

Leistungsanalyse

Bei Variierender Threadzahl

Es ist anhand der unten stehenden Daten zu erkennen, dass bei relativ langen Laufzeiten (ca. 10min bei 1 Thread) diese tatsächlich in etwa antiproportional zur Anzahl der Threads skaliert. Bei 12 Threads ist ein Speed-Up-Faktor von etwa 10 zu erkennen. Erstaunlicherweise gab es bei unseren Messungen erhebliche Schwankungen der Laufzeit ab ca. 8 Threads – auch in die falsche Richtung, in der Mittelung ergaben sich diese i.d.R. aber. Ab etwa 8 Threads ist der Laufzeitgewinn nicht mehr allzu groß, lediglich die letzte Messung bei 12 Threads ergab noch einmal etwas mehr als 10% Geschwindigkeitsgewinn ggü. 11 Threads. Dieses Verhalten ist bspw. Mit dem Verwaltungsaufwand der Threads zu erklären. Bei Konstanter Anzahl durchzuführender Rechnungen und steigenden Threads wird immer mehr Rechenzeit auch dafür benötigt, die einzelnen Schleifendurchläufe auf die einzelnen Threads zu verteilen. Hierdurch ist zu erklären, dass man keinen Speed-Up von 12 beobachtet. Auch ist sicher eine mögliche Erklärung, dass Systemkonstanten wie Speicherzugriffszeit auch durch mehr Threads nicht weniger werden, sondern im Gegenteil sich immer mehr Threads mit den Speicherzugriffen gegenseitig behindern.

Bei Variierenden Interlines

Anhand des Laufzeit-Verlaufs ist ersichtlich, dass ab etwa 128 berechneten Interlines die Laufzeit quadratisch zu den Interlines ansteigt (Doppelte Interlines → 4-Fache Laufzeit). Zuvor hält sich die Laufzeit relativ konstant auf 37-38s. Dieses spätere Skalieren lässt sich wiederum wahrscheinlich mit entsprechendem Thread-Verwaltungsaufwand und Systemkonstanten erklären.