

BELEGEXEMPLAR

Reza

Darf nicht entliehen werden!
Logischer Aufbau der Grundbefehle der ZUSE Z 23

	U A S		
0	0 0 0	E	Sprungbefehl
1	0 0 L	S	Subtraktion
2	0 L 0	A	Addition
3	0 L L	O	Disjunktion (\vee)
4	L 0 0	U	Umspeichern
5	L 0 L	US	Umgekehrte Subtraktion
6	L L 0	I	Intersektion (\wedge)
7	L L L	IS	Intersektion mit neg. Operanden

extern		intern		Wirkung
E	m			$\langle m \rangle \longrightarrow b \quad E_{n+1} \rightarrow c$
S	m			$\langle a \rangle - \langle m \rangle \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
A	m			$\langle a \rangle + \langle m \rangle \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
O	m	A S	m	$\langle a \rangle \vee \langle m \rangle \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
U	m			$\langle a \rangle \longrightarrow a \quad \langle a \rangle \rightarrow m$
US	m			$\langle m \rangle - \langle a \rangle \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
I	m	U A	m	$\langle a \rangle \wedge \langle m \rangle \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
IS	m	U A S	m	$\langle a \rangle \wedge (-\langle m \rangle) \longrightarrow a \quad \langle m \rangle \rightarrow m$
E s + t				$\langle t \rangle \rightarrow b \quad E(t+1) \rightarrow c$ nur fuer Text mit P, Q
S s + t				$\langle s \rangle - \langle t \rangle \rightarrow s \quad \langle a \rangle \rightarrow a$
A s + t				$\langle s \rangle + \langle t \rangle \rightarrow s \quad \langle a \rangle \rightarrow a$
O s + t		A S	s + t	$\langle s \rangle \vee \langle t \rangle \rightarrow s \quad \langle a \rangle \rightarrow a$
U s + t				$\langle s \rangle \rightarrow t \quad \langle a \rangle \rightarrow a$
US s + t				$\langle t \rangle - \langle s \rangle \rightarrow s \quad \langle a \rangle \rightarrow a$
I s + t		U A	s + t	$\langle s \rangle \wedge \langle t \rangle \rightarrow a \quad \langle s \rangle \rightarrow s$
IS s + t		U A S	s + t	$\langle s \rangle \wedge -(\langle t \rangle) \rightarrow a \quad \langle s \rangle \rightarrow s$

Das Operationszeichen N bewirkt bei "Einadressbefehlen" ein "Nullsetzen" des Akkumulators

NE	m			$\langle m \rangle \longrightarrow b$	$E_{m+1} \rightarrow c$	$o \rightarrow a$
NS	m			$-\langle m \rangle \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$
B	m	NA	m	$\langle m \rangle \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$
NO	m	NAS	m	$\langle m \rangle \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$
NU	m			$o \longrightarrow a$		$\langle a \rangle \rightarrow m$
NUS	m			$\langle m \rangle \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$
NI	m	NUA	m	$o \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$
NIS	m	NUAS	m	$o \longrightarrow a$		$\langle m \rangle \rightarrow m$

N bewirkt dagegen bei "Doppeladressbefehlen" ein Nullsetzen des Schnellspeichers

NS	s + t			$-\langle t \rangle \longrightarrow s$		$\langle a \rangle \rightarrow a$
B	s + t	NA	s + t	$\langle t \rangle \longrightarrow s$		$\langle a \rangle \rightarrow a$
NO	s + t	NAS	s + t	$\langle t \rangle \longrightarrow s$		$\langle a \rangle \rightarrow a$
NU	s + t			$\langle s \rangle \longrightarrow t$	$o \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
NUS	s + t			$\langle t \rangle \longrightarrow s$	$o \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
NI	s + t	NUA	s + t	$o \longrightarrow s$		$o \rightarrow s$
NIS	s + t			$o \longrightarrow s$		$o \rightarrow s$

Das Operationszeichen C bewirkt eine Konstantenzuführung. Bei Befehlen ohne K kann die Konstante maximal $2^{22} - 1$ sein.

CE	m	CE bewirkt ein Ausschalten der Sektorwelle s.				
		ZUSE - Forum 4				
CS	m	$\langle a \rangle$	-	$m \longrightarrow a$		
CA	m	$\langle a \rangle$	+	$m \longrightarrow a$		
CO	m	CAS	m	$\langle a \rangle$	\vee	$m \longrightarrow a$
CU	m	besondere Wirkung s. ANelex, Kernspeichererweiterung				
CUS	m		m	-	$\langle a \rangle \longrightarrow a$	
CI	m	CUA	m	$\langle a \rangle$	\wedge	$m \longrightarrow a$
CIS	m	CUAS	m	$\langle a \rangle$	\wedge	$(-m) \longrightarrow a$

CS	s + t		$\langle a \rangle - (s \cdot 2^{13} + t) \rightarrow a$
CA	s + t		$\langle a \rangle + (s \cdot 2^{13} + t) \rightarrow a$
CO	s + t	CAS s+t	$\langle a \rangle \vee (s \cdot 2^{13} + t) \rightarrow a$
CUS	s + t		$(s \cdot 2^{13} + t) - \langle a \rangle \rightarrow a$
CI	s + t	CUA s+t	$\langle a \rangle \wedge (s \cdot 2^{13} + t) \rightarrow a$
CIS	s + t	CUAS s + t	$\langle a \rangle \wedge -(s \cdot 2^{13} + t) \rightarrow a$

Bei Befehlen mit K kann die Konstante maximal 8191 sein

CKS	s + t		$\langle s \rangle - t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKA	s + t		$\langle s \rangle + t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKO	s + t	CKAS s+t	$\langle s \rangle \vee t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKUS	s + t		$t - \langle s \rangle \rightarrow s$	$\langle s \rangle \rightarrow a$
CKI	s + t	CKUA s+t	$\langle s \rangle \wedge t \rightarrow a$	$\langle s \rangle \rightarrow s$
CKIS	s + t	CKUAS s+t	$\langle s \rangle \wedge (-t) \rightarrow a$	$\langle s \rangle \rightarrow s$

Bei C-Befehlen "ohne K bewirkt das Operationszeichen N ein "Nullsetzen" des Akkumulators

CNS	m		$- m \rightarrow a$
CB	m	CNA m	$m \rightarrow a$
CO	m	CNAS m	$m \rightarrow a$
CNUS	m		$m \rightarrow a$
CNI	m	CNUA m	$o \rightarrow a$
CNIS	m	CNUAS m	$o \rightarrow a$

Bei C-Befehlen mit K bewirkt "N" ein "Nullsetzen" des Schnellspeichers

CKNS	s + t		$- t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKB	s + t	CKNA s+t	$t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKNO	s + t	CKNAS s+t	$t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKNUS	s + t		$t \rightarrow s$	$\langle a \rangle \rightarrow a$
CKNI	s + t	CKNUA s+t	$o \rightarrow s$	$o \rightarrow a$
CKNIS	s + t	CKNUAS s+t	$o \rightarrow s$	$o \rightarrow a$