

Virtueller Speicher

Multitasking: jeder Prozess arbeitet in eigenem logischen Code- und Daten adressraum

Verwaltung des virtuellen Speichers:

Segmente für Code, Daten, Stack, ... jeweils für einen Prozess

Swapping: Ein- und Auslagern kompletter Segmente, wenn physikalischer Speicher knapp wird $\rightarrow$ sehr zeitaufwändig

Paging: Unterteilung der Segmente in gleich große „Kacheln“, die leicht ein- und ausgelagert werden können. Es werden nicht mehr ganze Segmente bewegt, sondern nur die benötigten Kacheln

Adressübersetzung:

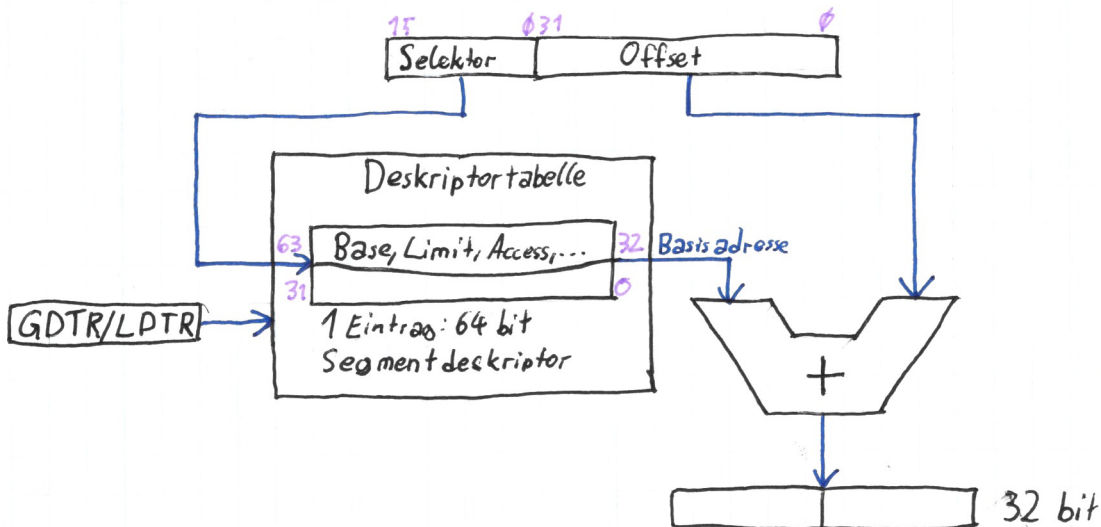
real mode: Segment Offset (16 bit) $\ll 4$ + Offset = 20 bit Adresse

protected mode: Segmentierter Speicher, jedoch Segmentregister zeigt auf (individuelle) Segment-Deskriptortabelle

▷ Logische (= virtuelle) Adresse: 48 bit: 16 bit Selector, 32 bit Offset

▷ Selector: 13 bit Index, GDT/LDT-bit, 2 bit RPL (requested privilege level)

▷ GDTR/LPTR liefern Startadresse der Deskriptoren-Tabelle (= Segmentdeskriptoren)



$\rightarrow$ Ohne paging: lineare Adresse (= physikalische)

Mit paging: 10 bit DIR, 10 bit PAGE, 12 bit OFFSET

