

## 1 Grundlagen von Betriebssystemen

- a. Die zwei Grundaufgaben eines Betriebssystems sind die **Abstraktion von Systemeigenschaften** und die **Verwaltung von Speicher**. Aus diesem Grund werden Betriebssysteme auch zum einen als erweiterte virtuelle Maschine gesehen, die sich um die komplizierten Details der unterliegenden Maschine kümmert und dem Nutzer nur für ihn relevante Informationen weitergibt, sowie als Ressourcenmanager, der Speicher, Prozesse, Geräte, etc. verwaltet.
- b. **Ressourcenmanager:** Scheduling von Prozessen oder Partitionierung von Speicher.  
**Erweiterte virtuelle Maschine:** Verwaltung eines Dateisystems oder das Bereitstellen einer interaktiven graphischen Benutzeroberfläche.

## 2 Prozesse und Threads

- a. **Programm:** Software die auf der Hardware läuft.  
**Prozess:** Das "Laufen" des Programms, bzw. die einzelnen Verarbeitungsschritte, vor Abschluss dieses. Jeder Prozess läuft auf einem Prozessor und hat einen Prozessadressraum.  
**Thread:** "Leichtgewichtige" Prozesse, also kleinere Prozesse, von denen mehrere auf einem Prozessadressraum laufen. Threads sind für kurzfristige Aufgaben geeignet.