

Nr. 6.1

### **Aufgabe 1**

Es fällt auf: nach Memorymapping des Files wird die virtuelle Größe auf 1GB gesetzt, resident size aber erstmal nur 800MB und Dirty Size 0KB. Nachdem alles geschrieben ist, sind alle 3 Größen auf 1GB. Head und Tail: keine Auffälligkeiten, da wir nur komplette Zeilen schreiben.

### **Aufgabe 2**

1. 51 Bit
2. *Caching* | *R-Bit* (setzt MMU bei jedem Zugriff) | *M-Bit* (setzt MMU bei Schreibzugriff) | *Zugriffsrechte* | *Present-Bit* (überhaupt physikalisch gelagert?) | *Seiten- / Kachelnummer*
3.  $2^{51-12} = 2^{39}$  Seiten
4. Adressumsetzung:
  - a. Programm-Adr besteht aus Seitennummer + relative Adresse (Offset) innerhalb Seite
  - b. Die Seitennr (=Index in Seitentabelle) wird in der Seitentabelle nachgeschaut und zur Rahmennummer, wobei die Größen dieser Adressen auch unterschiedlich sein können
  - c. Der Offset bleibt Offset
  - d. Falls Seite nicht im Speicher liegt, ist Present-Bit gelöscht  
→ Page Fault
5. 3 Stufig → 1. Stufe: Hauptseitentabelle mit 8192 Einträge  
2. Stufe: ≤ 8192 Seitentabellen mit je 8192 Einträgen  
3. Stufe: ≤ 8192 Seitentabellen mit je 8192 Einträgen
6. Seitentabellen haben je  $2^{13}$  Einträge (= 8192)

### **Aufgabe 3**

1. 20 Bit
- 2.
3. 20 Bit virtuelle Adressen  
4 kByte Seitengröße (== 12 Bit = Offset)  
4 Byte je Tabelleneintrag  
→  $2^{20-12} = 2^8$  Einträge / Seiten  
→  $2^8 * 4 \text{ Byte} = 1024 \text{ Byte} = 1 \text{ KB}$  Tabellengröße
4. %X 2B3
5. Schreibzugriff auf virtuelle Adr:
  - a. Page fault? Weil nicht drin
  - b. Page Fault? Weil nicht drin
6. Dann wird sie rausgeschmissen um Platz zu schaffen