1a)

-Programmausführung:

Das Laden, Starten und Beenden von Programmen

-Zuteilung der Ressourcen:

Das die vorhandenen Resourcen wie CPU, Speicher GPU etc möglichst Effizient und ohne Fehler verteilt werden.

-Kommunikation mit anderen Rechern:

Den Transfer von Daten zu anderen Rechnern, zb Browser, Email, Datentransfer

-Zugriffsschutz:

Datenzugriff verwalten, unerlaubte/ungewollt Zugriffe verhindern

1b)

Bei Multiprogramming werden dem CPU mehrere Aufgaben zugeteilt, welche dann möglichst Effektiv diese Aufgaben erledigt. Im Vordergrund steht hierbei, dass die Aufgaben möglichst schnell erledigt werden, meist sogar simultan.

Das Time-Sharing erledigt ebenfalls die Aufgaben simultan, allerdings nicht primär mit dem Ziel, dabei möglichst effizient zu sein, sondern um durch das schnelle wechseln zwischen den Programmen um somit eine möglichst geringe Antwortzeit der Programme zu bekommen.

2)

1. Falsch, da Mikroprogrammierung dafür sorgt, dass verschiedene Computerkonfigurationen durch das Betriebssystem und Abstraktion die selbe Software ausführen können.
2. Falsch, da auch ein Prozessor verschiedene Programme gleichzeitig ausführen kann. Hierbei werden die Programme in kleinen Teilen hintereinander ausgeführt.
3. Wahr, solange es passende Middleware gibt, welche für die Kommunikation zwischen den Geräten benötigt wird.
4. Wahr.
5. Ja, da sowohl der Arbeitsspeicher als auch der Festspeicher von Prozessen zur korrekten Ausführung benötigt werden.

3)

b) Z:13 mkdir erstellt ein neues Verzeichnis.

Z:19 file.open versucht die angegebene Datei zu öffnen. Falls diese Datei nicht existiert wird eine neue Datei erstellt.

Z:24 << schreibt in diese Datei

Z:25 file.close schließt diese Datei wieder.

c) Der Kernel Mode erlaubt alle Aktionen. Dies ist sinnvoll für das Betriebssystem, damit dieses alle Aufgabe erfüllen kann. Ein User-Mode ist zusätzlich sinnvoll, um Anwendungsprogramme zu beschränken und ihnen nicht unbegrenzt Macht über das System zu geben. Beispielsweise keinen Zugriff auf alle gespeicherten Daten.