**Virtualizing the CPU:** Die CPU wird in mehrere Unendliche Virtuelle CPUs aufgeteilt, obwohl es nur eine Physische gibt. Das Erlaubt, dass mehrere Prozesse gleichzeitig laufen können.

**Virtualizing Memory:**  Jeder Prozess har seinen eigenen Bereich innerhalb der virtuellen Adresse, welches das OS auf einem Physischen Speicher zuordnet. „A memory reference within one running program does not affect the address space of other processes; as far as the running program is concerned, it has physical memory all to itself. The reality, however, is that physical memory is a shared resource, managed by the operating system.

**Concurrency:**  Concurrency bedeutet, dass mehrere Dinge *scheinbar gleichzeitig* ablaufen – zum Beispiel verschiedene Threads, die gleichzeitig bis 1000 hochzählen.  
Das Problem dabei: Es kann zu Fehlern kommen, wenn mehrere Threads gleichzeitig auf denselben Speicherbereich zugreifen. Wenn etwa ein Thread gerade eine Speicheradresse bearbeitet, um sie um 1 zu inkrementieren, und ein anderer Thread im selben Moment dasselbe tut, kommt es zu Konflikten. Das führt dazu, dass das Endergebnis nicht mehr stimmt – und genau das ist das Kernproblem bei *Concurrency*.