

Übungen zu Graphikprogrammierung in C++

- **M_PI** Viele mathematische Konstanten wie z.B. π sind schon in dem Header `cmath` definiert. Auf π kann z.B. über `M_PI` zugegriffen werden. Um dieses auch im Visual Studio verwenden zu können, schreibt man:

```
#ifndef _USE_MATH_DEFINES
#define _USE_MATH_DEFINES
#endif
```

Dies überprüft zuerst, ob `_USE_MATH_DEFINES` schon anderswo definiert wurde. Falls nicht, wird es an dieser Stelle definiert.

- **Winkel** Um verschiedene Winkelfunktionen wie z.B. `sin` oder `cos` richtig verwenden zu können, müssen die Winkel vom Gradmaß (deg) in das Bogenmaß (rad) umgerechnet werden: $w_{rad} = w_{deg}M_PI/180.0$
- **Namespaces** Mit Voranstellen des Namespaces (z.B. `std::cout`) kann man das Setzen von Namespaces für die ganze Klasse (z.B. über `using namespace std;` oder `using std::cout;`) komplett vermeiden. Dies ist sehr hilfreich bei komplexeren Programmen, in denen Variablen oder Methoden mit dem gleichen Namen in verschiedenen Namespaces definiert sind, um Verwechslungen zu vermeiden.