

Eine bestehende Implementierung von geometrischen Objekten in C++ soll ergänzt werden. Diese Implementierung wird später wiederverwendet.

1 Vorbereitung

- Laden Sie sich aus Ilias die Quelltexte **geometry.zip** hoch und entpacken Sie die Datei in dem Verzeichnis, in dem sich auch die Quelltexte der erste Aufgabe entpackt haben. Es wird ein Unterverzeichnis **geometry** erstellt, indem sich der Quelltextrahmen für die Aufgabe befindet.
- Kopieren Sie die Quelltexte Ihrer Lösung der ersten Aufgabe in diesen Ordner (**math_test.cc**, **math.h**, **math.tcc** und **math.cc**).

2 Makefile erstellen

- Ergänzen Sie **CMakeLists.txt** um ein neues Executable **geometry_test** und geben Sie die benötigten Link-Libraries (**gtest**, **gtest_main**) an. Das Executable hängt von **geometry_test.cc**, **math.cc** und **geometry.cc** ab.
- Erstellen Sie mit **cmake** das Makefile.
- Erstellen Sie mit **make** die ausführbaren Programme. Es sollten keine Fehler auftreten.
- Führen Sie das erstellte Testprogramm **geometry_test** aus. Es dürfen keine Tests fehlschlagen. Falls doch, dann prüfen Sie erst, ob Ihre Implementierungen aus der ersten Aufgabe die Ursache sind, und beseitigen die Fehler.

3 Quelltext ergänzen

- Im Header **geometry.h** sind zwei Objektmethoden von **Sphere** auskommentiert.
 - In der Implementierungsdatei **geometry.tcc** fehlen die zugehörigen Implementierungen. Alle anderen Implementierungen, die auf fehlenden Funktionalitäten basieren sind auskommentiert.
 - In **geometry_test.cc** sind alle Tests für die auskommentierten Funktionen ebenfalls auskommentiert.
1. Implementieren Sie schrittweise die zwei fehlenden Funktionen. Testen Sie sie mit eigenen Tests, die sie in **geometry_test.cc** hinzufügen.
 2. Zum Schluss aktivieren Sie die vorhandenen Tests und Implementierungen, indem Sie die Kommentare darum herum entfernen. Die Tests müssen alle funktionieren.