

Parallele Dateisysteme sind ein wesentlicher Bestandteil moderner Hochleistungsrechner-Anlagen, welcher die erforderlichen I/O-Anforderungen für ihre gewaltige Rechenleistung bereitstellt. Obwohl diese Dateisysteme ursprünglich für Netzwerke konzipiert wurden, die geringen Latenzzeiten aufweisen, nimmt die Bedeutung ihres Einsatzes in Weitverkehrsnetzen mit hohen Latenzzeiten stetig zu. Trotz der neuesten Bestrebungen, die Eignung paralleler Dateisysteme für diesen Fall zu verbessern, ist ihr Performance-Verhalten in solchen Szenarien noch nicht vollständig erforscht und bedarf näherer Betrachtung.

In dieser Arbeit wird die Auswirkung hoher Latenzzeiten auf die Performance der Netzwerkschicht des parallelen Dateisystems Lustre untersucht und mathematische Modelle abgeleitet, welche das beobachtete Performance-Verhalten darstellen und auf die wichtigsten Interaktionen zwischen den verschiedenen Performance-Faktoren verweisen.