

Grundlagen der Betriebssysteme
Blatt 09
Gruppe 055

Marco Deuscher
Ibrahim Hasan

Juni 2019

1 Dateisysteme und Speicher: Journaling und Log-Structured File Systems

(a)

- Änderungen an Block 2 in Log eintragen
- Änderungen an Block 2 durchführen
- Änderungen an Block 3 in Log eintragen
- Änderungen an Block 3 durchführen

Nach Abschluss der Änderungen sind sowohl die beiden Änderungen in den Blöcken zwei und drei sichtbar, als auch der Eintrag in das Journal.

(b)

- Block 2 wird kopiert und auf der Kopie werden die Änderungen durchgeführt
- erstellen einer neuen Inode für den kopierten/veränderten Block
- anpassen der Verweise in der obersten Inode
- Block 3 wird kopiert und auf der Kopie werden die Änderungen durchgeführt
- erstellen einer neuen Inode für den kopierten/veränderten Block
- anpassen der Verweise in der obersten Inode

Nach Abschluss der Änderungen sind nur die Änderungen in der Datei sichtbar. Es kann nicht festgestellt werden was geändert wurde, da kein Journal existiert.

(c)

Journaling-Filesystem Es ist möglich, dass die Änderungen welche an Block 3 vorgenommen werden sollten noch durchgeführt werden können, falls diese bereits im Log dokumentiert sind und die nötigen Ressource vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall wird eine konsistente Version des Dateisystems wiederhergestellt.

Log-Structured Filesystem Das System nimmt den Zustand an, der vor der Änderung von Block 3 vorhanden war. Die Änderung geht verloren.

2 Dateisysteme und Speicher: Speicherlokalität

Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Wert	10	4	34	8	11	6	12	A	21	FF	13	C	14	FF	-	-

Tabelle 1: Eine Liste der Länge 5, mit den Elementen 10 bis 14

Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Wert	-	-	34	8	-	-	-	-	21	FF	40	41	42	43	44	45

Tabelle 2: Ein Array der Länge 6, mit den Elementen 40 bis 45

Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Wert	4	50	34	8	A	51	52	53	21	FF	FF	54	55	56	-	-

Tabelle 3: Eine verlinkte-Arrayliste der Länge 7, mit den Elementen 50 bis 56

(b)

- **Liste:** 5 Zugriffe
- **Array:** 2 Zugriffe
- **Arraylist:** 5 Zugriffe