

# Grundlagen der Betriebssysteme

Tim Luchterhand, Paul Nykiel (Gruppe 017)

9. Juli 2018

## 1 Seitenadressierung

1. Software: Addition des Segmenttabellenbasisregisters und der logischen Segmentnummer der logischen Adresse ergibt Adresse des Segmenteintrags.
2. Software: Lesen des zugehörigen Segmenteintrags, der die Startadresse der zugehörigen Seiten-Kachel-Tabelle (SKT) enthält.
3. Software: Addition der Startadresse der SKT und der logischen SKT-Nummer der logischen Adresse ergibt die Adresse des SKT-Eintrags.
4. Software: Vergleich der Seitennummer mit Segmentlänge. Falls die Seitennummer außerhalb des Segments: Unterbrechung
5. Hardware: Laden des SKT-Eintrags
6. Hardware: Ermitteln des Präsenzbits. Dies ist in diesem Fall: null (0)
7. Hardware: Unterbrechung (Page fault).
8. Software: Blockieren des Prozesses, einlagern der benötigten Seite in die freie Kachel.
9. Hardware: Kacheladresse in passendem SKT-Eintrag anpassen und Präsenzbit auf eins (1) setzen.
10. Software: Prozess aufwecken und Speicherzugriff wiederholen.

## 2 Ersetzungsstrategien

Referenzfolge		1	2	3	1	2	4	5	1	2	3
Hauptspeicher	Kachel 1	<b>1</b>	1	1	1	1	1	<b>5</b>	5	5	<b>3</b>
	Kachel 2	-	<b>2</b>	2	2	2	2	2	<b>1</b>	1	1
	Kachel 3	-	-	<b>3</b>	3	3	<b>4</b>	4	4	<b>2</b>	2
Kontrollzustände / Referenzbits	Kachel 1	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
	Kachel 2	-	0	1	2	0	1	2	0	1	2
	Kachel 3	-	-	0	1	2	0	1	2	0	1

Tabelle 1: Least Recently Used; Seitenersetzungen: 8

Referenzfolge		1	2	3	1	2	4	5	1	2	3
Hauptspeicher	Kachel 1	<b>1</b>	1	1	1	1	<b>4</b>	4	4	<b>2</b>	2
	Kachel 2	-	<b>2</b>	2	2	2	2	<b>5</b>	5	5	<b>3</b>
	Kachel 3	-	-	<b>3</b>	3	3	3	3	<b>1</b>	1	1
Kontrollzustände / Referenzbits	Kachel 1	0	1	2	3	4	0	1	2	0	1
	Kachel 2	-	0	1	2	3	4	0	1	2	0
	Kachel 3	-	-	0	1	2	3	4	0	1	2

Tabelle 2: First-In First-Out; Seitenersetzungen: 8

Referenzfolge		1	2	3	1	2	4	5	1	2	3
Hauptspeicher	Kachel 1	<b>1</b>	1	1	1	1	<b>4</b>	4	4	<b>2</b>	2
	Kachel 2	-	<b>2</b>	2	2	2	2	<b>5</b>	5	5	<b>3</b>
	Kachel 3	-	-	<b>3</b>	3	3	3	3	<b>1</b>	1	1
Kontrollzustände / Referenzbits	Kachel 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kachel 2	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
	Kachel 3	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
	Umlaufzeiger	2	3	1	1	1	2	3	1	2	3

Tabelle 3: Second chance, clock; Seitenersetzungen: 8