

# arrowmatcher 3

Copyright © 2012 Herbert Roider

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

<b>MITWIRKENDE</b>
--------------------

	TITEL :  arrowmatcher 3		
AKTION	NAME	DATUM	UNTERSCHRIFT
VERFASST DURCH	Herbert Roider	20. Mai 2012	

<b>VERSIONSGESCHICHTE</b>
---------------------------

NUMMER	DATUM	BESCHREIBUNG	NAME

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Installation</b>	<b>1</b>
1.1	benötigte Software	1
1.2	Windows: Executable	1
1.3	Windows: Kompilieren der Quellen	1
1.4	Linux: vorkompilierte ausführbare Datei	1
1.5	Linux: kompilieren der Quellen	2
1.6	Mac OS	2
1.7	Windows	2
1.7.1	Dateibaum vom entpackten Archiv	2
1.7.2	Qt Command Prompt	3
1.7.3	In das Wurzelverzeichnis vom entpackten Archiv wechseln	4
1.7.4	Erzeugen von arrowmatcher	5
1.7.5	Programm starten	7
<b>2</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>8</b>
2.1	Das Hauptfenster	8
2.2	Pfeil bearbeiten	8
2.3	Pfeil Dialog	9
2.4	Armbrust bearbeiten	11
2.5	Setup	12
<b>3</b>	<b>Pfeil</b>	<b>13</b>
3.1	Pfeil bearbeiten	13
3.2	Pfeilmodell	13
3.3	Grundeinstellungen für den vereinfachten Pfeil	14
3.4	Grundeinstellungen für den vollständigen Pfeil	14
3.5	Erweiterte Einstellungen	16
<b>4</b>	<b>sight</b>	<b>17</b>
4.1	Position of the sight	17
4.2	edit crosshairs	18
4.3	setup crosshair	18
4.4	Visier	19

<b>5</b>	<b>Installation von Qt für Windows</b>	<b>21</b>
5.1	Einführung . . . . .	21
5.2	Download . . . . .	21
5.3	MinGW . . . . .	21
5.4	Download MinGW . . . . .	22
5.5	Installation beendet . . . . .	23

---

# Tabellenverzeichnis

2.1	Beispielwerte für Geschwindigkeitsberechnung über die Treffpunktlagen . . . . .	12
4.1	Examplevalues for a Reticle . . . . .	18

# Kapitel 1

## Installation

### 1.1 benötigte Software

Benötigt wird der Qt Toolkit von <http://qt.nokia.com/>, die benötigte Version ist 4.3 oder höher.  
optional, aber empfohlen:

Gnuplot ( <http://www.gnuplot.info/>), Sie können den Pfad zu Gnuplot einstellen: "Bearbeiten" -> "Einstellungen", wenn sich Gnuplot nicht in PATH befindet.

### 1.2 Windows: Executable

Download vom [zip-Archiv](#) aus dem Windows Ordner.  
Entpacken vom Zip-Archiv.  
die Ausführbare Datei in einem Filemanager doppelclicken.

### 1.3 Windows: Kompilieren der Quellen

Wenn Sie Probleme beim Installieren von Qt haben, lesen Sie bitte "[Installation von Qt für Windows](#)".

Laden Sie sich die neueste Version von arrowmatcher ( <http://sourceforge.net/projects/arrowmatcher/files/>) herunter und entpacken Sie es in ein Verzeichnis. Es dürfen im Pfad keine Leerzeichen sein.

Lesen Sie bitte "[Windows](#)".

### 1.4 Linux: vorkompilierte ausführbare Datei

Für mehrere Linux Distributionen habe ich vorkompilierte Pakete gebaut, die einfach mit den jeweiligen Paketmanager zu installieren sind:

➔ **Linux Pakete**

Zum Ausführen tippen sie einfach folgenden Befehl in ein Terminal:

```
1 arrowmatcher2
```

## 1.5 Linux: kompilieren der Quellen

Archiv entpacken:

```
1 tar -xzf arrowmatcher2-<version>.tar.gz
```

in den root Ordner vom entpackten Archiv wechseln:

```
1 cd arrowmatcher2-<version>
```

nur wenn notwendig können Sie die Pfade setzen:

```
1 export QTDIR=/usr/local/Trolltech/Qt-4.x
2 export PATH=$QTDIR/bin:$PATH
```

arrowmatcher erzeugen:

```
1 qmake -makefile arrowmatcher2.pro
2 make
```

Starten:

```
1 ./src/release/arrowmatcher2
```

## 1.6 Mac OS

XCode wird benötigt. Es ist auf der Installations DVD enthalten, ist aber defaultmäßig nicht installiert.

Starten Sie das Terminal und geben Sie den folgenden Befehl ein, um in das root-Verzeichnis vom entpackten Archiv zu wechseln:

```
1 cd Downloads/arrowmatcher2-3.0.0
```

erzeugen der Application:

```
1 qmake -spec macx-g++ arrowmatcher2.pro
2 make
```

Starten:

```
1 src/debug/arrowmatcher2.app/Contents/MacOS/arrowmatcher2
```

## 1.7 Windows

### 1.7.1 Dateibaum vom entpackten Archiv

Nach dem Entpacken vom Archiv haben Sie eine Verzeichnisstruktur wie Sie im Bild sehen können.

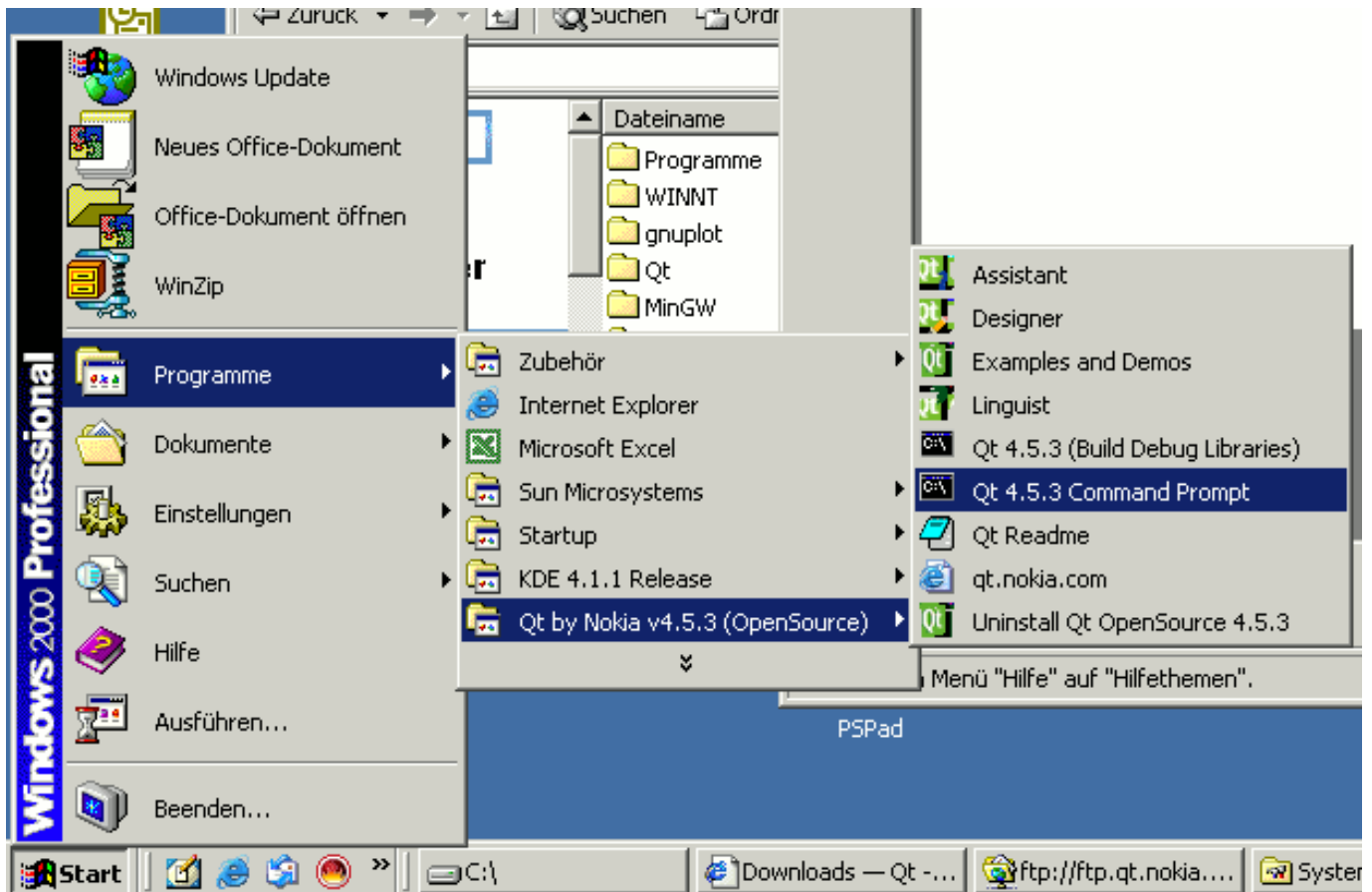




### 1.7.2 Qt Command Prompt

Starten Sie das Qt Command Prompt:

Start -> Programme -> Qt by Trolltech v4.x (Open Source) -> Qt 4.x Command Prompt

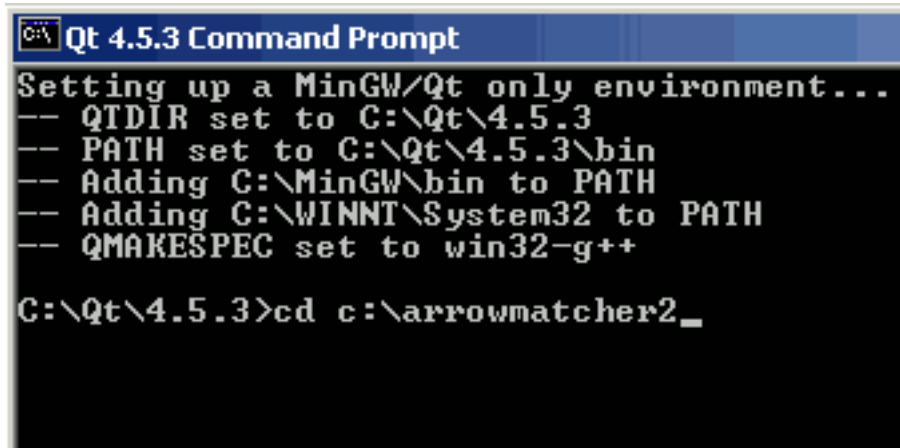


```
Auswählen Qt 4.5.3 Command Prompt
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++
C:\Qt\4.5.3>_
```

### 1.7.3 In das Wurzelverzeichnis vom entpackten Archiv wechseln

Geben Sie bitte den folgenden Befehl in die Qt Konsole ein, um in das Wurzelverzeichnis zu wechseln:

```
1 cd c:\arrowmatcher2
```

A screenshot of a Qt 4.5.3 Command Prompt window. The title bar is blue with the text 'Qt 4.5.3 Command Prompt'. The window contains the following text:

```
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++

C:\Qt\4.5.3>cd c:\arrowmatcher2_
```

A screenshot of a Qt 4.5.3 Command Prompt window. The title bar is blue with the text 'Qt 4.5.3 Command Prompt'. The window contains the following text:

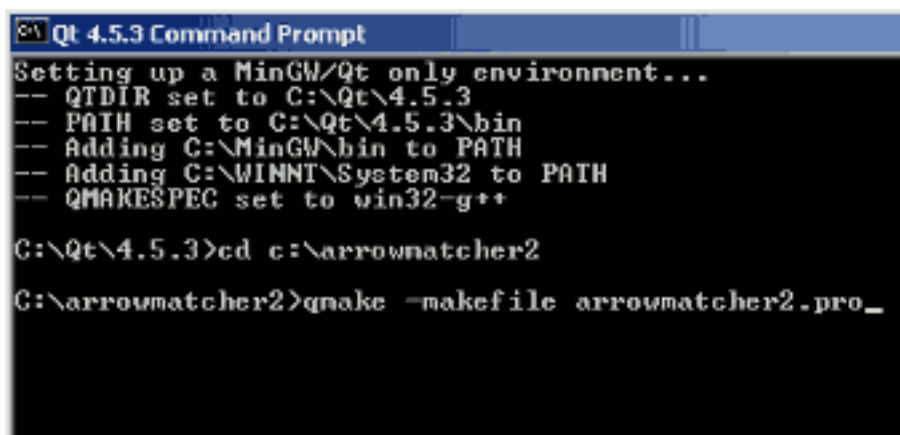
```
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++

C:\Qt\4.5.3>cd c:\arrowmatcher2
C:\arrowmatcher2>_
```

## 1.7.4 Erzeugen von arrowmatcher

Um arrowmatcher zu erzeugen geben Sie bitte die 2 folgenden Befehle in die Qt Konsole:

```
1 qmake -makefile arrowmatcher2.pro
2 make
```

A screenshot of a Qt 4.5.3 Command Prompt window. The title bar is blue with the text 'Qt 4.5.3 Command Prompt'. The window contains the following text:

```
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++

C:\Qt\4.5.3>cd c:\arrowmatcher2
C:\arrowmatcher2>qmake -makefile arrowmatcher2.pro_
```

```
Qt 4.5.3 Command Prompt
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++

C:\Qt\4.5.3>cd c:\arrowmatcher2

C:\arrowmatcher2>qmake -makefile arrowmatcher2.pro

C:\arrowmatcher2>
```

```
Qt 4.5.3 Command Prompt
Setting up a MinGW/Qt only environment...
-- QTDIR set to C:\Qt\4.5.3
-- PATH set to C:\Qt\4.5.3\bin
-- Adding C:\MinGW\bin to PATH
-- Adding C:\WINNT\System32 to PATH
-- QMAKESPEC set to win32-g++

C:\Qt\4.5.3>cd c:\arrowmatcher2

C:\arrowmatcher2>qmake -makefile arrowmatcher2.pro

C:\arrowmatcher2>make
```

```
Qt 4.5.3 Command Prompt
oc -nthreads -Wl,-Wl,-subsystem,windows -o debug\arrowmatcher2.exe object_script
.arrowmatcher2.Debug -L"c:\Qt\4.5.3\lib" -lmingw32 -lqtmaind ../ballistic/debug
/libarwballistic.a -lQtSvgd4 -lQt3Supportd4 -lQtXmld4 -lQtGuid4 -lQtCored4
mingw32-make[2]: Leaving directory 'C:/arrowmatcher2/src'
mingw32-make[1]: Leaving directory 'C:/arrowmatcher2/src'
cd test\ && c:\Qt\4.5.3\bin\qmake.exe test.pro -win32 -o Makefile
cd test\ && mingw32-make -f Makefile
mingw32-make[1]: Entering directory 'C:/arrowmatcher2/test'
mingw32-make -f Makefile.Debug
mingw32-make[2]: Entering directory 'C:/arrowmatcher2/test'
g++ -c -g -g -frtti -fexceptions -mthreads -Wall -DUNICODE -DQT_LARGEFILE_SUPPORT
-DQT_DLL -DQT_GUI_LIB -DQT_CORE_LIB -DQT_THREAD_SUPPORT -DQT_NEEDS_QMAIN -I"..
...\Qt\4.5.3\include\QtCore" -I"...\Qt\4.5.3\include\QtGui" -I"...\Qt\4.5.3\
include" -I".." -I"...\Qt\4.5.3\include\ActiveQt" -I"debug" -I"...\Qt\4.5.3\
mkspecs\win32-g++" -o debug/main_test.o main_test.cpp
main_test.cpp: In function 'int main(int, char**)':
main_test.cpp:88: warning: unused variable 'ret'
g++ -enable-stdcall-fixup -Wl,-enable-auto-import -Wl,-enable-runtime-pseudo-rel
oc -nthreads -Wl,-Wl,-subsystem,windows -o debug/test.exe debug/main_test.o -L"
c:\Qt\4.5.3\lib" -lmingw32 -lqtmaind ../ballistic/debug/libarwballistic.a -lQtGu
id4 -lQtCored4
mingw32-make[2]: Leaving directory 'C:/arrowmatcher2/test'
mingw32-make[1]: Leaving directory 'C:/arrowmatcher2/test'

C:\arrowmatcher2>
```

### 1.7.5 Programm starten

Starten von arrowmatcher. Es ist wichtig, dass Sie das Programm von "src" aus starten, damit auch die Sprachdatei gefunden wird, für die Deutsche Übersetzung:

```
1 cd src
2 release\arrowmatcher2.exe
```

```
g++ -enable-stdcall-fixup -Wl,-enable-auto-imp-
oc -mthreads -Wl -Wl,-subsystem,windows -o de
c:\Qt\4.5.3\lib" -lmingw32 -lqtmaind ..\ba
id4 -lQtCored4
mingw32-make[2]: Leaving directory `C:/arr
mingw32-make[1]: Leaving directory `C:/arr

C:\arrowmatcher2>cd src_
```

```
g++ -enable-stdcall-fixup -Wl,-enable-auto-imp-
oc -mthreads -Wl -Wl,-subsystem,windows -o de
c:\Qt\4.5.3\lib" -lmingw32 -lqtmaind ..\ba
id4 -lQtCored4
mingw32-make[2]: Leaving directory `C:/arr
mingw32-make[1]: Leaving directory `C:/arr

C:\arrowmatcher2>cd src
C:\arrowmatcher2\src>
```

```
g++ -enable-stdcall-fixup -Wl,-enable-auto-imp-
oc -mthreads -Wl -Wl,-subsystem,windows -o de
c:\Qt\4.5.3\lib" -lmingw32 -lqtmaind ..\ballis
id4 -lQtCored4
mingw32-make[2]: Leaving directory `C:/arrowma
mingw32-make[1]: Leaving directory `C:/arrowma

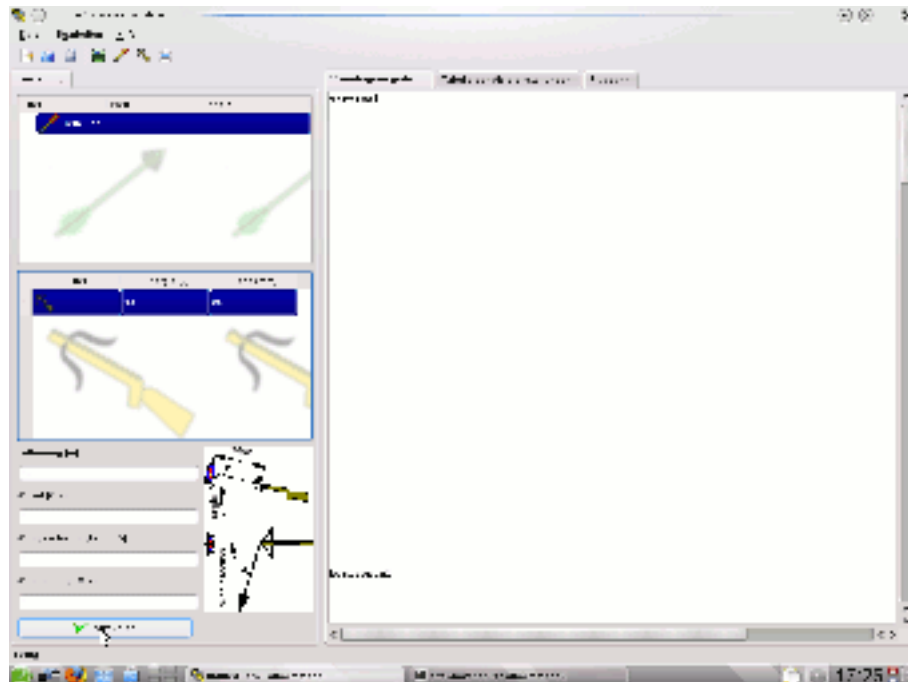
C:\arrowmatcher2>cd src
C:\arrowmatcher2\src>debug\arrowmatcher2.exe_
```

## Kapitel 2

# Erste Schritte

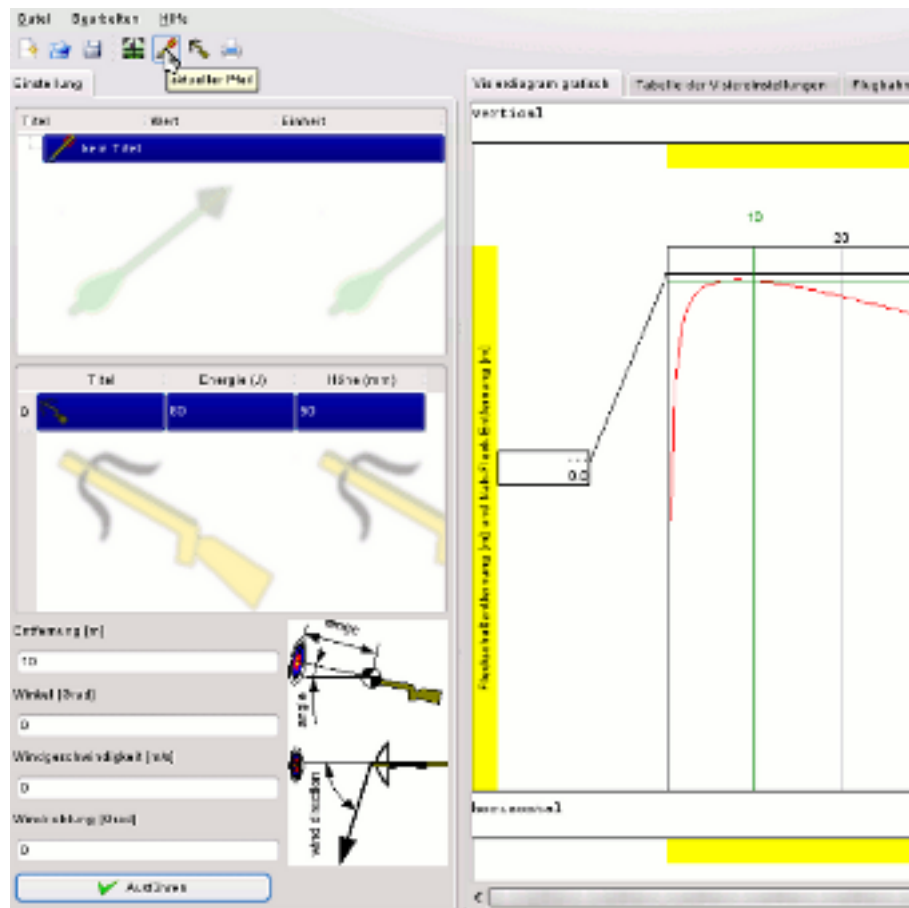
### 2.1 Das Hauptfenster

Beim Start erscheint das Fenster. Wählen Sie den Pfeil und die Armbrust aus und klicken Sie auf "ausführen".



### 2.2 Pfeil bearbeiten

Klicken Sie auf den Toolbarbutton mit dem Pfeil drauf, um den Dialog zu öffnen.

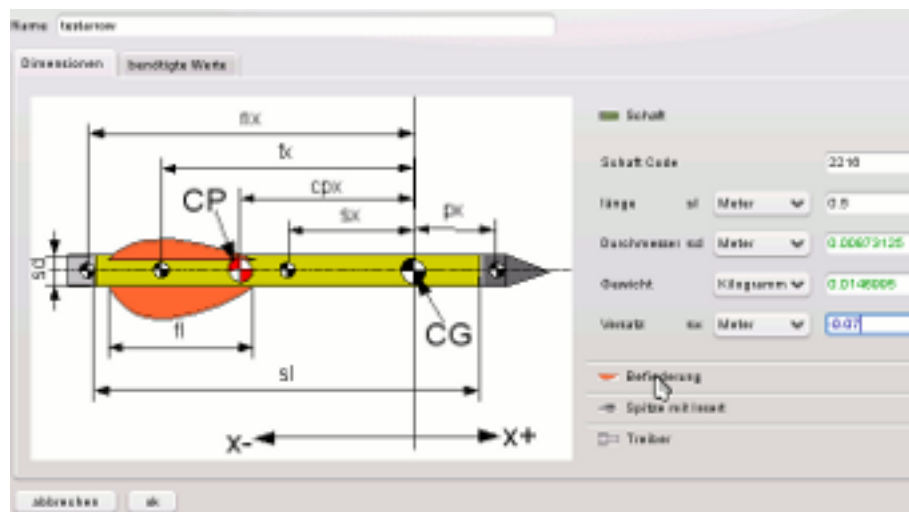


## 2.3 Pfeil Dialog

Der Pfeil Dialog beinhaltet 2 Tabs: "benötigte Werte" und "Dimensionen". Die "Dimensionen" werden nur dafür gebraucht, damit die "benötigten Werte" berechnet werden können. Dafür brauchen Sie bei den "benötigten Werten" nichts mehr eingeben.

Blaue Werte sind Defaultwerte, grüne Werte sind errechnete Werte und schwarze Werte sind von Ihnen eingegeben worden, diese Werte werden nicht angetastet. Blaue und Grüne Werte werden aber gegebenenfalls neu berechnet.

Der "Schaft Code" ist die 4-stellige Zahl, die auf den Schäften oben steht. Wenn Sie diesen Wert wissen, tippen Sie ihn in das Textfeld. Das Programm kann damit den Schaftdurchmesser und die Wandstärke errechnen.



 Schaft

 Befiederung

länge  $l$  Zentimeter

Fläche von einer Feder: Quadratmeter

Gewicht von einer Feder: Kilogramm

Versatz  $f_x$  Meter

 Spitze mit Insert

 Treiber

 Schaft

 Befiederung

 Spitze mit Insert

 Treiber

Gewicht Gramm

Versatz  $n_x$  Meter



Formfaktor frontal	<input type="text" value="1"/>
Formfaktor quer	<input type="text" value="1"/>
Frontalfläche	<input type="text" value="Quadratmeter"/> <input type="text" value="748e-05"/>
Querschnittsfläche	<input type="text" value="Quadratmeter"/> <input type="text" value=".035203"/>
Mittelpunkt vom Winddruck cpx	<input type="text" value="Meter"/> <input type="text" value=".112395"/>
Massenträgheitsmoment:	<input type="text" value="Kilogramm Quadratmeter"/> <input type="text" value="0185622"/>
Gewicht:	<input type="text" value="Kilogramm"/> <input type="text" value="0276287"/>

## 2.4 Armbrust bearbeiten

Klicken Sie auf den Toolbarbutton mit der Armbrust drauf.

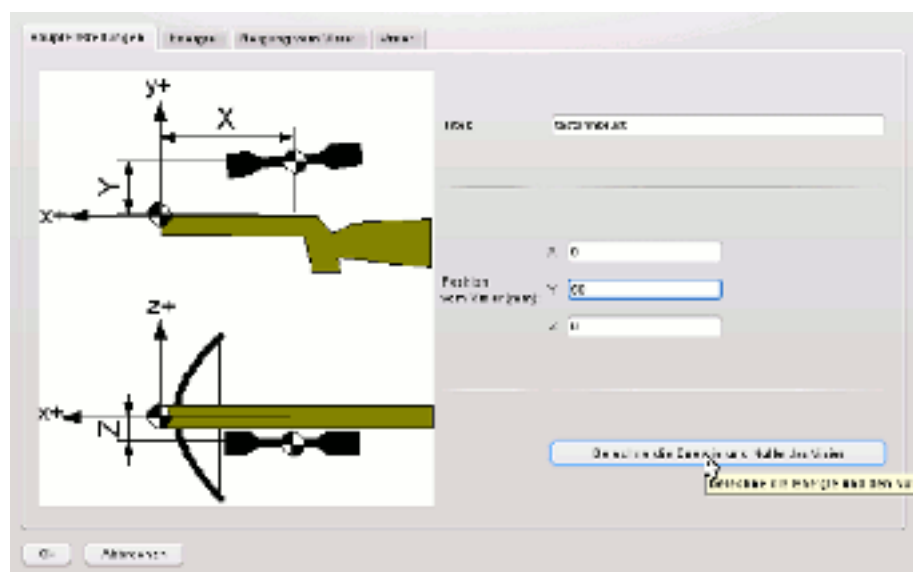
Wichtig ist die Höhe (y) vom Visier. Für den Anfang ist nur der erste Karteireiter wichtig, die anderen Karteireiter werden später erklärt.

Der Nullpunkt von der Armbrust ist normalerweise das Ende der Schiene für den Pfeil.

Als Mittelpunkt vom Visier kann man einfach den Mittelpunkt verwenden.

Der Einfachheit halber können Sie einfach für x und für z 0 eingeben.

Klicken Sie anschliessend auf "Berechne Energie ..." um den Setup Dialog zu öffnen.



## 2.5 Setup

Das ist der Setup Dialog für arrowmatcher. Es ist wichtig auf 2 verschiedene Entfernungen zu schiessen, ohne das Visier zu verstellen.

Wählen Sie einen Pfeil.

Geben Sie die y und z-Koordinaten von den Treffpunkten ein.

Sie können folgende Werte versuchen:

	kleine Entfernung	große Entfernung
Entfernung [Meter]	10	30
Fadenkreuz	nicht ändern	nicht ändern
Vertikale Treffpunktlage (y) [Millimeter]	0	-300

Tabelle 2.1: Beispielwerte für Geschwindigkeitsberechnung über die Treffpunktlagen

Diese Werte bedeuten, dass die Fleckschussentfernung 10m ist. Auf 30m trifft der Pfeil 300mm unterhalb vom Ziel ein. Das Setup ist jetzt komplett!

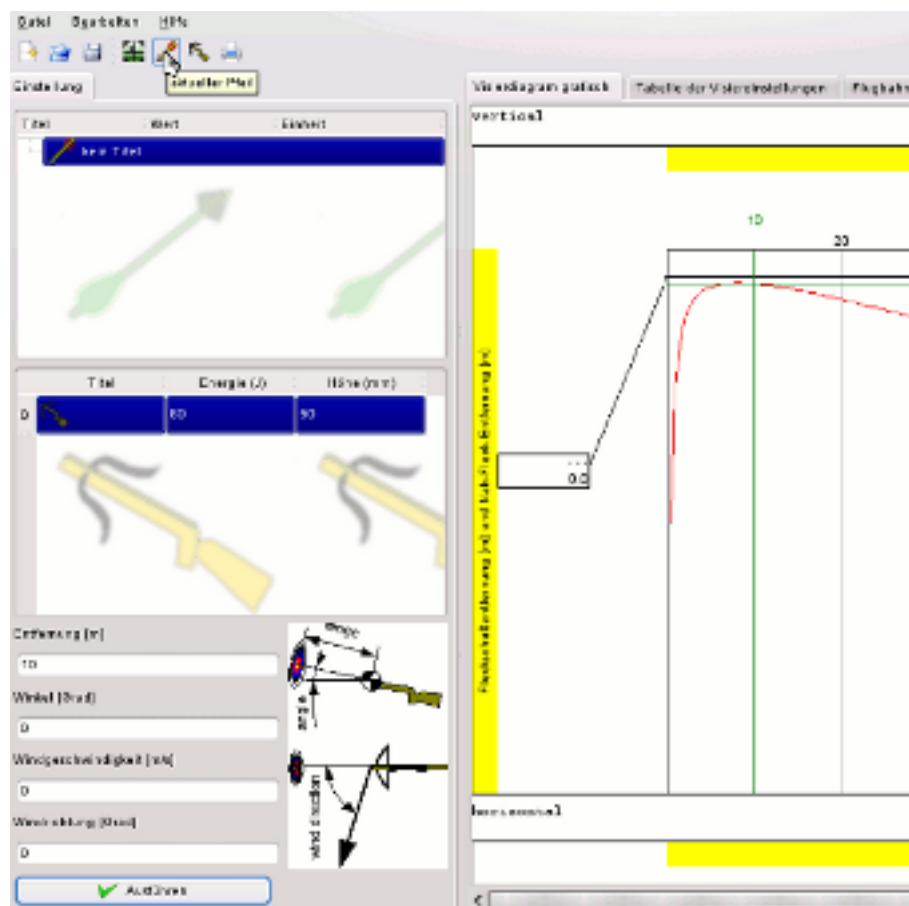
The screenshot shows the 'arrowmatcher' setup dialog. It includes a table for selecting an arrow ('testarrow' is chosen), input fields for two distances (10m and 30m), crosshair settings, and vertical/horizontal deviation (Y and Z) in mm. A 'berechnen' button is present. On the right, calculated values are displayed: Geschwindigkeit 88.326 m/s, Energie 102.847 J, and Neigung Y -10.8744 mm/m, Z 0.

## Kapitel 3

# Pfeil

### 3.1 Pfeil bearbeiten

Klicken Sie auf den Toolbarbutton mit dem Pfeil drauf, um den Dialog zu öffnen.



### 3.2 Pfeilmodell

Es stehen 2 Modelle zur Auswahl:

**"vereinfachter Pfeil"**

und

### "vollständiger Pfeil"

Der "vereinfachter Pfeil" kann für Gewehrkugeln verwendet werden.

## 3.3 Grundeinstellungen für den vereinfachten Pfeil

Das vereinfachte Pfeilmodell braucht nur 2 Werte: Gewicht und Durchmesser. Es eignet sich auch für Gewehrkugeln.

Name

Model ☒ Vereinfachter Pfeil ☐ Vollständiger Pfeil

Grundlegend **Erweitert**

Durchmesser: sd

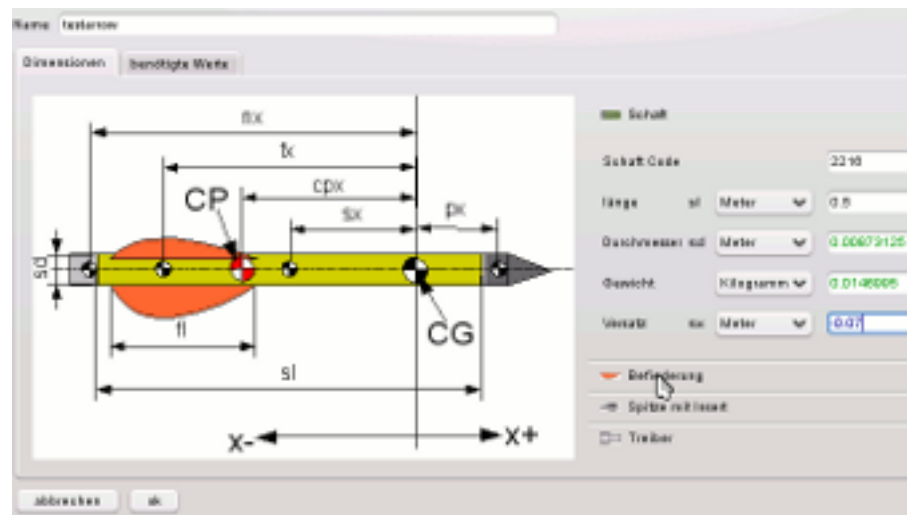
Gewicht:

## 3.4 Grundeinstellungen für den vollständigen Pfeil

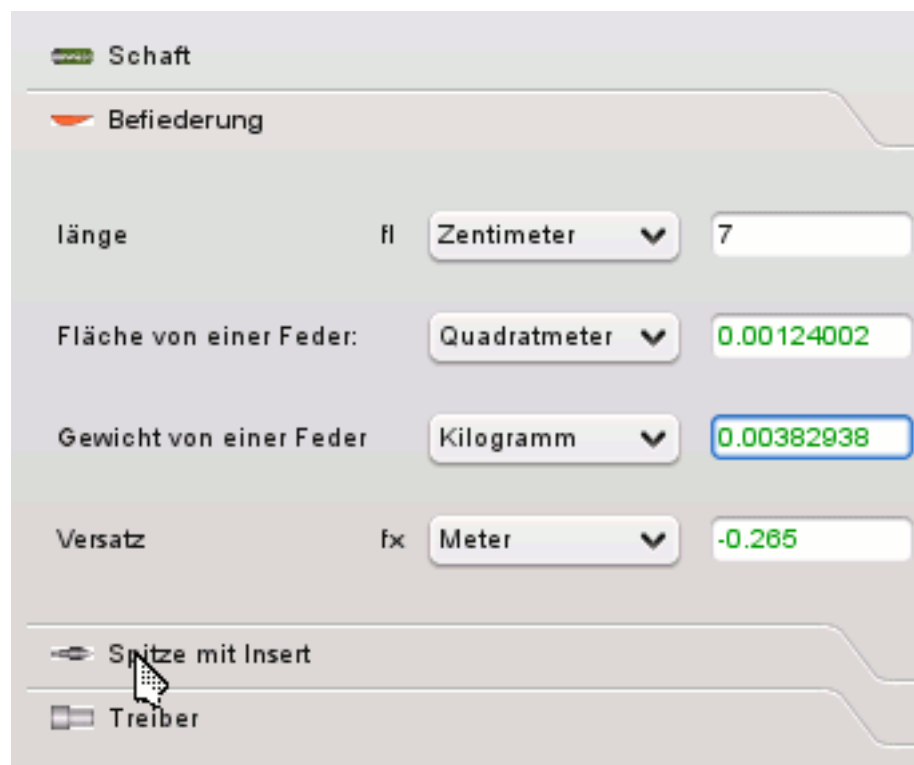
Der Pfeil Dialog beinhaltet 2 Tabs: "Grundeinstellungen" und "Erweiterte Einstellungen". Sie müssen nur alle Werte in "Grundeinstellungen" ausfüllen.

Blaue Werte sind Defaultwerte, grüne Werte sind errechnete Werte und schwarze Werte sind von Ihnen eingegeben worden, diese Werte werden nicht angetastet. Blaue und Grüne Werte werden aber gegebenenfalls neu berechnet.

Der "Schaft Code" ist die 4-stellige Zahl, die auf den Schäften oben steht. Wenn Sie diesen Wert wissen, tippen Sie ihn in das Textfeld. Das Programm kann damit den Schaftdurchmesser und die Wandstärke errechnen.



Schaft



Befiederung

Schaft

Befiederung

Spitze mit Insert

Treiber

Gewicht    Gramm    1

Versatz nx    Meter    -0.32

*Treiber*

### 3.5 Erweiterte Einstellungen

Die Werte in "Erweiterte Einstellungen" brauchen Sie nicht ausfüllen. Es ist für erfahrene Benutzer, die mit anderen Werten herumprobieren wollen.

Formfaktor frontal    1

Formfaktor quer    1

Frontalfläche    Quadratmeter    748e-05

Querschnittsfläche    Quadratmeter    .035203

Mittelpunkt vom Winddruck cpx    Meter    .112395

Massenträgheitsmoment:    Kilogramm Quadratmeter    .185822

Gewicht:    Kilogramm    .0276287

## Kapitel 4

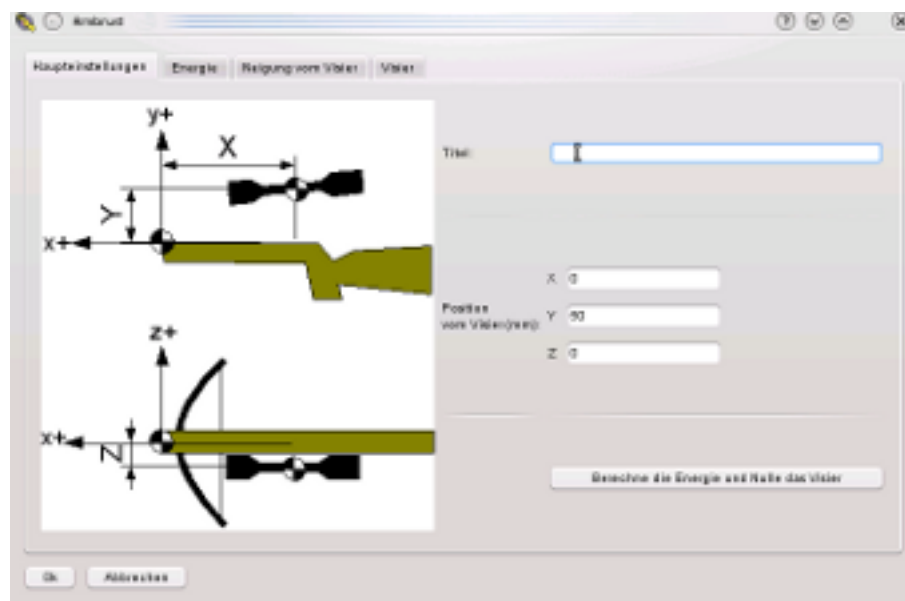
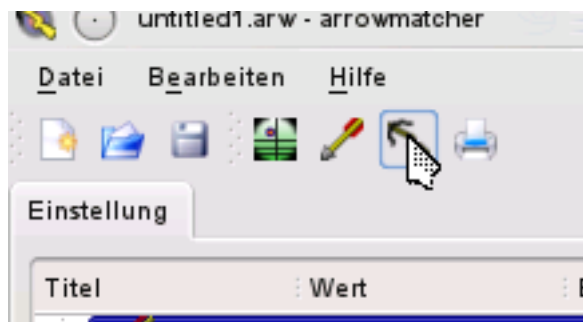
# sight

### 4.1 Position of the sight

To edit the sight click the toolbar button with the crossbow.

The crossbow dialog appears. Insert the position of the sight. In most cases only the height (Y - Value) is important and the values for Z and X can be zero.

Click the tab "sight".



## 4.2 edit crosshairs

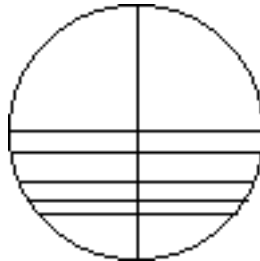
There are 2 options: "crosshair" or "micro adjust".

The default is "crosshair". This is for multiple crosshairs. You can add a lot of crosshairs.

Click "new" to add a crosshair.

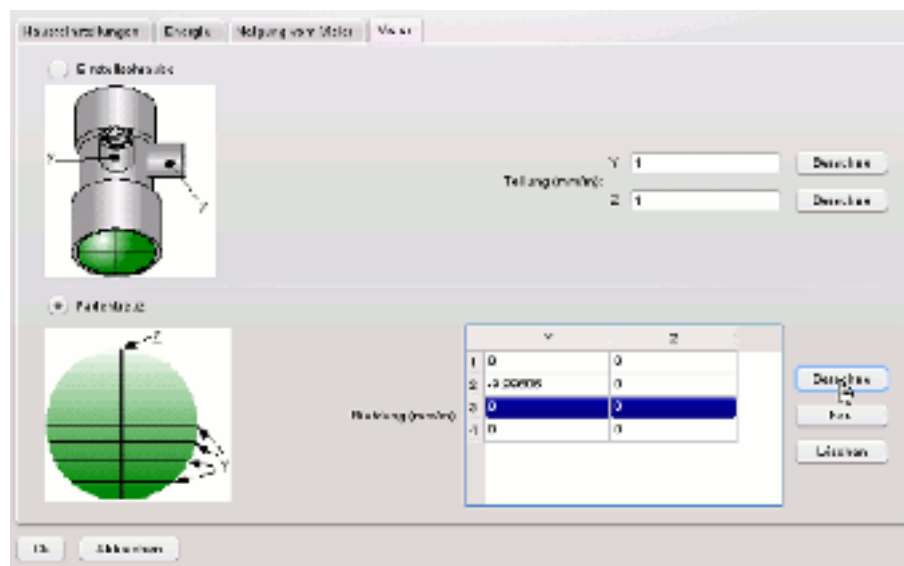
Mark a row by clicking it and click "edit". A setup dialog appears. Don't edit the first row. Let the values for y and z to 0.

The Reticle of my scope has the following crosshairs:



Y [mm/m]	Z [mm/m]
0	0
-6.179	0
-15.935	0
-22.114	0
-26.667	0

Tabelle 4.1: Examplevalues for a Reticle



## 4.3 setup crosshair

Select an arrow.

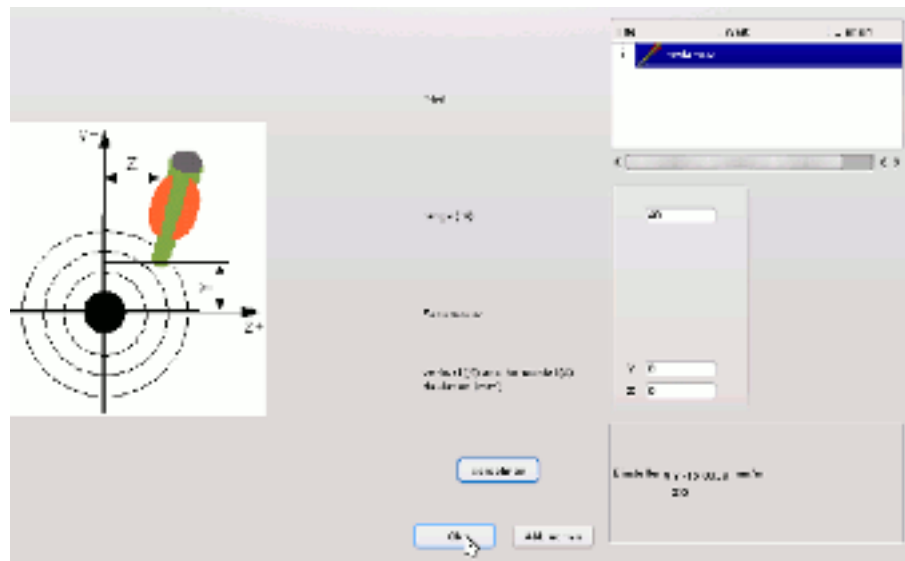
Input the range.

Input the targetpoint as shown in the picture.

Click on "execute".

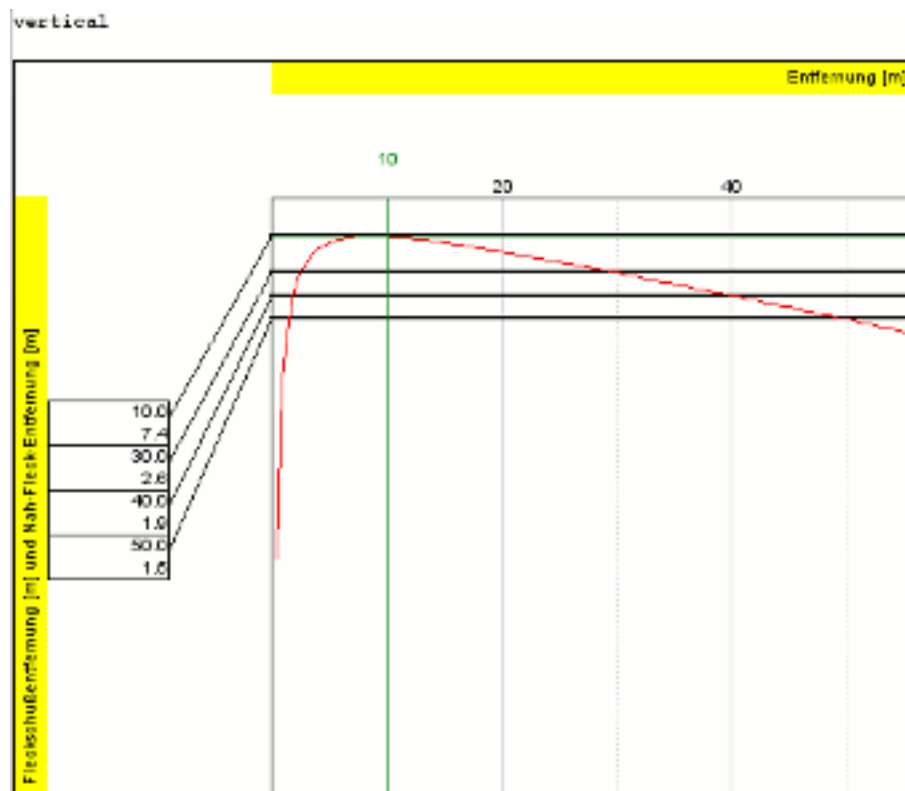


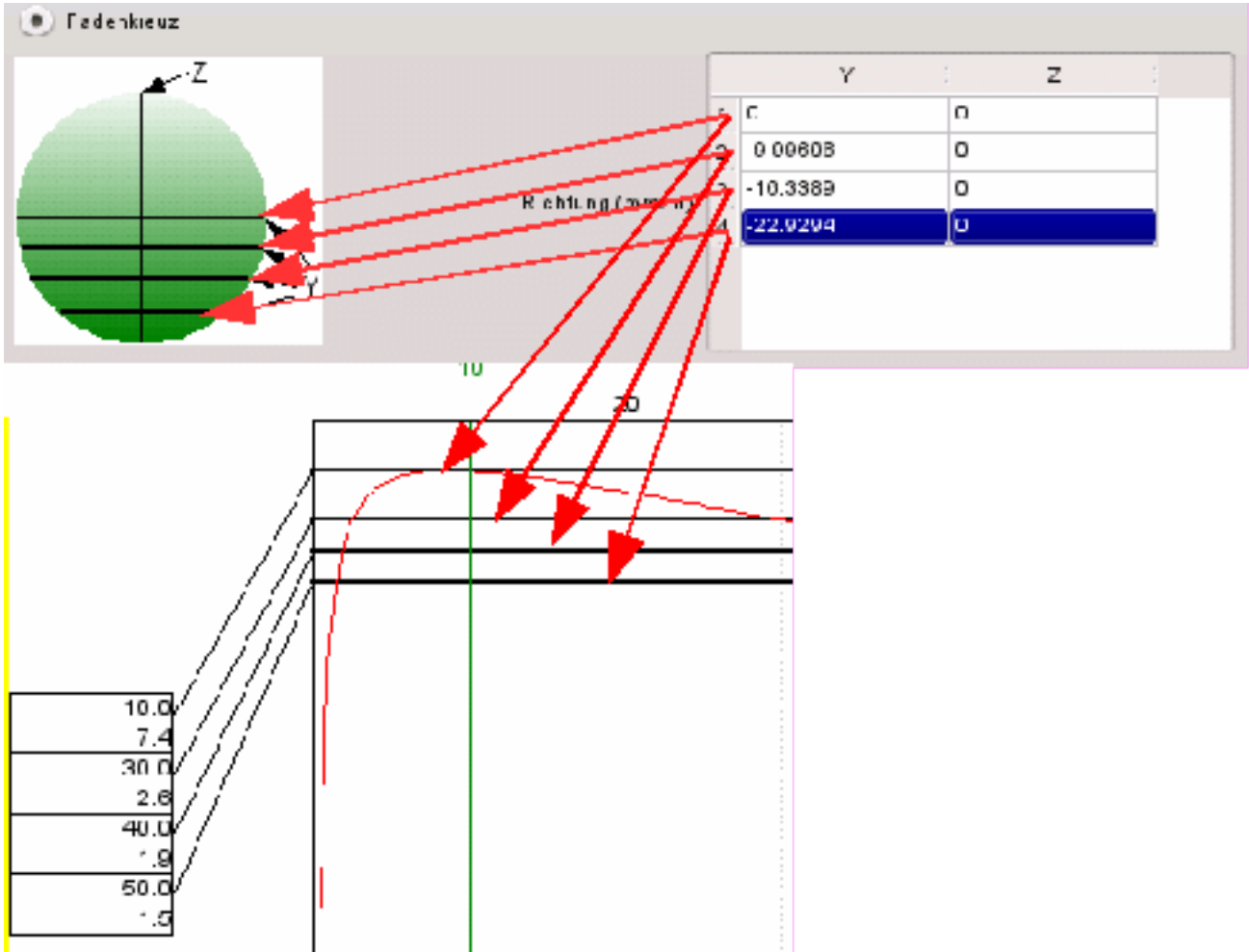
That's it. Click on "ok" to close the dialog.



## 4.4 Visier

Now you can see all the new crosshairs.





## Kapitel 5

# Installation von Qt für Windows

### 5.1 Einführung

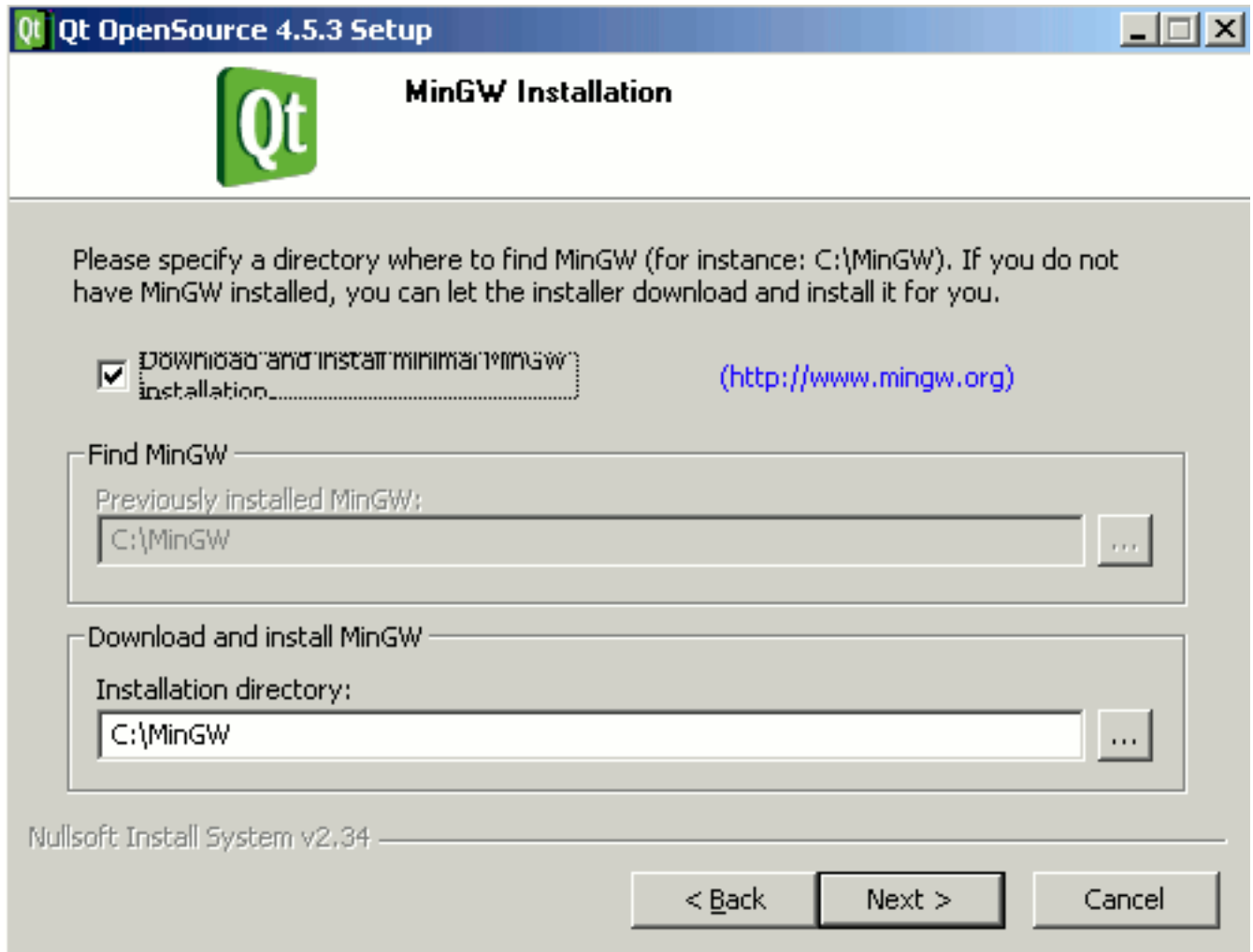
Wenn Sie Probleme bei der Installation von Qt haben, lesen Sie bitte das hier.

### 5.2 Download

Laden Sie sich eine die ältere Version von Qt herunter: <ftp://ftp.qt.nokia.com/qt/source/qt-win-opensource-4.5.3-mingw.exe>  
Doppelklicken Sie bitte die Datei, um das Setupprogramm auszuführen.

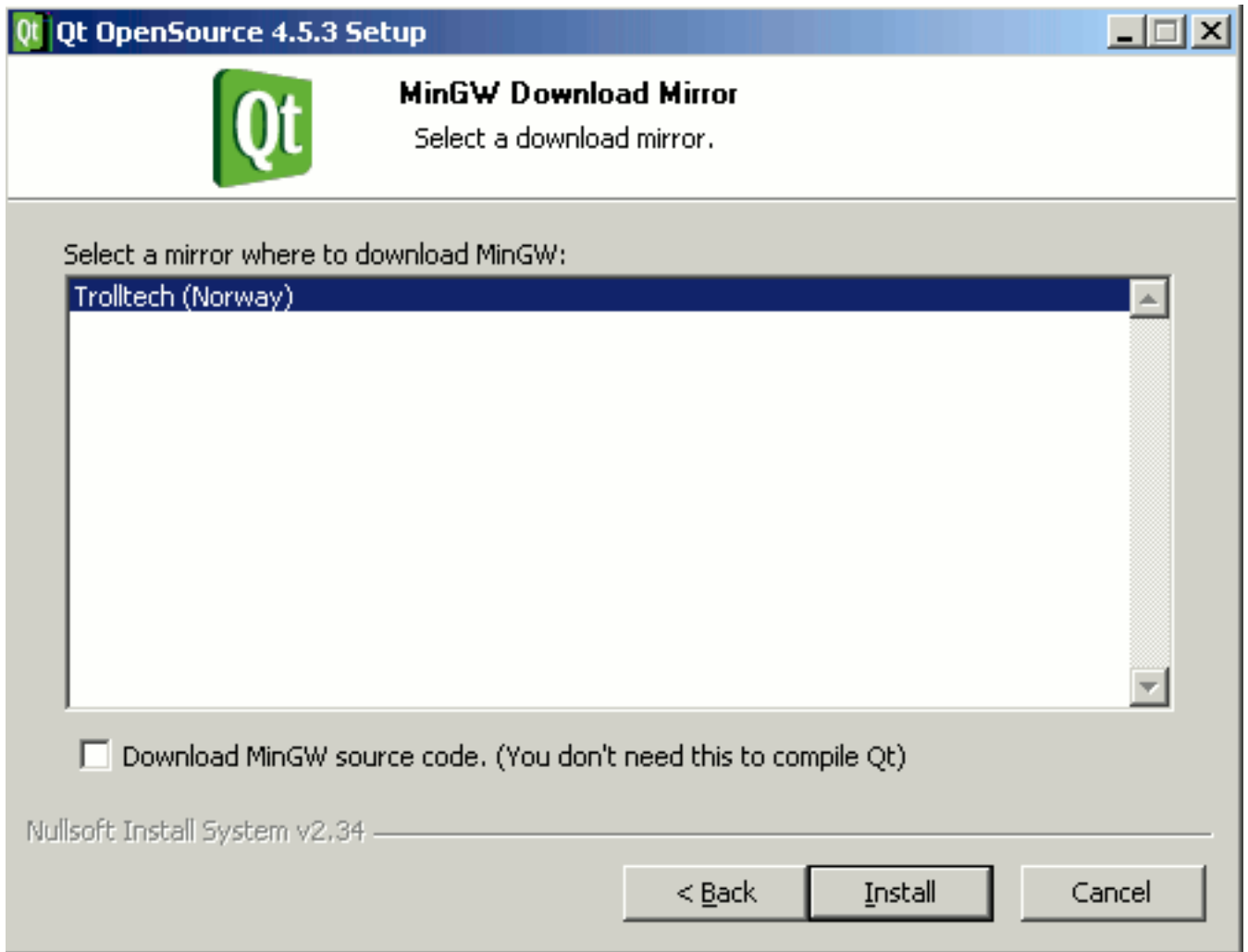
### 5.3 MinGW

Kreuzen Sie MinGW an. Die Souces brauchen Sie nicht.



## 5.4 Download MinGW

Wählen Sie "Trolltech" für den Download. Es gibt nur diese eine Option.



## 5.5 Installation beendet

Nach einer erfolgreichen Installation enthält Ihr Wurzelverzeichnis die 2 Verzeichnisse: "MinGW" und "Qt".

