



## Übung : Speicherverwaltung

---

Wir betrachten eine Task in einem Rechner mit stark vereinfachtem Adresssystem :

- Der Prozessor hat 12 bit Adressbreite
- Die Daten werden byteorganisiert gelesen
- Der Rechner hat 2 kB Hauptspeicher
- Die Festplatte und damit die MMU ist in 1kB-pages organisiert

1. Wie groß ist der adressierbare Speicherbereich ?
2. Wieviele pages kann die MMU im RAM halten ?
3. Geben Sie eine Zeile der pagetable dieser MMU an

Wieviele pages tragen die Kennzeichnung  $PB=0$  ?

## Hilfe zum Dualsystem



---

| $2^n$ | Bytes      | Speichergröße |
|-------|------------|---------------|
| 0     | 1          |               |
| 1     | 2          |               |
| 2     | 4          |               |
| 3     | 8          |               |
| 4     | 16         |               |
| 5     | 32         |               |
| 6     | 64         |               |
| 7     | 128        |               |
| 8     | 256        |               |
| 9     | 512        |               |
| 10    | 1024       | 1 kB          |
| 11    | 2048       | 2 kB          |
| 12    | 4096       | 4 kB          |
| 13    | 8192       | 8 kB          |
| 14    | 16384      | 16 kB         |
| 15    | 32768      | 32 kB         |
| 16    | 65536      | 64 kB         |
| 17    | 131072     | 128 kB        |
| 18    | 262144     | 265 kB        |
| 19    | 524288     | 512 kB        |
| 20    | 1048576    | 1 MB          |
| 21    | 2097152    | 2 MB          |
| 22    | 4194304    | 4 MB          |
| 23    | 8388608    | 8 MB          |
| 24    | 16777216   | 16 MB         |
| 25    | 33554432   | 32 MB         |
| 26    | 67108864   | 64 MB         |
| 27    | 134217728  | 128 MB        |
| 28    | 268433456  | 256 MB        |
| 29    | 536870912  | 512 MB        |
| 30    | 1073741824 | 1 GB          |