

a) TIMEOUT



b) WATCHDOG

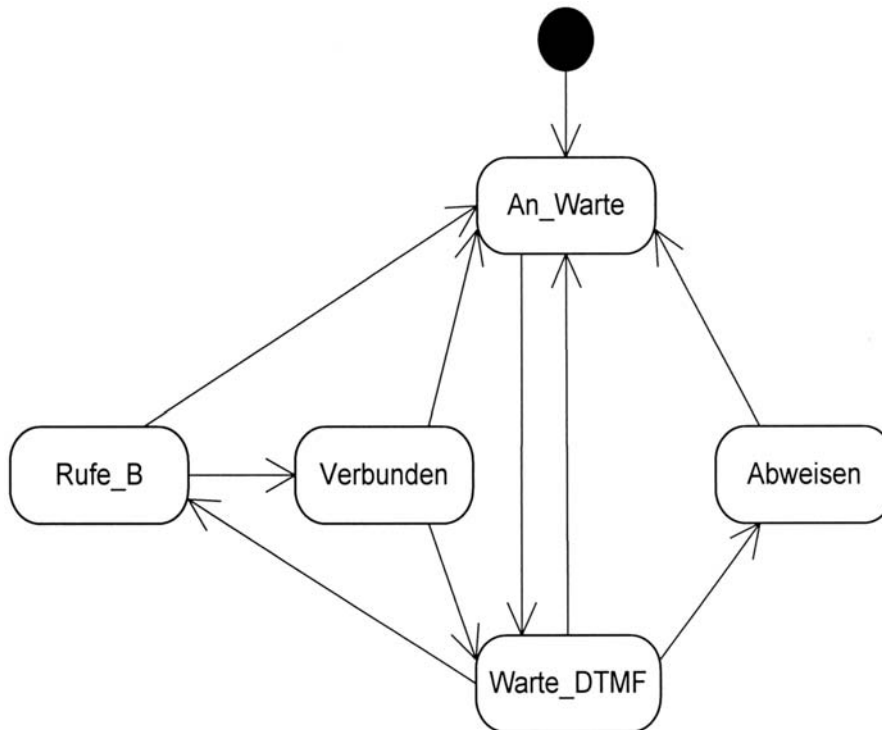
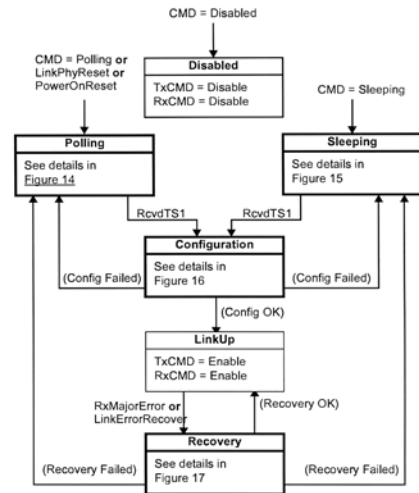
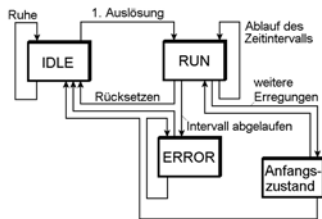


Abb. Zustandsdiagramm digTel

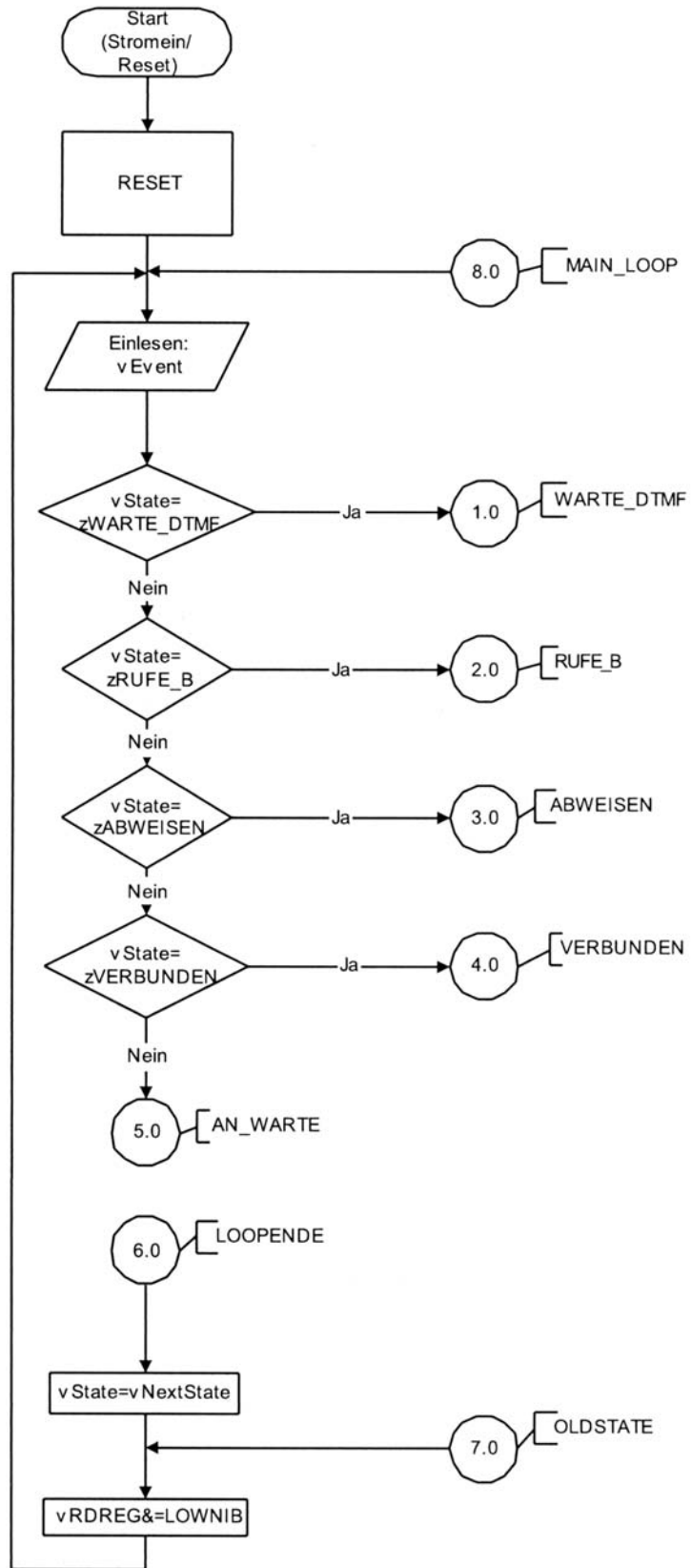
Zustände und Ereignisse:

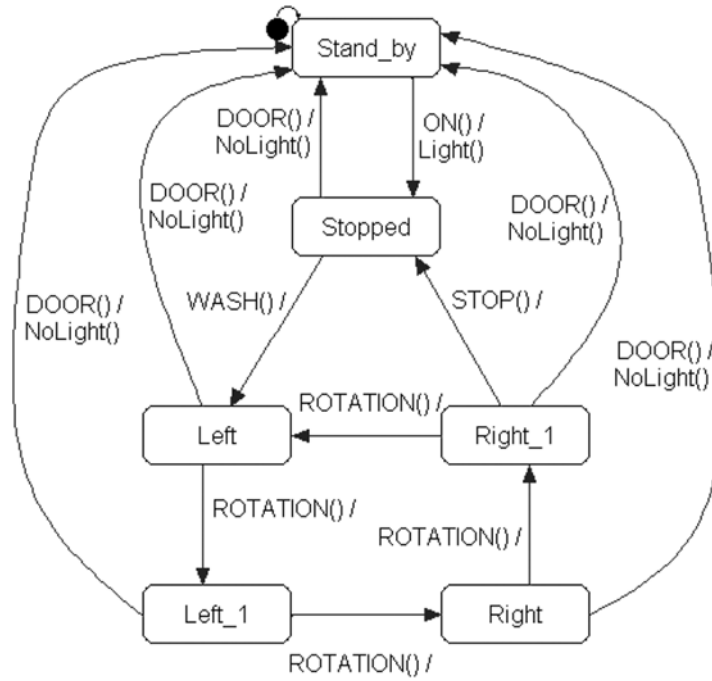
- Z1 – An_Warte: In diesem Zustand befindet sich der Mikrocontroller, sobald er initialisiert wurde (Ausgangszustand).
 - Z2 – Warte_DTMF: Der Controller wartet auf Signale vom DTMF und entschlüsselt die entsprechende gewählte Nummer. Im Hörer A ist ein Freizeichen (440 Hz) zu hören.
 - Z3 – Rufe_B: Der Mikrocontroller legt das Rufsignal (25 Hz) für Telefon B auf die Leitung. In Hörer A ist auch das Rufsignal (440 Hz) zu hören.
 - Z4 – Abweisen: Es wird ein Besetzttsignal (440 Hz) in Hörer A erzeugt.
 - Z5 – Verbunden: Apparat A und Apparat B sind miteinander verbunden.
-
- E1 – Off_Hook_A: Hörer A wird abgenommen → OPA geht in den Zustand *high*.
 - E2 – On_Hook_A: Hörer A wird aufgelegt → OPA geht in den Zustand *low*.
 - E3 – Off_Hook_B: Hörer B wird abgenommen → OPB geht in den Zustand *high*.
 - E4 – On_Hook_B: Hörer B wird aufgelegt → OPB geht in den Zustand *low*.
 - E5 – DTMF_112: Gewählte Nummer entspricht ,112’.
 - E6 – DTMF_Else: Jede andere gewählte Nummer außer ,112’.

Zustand \ Ereignis	Ereignis					
	Off_Hook_A	On_Hook_A	Off_Hook_B	On_Hook_B	DTMF_112	DTMF_Else
An_Warte	Z2 T1					
Warte_DTMF		Z1 T2			Z3 T4	Z4 T5
Rufe_B		Z1 T2	Z5 T3			
Abweisen		Z1 T2				
Verbunden		Z1 T2		Z2 T1		

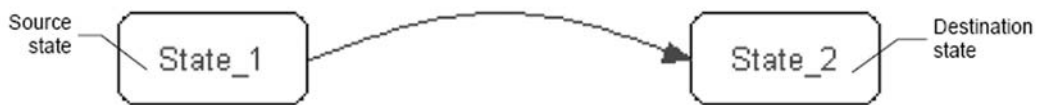
Abb. Zustandstabelle digTel

Ein Zustandsübergang findet statt, wenn das entsprechende Ereignis (softwaretechnisch entprellt) eintritt.





Transition description
 $E1() [(x == 0)] A IB / [x = A1()] A2() D \wedge S1$



Condition side Action side

$E1() [(x == 0)] A IB / [x = A1()] A2() D \wedge S1$

If	the System is in state State_1	AND
	the event E1 () occurs	AND
	the variable x equals 0	AND
	the System is in state A	AND
	the System is NOT in state B	
then	assign the return value from the action function A1 ()	
	to the variable x	AND
	execute the action function A2 ()	AND
	force the System into state D	AND
	add the signal S1 to the signal queue	AND
	enter state State2	

