

Übung 4

Teil 1. Das erste OpenCL Programm

1. Richten Sie Ihre Entwicklungsumgebung für die Benutzung von OpenCL ein.
2. Kommentieren Sie den Quellcode der Datei `hello_world.cpp` aussagekräftig an den gekennzeichneten Stellen.
3. Kompilieren Sie das Programm und führen Sie es aus.

Teil 2. Matrix-Multiplikation

Die Initialisierung von OpenCL in C-Programmen ist nur mit größerem Aufwand möglich, bleibt aber im Grunde weitestgehend unverändert. Aus diesem Grund soll hier als Grundlage das Programm `hello_world` aus Teil 1 verwendet werden.

1. Modifizieren Sie das Beispielprogramm so, dass die Matrixmultiplikation mittels OpenCL massiv parallel berechnet wird.
Hinweis: Um das Potential der Grafikkarte voll ausschöpfen zu können, muss sichergestellt sein, dass die Elemente der Matrix äquivalent zu einem Vektor angesprochen werden sowie dass der Datentyp der Matrixelemente `float` ist.
2. Weisen Sie nach, dass Ihre Version schneller als die sequentielle Variante korrekte Ergebnisse liefert.