, so empfiehlt es sich, zur System-Variablen TUSTEP\_PRJ den Projekt-namen anzugeben.

Wird mehr als eine TUSTEP-Sitzung definiert, so ist darauf zu achten, dass sich die Sitzungen nicht nur im Namen, sondern auch in mindestens einer der Angaben zu den System-Variablen TUSTEP\_SCR, TUSTEP\_PRJ und TUSTEP\_MEM unterscheiden; andernfalls lässt sich die Sitzung nicht einrichten.

In der Spalte am rechten Rand werden die schon definierten TUSTEP-Sitzungen aufgelistet. Um die Definition einer solchen Sitzung in der Eingabemaske anzuzeigen, kann der Name dieser Sitzung entweder in dieser Spalte mit der Maus angeklickt oder im ersten Feld eingetragen und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

In der untersten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein kurzer Hinweis darauf gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

In der vorletzten Zeile befinden sich Schaltflächen. Eine Schaltfläche kann aktiviert werden, indem sie entweder mit der Maus angeklickt wird oder indem der Cursor mit der Tabulatortaste auf die Schaltfläche positioniert und dann die Return-Taste gedrückt wird.

Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann die Sitzung durch Aktivieren der Schaltfläche "Einrichten" eingerichtet werden; d.h. die Angaben in der Eingabemaske werden gespeichert, und auf dem Desktop wird automatisch ein Icon zum Aufruf der Sitzung angelegt.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro \*DESI beendet.

## Tipps zu TUSTEP unter Windows

Im Folgenden werden Tipps für optionale Einstellungen und Hinweise auf Besonderheiten von TUSTEP unter Windows gegeben.

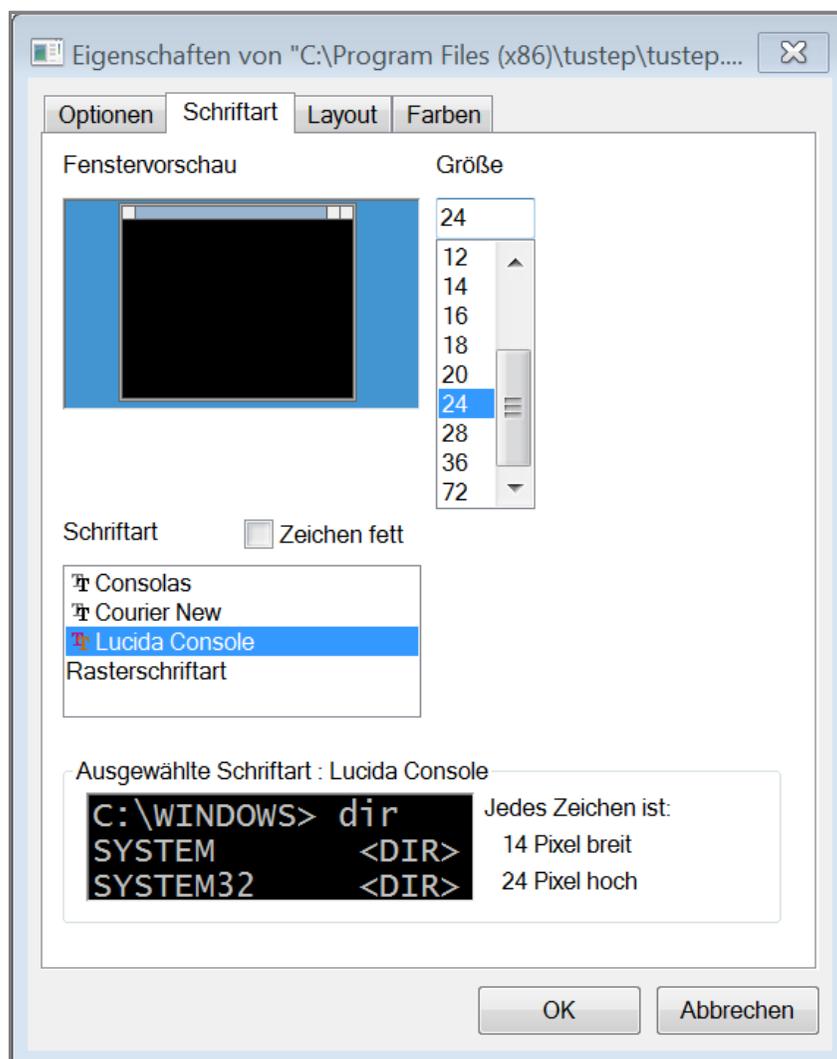
### Fenstergröße

Die Fenstergröße kann in TUSTEP mit dem Kommando `^#DEFINIERE` eingestellt werden. Ein Vergrößern oder Verkleinern des TUSTEP-Fensters mit der Maus hat nicht den erwarteten Effekt, weil vom dabei keine entsprechende Information an TUSTEP weitergegeben wird.

### Schrift

Die Schriftart und Schriftgröße können mit folgenden Schritten geändert werden:

- Im TUSTEP-Fenster ganz oben links auf das Icon klicken.
- Menüpunkt "Eigenschaften" auswählen.
- Oben den Reiter "Schriftart" anklicken.

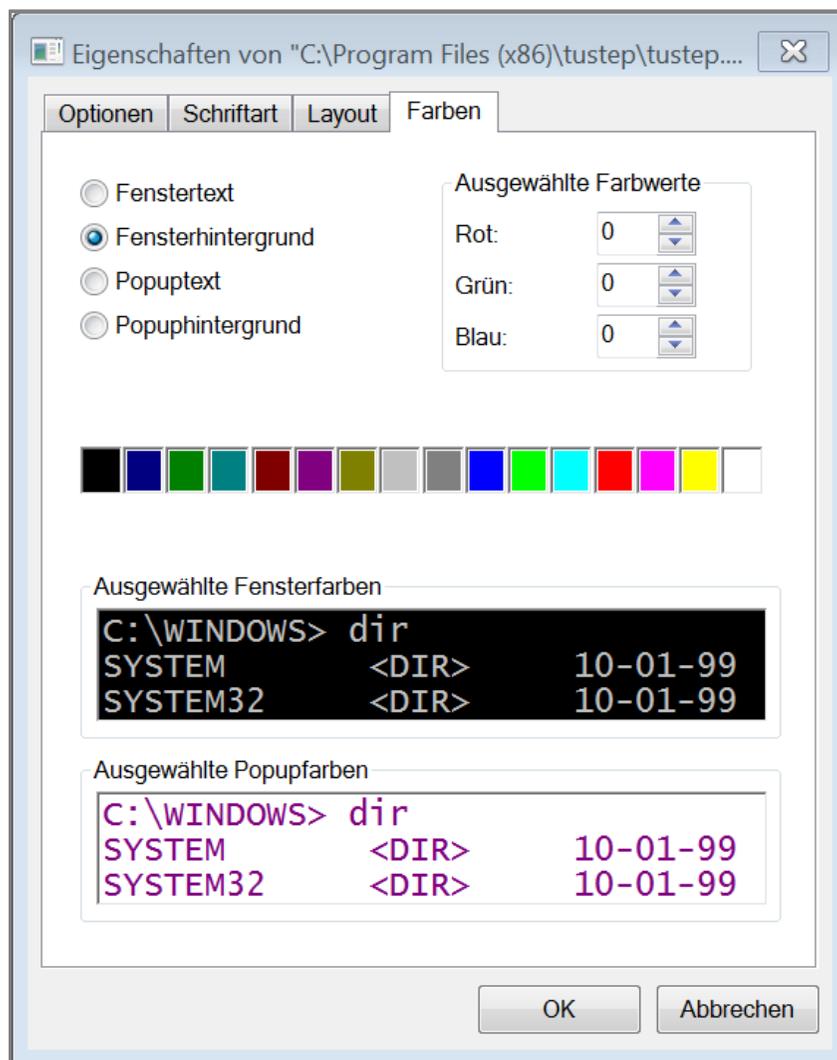


- Schriftart und Schriftgröße einstellen.
- Auf "OK" klicken.

## Farben

In TUSTEP können für den Hintergrund und für die Schrift 16 verschiedene Farben verwendet werden. Für jede dieser insgesamt 16 möglichen Farben können die RGB-Werte festgelegt werden:

- Im TUSTEP-Fenster ganz oben links auf das Icon klicken.
- Menüpunkt "Eigenschaften" auswählen.
- Oben den Reiter "Farben" anklicken.



- Farben einstellen (s.u.).
- Auf "OK" klicken.

Um eine Farbe zu ändern, muss auf das entsprechende Farbkästchen in der Farbleiste geklickt werden. Dann können für diese Farbe die RGB-Werte einzeln bestimmt werden.

Welche der 16 Farben wofür verwendet wird, kann in TUSTEP (im Editor z.B. mit `Ctrl+F`) festgelegt werden. Dabei muss jeweils eine zweistellige Hexadezimalzahl (00

bis FF) angegeben werden. Die erste Ziffer gibt die Farbnummer der Hintergrundfarbe, die zweite die Farbnummer der Schriftfarbe an. Die Farben in der Farbleiste werden dazu hexadezimal von 0 bis F (d.i. dezimal 0 bis 15) nummeriert.

### Zwischenablage

Unter Windows wird für den TUSTEP-Zwischenspeicher derselbe Speicherbereich benutzt, der auch für die Windows-Zwischenablage verwendet wird. Somit ist kein besonderer Makro-Aufruf (wie unter Linux und Mac OS) erforderlich, um die Daten vom TUSTEP-Zwischenspeicher zur Windows-Zwischenablage und umgekehrt zu übertragen.

### Drucken

Protokolldateien (z.B. das Ergebnis eines Vergleichs zweier Dateien mit dem Kommando #VERGLEICHE) können mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DRUCKE, datei, typ, +
```

auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dabei müssen für `datei` der Name der Protokoll-datei und für `typ` einer der Druckertypen `WIN-10` oder `WIN-12` angegeben werden.

Um Protokolldateien auf dem voreingestellten Drucker auszugeben, genügt

```
#DRUCKE, datei, typ
```

Dabei muss zu `typ` der dem Drucker entsprechende Typ angegeben werden. Eine Liste mit den von TUSTEP vorgesehenen Druckertypen wird mit dem TUSTEP-Kommando

```
#LISTE, DRUCKERTYP
```

angezeigt. Falls der Drucker keinem der vorgesehenen Typen entspricht, kann `WIN-10` oder `WIN-12` angegeben werden.

### Editor

Innerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der Editor mit dem Kommando #EDIERE gestartet werden.

Außerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der TUSTEP-Editor über den Dateimanager (Windows-Explorer) gestartet werden. Dabei wird jeweils automatisch eine neue TUSTEP-Sitzung begonnen, der TUSTEP-Editor für die ausgewählte Datei gestartet und nach dem Beenden des Editors die TUSTEP-Sitzung wieder automatisch beendet.

Bei Dateien, deren Namen die Endung `tf` oder `tstp` haben, genügt es, den Dateinamen mit der linken Maustaste doppelt anzuklicken.

Für Dateien, die eine andere oder keine Namensweiterung haben, gibt es zwei Möglichkeiten:

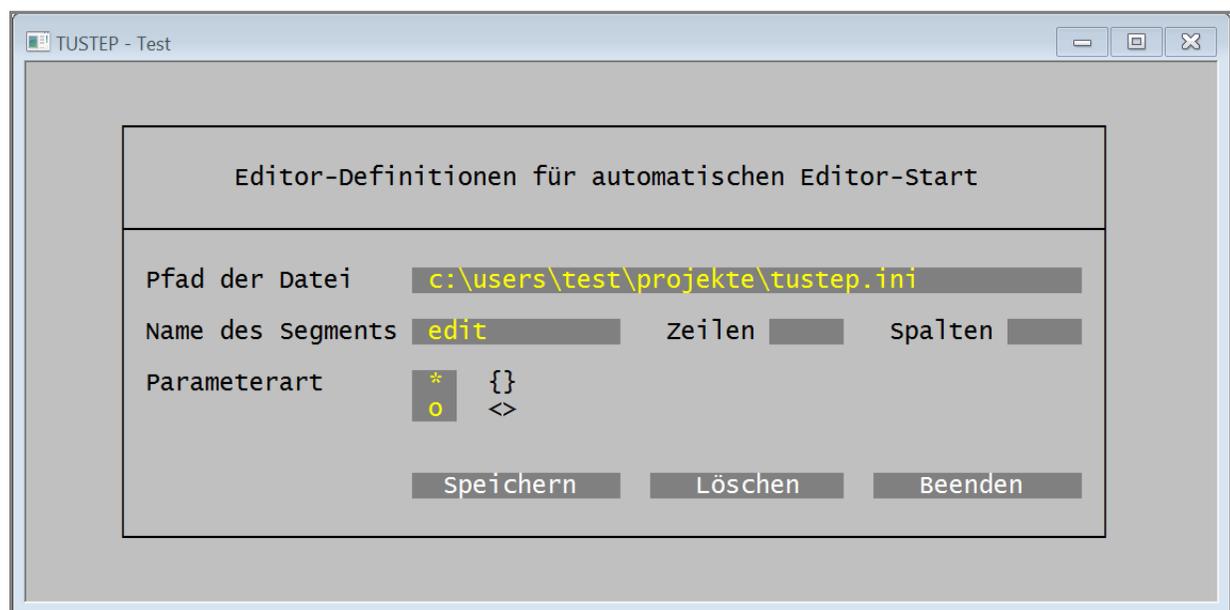
- Mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen klicken und "Öffnen mit dem TUSTEP-Editor" auswählen. Falls zuvor mehrere Dateien markiert wurden, wird sofort für jede Datei eine eigene Sitzung begonnen und die jeweilige Datei angezeigt.
- Mit der rechten Maustaste auf den Dateinamen klicken, "Senden an" auswählen, dann "TUSTEP-Editor" auswählen. Falls zuvor mehrere Dateien markiert wurden, wird trotzdem nur eine Sitzung begonnen und die erste Datei angezeigt; nach dem Beenden des Editors wird jeweils die nächste Datei angezeigt.

Hinweis: Falls nach der Auswahl von "Senden an" der Eintrag "TUSTEP-Editor" nicht im Menü enthalten ist, kann dieser Eintrag mit dem Standard-Makro \*SEND2TUSTEP ergänzt werden. Wenn nach dem Installieren einer neueren TUSTEP-Version der Aufruf des Editors über diesen Eintrag nicht mehr möglich ist, muss der Eintrag mit dem selben Standard-Makro aktualisiert werden.

Wenn die betreffende Datei keine TUSTEP-Datei ist, werden die Daten umgewandelt, in eine interne TUSTEP-Datei geschrieben und der TUSTEP-Editor mit dieser internen Datei gestartet. Falls die Daten geändert werden, wird nach dem Beenden des TUSTEP-Editors gefragt, ob die Daten in die ursprüngliche Datei zurückgeschrieben werden sollen.

Wenn eine Datei binäre Daten (im Gegensatz zu Textdaten) enthält, ist das Anzeigen der Daten mit dem TUSTEP-Editor in der Regel nicht sinnvoll; Änderungen sollten in solchen Dateien mit dem TUSTEP-Editor grundsätzlich nicht vorgenommen werden.

Sollen beim Aufruf des Editors über den Dateimanager persönliche Definitionen (z.B. für die Colorierung) übernommen werden, kann mit dem Standard-Makro \*EDIDEF eine Datei oder ein Segment einer Datei mit diesen Definitionen vorgegeben werden.



### CGI-Makros

Unter Windows enthält TUSTEP einen WWW-Server. Er kann zum Testen von CGI-Makros verwendet werden. Darüber hinaus bietet er die Möglichkeit, eine TUSTEP-Anwendung zu erstellen, bei der die Anzeige nicht in einem TUSTEP-Fensters, sondern in einem Browser-Fenster (z.B. dem Internet-Browser) erfolgt. Einzelheiten sind im TUSTEP-Handbuch beschrieben, das mit dem TUSTEP-Kommando #\*ZEBE angezeigt wird.

## Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner

Um von einem Windows-Rechner aus in einer Remote-Sitzung auf einem Linux-Rechner mit TUSTEP arbeiten zu können, muss auf dem Windows-Rechner mit dem Standard-Makro \*DESI eine Remote-Sitzung definiert werden.

Definition und Aufruf einer REMOTE-Sitzung geschieht in gleicher Weise wie bei einer lokalen TUSTEP-Sitzung unter Windows (siehe Kapitel "Aufruf von TUSTEP unter Windows" Seite 8); bei der Definition sind jedoch einige zusätzliche Angaben notwendig:

Nachdem im ersten Feld der Eingabemaske der Name der TUSTEP-Sitzung eingetragen wurde, sollte als nächstes die Schaltfläche "REMOTE" aktiviert werden. Daraufhin wird folgende Eingabemaske angezeigt:

The screenshot shows a dialog box titled "TUSTEP - Test" with the following fields and options:

- TUSTEP-Sitzung:** **BEISPIEL** (highlighted in yellow), **REMOTE** (selected)
- Verbindungsart:** \* **SSH** (selected), **REXEC**
- HOST** =
- PORT** =
- USERID** =
- SHELL** = **bash** ?
- PASSWD** =
- TIMEOUT** =
- DELAY** = **5**
- COMMAND** =
- TUSTEP\_LIB** = **/opt**
- TUSTEP\_LPR** = **lpr -P<GERAET> -#<ANZAHL> -C<NAME> -r <ZUSATZ>**
- TUSTEP\_SUB** = **batch <**
- TUSTEP\_UCB** =  **zurück**

At the bottom, there is a text input field with the placeholder text: "Bitte Name oder Adresse des Rechners eintragen".

In dieser Eingabemaske kann das erste Feld mit dem Namen der TUSTEP-Sitzung nicht verändert werden.

Rechts oben kann ausgewählt werden, ob die Kommunikation zwischen Windows-Rechner und Linux-Rechner verschlüsselt (SSH) oder unverschlüsselt (REXEC) erfolgen soll.

- HOST Name oder Adresse des Linux-Rechners (optional).
- PORT Portnummer, falls nicht der Standard-Port für SSL-Verbindungen des Linux-Rechners verwendet werden soll.
- USERID Benutzerkennung auf dem Linux-Rechner (optional).
- PASSWD Passwort für die Benutzerkennung (optional).
- TIMEOUT Wartezeit (in Minuten) nach der letzten Eingabe, bevor die Sitzung automatisch unterbrochen wird (optional).

- SHELL** Name der Login-Shell, die auf dem Linux-Rechner für die jeweilige Benutzerkennung eingestellt ist.
- DELAY** Wartezeit (in Sekunden) zur Synchronisation der Verbindung, bevor TUSTEP auf dem Linux-Rechner gestartet wird; bei fehlender Angabe wird 5 Sekunden gewartet.
- COMMAND** Linux-Anweisung vor dem Aufruf von TUSTEP (optional).

Mit den nächsten vier Feldern werden System-Variablen für die jeweilige Sitzung auf dem Linux-Rechner definiert. Der Wert für `TUSTEP_LIB` muss in jedem Fall eingetragen werden, die Werte für `TUSTEP_LPR` und `TUSTEP_SUB` können in der Regel unverändert übernommen werden, der Wert für `TUSTEP_UCB` ist optional. Welche Bedeutung diese System-Variablen haben, ist im Kapitel "Systemumgebung" im TUSTEP-Handbuch beschrieben.

In der letzten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein Hinweis gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

Nach dem Aktivieren der Schaltfläche "Zurück" unten rechts wird die vorherige Eingabemaske wieder angezeigt:



Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann die Sitzung durch Aktivieren der Schaltfläche "Einrichten" eingerichtet werden; d.h. die Angaben in der Eingabemaske werden gespeichert, und auf dem Desktop wird automatisch ein Icon zum Aufruf der Sitzung angelegt.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro `*DESI` beendet.

Wird das so erstellte Icon angeklickt, wird eine Verbindung zum Linux-Rechner hergestellt und die TUSTEP-Sitzung automatisch gestartet.



## Linux

### Installation von TUSTEP unter Linux

TUSTEP muss in ein Verzeichnis mit dem Namen `tustep` installiert werden. Damit TUSTEP für alle Benutzer zur Verfügung steht, sollte es in das Verzeichnis `/opt/tustep` installiert werden:

- Einloggen mit Administrator-Rechten (z.B. mit `su`).
- Einrichten des Verzeichnisses `tustep` (falls nicht vorhanden)

```
mkdir /opt/tustep
chmod 711 /opt/tustep
```

- Wechseln in das Verzeichnis `tustep`
- Löschen aller alten TUSTEP-Dateien (falls vorhanden).

```
cd /opt/tustep
```

```
rm -f *
```

- Entkomprimieren der TUSTEP-Installationsdatei.

```
unzip ../../tustep.zip
```

TUSTEP kann auch ohne Administrator-Rechte in ein persönliches Verzeichnis (z.B. `~/tustep`) installiert werden. Falls jedoch Programme nachinstalliert werden müssen (s.u.), sind dafür Administrator-Rechte erforderlich.

In allen Beispielen in dieser Beschreibung wird davon ausgegangen, dass TUSTEP unter Linux im Verzeichnis `/opt/tustep` installiert wurde. Gegebenenfalls muss in den Beispielen der Pfad entsprechend angepasst werden.

Wenn der Rechner nur als Server dient, auf den man sich von anderen Rechnern (z.B. mit `ssh`) aus einloggt um mit TUSTEP zu arbeiten, ist die Installation damit fertig. Soll TUSTEP lokal auf dem Rechner verwendet werden, müssen eventuell noch Programme installiert werden:

Für TUSTEP muss das Terminal-Programm "Konsole" installiert sein, weil sich mit diesem eine geeignetere Tastaturbelegung für TUSTEP erreichen lässt, als dies mit dem Terminal-Programm "Terminal" möglich ist. Außerdem wird das Programm "xclip" benötigt, um Daten über die Zwischenablage mit anderen Programmen austauschen zu können. In Linux-Versionen mit der Gnome-Oberfläche ist auch noch das Programm "gnome-tweak-tool" erforderlich, um einen Schalter setzen zu können, der bewirkt, dass TUSTEP-Icons auf dem Desktop angezeigt werden.

Mit der folgenden Anweisung wird eine Liste der Programme ausgegeben, die noch installiert werden müssen:

```
/opt/tustep/start -t
```

Die Installation der einzelnen Programme kann mit einer graphischen Oberfläche oder je nach Linux-Version mit einer der folgenden Anweisungen gestartet werden:

<code>apt-get install <i>name</i></code>	(Debian, Mint, Kubuntu, Ubuntu)
<code>yum install <i>name</i></code>	(Fedora)
<code>urpmi <i>name</i></code>	(Mageia)
<code>yast -i <i>name</i></code>	(Suse/KDE/LXDE/XFCE)
<code>YaST -i <i>name</i></code>	(Suse/Gnome)

Dabei ist für *name* jeweils der Name des zu installierenden Programmpakets anzugeben.

## Konfiguration von TUSTEP unter Linux

Wenn der Rechner nur als Server dient, auf den man sich von anderen Rechnern (z.B. mit `ssh`) aus einloggt um mit TUSTEP zu arbeiten, ist auf dem Server keine weitere Konfiguration erforderlich.

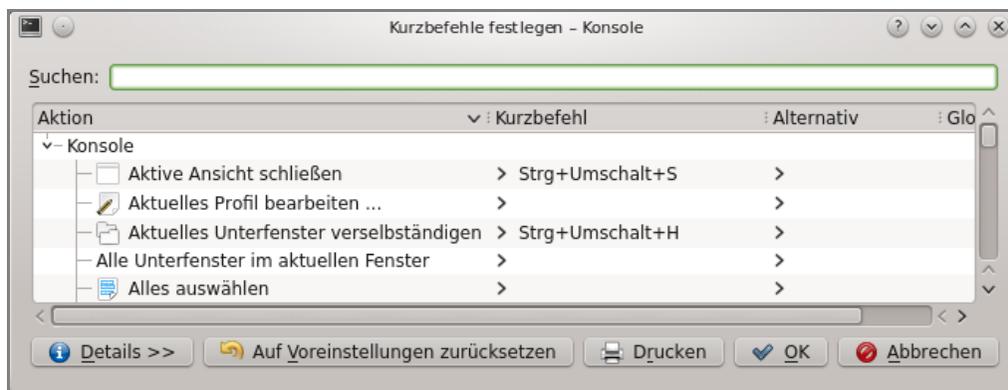
Soll TUSTEP lokal auf dem Rechner verwendet werden, müssen für jede einzelne `userid`, mit der TUSTEP benutzt werden soll, mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start -c
```

Konfigurationsdateien eingerichtet werden. Dies ist für jede `userid` nur ein einziges Mal erforderlich. Es kann jedoch jederzeit wiederholt werden. Dabei werden die bereits vorhandenen Konfigurationsdateien überschrieben; eventuelle persönliche Änderungen in diesen Dateien gehen dabei allerdings verloren.

Falls vom Konsol-Programm noch nicht alle für TUSTEP notwendigen Konfigurationsdateien eingerichtet wurden, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt. In diesem Fall sind folgende Schritte erforderlich, damit diese Dateien eingerichtet werden:

- Konsol-Fenster öffnen (z.B. mit der Anweisung "`konsole`").
- In der Menüleiste "Einstellungen" bzw. "Settings" anklicken.
- Menüpunkt "Kurzbefehle" bzw. "Configure Shortcuts" auswählen.



- Ohne weitere Aktion das Fenster mit "OK" wieder schließen.
- Konsol-Fenster wieder schließen (z.B. mit "`exit`").

Jedesmal wenn eine neue Version von TUSTEP installiert wurde, sollten die Konfigurationsdateien mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start -u
```

für jede `userid` an die neue Version angepasst werden.

## Aufruf von TUSTEP unter Linux

Um mit TUSTEP arbeiten zu können, müssen eine TUSTEP-Sitzung definiert und ein Icon auf dem Desktop angelegt werden. Durch Anklicken dieses Icons kann die entsprechende TUSTEP-Sitzung gestartet werden. Dadurch wird ein TUSTEP-Fenster geöffnet und es erfolgt eine Aufforderung, Kommandos einzugeben, mit denen TUSTEP mitgeteilt wird, was zu tun ist. Um z.B. weitere Informationen zu erhalten, kann mit dem Kommando `#*ZEBE` (ZEige BESchreibung) das TUSTEP-Handbuch angezeigt werden.

Um eine TUSTEP-Sitzung zu definieren, kann TUSTEP je nach genutzter graphischer Benutzeroberfläche auf unterschiedliche Weise (meist über ein Menü) oder mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start -i
```

gestartet werden. In TUSTEP wird in diesem Fall automatisch das Standard-Makro `*DESI` aufgerufen. Nach einer kurzen Anleitung wird folgende Eingabemaske angezeigt:

The screenshot shows a graphical configuration window for a TUSTEP session. The title bar reads 'TUSTEP-Sitzung' and the session name 'TUSTEP' is entered in a text box. The main area contains several rows of configuration variables, each with a label, an equals sign, and a text input field. The variables shown are: TUSTEP\_TTL, TUSTEP\_DSK (set to ~/Projekte), TUSTEP\_SCR (set to ~/Projekte), TUSTEP\_PRJ (set to -), TUSTEP\_USR (set to test), TUSTEP\_COLS, TUSTEP\_MEM (set to 001), TUSTEP\_NAM, and TUSTEP\_ROWS. Below these fields are five buttons: 'Desktop-Icon', 'Einrichten', 'Ändern', 'Löschen', and 'Beenden'. At the bottom of the window is a text input field with the prompt 'Bitte den Namen der Sitzung eintragen'.

Diese Eingabemaske kann auch innerhalb von TUSTEP mit dem Standard-Makro `#*DESI` aufgerufen werden. Falls jedoch noch keine Sitzung definiert ist, kann diese Maske nur wie oben angegeben aufgerufen werden.

Im ersten Feld der Eingabemaske muss ein Name für die Sitzung angegeben werden. Falls nicht mehrere Sitzungen definiert werden sollen, empfiehlt es sich, den voreingestellten Namen TUSTEP zu belassen. Der Name der Sitzung wird auf dem Desktop unter dem Icon angezeigt.

In den folgenden Feldern werden die System-Variablen für die jeweilige Sitzung definiert. Welche Bedeutung die vorgegebenen Variablen haben, ist im Kapitel "Systemumgebung" im TUSTEP-Handbuch beschrieben. In der unteren Hälfte können eigene System-Variablen (z.B. für Trägerangaben) definiert werden.

Wird nur eine TUSTEP-Sitzung definiert, genügen in der Regel die automatisch eingestellten Werte; leere Felder können leer gelassen werden. Werden Sitzungen für verschiedene Projekte definiert, so empfiehlt es sich, zur System-Variablen TUSTEP\_PRJ den Projekt-namen anzugeben.

Wird mehr als eine TUSTEP-Sitzung definiert, so ist darauf zu achten, dass sich die Sitzungen nicht nur im Namen, sondern auch in mindestens einer der Angaben zu den System-Variablen `TUSTEP_SCR`, `TUSTEP_PRJ` und `TUSTEP_MEM` unterscheiden; andernfalls lässt sich die Sitzung nicht einrichten.

In der Spalte am rechten Rand werden die schon definierten TUSTEP-Sitzungen aufgelistet. Um die Definition einer solchen Sitzung in der Eingabemaske anzuzeigen, kann der Name dieser Sitzung entweder in dieser Spalte mit der Maus angeklickt oder im ersten Feld eingetragen und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

In der untersten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein kurzer Hinweis darauf gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

In der vorletzten Zeile befinden sich Schaltflächen. Eine Schaltfläche kann aktiviert werden, indem sie entweder mit der Maus angeklickt wird oder indem der Cursor mit der Tabulatortaste auf die Schaltfläche positioniert und dann die Return-Taste gedrückt wird.

Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann die Sitzung durch Aktivieren der Schaltfläche "Einrichten" eingerichtet werden; d.h. die Angaben in der Eingabemaske werden gespeichert. Danach kann durch Aktivieren der Schaltfläche "Desktop-Icon" ein Icon auf dem Desktop zum Aufruf der Sitzung angelegt werden.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro `*DESI` beendet.

In Linux-Versionen mit der Gnome-Oberfläche werden die so erstellten Icons auf dem Desktop eventuell nicht angezeigt. Ob sie angezeigt werden, lässt sich mit einem Konfigurationsprogramm einstellen, das mit folgender Anweisung gestartet werden kann:

```
gnome-tweak-tool
```



Damit die Icons angezeigt werden, muss in der linken Spalte "Arbeitsfläche" ausgewählt und dann in der rechten Spalte in der ersten Zeile auf "AN" geklickt werden.

Wenn eine TUSTEP-Sitzung auf einem Server eingerichtet wird, kann für den Aufruf der Sitzung kein Icon auf dem Desktop des Servers angelegt werden. In diesem Fall kann die TUSTEP-Sitzung mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start name
```

gestartet werden; dabei ist für *name* der Name der TUSTEP-Sitzung anzugeben.

## Tipps zu TUSTEP unter Linux

Im Folgenden werden Tipps für optionale Einstellungen und Hinweise auf Besonderheiten von TUSTEP unter Linux gegeben.

### Dateien

Falls nichts anderes bestimmt wurde (z.B. bei der Definition der TUSTEP-Sitzung mit \*DESI) werden Dateien, die mit TUSTEP eingerichtet werden, im Verzeichnis ~/Projekte bzw. ~/Projekte/name (falls ein Projektname angegeben wurde) eingerichtet.

### Maus

Mausaktionen mit gedrückter Shift, Ctrl- oder Alt-Taste werden vom Konsol-Programm in der Regel nicht an TUSTEP weitergegeben. Welche Wirkung sie haben, ist von der Linux- und der Konsol-Version abhängig.

### Fenstergröße

Die Fenstergröße kann in TUSTEP mit dem Kommando #DEFINIERE eingestellt werden. Allerdings wird diese Einstellung (im Gegensatz zu anderen Terminal-Programmen) vom Konsol-Programm nicht übernommen. Deshalb muss die Fenstergröße zusätzlich mit der Maus an die mit #DEFINIERE eingestellte Fenstergröße angepasst werden. Im Editor kann nur vernünftig gearbeitet werden, wenn das Fenster mindestens so groß ist, wie mit dem Kommando #DEFINIERE bzw. im Editor mit CTRL+L eingestellt wurde; falls das Fenster so eingestellt ist, dass auf Kommandoebene im Ablaufprotokoll zurückgescrollt werden kann (s.u. "Ablaufprotokoll"), muss die Fenstergröße für den Editor exakt eingestellt sein, da sonst nicht mit der Maus gearbeitet werden kann.

### Ablaufprotokoll

Für das im TUSTEP-Fenster angezeigte Ablaufprotokoll kann in TUSTEP mit dem Kommando #DEFINIERE ein Scroll-Bereich eingestellt werden. Allerdings ist diese Einstellung unter Linux wirkungslos, da das Konsol-Programm diese Einstellung nicht übernehmen kann. Deshalb muss der Scroll-Bereich ggf. wie folgt eingestellt werden:

- In der Menüleiste auf "Einstellungen" klicken.
- Menüpunkt "Profile verwalten ..." auswählen.



- Profil "tustep" auswählen (in der Spalte "Name" anklicken!).
- In der rechten Spalte "Profil bearbeiten ..." anklicken.
- Oben in der Mitte den Reiter "Bildlaufleiste" anklicken.



- "Feste Verlaufsgröße" anklicken.
- Gegebenenfalls "Links anzeigen" oder "Rechts anzeigen" anklicken.
- Auf "Anwenden" und dann erst auf "OK" klicken.
- Auf "Schließen" klicken.

Die Änderungen werden eventuell nicht sofort wirksam, sondern erst nachdem die TUSTEP-Sitzung unterbrochen oder beendet und wieder aufgerufen wird.

Wenn diese Scroll-Möglichkeit eingestellt ist, muss beim Arbeiten mit dem Editor unbedingt darauf geachtet werden, dass das TUSTEP-Fenster exakt so groß eingestellt ist, wie dies mit dem Kommando `#DEFINIERE` bzw. im Editor mit `Ctrl+L` eingestellt wurde (s.o. "Fenstergröße"), da sonst nicht mit der Maus gearbeitet werden kann.

### Tastaturbelegung

Die Voreinstellungen des Terminal-Programms "Konsole" sind so, dass u.a. folgende Tastenkombinationen nicht an TUSTEP weitergegeben werden:

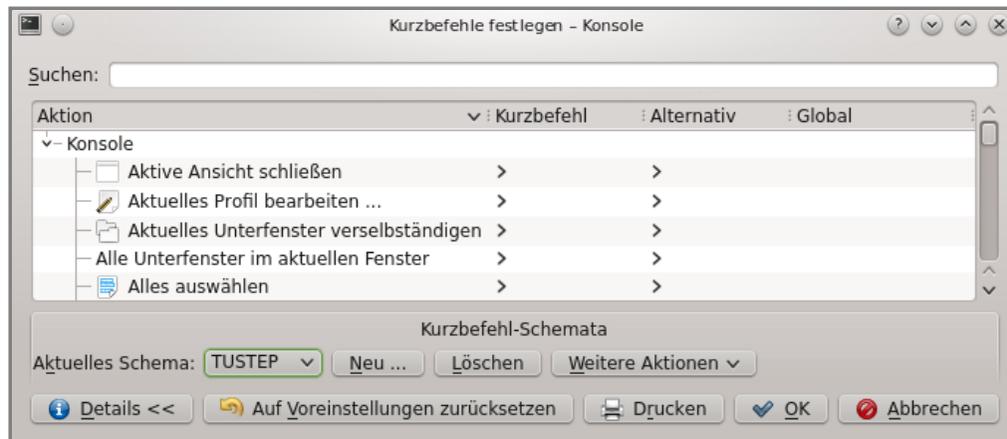
- Shift+Pfeil-nach-links und Shift+Pfeil-nach-rechts
- F1, F3, Shift+F1 und Shift+F3
- Shift+Ctrl+Buchstabe

Diese Tastenkombinationen bewirken in TUSTEP Folgendes:

- Markieren eines Textes
- Aufruf der Funktionen F1, F3, F11 und F13
- Aufruf der Editor-Makros `SC_A` bis `SC_Z`

Damit diese Tastenkombinationen an TUSTEP weitergegeben werden, so dass sie die genannten Wirkungen haben, sind folgende Schritte erforderlich:

- In der Menüleiste auf "Einstellungen" klicken.
- Menüpunkt "Kurzbefehle festlegen ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster unten auf "Details" klicken.



- Unten links "TUSTEP" als aktuelles Schema einstellen.
- Auf "OK" klicken.

Diese Einstellung gilt für alle (!) Konsol-Fenster und muss ggf. wieder rückgängig gemacht werden, wenn in einem Konsol-Fenster die oben genannten Tastenkombinationen wieder die ursprüngliche Wirkung haben sollen.

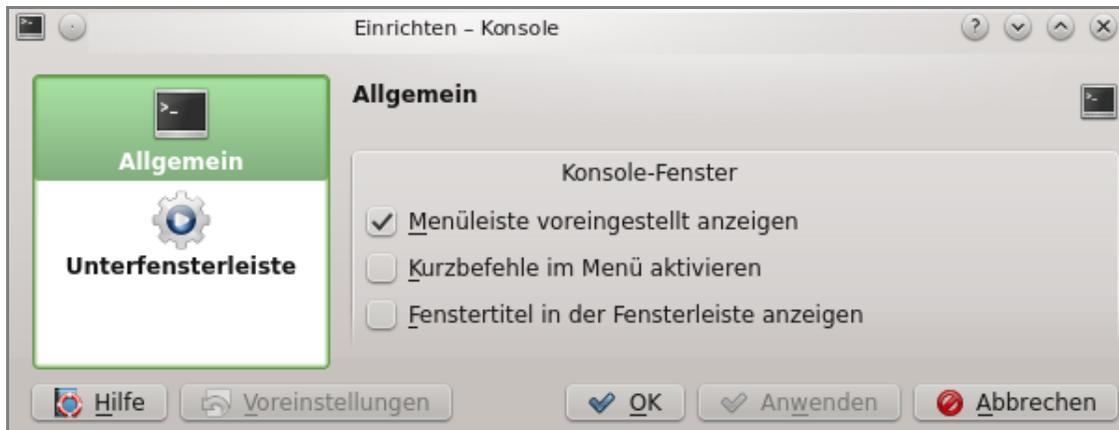
Trotz dieser Einstellung werden je nach Linux-Version noch einige Tastenkombinationen vom Konsol-Programm nicht an TUSTEP weitergegeben. Dies sind insbesondere die Kombinationen Alt+Funktionstaste. Auch Mausaktionen sind davon betroffen, insbesondere Mausaktionen mit gedrückter Shift-, Ctrl- oder Alt-Taste.

### Menüleiste

Zum Ein- und Ausblenden der Menüleiste eines Konsol-Fensters ist die Tastenkombination Ctrl+Shift+M voreingestellt. Wurde jedoch "TUSTEP" als aktuelles Schema eingestellt (s.o.), wird diese Tastenkombination an TUSTEP weitergegeben; die Menüleiste kann in diesem Fall mit `Ctrl+_` ein- und ausgeblendet werden.

Falls die Einstellung nicht explizit geändert wurde, wird die Menüleiste nach dem Aufruf von TUSTEP immer angezeigt. Soll sie nicht automatisch angezeigt werden, kann dies mit folgenden Schritten eingestellt werden:

- In der Menüleiste auf "Einstellungen" klicken.
- Menüpunkt "Konsole einrichten ..." auswählen.



- Vor "Menüleiste voreingestellt anzeigen" das Häkchen entfernen.
- Auf "OK" klicken.

Bevor diese Einstellung geändert wird, sollte geprüft werden, ob die Tastenkombination zum Anzeigen der Menüleiste funktioniert, da sonst keine Änderung der Einstellungen mehr möglich ist.

### Schrift

Die Schriftart und Schriftgröße können mit folgenden Schritten geändert werden:

- In der Menüleiste auf "Einstellungen" klicken.
- Menüpunkt "Profile verwalten ..." auswählen.



- Profil "tustep" auswählen (in der Spalte "Name" anklicken!).
- In der rechten Spalte "Profil bearbeiten ..." anklicken.
- Oben in der Mitte den Reiter "Erscheinungsbild" anklicken.



- Schriftgröße (Textgröße) ändern.
- Auf "Anwenden" und dann erst auf "OK" klicken.
- Auf "Schließen" klicken.

Wenn nicht nur die Schriftgröße, sondern die Schriftart geändert werden soll, sind an Stelle des Schritts "Schriftgröße ändern" folgende Schritte erforderlich:

- "Schriftart auswählen" anklicken.



- Schriftart und Schriftgröße einstellen.
- Auf "OK" klicken.

Die Änderungen werden eventuell nicht sofort wirksam, sondern erst nachdem die TUSTEP-Sitzung unterbrochen oder beendet und wieder aufgerufen wird.

## Farben

In TUSTEP können für den Hintergrund und für die Schrift 16 verschiedene Farben verwendet werden. Für jede dieser insgesamt 16 möglichen Farben können die RGB-Werte festgelegt werden:

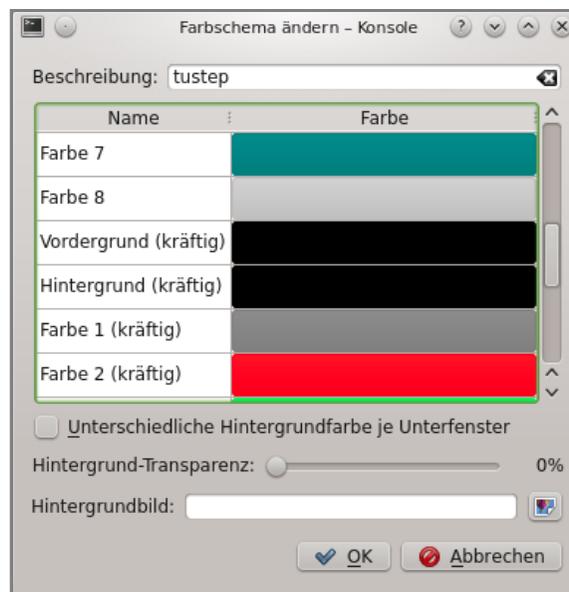
- In der Menüleiste auf "Einstellungen" klicken.
- Menüpunkt "Profile verwalten ..." auswählen.



- Profil "tustep" auswählen (in der Spalte "Name" anklicken!).
- In der rechten Spalte "Profil bearbeiten ..." anklicken.
- Oben in der Mitte den Reiter "Erscheinungsbild" anklicken.



- Farbschema "tustep" auswählen (ist i.d.R. schon ausgewählt).
- In der rechten Spalte "Bearbeiten" anklicken.

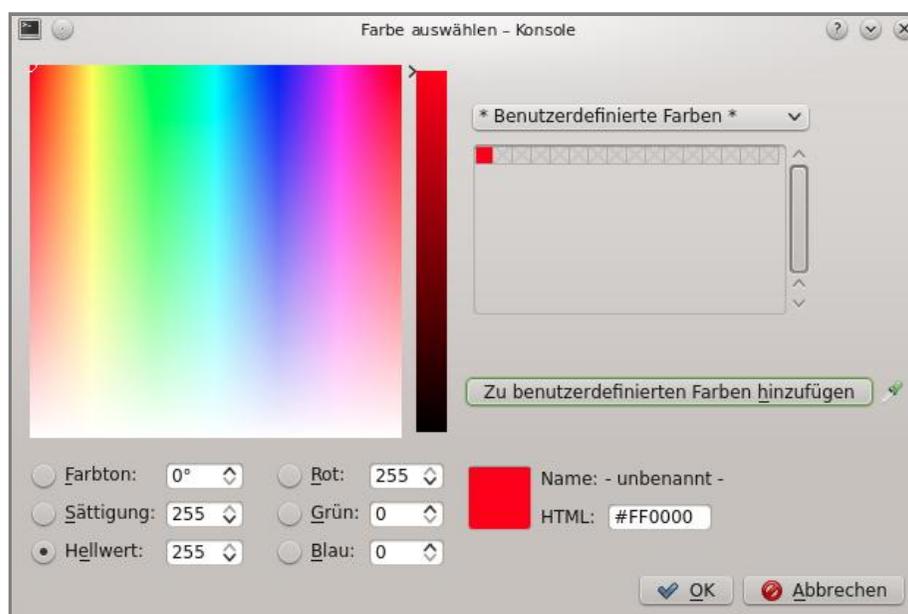


- Farben einstellen (s.u.).
- Auf "OK" klicken (zurück zum vorangehenden Fenster).
- Auf "Anwenden" und dann erst auf "OK" klicken.
- Auf "Schließen" klicken.

Die Änderungen werden eventuell nicht sofort wirksam, sondern erst nachdem die TUSTEP-Sitzung unterbrochen oder beendet und wieder aufgerufen wird.

Die für TUSTEP relevanten Farben haben die Bezeichnungen "Farbe  $n$ " und "Farbe  $n$  (kräftig)", wobei  $n$  eine Ziffer von 1 bis 8 ist.

Um eine Farbe zu ändern, muss sie (die Farbe, nicht die dazugehörige Bezeichnung) angeklickt werden. Dadurch öffnet sich ein Fenster, in dem für diese Farbe die RGB-Werte einzeln bestimmt werden können:



Welche der 16 Farben wofür verwendet wird, kann in TUSTEP (im Editor z.B. mit `Ctrl+F`) festgelegt werden. Dabei muss jeweils eine zweistellige Hexadezimalzahl (00 bis FF) angegeben werden. Die erste Ziffer gibt die Farbnummer der Hintergrundfarbe, die zweite die Farbnummer der Schriftfarbe an. Die "normalen" Farben 1 bis 8 haben dabei die Farbnummern 0 bis 7, die "kräftigen" Farben 1 bis 8 haben die hexadezimalen Farbnummern 8 bis F (d.i. dezimal 8 bis 15).

### Notfallplan

Wenn die Einstellungen für die Konsole daneben gegangen sind, kann die Grundeinstellung der Konsole für TUSTEP wieder hergestellt werden:

- Konsol-Fenster öffnen (z.B. mit der Anweisung "konsole").
- Konfigurationsdateien überschreiben mit der Anweisung  
`/opt/tustep/start -c`
- Konsol-Fenster wieder schließen (z.B. mit "exit").

Wenn Einstellungen geändert werden sollen und die Menüleiste nicht angezeigt wird und die Tastenkombination zum Anzeigen der Menüleiste nicht funktioniert, hilft Folgendes:

- Alle TUSTEP-Fenster und alle Konsol-Fenster schließen.
- Konsol-Fenster öffnen (z.B. mit der Anweisung "konsole").
- In der Datei `~/.kde/share/config/konsolerc` folgende Zeilen löschen:  
`ShowMenuBarByDefault=false`  
`MenuBar=Disabled`
- Konsol-Fenster wieder schließen (z.B. mit "exit").

Beim nächsten Aufruf von TUSTEP sollte die Menüleiste wieder angezeigt werden. Ein Ändern der Werte in den beiden oben angegebenen Zeilen auf `true` bzw. `Enabled` bringt nicht den erwarteten Erfolg.

### Clipboard

Der Inhalt des TUSTEP-Zwischenspeichers kann mit

```
#*CB, EXPORT
```

in das Clipboard von Linux übertragen werden und dessen Inhalt kann mit

```
#*CB, IMPORT
```

in den TUSTEP-Zwischenspeicher übertragen werden.

### Drucken

Protokolldateien (z.B. das Ergebnis eines Vergleichs zweier Dateien mit dem Kommando `#VERGLEICHE`) können mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DRUCKE, datei, typ, +
```

auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dabei müssen für `datei` der Name der Protokoll-datei und für `typ` ein mit "PS" beginnender Druckertyp (z.B. PS-10 oder PS-12) angegeben werden.

Um Protokolldateien auf dem voreingestellten Drucker auszugeben, genügt

```
#DRUCKE, datei, typ
```

dabei muss zu `typ` der dem Drucker entsprechende Typ angegeben werden. Eine Liste mit den von TUSTEP vorgesehenen Druckertypen wird mit dem TUSTEP-Kommando

```
#LISTE, DRUCKERTYP
```

angezeigt. Falls der Drucker keinem der vorgesehenen Typen entspricht, kann mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DATEI, name.ps, FDF-P
```

eine Datei eingerichtet werden. Der Name der Datei ist beliebig, er muss jedoch die Endung `ps` haben. Danach kann mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DRUCKE, datei, typ, datei=name.ps, +
```

aus der Protokolldatei eine Postscript-Datei erstellt werden, wobei `typ` ein mit "PS" beginnender Druckertyp (z.B. PS-10 oder PS-12) ist. Diese Postscript-Datei kann dann wie nachfolgend beschrieben ausgedruckt werden.

Um Postscript-Dateien (z.B. auch das Ergebnis von `#SATZ / #*PSAUS`) auf dem Bildschirm anzuzeigen oder auszudrucken, kann das TUSTEP-Kommando

```
#*ZEPS, datei
```

verwendet werden. Dabei muss für `datei` der Name der Postscript-Datei angegeben werden; sie muss die Endung `ps` haben und es darf keine Scratch-Datei sein. Nachdem die Datei angezeigt wird, kann sie über die Druckfunktion des Anzeigeprogramms auf einen Drucker ausgegeben werden.

Um Postscript-Dateien in PDF-Dateien umzuwandeln, kann das TUSTEP-Kommando

```
#*PS2PDF, quelle.ps, ziel.pdf
```

verwendet werden. Dabei muss für `quelle.ps` der Name der Postscript-Datei und für `ziel.pdf` der Name der PDF-Datei angegeben werden; die Dateinamen müssen die Endungen `ps` bzw. `pdf` haben.

## Editor

Innerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der Editor mit dem Kommando `#EDIERE` gestartet werden.

Außerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der TUSTEP-Editor über den Dateimanager gestartet werden. Dabei wird jeweils automatisch eine neue TUSTEP-Sitzung begonnen, der TUSTEP-Editor für die ausgewählte Datei gestartet und nach dem Beenden des Editors die TUSTEP-Sitzung wieder automatisch beendet.

Bei TUSTEP-Dateien und bei Dateien, deren Namen die Endung `tf` oder `tstp` haben, genügt es, den Dateinamen mit der linken Maustaste doppelt anzuklicken.

Ansonsten kann der Dateiname mit der rechten Maustaste angeklickt werden. Im Idealfall gibt es den Menüpunkt "Mit TUSTEP-Editor öffnen". Andernfall muss der Menüpunkt "Öff-

nen mit ..." bzw. "Mit anderer Anwendung öffnen" ausgewählt werden. Die weiteren Schritte um den TUSTEP-Editor in den Menüs zu finden, sind von der jeweiligen Linux-Version bzw. vom Dateimanager abhängig. Meist ist der TUSTEP-Editor unter Büroprogramme, Dienstprogramme oder "weitere Programme" zu finden.

Wenn die betreffende Datei keine TUSTEP-Datei ist, werden die Daten umgewandelt, in eine interne TUSTEP-Datei geschrieben und der TUSTEP-Editor mit dieser internen Datei gestartet. Falls die Daten geändert werden, wird nach dem Beenden des TUSTEP-Editors gefragt, ob die Daten in die ursprüngliche Datei zurückgeschrieben werden sollen.

Wenn eine Datei binäre Daten (im Gegensatz zu Textdaten) enthält, ist das Anzeigen der Daten mit dem TUSTEP-Editor in der Regel nicht sinnvoll; Änderungen sollten in solchen Dateien mit dem TUSTEP-Editor grundsätzlich nicht vorgenommen werden.

Sollen beim Aufruf des Editors über den Dateimanager persönliche Definitionen (z.B. für die Colorierung) übernommen werden, kann mit dem Standard-Makro \*EDIDEF eine Datei oder ein Segment einer Datei mit diesen Definitionen vorgegeben werden.

Editor-Definitionen für automatischen Editor-Start

---

Pfad der Datei

Name des Segments     Zeilen     Spalten

Parameterart  \*     {}  
 o     <>

### CGI-Makros

Welche Vorbereitungen getroffen werden müssen, damit CGI-Makros getestet werden können, ist von der Linux-Version abhängig. Im Idealfall sind nur die für Mac OS beschriebenen Vorbereitungen (siehe Seite 56) erforderlich, wobei die Verzeichnisse zu den Server-Dateien abweichende Namen haben.

Bei manchen Versionen müssen diese Verzeichnisse erst noch eingerichtet werden und der Server entsprechend konfiguriert werden. Um den Server zu starten bzw. zu beenden, können völlig andere Anweisungen als die angegebenen erforderlich sein.

## Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner

In allen Beispielen wird davon ausgegangen, dass TUSTEP unter Linux im Verzeichnis `/opt/tustep` installiert wurde. Gegebenenfalls muss in den Beispielen der Pfad entsprechend angepasst werden.

Um von einem Linux-Rechner aus in einer Remote-Sitzung auf einem anderen Linux-Rechner mit TUSTEP arbeiten zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

- Konsol-Fenster öffnen.
- Profil TUSTEP einstellen (3 Mausklicks).
- Einloggen mit `ssh` auf dem anderen Linux-Rechner.
- TUSTEP aufrufen / ... / beenden.
- Vom anderen Linux-Rechner ausloggen.
- Konsol-Fenster schließen.

Die ersten drei Schritte und der letzte Schritt können auch mit einem einzigen Mausklick erledigt werden, wenn hierfür mit den Standard-Makro `*DERI` ein Icon auf dem Desktop erstellt wird:

Im ersten Feld der Eingabemaske muss ein Name für das Icon angegeben werden. Dieser Name wird auf dem Desktop unter dem Icon angezeigt.

Im zweiten Feld muss die Anweisung `ssh` eingetragen werden, mit der die Verbindung zum Linux-Rechner hergestellt wird.

In der Spalte am rechten Rand werden die schon definierten "Remote-Icons" aufgelistet. Um die Definition eines solchen Icons in der Eingabemaske anzuzeigen, kann der Name dieser Sitzung entweder in dieser Spalte mit der Maus angeklickt oder im ersten Feld eingetragen und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

In der untersten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein kurzer Hinweis darauf gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

In der vorletzten Zeile befinden sich Schaltflächen. Eine Schaltfläche kann aktiviert werden, indem sie entweder mit der Maus angeklickt wird oder indem der Cursor mit der Tabulatortaste auf die Schaltfläche positioniert und dann die Return-Taste gedrückt wird.

Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann das Icon durch Aktivieren der Schaltfläche "Erstellen" erstellt werden; die Angaben in der Eingabemaske werden zusätzlich gespeichert.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro beendet.

Wird das so erstellte Icon angeklickt, wird eine Verbindung zum Linux-Rechner hergestellt. Danach kann die TUSTEP-Sitzung mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start name
```

gestartet werden; dabei ist für *name* der Name der TUSTEP-Sitzung anzugeben.

Falls noch keine TUSTEP-Sitzung auf dem Linux-Rechner definiert ist, kann TUSTEP mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start -d
```

gestartet werden. In TUSTEP wird in diesem Fall automatisch das Standard-Makro \*DESI aufgerufen. Nach einer kurzen Anleitung wird eine Eingabemaske angezeigt, mit der eine Sitzung definiert werden kann (siehe "Aufruf von TUSTEP unter Linux" Seite 20); in diesem Fall kann jedoch kein Icon für die Sitzung angelegt werden. Danach kann die Sitzung wie oben angegeben aufgerufen werden.

Weitere TUSTEP-Sitzungen können dann auch in jeder TUSTEP-Sitzung auf dem Linux-Rechner mit dem Standard-Makro \*DESI definiert werden.



## Mac OS

### Installation von iTerm unter Mac OS

Da mit dem Terminal-Programm "Terminal" in TUSTEP nicht mit der Maus gearbeitet werden kann, weil die Mauseaktionen nicht an TUSTEP weitergegeben werden, muss für TUSTEP das Terminal-Programm "iTerm" installiert sein. Außerdem lässt sich mit "iTerm" eine geeignetere Tastaturbelegung für TUSTEP erreichen, als dies mit "Terminal" möglich ist.

Falls beim Aufruf von TUSTEP das Terminal-Programm "iTerm" nicht installiert ist, wird folgende Meldung angezeigt:



Falls von iTerm eine ältere Version als "iTerm2 1.0.0.2014" installiert ist, muss iTerm auf diese oder eine neuere Version aktualisiert werden:

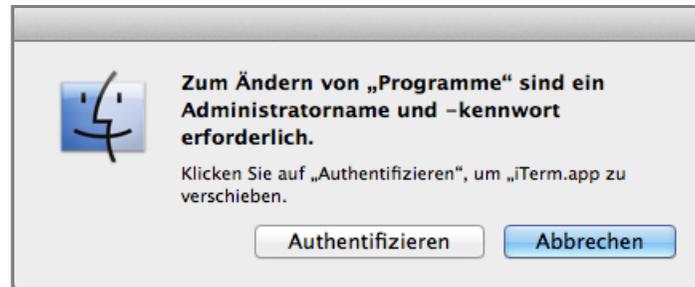


iTerm kann über die Internet-Adresse [www.ITERM2.COM](http://www.ITERM2.COM) heruntergeladen werden. Eine ältere Version steht auf [iTerm.sourceforge.net](http://iTerm.sourceforge.net) zur Verfügung; sie eignet sich aber nicht für TUSTEP.

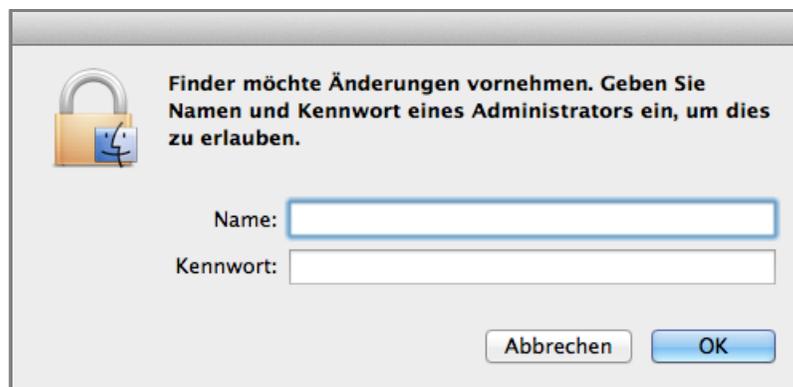
Zum Herunterladen von iTerm auf der Startseite von [www.ITERM2.COM](http://www.ITERM2.COM) nicht unten die große Schaltfläche "Download" anklicken, sondern in der Mitte der Seite "Downloads", und auf der Folgeseite nicht die Version "iTerm2 1.0.0", sondern die Version "iTerm2 1.0.0.2014" oder eine neuere Version herunterladen.

Um iTerm zu installieren, die heruntergeladene Datei "iTerm-xxxxxxx.zip" im Finder doppelt angeklicken. Damit wird der Ordner "iTerm.app" erstellt. Diesen Ordner in den Ordner "Programme" (/Applications) kopieren. Dazu den Ordner "iTerm.app" anklicken (nicht doppelt anklicken, denn dadurch würde iTerm gestartet), auf den Ordner "Pro-

gramme" ziehen und loslassen. Da dieser Ordner geschützt ist, sind Administrator-Rechte erforderlich.

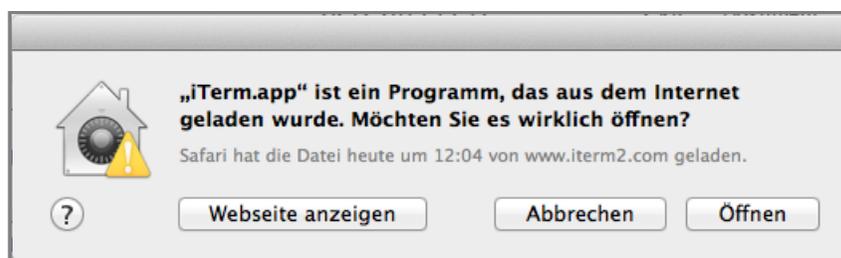


Auf "Authentifizieren" klicken.



Nach Eingabe von Name und Kennwort eines Administrators auf OK klicken.

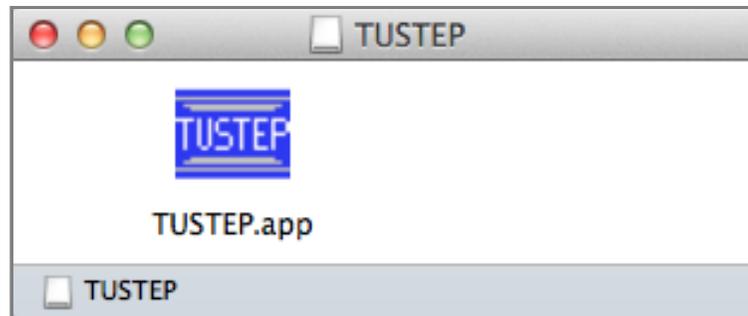
Da iTerm übers Internet heruntergeladen wurde, erfolgt beim ersten Aufruf eine Sicherheitsabfrage:



Auf "Öffnen" klicken, damit das Programm geöffnet wird.

## Installation von TUSTEP unter Mac OS

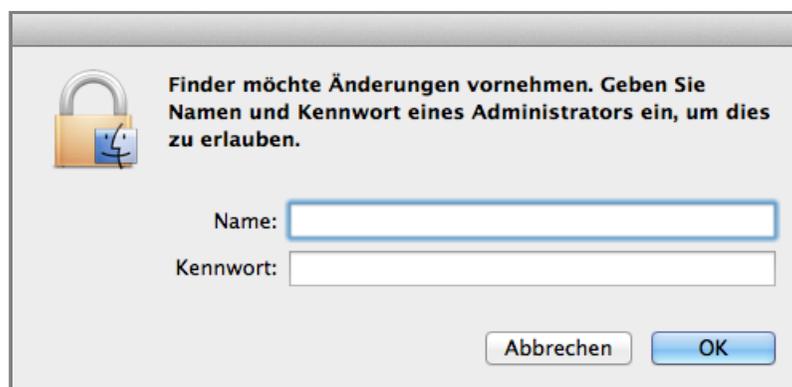
Um TUSTEP zu installieren, muss die Installationsdatei TUSTEP.dmg im Finder mit einem Doppelklick geöffnet werden. Daraufhin wird folgendes Fenster angezeigt:



Zum Installieren den Ordner TUSTEP.app aus diesem Fenster in den Ordner "Programme" (/Applications) kopieren. Dazu den Ordner TUSTEP.app anklicken (nicht doppelt anklicken, denn dadurch würde TUSTEP gestartet), auf den Ordner "Programme" im Finder ziehen und loslassen. Da dieser Ordner geschützt ist, sind Administrator-Rechte erforderlich:



Auf "Authentifizieren" klicken.



Nach Eingabe von Name und Kennwort eines Administrators auf OK klicken.

TUSTEP kann auch ohne Administrator-Rechte in ein persönliches Verzeichnis (z.B. ~/Programme) installiert werden.

Wenn TUSTEP übers Internet heruntergeladen wurde, erfolgt beim ersten Aufruf eine Sicherheitsabfrage:



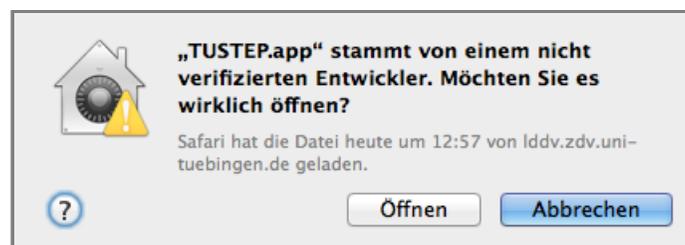
Auf "Öffnen" klicken, damit das Programm geöffnet wird.

Da TUSTEP nicht von einem verifizierten Entwickler stammt, wird beim ersten Aufruf von TUSTEP ein entsprechender Hinweis angezeigt:

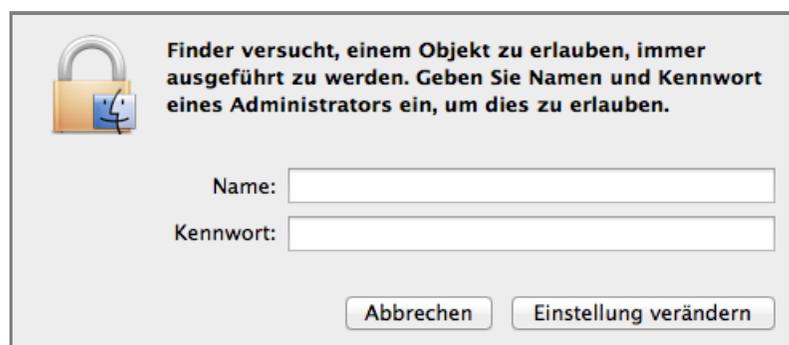


Um TUSTEP trotzdem starten zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

- Im Finder mit der rechten Maustaste TUSTEP.app anklicken.
- Im sich öffnenden Menü den Menüpunkt "Öffnen" auswählen.



- Auf "Öffnen" klicken.



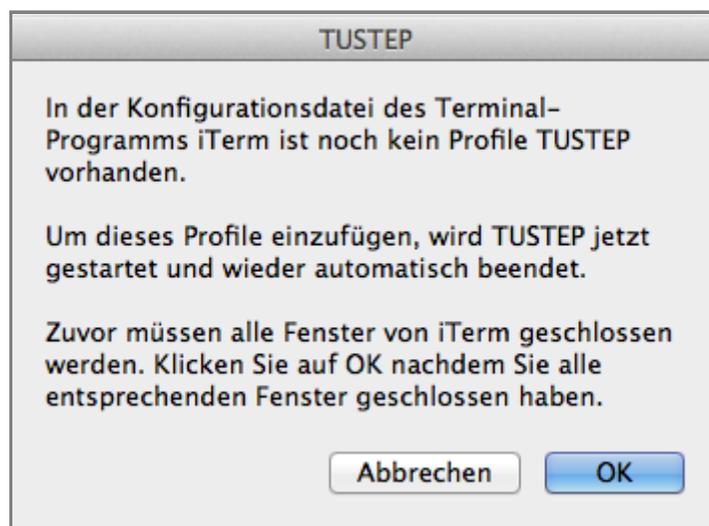
- Userid und Passwort des Administrators eingeben.
- Auf "Einstellungen verändern" klicken.

## Konfiguration von TUSTEP unter Mac OS

In die Konfigurationsdatei von iTerm müssen Spezifikationen (z.B. die Tastaturbelegung) eingetragen werden. Dazu wird in die Konfigurationsdatei von iTerm ein Profil mit dem Namen "TUSTEP" eingefügt. Dies geschieht automatisch beim ersten Aufruf von TUSTEP:

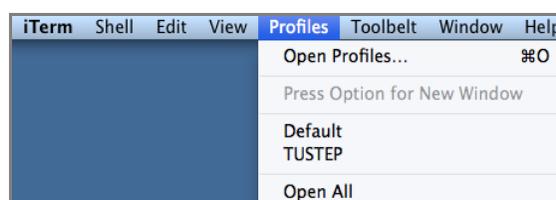


Wenn schon ein iTerm-Fenster offen ist, besteht die Gefahr, dass diese Eintragungen in der Konfigurationsdatei von iTerm wieder gelöscht werden. Deshalb müssen ggf. alle iTerm-Fenster zuvor geschlossen und iTerm beendet werden:



Möglicherweise interpretiert das Terminal-Programm iTerm beim nächsten Aufruf die Konfigurationsdatei mit dem Profil TUSTEP nicht neu, sondern holt die Information aus dem Cache-Bereich, in dem das eben eingefügte Profil TUSTEP noch nicht enthalten ist.

Um zu Prüfen, ob iTerm die Konfigurationsdatei neu interpretiert und das Profil TUSTEP zur Kenntnis genommen hat, kann oben in der Menüleiste von iTerm "Profiles" angeklickt werden. Im sich öffnenden Menü muss der Menüpunkt "TUSTEP" aufgeführt sein:



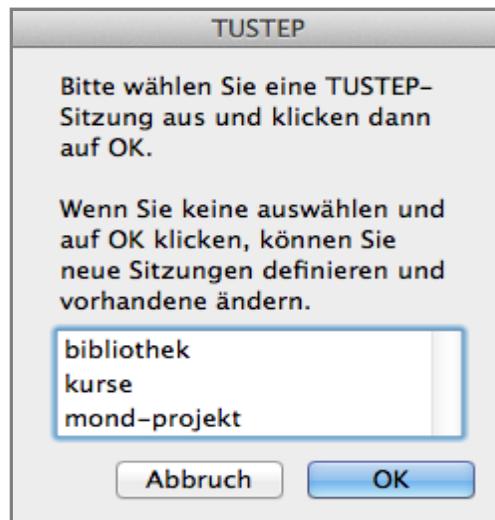
Falls "TUSTEP" nicht aufgeführt ist, müssen alle iTerm-Fenster geschlossen, iTerm beendet (!) und das System neu gestartet werden.

## Aufruf von TUSTEP unter Mac OS

TUSTEP kann im Launchpad durch einen Klick auf TUSTEP oder im Finder durch einen Doppelklick auf TUSTEP.app aufgerufen werden.

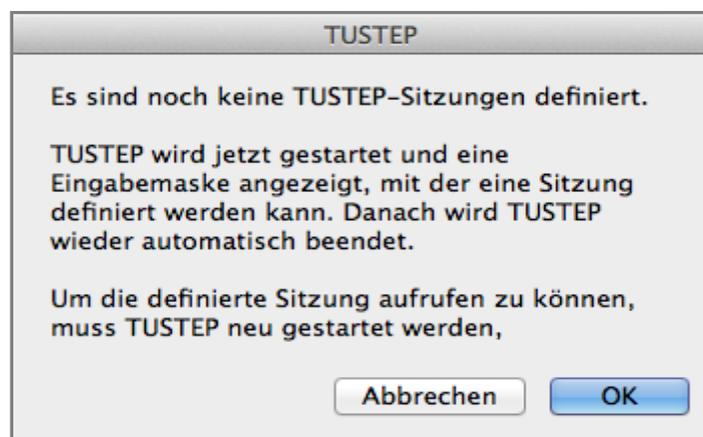
Um mit TUSTEP arbeiten zu können, muss eine TUSTEP-Sitzung definiert werden.

Falls beim Aufruf von TUSTEP schon Sitzungen definiert sind, wird eine Liste mit den Sitzungen angezeigt:



Aus dieser Liste kann eine Sitzung ausgewählt und gestartet werden. Dadurch wird ein TUSTEP-Fenster geöffnet und es erfolgt eine Aufforderung, Kommandos einzugeben, mit denen TUSTEP mitgeteilt wird, was zu tun ist. Um z.B. weitere Informationen zu erhalten, kann mit dem Kommando `#*ZEBE` (ZEige BEschreibung) das TUSTEP-Handbuch angezeigt werden.

Falls beim Aufruf von TUSTEP (noch) keine TUSTEP-Sitzung definiert ist, wird folgender Hinweis angezeigt:



Bei einem Klick auf OK wird TUSTEP gestartet und automatisch das Standard-Makro \*DESI aufgerufen. Nach einer kurzen Anleitung wird folgende Eingabemaske angezeigt:

Diese Eingabemaske kann auch innerhalb von TUSTEP mit dem Standard-Makro #\*DESI aufgerufen werden. Falls jedoch noch keine Sitzung definiert ist, kann diese Maske nur wie oben angegeben aufgerufen werden.

Im ersten Feld der Eingabemaske muss ein Name für die Sitzung angegeben werden. Falls nicht mehrere Sitzungen definiert werden sollen, empfiehlt es sich, den voreingestellten Namen TUSTEP zu belassen. Der Name der Sitzung wird auf dem Desktop unter dem Icon angezeigt.

In den folgenden Feldern werden die System-Variablen für die jeweilige Sitzung definiert. Welche Bedeutung die vorgegebenen Variablen haben, ist im Kapitel "Systemumgebung" im TUSTEP-Handbuch beschrieben. In der unteren Hälfte können eigene System-Variablen (z.B. für Trägerangaben) definiert werden.

Wird nur eine TUSTEP-Sitzung definiert, genügen in der Regel die automatisch eingestellten Werte; leere Felder können leer gelassen werden. Werden Sitzungen für verschiedene Projekte definiert, so empfiehlt es sich, zur System-Variablen TUSTEP\_PRJ den Projekt-namen anzugeben.

Wird mehr als eine TUSTEP-Sitzung definiert, so ist darauf zu achten, dass sich die Sitzungen nicht nur im Namen, sondern auch in mindestens einer der Angaben zu den System-Variablen TUSTEP\_SCR, TUSTEP\_PRJ und TUSTEP\_MEM unterscheiden; andernfalls lässt sich die Sitzung nicht einrichten.

In der Spalte am rechten Rand werden die schon definierten TUSTEP-Sitzungen aufgelistet. Um die Definition einer solchen Sitzung in der Eingabemaske anzuzeigen, kann der Name dieser Sitzung entweder in dieser Spalte mit der Maus angeklickt oder im ersten Feld eingetragen und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

In der untersten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein kurzer Hinweis darauf gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

In der vorletzten Zeile befinden sich Schaltflächen. Eine Schaltfläche kann aktiviert werden, indem sie entweder mit der Maus angeklickt wird oder indem der Cursor mit der Tabulatortaste auf die Schaltfläche positioniert und dann die Return-Taste gedrückt wird.

Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann die Sitzung durch Aktivieren der Schaltfläche "Einrichten" eingerichtet werden; d.h. die Angaben in der Eingabemaske werden gespeichert. Danach kann durch Aktivieren der Schaltfläche "Desktop-Icon" ein Icon auf dem Desktop zum Aufruf der Sitzung angelegt werden.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro \*DESI beendet.

Danach kann TUSTEP wieder wie oben angegeben gestartet und eine TUSTEP-Sitzung ausgewählt werden; falls für die TUSTEP-Sitzung ein Icon eingerichtet wurde, kann die Sitzung auch durch Anklicken des Icons gestartet werden.

## Tipps zu TUSTEP unter Mac OS

Im Folgenden werden Tipps für optionale Einstellungen und Hinweise auf Besonderheiten von TUSTEP unter Mac OS gegeben.

### Dateien

Falls nichts anderes bestimmt wurde (z.B. bei der Definition der TUSTEP-Sitzung mit \*DESI) werden Dateien, die mit TUSTEP eingerichtet werden, im Verzeichnis `~/Projekte` bzw. `~/Projekte/name` (falls ein Projektname angegeben wurde) eingerichtet.

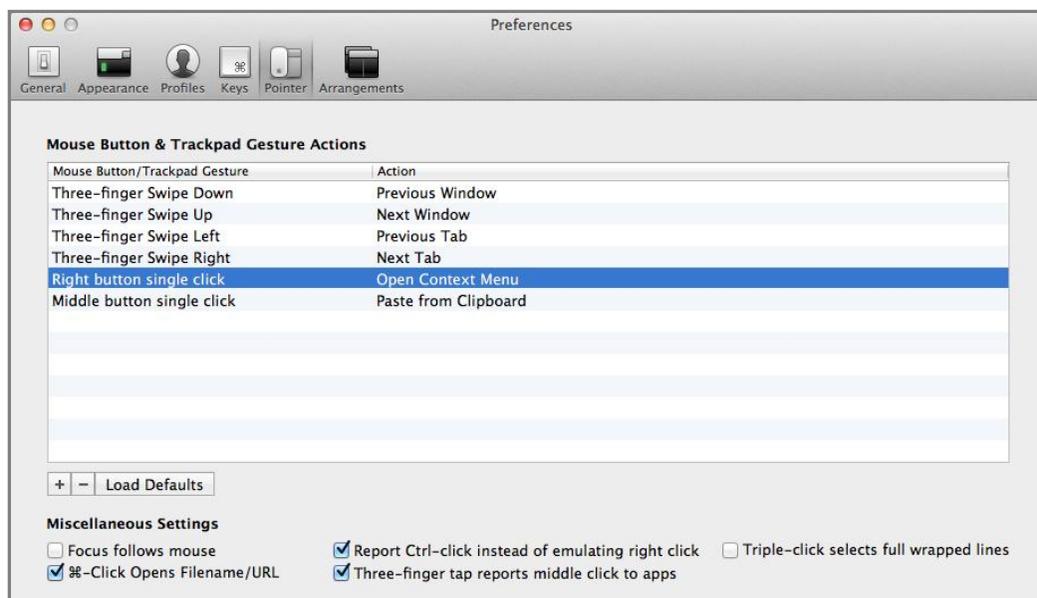
Um auch im Dateimanager (Finder) einen schnelleren Zugriff auf diese Dateien zu haben, kann z.B. das Verzeichnis `~/Projekte` in der linken Spalte des Dateimanagers zu den Favoriten hinzugefügt werden. Dazu das Verzeichnis mit der linken Maustaste anklicken und an die Stelle in der linken Spalte ziehen, an der das Verzeichnis eingefügt werden soll.

### Maus

Mausaktionen mit gedrückter Alt-Taste werden vom Terminal-Programm iTerm nicht an TUSTEP weitergegeben.

Damit ein Klick mit der rechten oder mittleren Maustaste (ohne gleichzeitiges Drücken der Shift- und/oder Ctrl-Taste) an TUSTEP weitergegeben wird, sind folgende Schritte erforderlich:

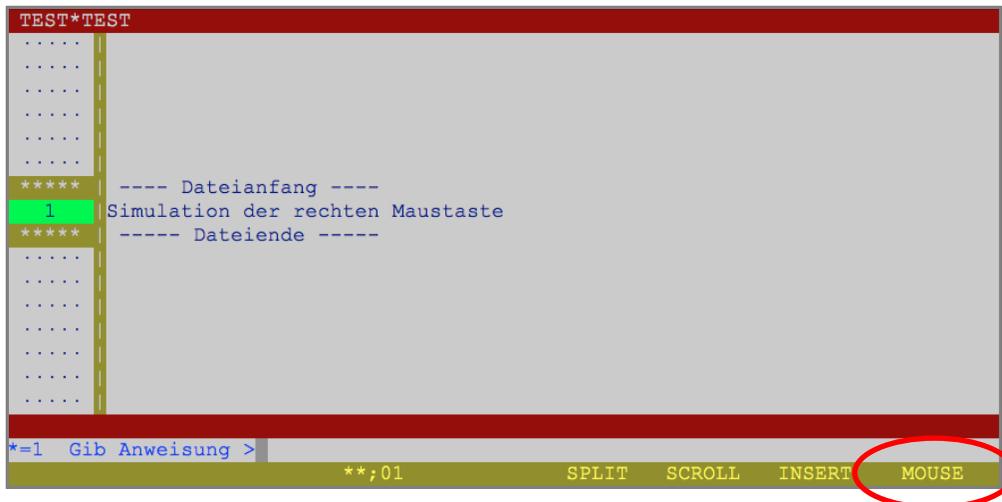
- Oben links in der Menüzeile "iTerm" anklicken.
- Menüpunkt "Preferences ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster oben "Pointer" anklicken.



- Zeile mit "Right button single click" anklicken.
- Unten links neben "Load Defaults" das Minuszeichen anklicken.

- Zeile mit "Middle button single click" anklicken.
- Unten links neben "Load Defaults" das Minuszeichen anklicken.
- Unten vor "Report Ctrl-click instead of ..." ein Häkchen setzen.
- Unten vor "Three-finger tap reports middle click ..." ein Häkchen setzen.

Diese Änderungen sind für alle iTerm-Fenster gültig, auch in solchen, in denen nicht mit TUSTEP gearbeitet wird. Wenn diese Änderungen deshalb nicht erwünscht sind, kann im TUSTEP-Editor ein Klick mit der rechten oder mittleren Maustaste auch simuliert werden.



Hierzu muss rechts unten in der Statuszeile des Editors die Schaltfläche "MOUSE" angeklickt werden. Die Anzeige wechselt dadurch auf "RIGHT". Dies bedeutet, dass der nächste Klick bzw. das nächste Markieren mit der linken Maustaste wie eine Klick bzw. Markieren mit der rechten Maustaste gewertet wird. Wird die Schaltfläche "MOUSE" zweimal angeklickt, wechselt die Anzeige erst zu "RIGHT" und dann zu "MIDDLE". In diesem Fall wirkt der nächste Klick bzw. das nächste Markieren mit der linken Maustaste wie eine Klick bzw. Markieren mit der mittleren Maustaste.

### Aufruf

Um TUSTEP bequemer aufrufen zu können, kann das TUSTEP-Icon vom Launchpad in das Dock gezogen und abgelegt werden. Dies hat außerdem noch einen weiteren Vorteil: Wird im Finder eine Datei ins Dock gezogen und über dem TUSTEP-Icon fallen gelassen, wird diese Datei im TUSTEP-Editor angezeigt, ohne dass TUSTEP dafür explizit aufgerufen werden muss.

### Icons

Bei der Definition von TUSTEP-Sitzungen (s.o.) kann für jede Sitzung durch Aktivieren der Schaltfläche "Desktop-Icon" ein eigenes Icon auf dem Desktop angelegt werden. Durch Anklicken dieses Icons wird die jeweilige Sitzung aufgerufen.

Die TUSTEP-Icons werden zwar grundsätzlich auf dem Desktop angelegt, sie müssen aber nicht auf dem Desktop verbleiben:

- Im Finder einen Ordner "TUSTEP-Sitzungen" anlegen.
- Diesen Ordner ins Dock ziehen und dort rechts (!) ablegen.

- Diesen Ordner im Dock mit der rechten Maus anklicken.



- Vor dem Menüpunkt "Gitter" ein Häkchen setzen.
- Die TUSTEP-Icons vom Desktop ins Dock ziehen und über dem Ordner "TUSTEP-Sitzungen" fallen lassen.

Wird nun im Dock der Ordner "TUSTEP-Sitzungen" angeklickt, wird ein Fenster mit den darin abgelegten TUSTEP-Icons angezeigt und es kann die gewünschte TUSTEP-Sitzung gestartet werden:



### Titelzeile

In der Titelzeile der TUSTEP-Fenster wird der bei der Definition (zu TUSTEP\_TTL) angegebene Titel bzw. ein automatisch erzeugter Titel angezeigt. Falls die Einstellungen des Terminal-Programms iTerm nicht explizit geändert wurden, werden am Anfang der Titelzeile noch eine Fensternummer (z.B. "2.") und am Ende noch der Programmname (z.B. "(o)") ergänzt. Diese Zusätze können mit folgenden Schritten unterdrückt werden:

- Oben links in der Menüzeile "iTerm" anklicken.
- Menüpunkt "Preferences ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster oben "Appearance" anklicken.



- In der rechten Hälfte in den beiden obersten Zeilen die Häkchen entfernen.
- Fenster schließen.

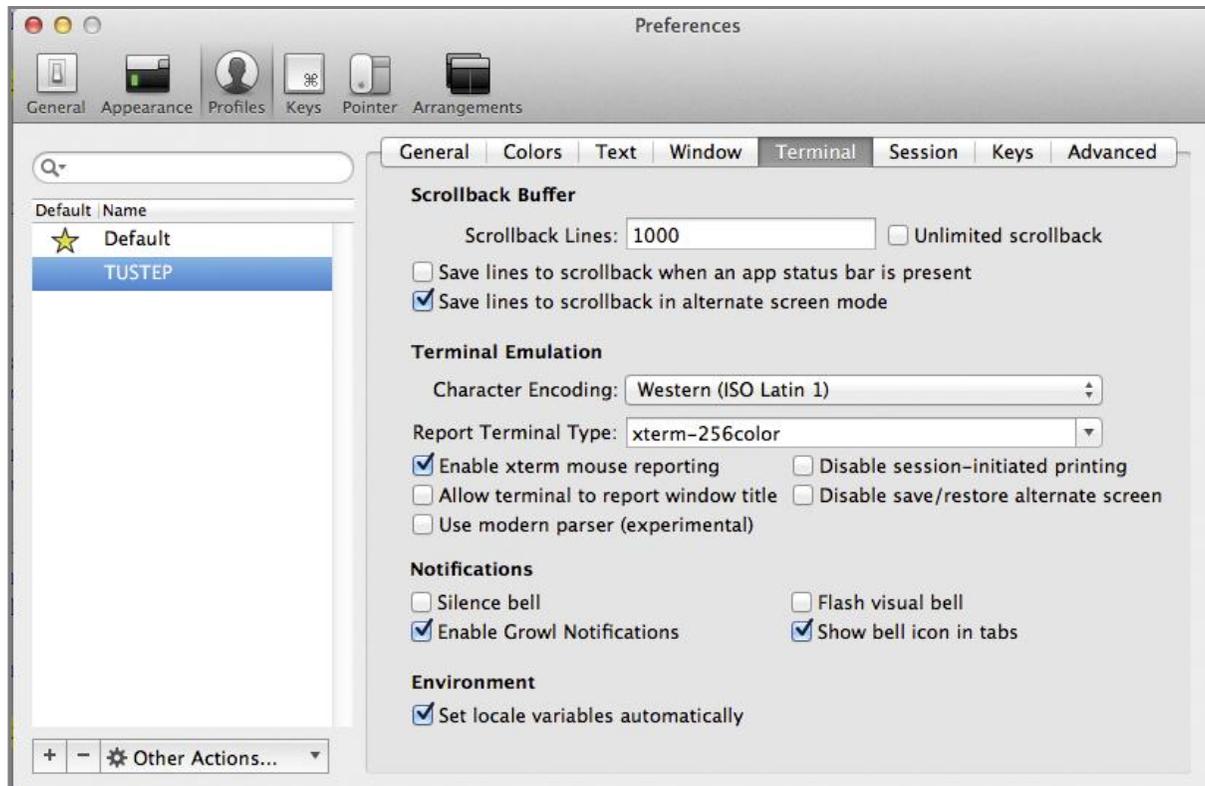
### Fenstergröße

Die Fenstergröße kann in TUSTEP mit dem Kommando `#DEFINIERE` eingestellt werden. Ein Vergrößern oder Verkleinern des TUSTEP-Fensters mit der Maus hat nicht den erwarteten Effekt, weil dabei keine entsprechende Information an TUSTEP weitergegeben wird.

### Ablaufprotokoll

Für das im TUSTEP-Fenster angezeigte Ablaufprotokoll kann in TUSTEP mit dem Kommando `#DEFINIERE` ein Scroll-Bereich eingestellt werden. Allerdings ist diese Einstellung unter Mac OS wirkungslos, da das Terminal-Programm iTerm diese Einstellung nicht übernehmen kann. Deshalb muss der Scroll-Bereich ggf. wie folgt eingestellt werden:

- Oben links in der Menüleiste "iTerm" anklicken.
- Menüpunkt "Preferences ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster oben "Profiles" anklicken.
- In der linken Spalte das Profil "TUSTEP" auswählen.
- Oben in der Mitte den Reiter "Terminal" anklicken.

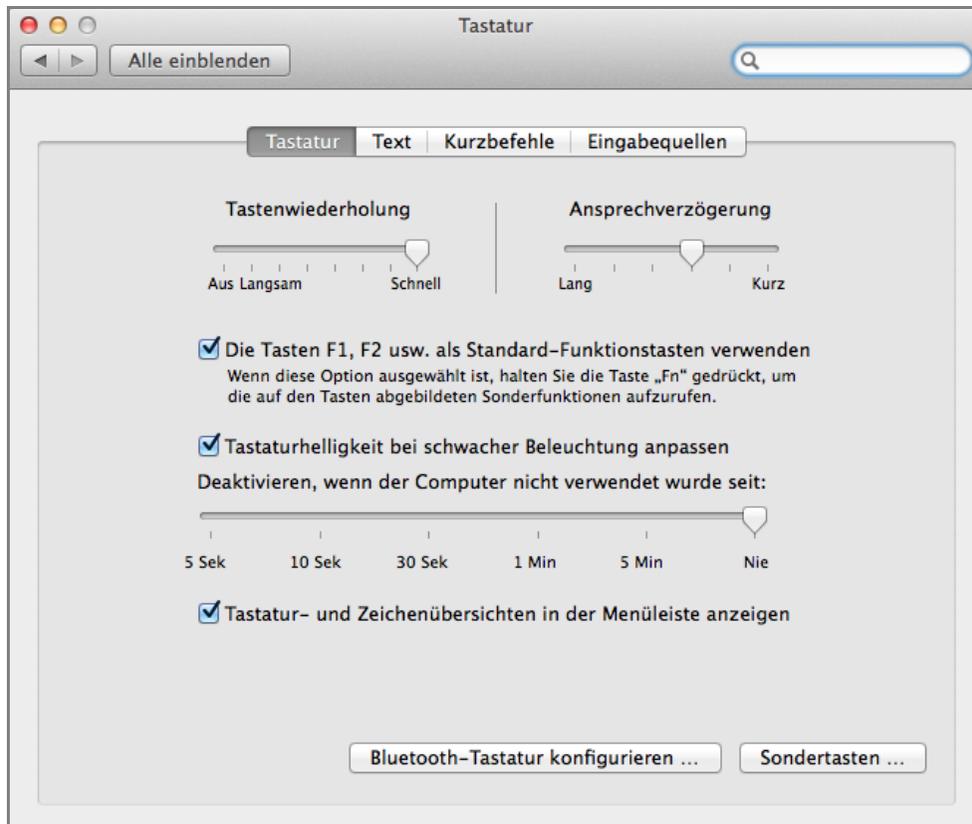


- Im ersten Eingabefeld die gewünschte Zeilenzahl einstellen.
- Fenster schließen.

### Tastaturbelegung

Die Funktionstasten sind unter Mac OS doppelt belegt. Sie dienen einerseits als Funktionstasten F1, F2 usw. wie dies unter Windows und Linux üblich ist. Andererseits kann z.B. mit F1 und F2 der Bildschirms dunkler bzw. heller gestellt werden. Die Voreinstellungen von Mac OS sind so, dass für den erstgenannten Fall zusätzlich die Taste Fn gedrückt werden muss. Um die Einstellung so zu ändern, dass für den zweitgenannten Fall die Taste Fn gedrückt werden muss, sind folgende Schritte erforderlich:

- Systemeinstellungen öffnen.
- Auf "Tastatur" klicken.
- Den Reiter "Tastatur" anklicken.



- Vor "Die Tasten F1, F2 usw. als Standard-Funktionsstasten ..." ein Häkchen setzen.
- Fenster schließen.

Die Voreinstellungen von Mac OS sind so, dass u.a. folgende Tastenkombinationen nicht an TUSTEP weitergegeben werden:

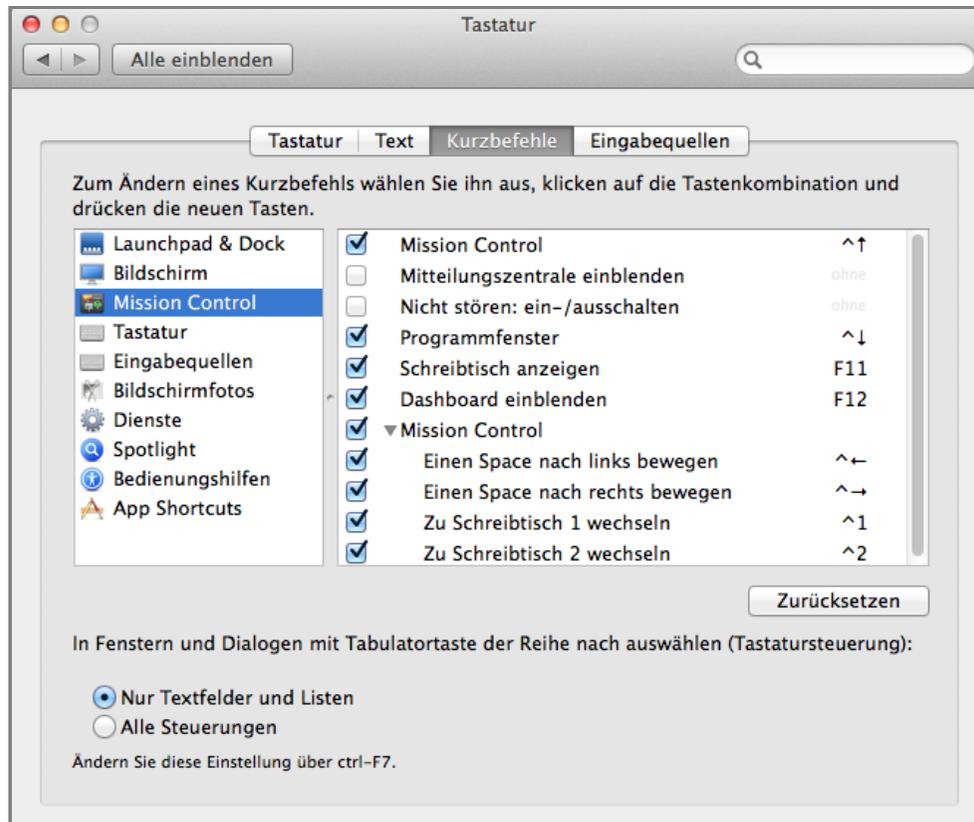
- F11 und F12
- Ctrl+F1 bis Ctrl+F8
- Ctrl+Pfeil nach links / rechts
- Ctrl+Pfeil nach oben / unten

Diese Tastenkombinationen bewirken in TUSTEP Folgendes:

- Aufruf der Funktionen F11 und F12
- Aufruf der Funktionen F21 bis F27
- Wortweise rückwärts bzw. vorwärts springen
- Sprung zur vorangehenden bzw. nachfolgenden hervorgehobenen Zeichenfolge.

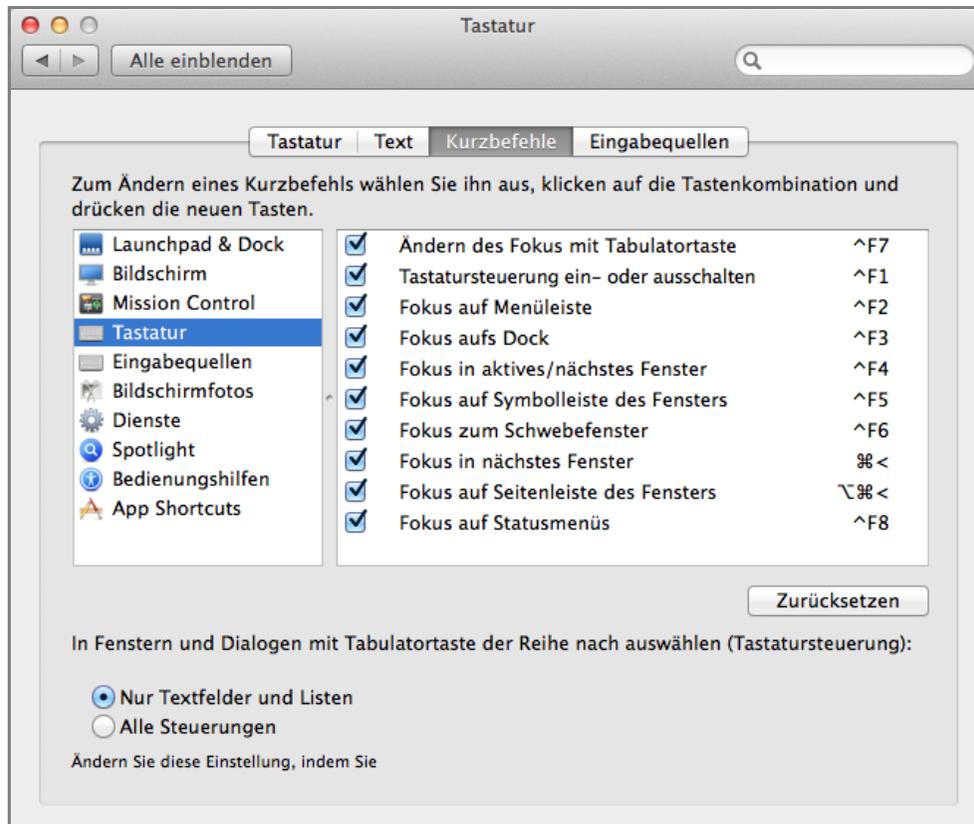
Damit diese Tastenkombinationen an TUSTEP weitergegeben werden, so dass sie die genannten Wirkungen haben, sind folgende Schritte erforderlich:

- Systemeinstellungen öffnen.
- Auf "Tastatur" klicken.
- Den Reiter "Kurzbehele" anklicken.
- In der linken Spalte "Mission Control" auswählen.



Falls noch keine Änderung vorgenommen wurde, sind für die Aktionen "Schreibtisch anzeigen" und "Dashboard einblenden" F11 bzw. F12 eingestellt. Damit F11 und F12 an TUSTEP weitergegeben werden, kann entweder das Häkchen in der betreffenden Zeile entfernt werden, oder es kann für die beiden Aktionen eine andere Tastenkombination eingestellt werden. Für Letzteres muss die entsprechende Zeile zuerst durch Anklicken markiert werden. Danach muss F11 bzw. F12 angeklickt und anschließend die neue Tastenkombination (z.B. CMD+F11 bzw. CMD+F12) eingegeben werden. In gleicher Weise kann mit den Tastenkombinationen Ctrl+Pfeil (angezeigt als ^←, ^→, ^↑ und ^↓) verfahren werden, damit sie an TUSTEP weitergegeben werden.

- In der linken Spalte (nicht oben in der Menüzeile) "Tastatur" auswählen.



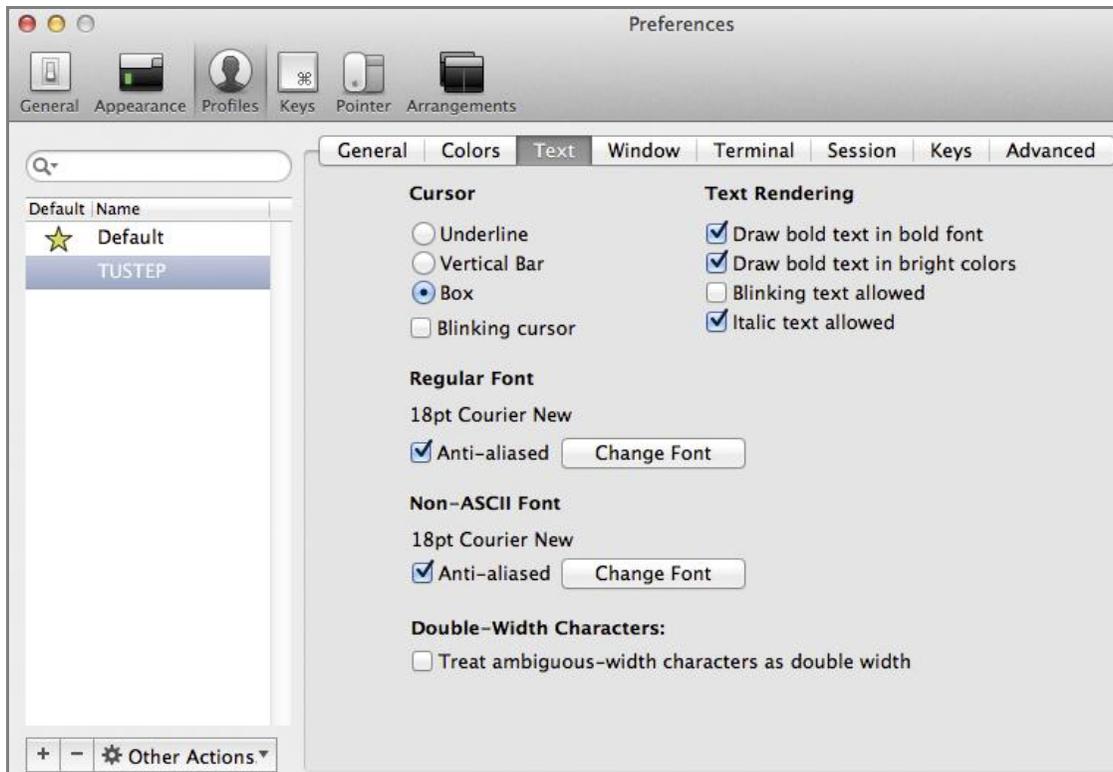
Falls noch keine Änderung vorgenommen wurde, sind für verschiedene Aktionen Ctrl+F1 bis Ctrl+F8 (angezeigt als ^F1 bis ^F8) eingestellt. Damit diese Tastenkombinationen an TUSTEP weitergegeben werden, kann entweder das Häkchen in der betreffenden Zeile entfernt werden, oder es kann wie oben angegeben eine andere Tastenkombination eingestellt werden.

- Fenster schließen.

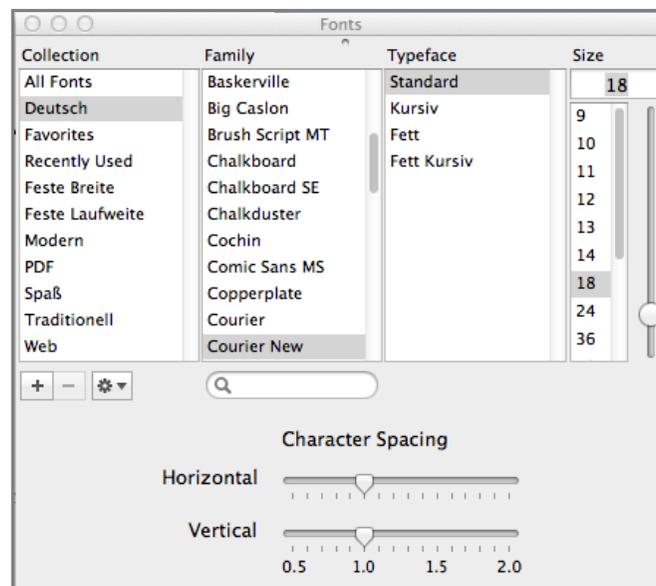
### Schrift

Die Schriftart und Schriftgröße können mit folgenden Schritten geändert werden:

- Oben links in der Menüleiste "iTerm" anklicken.
- Menüpunkt "Preferences ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster oben "Profiles" anklicken.
- In der linken Spalte das Profil "TUSTEP" auswählen.
- Oben in der Mitte den Reiter "Text" anklicken.



- In der Mitte des Fensters "Change font" anklicken.



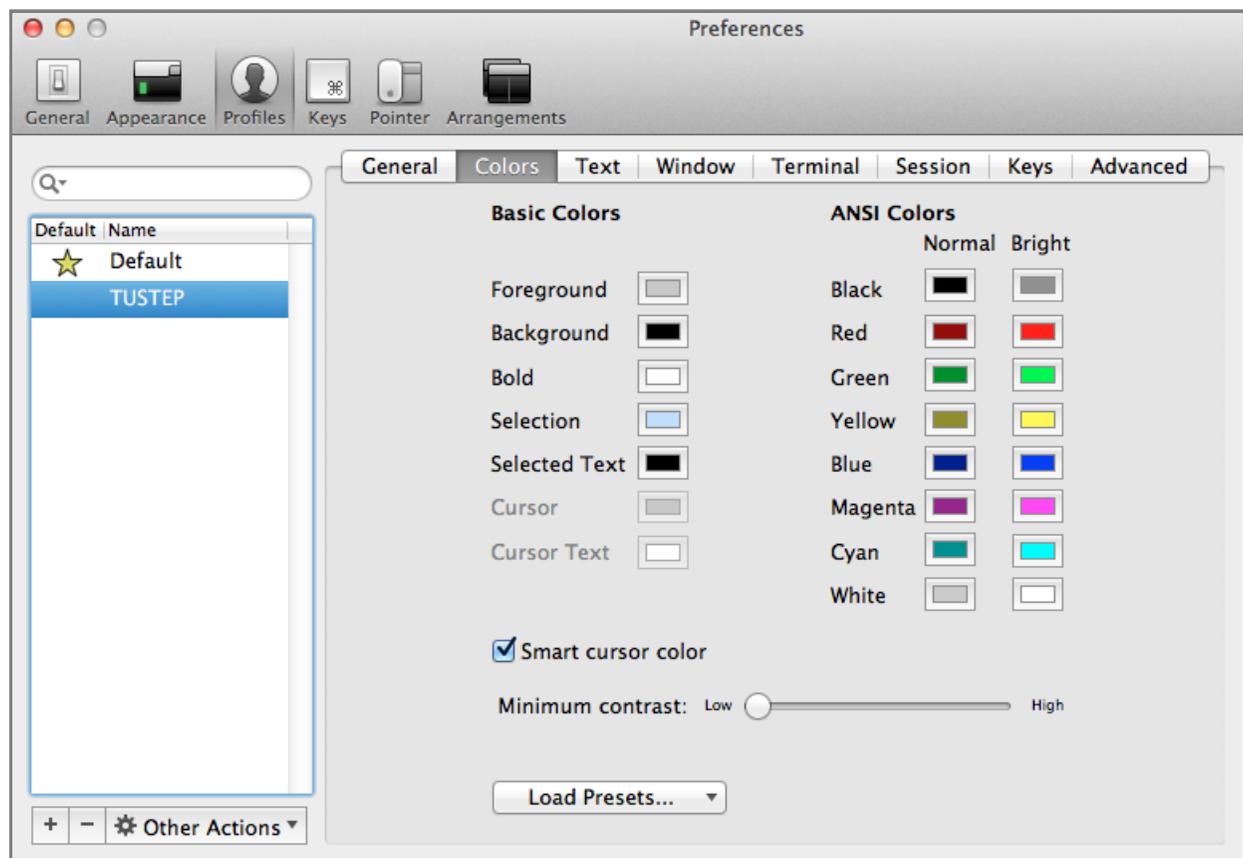
- Schriftart und Schriftgröße einstellen.
- Fenster schließen.
- Zweite Schaltfläche "Change font" anklicken.
- Schriftart und Schriftgröße einstellen.
- Beide Fenster schließen.

Es empfiehlt sich, für "Regular Font" und für "Non-ASCII-Font" die gleiche Schriftart und die gleiche Schriftgröße einzustellen, da sonst z.B. die Umlaute in der Regel nicht zu den anderen Buchstaben passen.

## Farben

In TUSTEP können für den Hintergrund und für die Schrift 16 verschiedene Farben verwendet werden. Für jede dieser insgesamt 16 möglichen Farben können die RGB-Werte festgelegt werden:

- Oben links in der Menüzeile "iTerm" anklicken.
- Menüpunkt "Preferences ..." auswählen.
- Im sich öffnenden Fenster oben "Profiles" anklicken.
- In der linken Spalte das Profil "TUSTEP" auswählen.
- Oben in der Mitte den Reiter "Colors" anklicken.



- Farben einstellen (s.u.).
- Fenster schließen.

Um eine Farbe zu ändern, muss in der Spalte "Normal" oder "Bright" auf das entsprechende Farbkästchen geklickt werden. Dadurch öffnet sich ein Fenster, in dem für diese Farbe die RGB-Werte einzeln bestimmt werden können:



Welche der 16 Farben wofür verwendet wird, kann in TUSTEP (im Editor z.B. mit `Ctrl+F`) festgelegt werden. Dabei muss jeweils eine zweistellige Hexadezimalzahl (00 bis FF) angegeben werden. Die erste Ziffer gibt die Farbnummer der Hintergrundfarbe, die zweite die Farbnummer der Schriftfarbe an. Die Farben in der Spalte "Normal" werden dazu hexadezimal von 0 bis 7, die in der Spalte "Bright" von 8 bis F (d.i. dezimal 8 bis 15) nummeriert.

### Pasteboard

Der Inhalt des TUSTEP-Zwischenspeichers kann mit

```
#*PB, EXPORT
```

in das Pasteboard von Mac OS übertragen werden und dessen Inhalt kann mit

```
#*PB, IMPORT
```

in den TUSTEP-Zwischenspeicher übertragen werden.

An Stellen, an denen in TUSTEP mit `Ctrl+V` der Inhalt des TUSTEP-Zwischenspeichers eingefügt werden kann, kann auch mit `Cmd+V` der Inhalt des Pasteboards von Mac OS eingefügt werden.

### Drucken

Protokolldateien (z.B. das Ergebnis eines Vergleichs zweier Dateien mit dem Kommando `#VERGLEICHE`) können mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DRUCKE, datei, typ, +
```

auf dem Bildschirm angezeigt werden. Dabei müssen für `datei` der Name der Protokoll-datei und für `typ` ein mit "PS" beginnender Druckertyp (z.B. PS-10 oder PS-12) oder einer der Druckertypen MAC-10 oder MAC-12 angegeben werden.

Um Protokolldateien auf dem voreingestellten Drucker auszugeben, genügt

```
#DRUCKE, datei, typ
```

dabei muss zu `typ` der dem Drucker entsprechende Typ angegeben werden. Eine Liste mit den von TUSTEP vorgesehenen Druckertypen wird mit dem TUSTEP-Kommando

```
#LISTE, DRUCKERTYP
```

angezeigt. Falls der Drucker keinem der vorgesehenen Typen entspricht, kann mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DATEI, name.ps, FDF-P
```

eine Datei eingerichtet werden. Der Name der Datei ist beliebig, er muss jedoch die Endung `ps` haben. Danach kann mit dem TUSTEP-Kommando

```
#DRUCKE, datei, typ, datei=name.ps, +
```

aus der Protokolldatei eine Postscript-Datei erstellt werden, wobei `typ` ein mit "PS" beginnender Druckertyp (z.B. `PS-10` oder `PS-12`) ist. Diese Postscript-Datei kann dann wie nachfolgend beschrieben ausgedruckt werden.

Um Postscript-Dateien (z.B. auch das Ergebnis von `#SATZ / #*PSAUS`) auf dem Bildschirm anzuzeigen oder auszudrucken, kann das TUSTEP-Kommando

```
#*ZEPS, datei
```

verwendet werden. Dabei muss für `datei` der Name der Postscript-Datei angegeben werden; sie muss die Endung `ps` haben und es darf keine Scratch-Datei sein. Nachdem die Datei angezeigt wird, kann sie über die Druckfunktion des Anzeigeprogramms auf einen Drucker ausgegeben werden oder als PDF-Datei abgespeichert werden.

## Editor

Innerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der Editor mit dem Kommando `#EDIERE` gestartet werden.

Außerhalb von TUSTEP-Sitzungen kann der TUSTEP-Editor über den Dateimanager (Finder) gestartet werden. Dabei wird jeweils automatisch eine neue TUSTEP-Sitzung begonnen, der TUSTEP-Editor für die ausgewählte Datei gestartet und nach dem Beenden des Editors die TUSTEP-Sitzung wieder automatisch beendet.

Bei Dateien, deren Namen die Endung `tf` oder `tstp` haben, genügt es den Dateinamen mit der linken Maustaste doppelt anzuklicken.

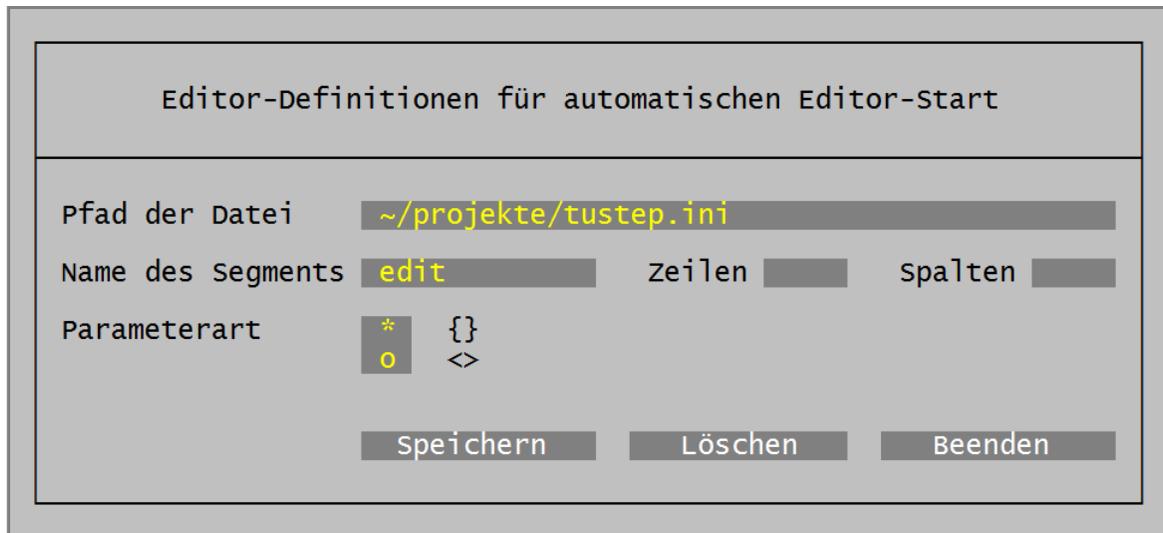
Ansonsten gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder den Dateinamen mit der linken Maustaste anklicken, ins Dock ziehen und über dem TUSTEP-Icon fallen lassen. Oder:

- Dateinamen mit der rechten Maustaste anklicken.
- Menüpunkt "Öffnen mit" auswählen.
- "TUSTEP.app" anklicken, falls dies angezeigt wird; andernfalls:
- Menüpunkt "Anderem Programm ..." auswählen.
- Zu "TUSTEP.app" scrollen und anklicken.

Wenn die betreffende Datei keine TUSTEP-Datei ist, werden die Daten umgewandelt, in eine interne TUSTEP-Datei geschrieben und der TUSTEP-Editor mit dieser internen Datei gestartet. Falls die Daten geändert werden, wird nach dem Beenden des TUSTEP-Editors gefragt, ob die Daten in die ursprüngliche Datei zurückgeschrieben werden sollen.

Wenn eine Datei binäre Daten (im Gegensatz zu Textdaten) enthält, ist das Anzeigen der Daten mit dem TUSTEP-Editor in der Regel nicht sinnvoll; Änderungen sollten in solchen Dateien mit dem TUSTEP-Editor grundsätzlich nicht vorgenommen werden.

Sollen beim Aufruf des Editors über den Dateimanager persönliche Definitionen (z.B. für die Colorierung) übernommen werden, kann mit dem Standard-Makro `*EDIDEF` ein Datei oder ein Segment einer Datei mit diesen Definitionen vorgegeben werden.



### CGI-Makros

Damit CGI-Makros getestet werden können, müssen vom Administrator für die jeweilige userid zwei Verzeichnisse eingerichtet werden:

- Verzeichnis für CGI-Scripte einrichten (z.B. test)
 

```
cd /Library/WebServer/CGI-Executables
sudo mkdir test
sudo chown userid test
```
- Verzeichnis für HTML-Dateien einrichten (z.B. test)
 

```
cd /Library/WebServer/Documents
sudo mkdir test
sudo chown userid test
```

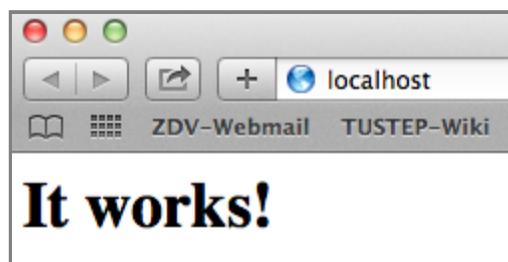
Gegebenenfalls muss der WebServer gestartet werden:

```
sudo apachectl start
```

und beendet werden, wenn er nicht mehr gebraucht wird:

```
sudo apachectl stop
```

Ob der Webserver gestartet ist, wird ersichtlich, wenn in die Adresszeile des Browsers "localhost" eingetragen und abgeschickt wird:



Damit sind die Vorbereitungen des Administrators erledigt.

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass für TUSTEP-Sitzungen, die vom WebServer aufgerufen werden, ein eigenes Verzeichnis für Scratch-Dateien eingerichtet wurde:

```
cd /Library/WebServer/CGI-Executables/test
mkdir tmp
chmod 777 tmp
```

Wird TUSTEP durch den WebServer aufgerufen, so wird automatisch ein CGI-Makro aus der INI-Datei ausgeführt und danach TUSTEP wieder beendet.

Welches Makro ausgeführt wird und wo sich die INI-Datei befindet, wird durch System-Variablen festgelegt. Die System-Variablen werden mit einem "Script" definiert. Das Script muss in einer ASCII-Datei vorliegen.

Zum Einrichten einer Datei mit einem solchen Script kann das Standard-Makro #\*CGI verwendet werden. Nach dem Aufruf dieses Makros wird folgende Eingabemaske angezeigt:

**Einrichten eines scripts für ein CGI-Makro**

---

Pfad zum Script

Name des Scripts

Pfad TUSTEP\_DSK

Pfad TUSTEP\_SCR

Projektname       Sitzungsnummer

Code für HTML  ISO-8859-1  
 UTF-8

Im ersten Feld muss das Verzeichnis angegeben werden, in dem die Datei mit dem CGI-Script erstellt werden soll. Das Verzeichnis ist nicht frei wählbar. Es darf jedoch nur eines angegeben werden, das vom WebServer dafür vorgesehen ist.

Der Name des Scripts ist zugleich der Name des Makros in der INI-Datei, das ausgeführt werden soll.

Die Sitzungsnummer für die TUSTEP-Sitzung muss so gewählt werden, dass keine Konflikte mit anderen TUSTEP-Sitzungen auftreten können.

Werden von dem angegebenen Makro als Standard-Ausgabe Daten erzeugt, für deren Anzeige nicht-lateinische Schriften (z.B. Griechisch) erforderlich sind, muss als Code UTF-8 gewählt werden, andernfalls genügt ISO-8859-1.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Einrichten" wird das Script eingerichtet. Dies beinhaltet Folgendes:

- Einrichten der ASCII-Datei, die das Script enthält.
- Einrichten der INI-Datei, falls sie noch nicht existiert.

- Einrichten eines Segments mit dem Namen des Scripts in der INI-Datei, falls noch kein Segment mit diesem Namen existiert. Das Segment enthält ein aufrufbares Makro. Es dient nur als Stellvertreter und muss noch durch das eigene Makro ersetzt werden.

Nachdem das Script eingerichtet ist, kann es mit einem Browser aufgerufen werden. Dadurch wird TUSTEP gestartet und das gleichnamige Makro ausgeführt. Der Aufruf kann z.B. wie folgt aussehen:

```
localhost/cgi-bin/test/scriptname
```

Falls die TUSTEP-Sitzung, die durch die im Script definierten System-Variablen vorgegeben ist, noch nicht existiert, wird sie initialisiert. Sie bleibt dann so lange erhalten, bis sie explizit beendet wird bzw. die zur Sitzung gehörenden Scratch-Dateien (außerhalb von TUSTEP) gelöscht werden. In der Regel wird die Sitzung bei einem Aufruf von TUSTEP fortgesetzt und nach der Ausführung des Makros unterbrochen.

## Remote-Sitzungen auf einem Linux-Rechner

In allen Beispielen wird davon ausgegangen, dass TUSTEP unter Linux im Verzeichnis `/opt/tustep` installiert wurde. Gegebenenfalls muss in den Beispielen der Pfad entsprechend angepasst werden.

Um von einem Mac-OS-Rechner aus in einer Remote-Sitzung auf einem Linux-Rechner mit TUSTEP arbeiten zu können, sind folgende Schritte erforderlich:

- iTerm-Fenster öffnen.
- Profil TUSTEP einstellen (3 Mausklicks).
- Einloggen mit `ssh` auf dem Linux-Rechner.
- TUSTEP aufrufen / ... / beenden.
- Vom Linux-Rechner ausloggen.
- iTerm-Fenster schließen.

Die ersten drei Schritte und der letzte Schritt können auch mit einem einzigen Mausklick erledigt werden, wenn hierfür mit den Standard-Makro `*DERI` ein Icon auf dem Desktop erstellt wird:

Erstellen eines Icons für Remote-Sitzungen

---

REMOTE-Icon

Remote-Login:

TUSTEP-Start:

Erstellen
Ändern
Löschen
Beenden

Bitte den Namen des Icons eintragen

Im ersten Feld der Eingabemaske muss ein Name für das Icon angegeben werden. Dieser Name wird auf dem Desktop unter dem Icon angezeigt.

Im Folgenden Feld muss die Anweisung `ssh` eingetragen werden, mit der die Verbindung zum Linux-Rechner hergestellt wird.

Das dritte Feld kann leer gelassen werden (s.u.).

In der Spalte am rechten Rand werden die schon definierten "Remote-Icons" aufgelistet. Um die Definition eines solchen Icons in der Eingabemaske anzuzeigen, kann der Name

dieser Sitzung entweder in dieser Spalte mit der Maus angeklickt oder im ersten Feld eingetragen und mit der Enter-Taste bestätigt werden.

In der untersten Zeile der Eingabemaske wird jeweils ein kurzer Hinweis darauf gegeben, was in das Feld, in dem der Cursor gerade steht, eingetragen werden soll.

In der vorletzten Zeile befinden sich Schaltflächen. Eine Schaltfläche kann aktiviert werden, indem sie entweder mit der Maus angeklickt wird oder indem der Cursor mit der Tabulatortaste auf die Schaltfläche positioniert und dann die Return-Taste gedrückt wird.

Nachdem alle erforderlichen Werte in die Eingabemaske eingetragen sind, kann das Icon durch Aktivieren der Schaltfläche "Erstellen" erstellt werden; die Angaben in der Eingabemaske werden zusätzlich gespeichert.

Durch Aktivieren der Schaltfläche "Beenden" wird das Makro beendet.

Wird das so erstellte Icon angeklickt, wird eine Verbindung zum Linux-Rechner hergestellt. Danach kann die TUSTEP-Sitzung mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start name
```

gestartet werden; dabei ist für *name* der Name der TUSTEP-Sitzung anzugeben.

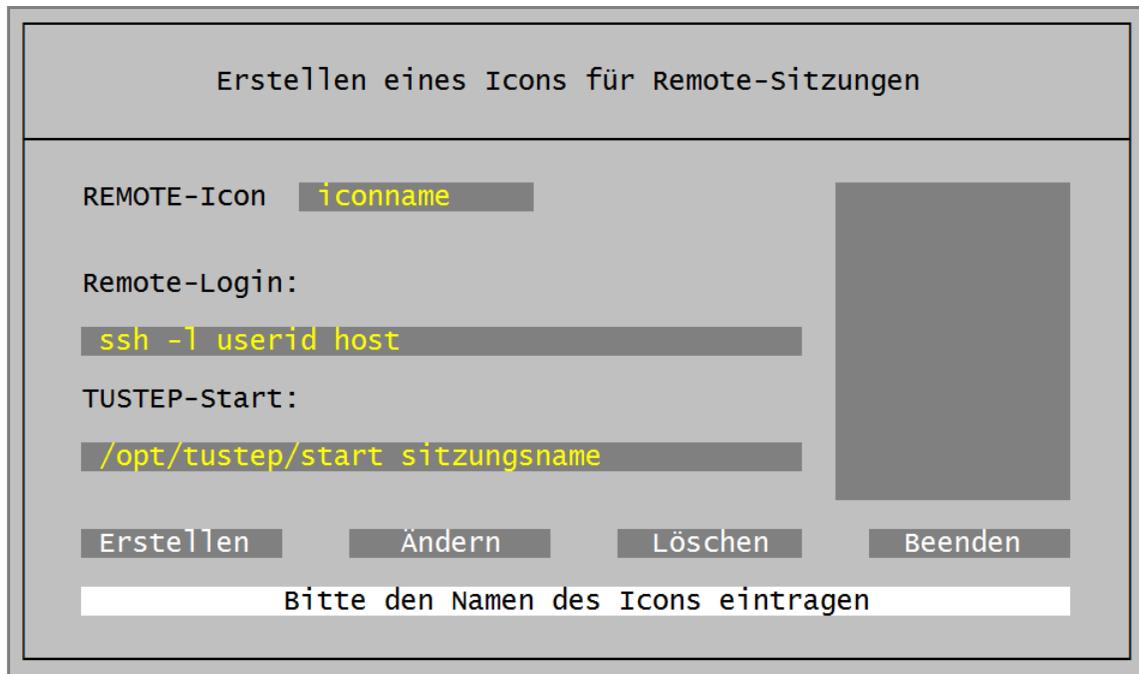
Falls noch keine TUSTEP-Sitzung auf dem Linux-Rechner definiert ist, kann TUSTEP mit der Anweisung

```
/opt/tustep/start -d
```

gestartet werden. In TUSTEP wird in diesem Fall automatisch das Standard-Makro \**DESI* aufgerufen. Nach einer kurzen Anleitung wird eine Eingabemaske angezeigt, mit der eine Sitzung definiert werden kann (siehe "Aufruf von TUSTEP unter Linux" Seite 20); in diesem Fall kann jedoch kein Icon für die Sitzung angelegt werden. Danach kann die Sitzung wie oben angegeben aufgerufen werden.

Weitere TUSTEP-Sitzungen können dann auch in jeder TUSTEP-Sitzung auf dem Linux-Rechner mit dem Standard-Makro \**DESI* definiert werden.

Falls *ssh* so konfiguriert ist, dass das Einloggen ohne Eingabe des Passworts möglich ist, kann der TUSTEP-Aufruf mit dem Namen der TUSTEP-Sitzung in das dritte Feld eingetragen werden:



Die TUSTEP-Sitzung wird dann nach dem Anklicken des Icons automatisch aufgerufen und nach dem Beenden von TUSTEP wird das Fenster wieder automatisch geschlossen.

Falls `ssh` nicht entsprechend konfiguriert ist oder noch keine TUSTEP-Sitzung auf dem Linux-Rechner definiert ist, sollte in das dritte Feld nichts eingetragen werden.

Unter Mac OS kann `ssh` und `scp` mit folgenden Anweisungen so konfiguriert werden, dass dafür keine Passwort-Eingabe mehr erforderlich ist:

- Datei mit "public key" erstellen, falls noch nicht vorhanden.

```
ssh-keygen -t rsa
```

- Datei mit Public-Key auf den anderen Rechner übertragen.

```
scp .ssh/id_rsa.pub user@host:
```

- Einloggen auf dem anderen Rechner.

```
slogin -l user host
```

- "public key" zu den "authorized keys" hinzufügen.

```
cat id_rsa.pub >> .ssh/authorized_keys
```

- Datei mit "public key" wieder löschen.

```
rm id_rsa.pub
```

- Vom anderen Rechner wieder ausloggen.

```
logout
```

Falls bei `scp` und `slogin` beim Herstellen der Verbindung zum Linux-Rechner nicht der Standard-Port verwendet werden soll, ist darauf zu achten, dass der Port bei `scp` mit der Option `-P` (großes P) und bei `slogin` mit der Option `-p` (kleines p) angegeben werden muss.