

Errata zur 1. Auflage von **Betriebssysteme kompakt**.
Erschienen 2017 bei Springer Vieweg. ISBN: 978-3-662-53142-6

Seite 6, Tabelle 2.2

Das niederwertigste Bit ist x_0 und nicht x_1 und das höchstwertigste Bit ist im konkreten Beispiel x_7 und nicht x_8 .

| | <i>Quotient</i> | <i>Rest</i> |
|-----|--------------------|-----------------------|
| k | $k \text{ DIV } 2$ | $k \text{ MODULO } 2$ |
| 164 | 82 | $0 = x_0$ |
| 82 | 41 | $0 = x_1$ |
| 41 | 20 | $1 = x_2$ |
| 20 | 10 | $0 = x_3$ |
| 10 | 5 | $0 = x_4$ |
| 5 | 2 | $1 = x_5$ |
| 2 | 1 | $0 = x_6$ |
| 1 | 0 | $1 = x_7$ |

Seite 8, Tabelle 2.4

Aus mathematischer und didaktischer Sicht ist es sinnvoller „Bytes“ und nicht „Be-
deutung“ als Überschrift der dritten Spalte zu verwenden.

| Name | Symbol | Bytes |
|-----------|--------|--|
| Kilobyte | kB | $2^{10} = 1.024$ |
| Megabyte | MB | $2^{20} = 1.048.576$ |
| Gigabyte | GB | $2^{30} = 1.073.741.824$ |
| Terabyte | TB | $2^{40} = 1.099.511.627.776$ |
| Petabyte | PB | $2^{50} = 1.125.899.906.842.624$ |
| Exabyte | EB | $2^{60} = 1.152.921.504.606.846.976$ |
| Zettabyte | ZB | $2^{70} = 1.180.591.620.717.411.303.424$ |
| Yottabyte | YB | $2^{80} = 1.208.925.819.614.629.174.706.176$ |

Seite 15, 3. Zeile von Abschnitt 3.1

Ersetze „Eine ein“ durch „Ein“.

Seite 16, 2. Zeile von Abschnitt 3.2

Ersetze „installiert und“ durch „installiert, das“.

Seite 19, Tabelle 3.1

In der 5. Generationen der Computersysteme ist es sinnvoll noch die Multicore-Prozessoren aufzunehmen.

| Generation | Zeitraum | Technologischer Fortschritt |
|------------|------------|--|
| 0 | bis 1940 | (Elektro-)mechanische Rechenmaschinen |
| 1 | 1940–1955 | Elektronenröhren, Relais, Steckfelder |
| 2 | 1955–1965 | Transistoren, Stapelverarbeitung |
| 3 | 1965–1980 | Integrierte Schaltungen, Dialogbetrieb |
| 4 | 1980–2000 | Hochintegrierte Schaltungen, PCs/Workstations |
| 5 | 2000 bis ? | Multicore-Prozessoren, Verteilte Systeme, Mobile Systeme |

Seite 25, Letzte Zeile von Abschnitt 3.4.1

Ersetze „(siehe Abschn. 8.6)“ durch „(siehe Abschn. 3.4.2)“.

Seite 26, 14. Zeile von Abschnitt 3.4.2

Ersetze „Mehrprogrammbetrieb“ durch „Mehrbenutzerbetrieb“.

Seite 36, 8. und 9. Zeile von Abschnitt 3.9

Ersetze „unabhängig“ durch „abhängig“.

Seite 41, Abschnitt 4.1.3, 3. Zeile

Ersetze „Bytes“ durch „Bits“.

Seite 44, Tabellenüberschrift von Tabelle 4.2

Ersetze „Generationen von Computersystemen“ durch „Ausgewählte Bussysteme“.

Seite 47, 3. Zeile

Ersetze „bedeutete“ durch „bedeutet“.

Seite 56, Unterabschnitt zu „Adressierung der Daten auf Festplatten“

Ersetze bei der Auflistung zu PATA den Eintrag

- 8 Bits für die Sektoren/Spur (maximal 255, da ab 1 gezählt wird)

durch das besser formulierte

- 8 Bits für die Sektoren/Spur (maximal 255, da Sektornummer 0 nicht verwendet wird)

Seite 56, Unterabschnitt zu „Adressierung der Daten auf Festplatten“

Ersetze bei der Auflistung zum BIOS den Eintrag

- 8 Bits für die Köpfe (maximal 256)

durch

- 8 Bits für die Köpfe (maximal 255, da Kopfnummer 0 nicht verwendet wird)

Seite 56, Unterabschnitt zu „Adressierung der Daten auf Festplatten“

Ersetze bei der Auflistung zum BIOS den Eintrag

- 6 Bits für die Sektoren/Spur (maximal 63, da ab 1 gezählt wird)

durch das besser formulierte

- 6 Bits für die Sektoren/Spur (maximal 63, da Sektornummer 0 nicht verwendet wird)

Seite 57, Unterabschnitt zu „Zugriffszeit bei Festplatten“

Relevant ist hier nicht die „Zugriffsverzögerung durch Umdrehung“ sondern die „Durchschnittliche Zugriffsverzögerung durch Umdrehung“. Diese entspricht der halben Zugriffsverzögerung durch Umdrehung. Sobald der Kopf die richtige Spur erreicht hat, muss im Durchschnitt eine halbe Umdrehung der Scheibe abgewartet werden, bis sich der richtige Sektor unter dem Kopf befindet.

Seite 58, Formel am Ende von Abschnitt 4.4.4

Ersetze die Formel durch:

Durchschnittliche Zugriffsverzögerung durch Umdrehung [ms] =

$$\frac{1000 \frac{[\text{ms}]}{[\text{sec}]} \times 60 \frac{[\text{sec}]}{[\text{min}]} \times 0,5}{\frac{\text{Umdrehungen}}{[\text{min}]}} = \frac{30.000 \frac{[\text{ms}]}{[\text{min}]}}{\frac{\text{Umdrehungen}}{[\text{min}]}}$$

Seite 86, 1. und 2. Zeile von Abschnitt „Organisation und Adressierung des Speichers im Real Mode“

Die Segmente sind 64 Bytes groß und nicht 16 Bytes. Zudem wird nicht klar, dass die Segmentgröße sich aus der Länge der Speicheradressen ergibt.

Ersetze

„Im Real Mode wird der verfügbare Speicher in maximal 65.536 Segmente unterteilt. Jedes Segment ist 16 Bytes (= 2^{16} = 65.536 Bits) groß.“

durch

„Im Real Mode wird der verfügbare Speicher in gleich große Segmente unterteilt. Die Speicheradressen sind 16 Bits lang. Jedes Segment ist dementsprechend 64 Bytes (= 2^{16} = 65.536 Bits) groß.“

Seite 90, Abbildung 5.9

Ersetze „SDD/HDD“ durch „SSD/HDD“.

Seite 94, 12. Zeile von oben

Ersetze „zweistufiges Paging“ durch „mehrstufiges Paging“.

Üblicherweise arbeiteten die Betriebssysteme auf 32-Bit-Architekturen mit zweistufigem Paging, aber der Pentium Pro Prozessor war auch eine 32-Bit-Architektur und bei diesem arbeiteten die Betriebssysteme mit dreistufigem Paging.

Seite 102, 10. Zeile

Ersetze „0xc0000000“ durch „0xC0000000“.

Seite 105, Abbildung 5.20

Die Positionierung der Seiteninhalte in Abbildung 5.20 ist verwirrend, weil so der Eindruck entsteht, das die Seiten beim Miss-Event um jeweils eine Seite *nach oben rutschen*. Das ist aber nicht der Fall. Besser ist folgende Darstellung, bei der klar ersichtlich ist, das die Seiten an Ort und Stelle ersetzt werden.

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Anfragen: | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Seite: | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 2. Seite: | | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| 3. Seite: | | | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Queue: | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 3 |

Seite 106, Vorletzte Zeile von Abschnitt 5.3.3

Ersetze „LRU“ durch „LFU“.

Seite 123, Tabellenüberschrift von Tabelle 6.3

Streiche „Dateigröße und“.

Seite 123, Kopfzeile der zweiten Spalte Tabelle 6.3

Streiche „Minimale“.

Seite 124, Tabellenüberschrift von Tabelle 6.4

Ersetze

„Maximale Dateigröße und Dateisystemgröße von FAT32 bei unterschiedlich großen Clustern“.

durch

„Standardmäßige Clustergröße von FAT32 bei unterschiedlich großen Partitionen“.

Seite 124, Kopfzeile der zweiten Spalte Tabelle 6.4

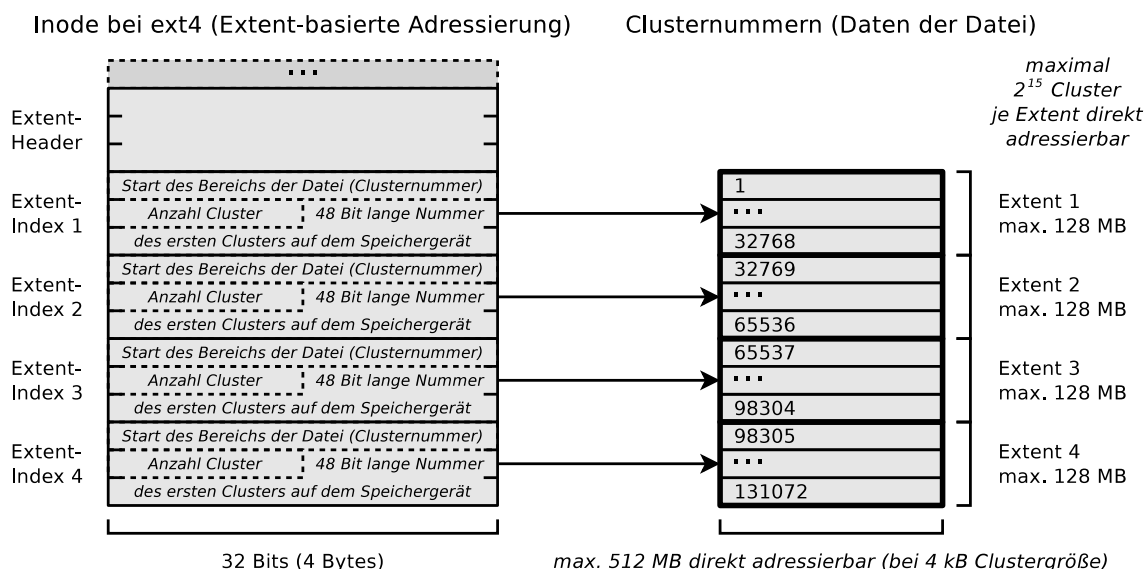
Streiche „Minimale“.

Seite 126, Abbildung 6.7

Ersetze „Dateizuordnungstabellen“ durch „Dateizuordnungstabelle“.

Seite 129, Abbildung 6.10

In Abbildung 6.10 haben sich nicht nur ein Layout-Fehler in der Darstellung des Inodes, sondern auch mehrere inhaltliche Fehler eingeschlichen. Aus didaktischer Sicht ist es besser im Inode im 48 Bits langen Datenfeld nicht von Blöcken, sondern von Clustern zu sprechen. Die Clusternummern in den Extents sind auch nicht korrekt. Mit 2^{15} Clusternummern kann jeder Extent maximal 32768 Clusternummern umfassen und nicht 131072. Die korrekte Darstellung ist wie folgt:

**Seite 131, Tabellenüberschrift von Tabelle 6.5** Ersetze

„Maximale Dateigröße und Dateisystemgröße von NTFS bei unterschiedlich großen Clustern“.

durch

„Standardmäßige Clustergröße von NTFS bei unterschiedlich großen Partitionen“.

Seite 131, Kopfzeile der zweiten Spalte Tabelle 6.5

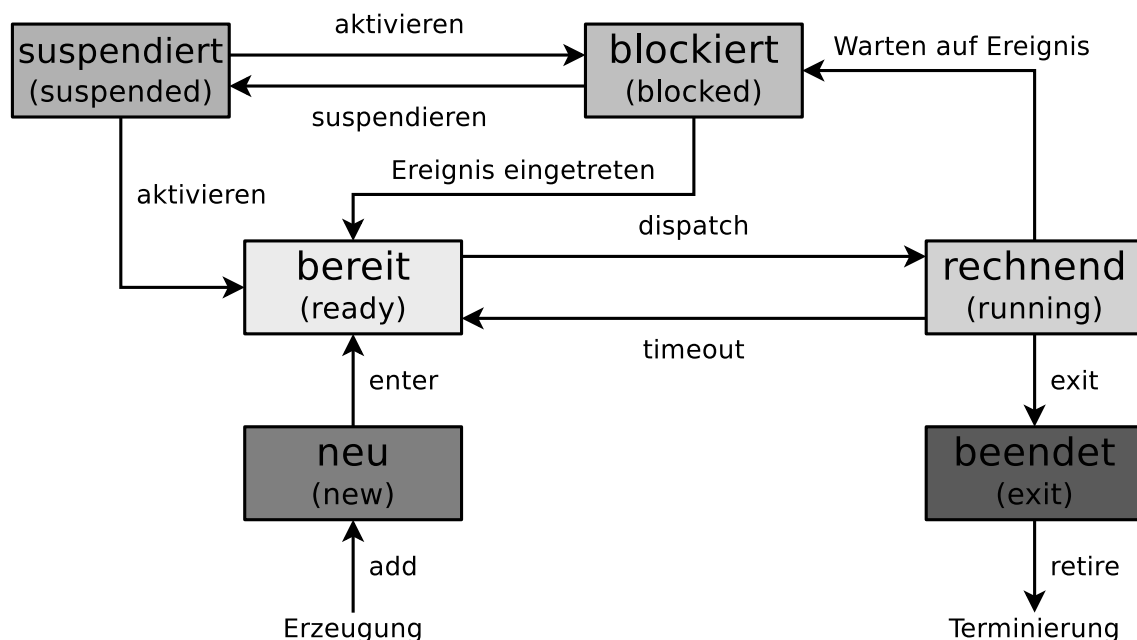
Streiche „Minimale“.

Seite 132, 17. Zeile von oben

Ersetze „Auch all“ durch „Auch alle“.

Seite 149, Abbildung 8.8

Im 6-Zustands-Prozessmodell in Abbildung 8.8 fehlt ein Prozessübergang aktivieren von Prozesszustand suspendiert zu Prozesszustand blockiert.



Seite 154, Abbildung 8.12

Ersetze „SDD/HDD“ durch „SSD/HDD“.

Seite 157, Bildunterschrift von Abbildung 8.11

Ersetze „auf einem 32 Bit-Systemen im Speicher“ durch „im Speicher eines 32 Bit-Systems“.

So wie es im Buch geschrieben ist, ist es inhaltlich korrekt, aber sprachlich unschön.

Seite 161, letzte Zeile

Ersetze „exec“ durch „exec1“.

Seite 185, 2. Zeile im 3. Absatz

Ersetze „Existing Resource Vektor“ durch „Existing Resource Vector“.

Seite 185, 4. Zeile im 3. Absatz

Ersetze „Available Resource Vektor“ durch „Available Resource Vector“.

Seite 187, Vorletzte Zeile von Abschnitt 9.2.3

Im vorletzten Satz des Abschnitts fehlt die schließende Klammer nach „Klasse 4“.

Seite 194, letzte Zeile

Ersetze „Zeile “ durch „Spalte“.

Seite 195, vorletzte Zeile von Abschnitt 9.3.1

Ersetze

```
$ ipcrm shm 127008859
```

durch

```
$ ipcrm shm 56393780
```

Seite 197, 10. Zeile von unten

Ersetze „...der das Segment anlegt, auf dieses lesend...“

durch: „...der die Nachrichtenwarteschlange anlegt, auf diese lesend...“.

Seite 202, 1. Zeile des dritten Absatzes

Ersetze „...des Segments...“ durch: „...der Nachrichtenwarteschlange...“.

Seite 203, 3. Zeile des Fließtextes

Ersetze „Zeilen “ durch „Spalten“.

Seite 204, letzte Zeile

Füge „fork“ nach „Funktion“ ein.

Seite 211, 6. Zeile von oben

Ersetze „Das Kommando `lsuf` gibt in einem Linux-Betriebssystem eine Liste aller existierenden und von mindestens einem Prozess verwendeten benannten Pipes aus.“ durch „Das Kommando `lsuf` gibt in einem Linux-Betriebssystem eine Liste aller geöffneten Dateien (dazu gehören auch Speichergeräte, Sockets und Pipes) aus.“

Seite 211, 21. Zeile von oben

Ersetze „Sender und Client“ durch „Server und Client“.

Seite 213, 23. Zeile von Listing 9.5

Ersetze „Datainamen“ durch „Dateinamen“.

Seite 227, 8. Zeile von unten

Nach dem letzten Wort „angesprochen“ fehlt der Punkt (Satzzeichen).

Seite 231, 10. Zeile von oben

Ersetze „dieser Werk“ durch „dieses Werk“.

Seite 233, Fußnote 1

Ersetze „emumliert“ durch „emuliert“.

Seite 233, Fußnote 7

Ersetze „emumliert“ durch „emuliert“.

Seite 234, 3. Zeile von unten

Entferne „eine“.

Seite 243, Bildunterschrift von Abbildung 10.7

Ersetze

„Bei Hardware-Virtualisierung läuft der Hypervisor im neuen Ring -1 und das Host-Betriebssystem wieder in Ring 1“

durch

„Bei Hardware-Virtualisierung läuft der Hypervisor im neuen Ring -1 und das Host-Betriebssystem wieder in Ring 0“

Seite 243, Glossar

Ersetze

„... , in der das Betriebssystem Teile des Hauptprozessors auslagert“

durch

„... , in den das Betriebssystem diejenigen Prozesse auslagert, die gegenwärtig keinen Zugriff auf einen Prozessor bzw. einen Prozessorkern haben“.

Seite 254, Literaturverzeichnis, 20. Eintrag

Ersetze „Grumm H“ durch „Gumm H“