



# Generische Programmierung (Spezielle Kapitel der praktischen Informatik)

WS 2008 /2009 – Übungsblatt 2

5. November 2008  
Abgabe: bis 12. November 2008 an  
[gcaltavu@studs.math.uni-wuppertal.de](mailto:gcaltavu@studs.math.uni-wuppertal.de)

## Aufgabe 1. *geomMittel2*

Schreiben Sie eine Template-Funktion

```
template <typename T1, typename T2>  
double geomMittel2(const T1& a, const T2& b);
```

zur Berechnung des geometrischen Mittels  
([http://de.wikipedia.org/wiki/Mittelwert#Geometrisches\\_Mittel](http://de.wikipedia.org/wiki/Mittelwert#Geometrisches_Mittel))  
von zwei Parametern eventuell unterschiedlichen Typs.

Welche Konzepte sollten T1 und T2 modellieren, um eine geeignete  
Instanz von *geomMittel2* erzeugen zu können?

Schreiben Sie eine analog zu der Dokumentation der STL-Algorithmen  
(<http://www.sgi.com/tech/stl/>) aufgebaute Dokumentation Ihres ge-  
nerischen Algorithmus.

## Aufgabe 2. *STL reverse()*

Schreiben Sie ein Testprogramm, das die vielseitige Anwendbarkeit des  
STL-Algorithmus *reverse()* für möglichst viele Datentypen demons-  
triert und testet.

## Aufgabe 3. *Object File*

Lesen Sie: <http://docs.hp.com/en/B2355-90655/ch02s03.html>

Was ist ein Object-File? Weshalb wird es benötigt? Was enthält es zu  
diesem Zweck, was nicht?

Wofür steht das Akronym ELF? Wie unterscheiden sich „executable“,  
„relocatable“ und „shared object“ ELF-Dateien voneinander?

Wie kann man die Symbole einer Objektdatei, wie die benutzten shared Bibliotheken ermitteln?

**Aufgabe 4.** *BidirectionalIterator*

Diskutieren Sie den BidirectionalIterator der STL analog zur Diskussion des ForwardIterators in der Vorlesung.

Warum benötigt man ihn für den generischen Algorithmus `reverse()`?

Was steckt hinter dem Konzept EqualityComparable? Welcher generische Algorithmus benötigt einen dieses Konzept modellierenden Templateparameter?