

Wir befinden uns im Abschnitt Parallelrechner und heute soll es in erster Linie gehen um Verbindungsnetzwerke. Warum Verbindungsnetzwerke? Mein Parallelrechner ist natürlich wichtig, dass ich neben dem Zugriff auf den Speicher auch kommunizieren kann. Es geht also auch um Interprozessor-Kommunikation. Und um diesen Abschnitt oder dieses Kapitel der Vorlesung zu verstehen, ist es ganz gut, wenn Sie so Grundlagen der Rechnerarchitektur noch im Hinterkopf haben. Und eben was wir bis jetzt besprochen haben, was das Thema Speicher und Prozessoren betrifft. Worum geht es in diesem Kapitel? Aufbau oder die unterschiedlichen Konzepte zum Aufbau von Verbindungsnetzwerken zwischen Prozessoren und oder Speicher. Warum steht da und oder Speicher? Einerseits kann ich natürlich direkt zwischen Prozessoren kommunizieren mit Netzwerken über Nachrichten, also Message Passing, oder ich kommuniziere über einen gemeinsamen Speicher, dann muss ich natürlich dann auf diesen gemeinsamen Speicher zugreifen können von mehreren Prozessoren aus. Wir wie Verbindungsnetzwerke aussehen, das heißt wir schauen uns Grundstrukturen an, dann unterscheiden wir zwischen Busverbindungsnetzwerken und direkten Verbindungsnetzwerken und indirekten Verbindungsnetzwerken. Das Ganze kann man natürlich wieder virtualisieren, sodass der Benutzer gar nicht weiß, was physikalisch eigentlich für ein Netzwerk vorliegt. Dem Nutzer wird normalerweise volle Vermaschung vorgekauelt, das heißt jedes ist mit jedem verbunden und wie es dann tatsächlich aussieht, wie diese virtuelle Verbindung physikalisch realisiert wird. Das bleibt dann verborgen in virtuellen Verbindungsnetzweigen. Wir wollen natürlich unsere Verbindungsnetzweige auch ein bisschen bewerten. Was ist jetzt die beste Lösung? Und wie wir ja in dieser Vorlesung der Rechnerarchitektur schon kennengelernt haben, es gibt in den seltensten Fällen die beste Lösung