

## Übungsblatt 1

### Verteilte Mandelbrot-Mengen Berechnung

Entwickeln Sie eine Anwendung in einer Programmiersprache Ihrer Wahl, die eine verteilte Mandelbrot-Mengen-Berechnung auf Basis von PVM (Parallel Virtual Machine) durchführt und das Ergebnis visualisiert. Die Applikation soll das Hinein- und Herauszoomen in bzw. aus der Menge heraus ermöglichen. Wenn Sie die Programmiersprache Java nutzen, können Sie eine angepasste Java-Implementierung von PVM von der Systemsoftware-Homepage herunterladen und einsetzen. Eclipse als Entwicklungsplattform ist auf allen Rechnern in den CIP-Pools installiert.

#### Aufgabe a:

Implementieren Sie eine Mandelbrot-Mengen-Berechnung und überlegen Sie sich, wie sie den entwickelten Algorithmus anpassen, um eine verteilte Berechnung zu ermöglichen. Welche anderen Aspekte müssen Sie neben der reinen Verteilung auf mehrere virtuelle Maschinen bei Ihrer Implementierung beachten?

#### Aufgabe b:

Nutzen Sie je nach gewählter Programmiersprache PVM/JPVM, um die Berechnung der Mandelbrot-Menge auf mehrere virtuelle Maschinen zu verteilen. Unter Umständen ist es sinnvoll, die Verteilung der Berechnung auch visuell darzustellen, z.B. die verteilten "Arbeitspakete" in rot und die Ergebnisse in grün, vor Sie die Mandelbrotmenge rendern lassen.

Spätester Abgabetermin ist Donnerstag, 9. November 2006. Abgabe bedeutet in diesem Fall die Vereinbarung eines Termins mit Alexander Höhfeld ([hoehfeld@syssoft.uni-trier.de](mailto:hoehfeld@syssoft.uni-trier.de), Telefon 201-3317, Raum H519) zwecks Kurzvorstellung des gewählten Lösungsansatzes und Nachweis der Funktionstüchtigkeit.