3. Aufgabe (26 Punkte)

aa) 10 Punkte (1 Punkt je Feld)

i	CPULoad[i] Während Schritt i	max Bei Ende von Schritt i	max2 Bei Ende von Schritt i
0	12	12	0
1	10	**10**	**0**
2	40	**40**	**10**
3	73	**73**	**40**
4	33	**73**	**40**
5	60	**60**	**40**

Folgefehler sind bei der Korrektur zu berücksichtigen.

ab) 5 Punkte
Die Variable „max" für den Höchstwert der CPU-Auslastung wird in der Abfrage CPULoad[i] > max2 fälschlicherweise mit dem zweithöchsten Wert überschrieben.

ac) 5 Punkte

Programmzeile	Anweisung
17	max2 = CPULoad [i]

ba) 3 Punkte
-2.147.483.648 bis 2.147.483.647

bb) 3 Punkte
- Der Wertebereich des Datentyps „byte" ist ausreichend groß, um die ganzzahligen Prozentwerte darzustellen.
- Da der Datentyp „byte" nur positive Werte darstellt, ist sichergestellt, dass nicht versehentlich negative Werte zu einer Fehlersituation führen.

Andere Begründungen sind möglich.

4. Aufgabe (25 Punkte)

a) 6 Punkte
User CALs (Nutzer-CALs):
Werden für jeden Nutzer, der auf den Server zugreift, um verschiedene Dienste wie das Speichern von Daten oder Druckdienste zu nutzen, eingesetzt. Der Erwerb einer Nutzer-CAL ist dann sinnvoll, wenn die Mitarbeiter des Unternehmens mit mehreren Geräten einen Roaming-Zugang zum Unternehmensnetzwerk benötigen oder wenn es einfach mehr Geräte als Nutzer im Unternehmen gibt.

Device CALs (Geräte-CALs):
Werden für jedes Gerät, welches auf den Server zugreift, eingesetzt. Die Anzahl der Nutzer, die ein Gerät für den Zugriff auf den Server verwenden, ist hiervon unabhängig. Das Teilen von Geräten durch die Mitarbeiter kann wirtschaftlich und verwaltungstechnisch sinnvoll sein.

b) 6 Punkte
- Einsatz von 2-Faktor-Authentifizierung mit biometrischer Komponente
- Einsatz eines mobilen Gerätemanagements (Rücksetzungsmöglichkeit)
- Daten werden nicht auf dem mobilen Endgerät gespeichert
- Aktivierung des TPM-Chips
- Nutzung der weltweiten Geräteerkennung (Drittanbieter)
- BIOS gehärtet (Bootoptionen eingeschränkt; SecureBoot)
- u. a.

c) 6 Punkte
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV)
- Einsetzen von Hochverfügbarkeitsclustern
- Verwendung von Load Balancing, um Anwendungs- und Netzwerkverkehr auf andere Hardware, z. B. Server, zu verteilen.
- Implementierung von zuverlässigem Crossover oder Failover in Bezug auf die Datenspeicherung (RAID, SAN)
- u. a.