

# Anwenderdokumentation

## Mikroprogrammierung Aufgabe 2.35

---

### Beschreibung

#### ADD RA, RB

Dieser Befehl addiert zwei vorzeichenbehaftete 16-Bit Zahlen, die in den Registern RA und RB abgelegt sind. Das Maschinenstatusregister wird mit den in der Berechnung auftretenden Statussignalen gefüllt (Zero, Overflow, Carry). Das Ergebnis wird in das Register RB zurückgeschrieben.

#### JMPNZ imm

Dieser Befehl führt einen bedingten Sprung an die Adresse imm aus, falls das Zero-Flag im Maschinenstatusregister nicht gesetzt ist. Das Zero-Flag kann durch vorhergehende Operationen, z.B. Compare, arithmetische Operationen o.ä. gesetzt worden sein.

#### IEC RB

Das Mikroprogramm IEC RB lädt den aktuellen Wert des Befehlszählers, der durch eine abgewandelte IFETCH-Methode erhöht wurde, in das übergebene Rückgaberegister RB. Der Befehlszähler enthält die Anzahl der ausgeführten Maschinenbefehle seit dem Zurücksetzen der Maschine.

### Beispiele

Aus dem Hauptspeicher des mit JMic Simulierten Rechner: R0 wird auf #ffff (= -1 in vorzeichenbehafteter 16-Bit Darstellung) gesetzt, R1 auf 5. Damit wird in einer Schleife solange -1 auf R1 addiert bis das Zero-Flag gesetzt wird, dann wird aus der Schleife gesprungen und der Befehlszähler ausgelesen und in R2 gespeichert.

Adresse	Wert	Mnemo	Kommentar
1	101	ADD r0, r1	Addiert r0 auf r1, speichert in r1
2	300	JMPNZ 0	An die Adresse 0 springen wenn Zero Flag nicht gesetzt ist.
3	0		
7	202	IEC r2	Inhalt des Befehlszählers in r2 ablegen