

# MMU - Memory Management Unit

- Unterstützt das Betriebssystem bei der Verwaltung des Hauptspeichers
- trägt zu einer Flexibilität und besseren Ausnutzung des vorhandenen physischen Speichers (RAM) bei
- durch die Einführung einer MMU wird das BS bei der Umrechnung von virtuellen in physische Speicheradressen unterstützt

---

## Wie es bisher ohne MMU ist

- ohne MMU wird mit dem **Basisregisters** und **Limitregister** gearbeitet
- für jeden Prozess am zusammenhängenden Speicherteil
- **nachteilig:** wenig flexibel -> es muss bereits zu Beginn festgelegt werden, wie groß dieser Speicherbereich ist.

Um Flexibilisierung der Speicherverwaltung zu erreichen, wird in BS Konzepte einer virtuellen Speicherverwaltung integriert

## Wir brauchen ein Betriebssystem!

---

## Virtuelle Speicherverwaltung

Unter dem **physischen Speicher eines Computers** versteht man den tatsächlich in dieses Gerät verbauten Speicher, soweit er direkt von der CPU oder der MMU angesprochen werden kann. Eine **Seite** ist ein zusammenhängender Block von Speicherzellen des physikalischen Speichers (RAM). Die Größe einer Seite entspricht der Größe eines Seitenrahmens.

Unter dem **virtuellen Speicher eines Prozesses** versteht man den Speicherbereich, der einem Prozess durch das Betriebssystem zur Verfügung gestellt wird. Ein **Seitenrahmen** ist ein zusammenhängender Block von Speicherzellen des virtuellen Speichers (RAM).

Der physische Speicher bezieht sich auf den Computer, während der virtuelle Speicher auf einen Prozess bezogen wird!

- Unter einer **physischen Speicheradresse** versteht man eine Adresse innerhalb des physischen Speichers eines Rechners.
- Unter einer **virtuellen Speicheradresse** versteht man eine Adresse innerhalb des virtuellen Speichers eines Prozesses.

---

Revision #1

Created 1 October 2022 16:34:29 by Merith Holtmann

Updated 2 October 2022 10:34:03 by Merith Holtmann