

Implementierung einer leichtgewichtigen Softwareschicht zur Interprozesskommunikation

Virtualisierung wird aufgrund der Flexibilität und der Isolation, die sie mit sich bringt, immer beliebter. Container-basierte Virtualisierungstechniken versprechen sehr leichtgewichtig zu sein und weniger overhead zu erzeugen als virtuelle Maschinen. Das Message Passing Interface wird in virtuellen Umgebungen nur selten benutzt, da nur wenige Implementierungen intra-Host inter-Domain Unterstützung bieten. Diese Arbeit stellt daher einen Entwurf einer Schnittstelle vor, welche MPI Kommunikation über gemeinsamen Speicher in einer container-basierten Virtualisierung auf dem selben Host ermöglicht. Eine Demonstration einer Migration zeigt, dass Container, die mit diesem Plugin Verbindungen mittels der Kommunikationsschicht pscom aufgebaut haben, je nach Bedarf, auf- und abgebaut werden können. Pscom sorgt dafür, dass immer die möglichst beste Verbindung ausgewählt wird. Die Ergebnisse zeigen, dass es zwischen konventioneller Kommunikation über gemeinsamen Speicher und dem in dieser Arbeit entwickelten Mechanismus keinen Leistungsunterschied gibt.