

1 Anleitung zur Installation des Raytracer Templates für Computergraphik bei Prof. Zachmann

Die Anleitung bezieht sich auf die Installation von Qt und der Einbindung des Raytracer Frameworks unter Mac OS XCode.

2 Voraussetzungen

aktuelle Version von XCode (2.4), Qt Version (4.3.3) von Trolltech, gcc bzw. g++ (4.0.1) und Mac OS X SDK (10.4). Für die vollständige Installation nach dieser Anleitung benötigt Qt für die kompilierten Frameworks und für die Sources insgesamt ca. 4 GB

3 Qt

3.1 Download

Das Qt Framework kann von <http://www.trolltech.com/developer/downloads/qt/mac> als Quelldaten, die benötigt werden, geladen werden. Es empfiehlt sich die Quellen nach */Developer/Qt/4.3.3-src* zu entpacken.

3.2 Kompilieren und installieren

Unter einem Terminal kann nun Qt kompiliert werden, dazu in das entsprechende Verzeichnis */Developer/Qt/4.3.3-src* wechseln und mit `sudo ./configure -prefix /Developer/Qt/4.3.3 -qt-zlib -qt-libpng -qt-libjpeg -sdk /Developer/SDKs/MacOSX10.4u.sdk`. Nach dem Konfigurieren wird mit `sudo make` Qt kompiliert. Der Vorgang kann mehrer Stunden in Anspruch nehmen. Abschließend wird Qt dann mit einem `sudo make install` unter */Developer/Qt/4.3.3* installiert. Zum Schluss können mit `make clean` alle temporären Dateien entfernt werden. Die Frameworks bleiben vorhanden.

3.3 Frameworks

Die Qt Frameworks befinden sich unterhalb des Qt Verzeichnisses in *lib/*. Unterhalb des Framework Ordners findet sich ein Ordner *Headers/* in dem sich die Headerfiles zum kompilieren befinden.

3.4 Anpassen der Profile

Für die Pfadangaben auf der Konsole muss noch die Profile-Datei */etc/profile* oder *~/profile* mit folgenden Optionen erweitert werden:

```
export QTDIR=/Developer/Qt/4.3.3
```

```
export QMAKESPEC=macx-g++
```

Pfadangabe mit `$QTDIR/bin` erweitern

4 XCode

XCode ist nach einer Installation von OS X im Developer-Verzeichnis vorhanden. Aktuelle Updates erhält man unter <http://developer.apple.com>. Eine Anmeldung ist erforderlich.

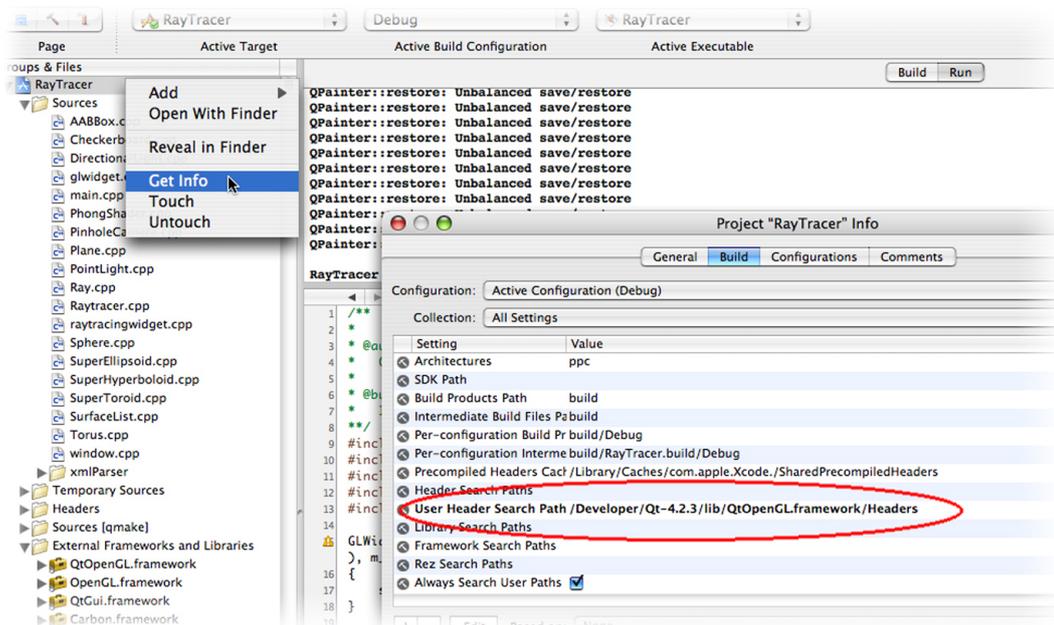
4.1 Erzeugen der Qt und XCode Projektdateien

Nachdem der Quellcode des Projektes entpackt wurde, wird in dem Source Verzeichnis ein `qmake -project` ausgeführt um die Qt Projektdateien zu erzeugen, nachfolgend erzeugt dann ein `qmake -spec macx-xcode`¹ die passenden XCode Projektdateien.

¹für vorhergehende Qt Versionen vor 4.3.2 lautet das Kommando `qmake -spec macx-pbuilder`

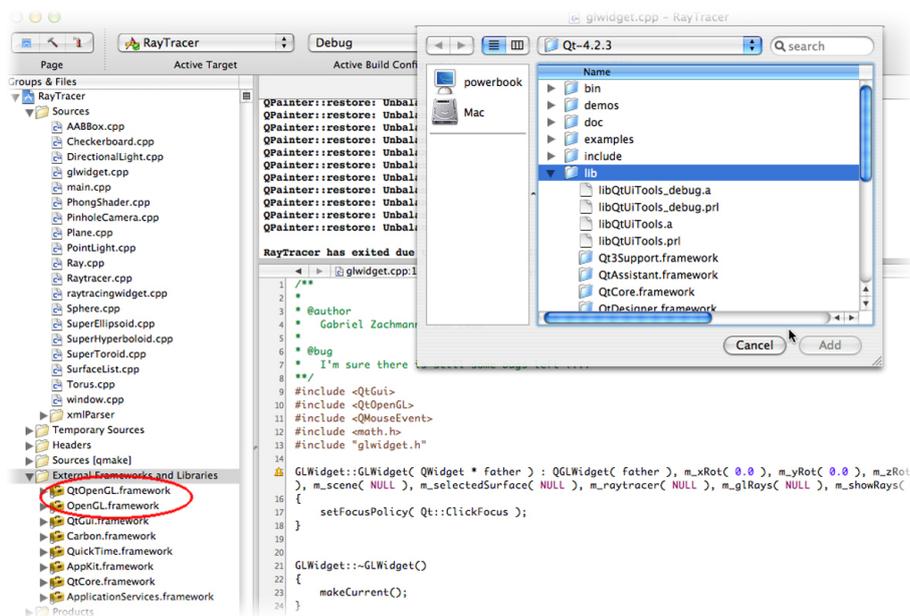
4.2 Einbinden Headerdateien in das Projekt

Zunächst müssen die Headerdateien (hier QtOpenGL) in das Projekt eingebunden werden. Über den Menüpunkt „Get Info“ erhält man das Einstellungsfenster und trägt in dem Feld „User Header Search Path“ den Pfad zu den Headerdateien ein.



4.3 Einbinden der Frameworks in das Projekt

Für den Raytracer muss das QtOpenGL und OpenGL Framework eingebunden werden. Über das Menü „External Frameworks and Libraries“ und die Option „Add“ und „Existing Frameworks“ werden nun beide Frameworks dem Projekt hinzugefügt. Das QtOpenGL Framework befindet sich somit unter /Developer/Qt/4.3.3/lib/. Das OpenGL Framework (sowie andere OSX Frameworks) befinden sich unter /System/Library/Frameworks/. Nachdem beide Frameworks importiert wurden, kann das Projekt kompiliert und gestartet werden.



4.3.1 kompiliertes Programm

Das fertige Programm liegt als App-Verzeichnis innerhalb des Projektverzeichnisses und kann direkt, oder über XCode gestartet werden.

