



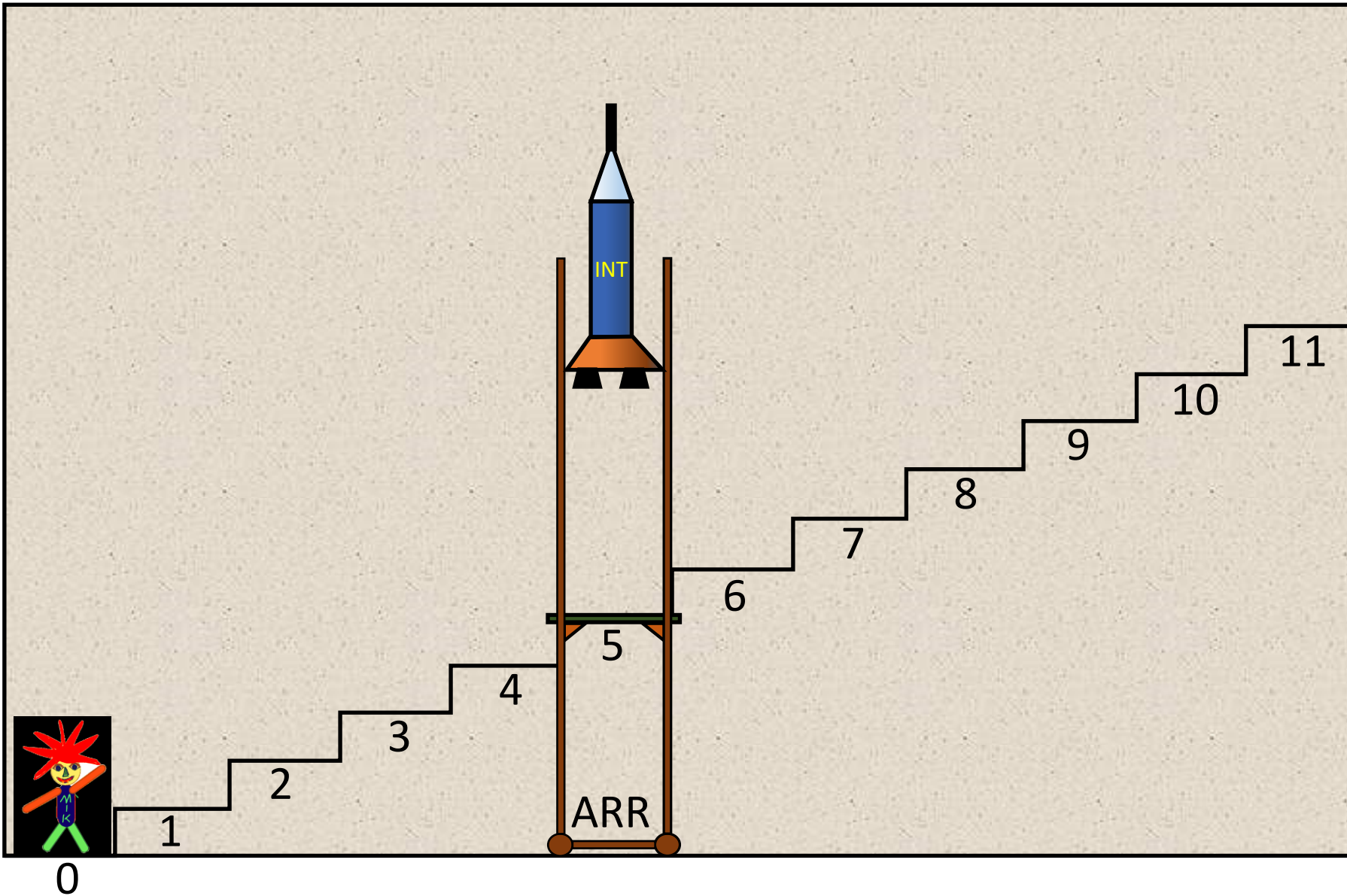
# Timer+Interrupt

Basic Timer TIM6 und TIM7 lösen Interrupts aus



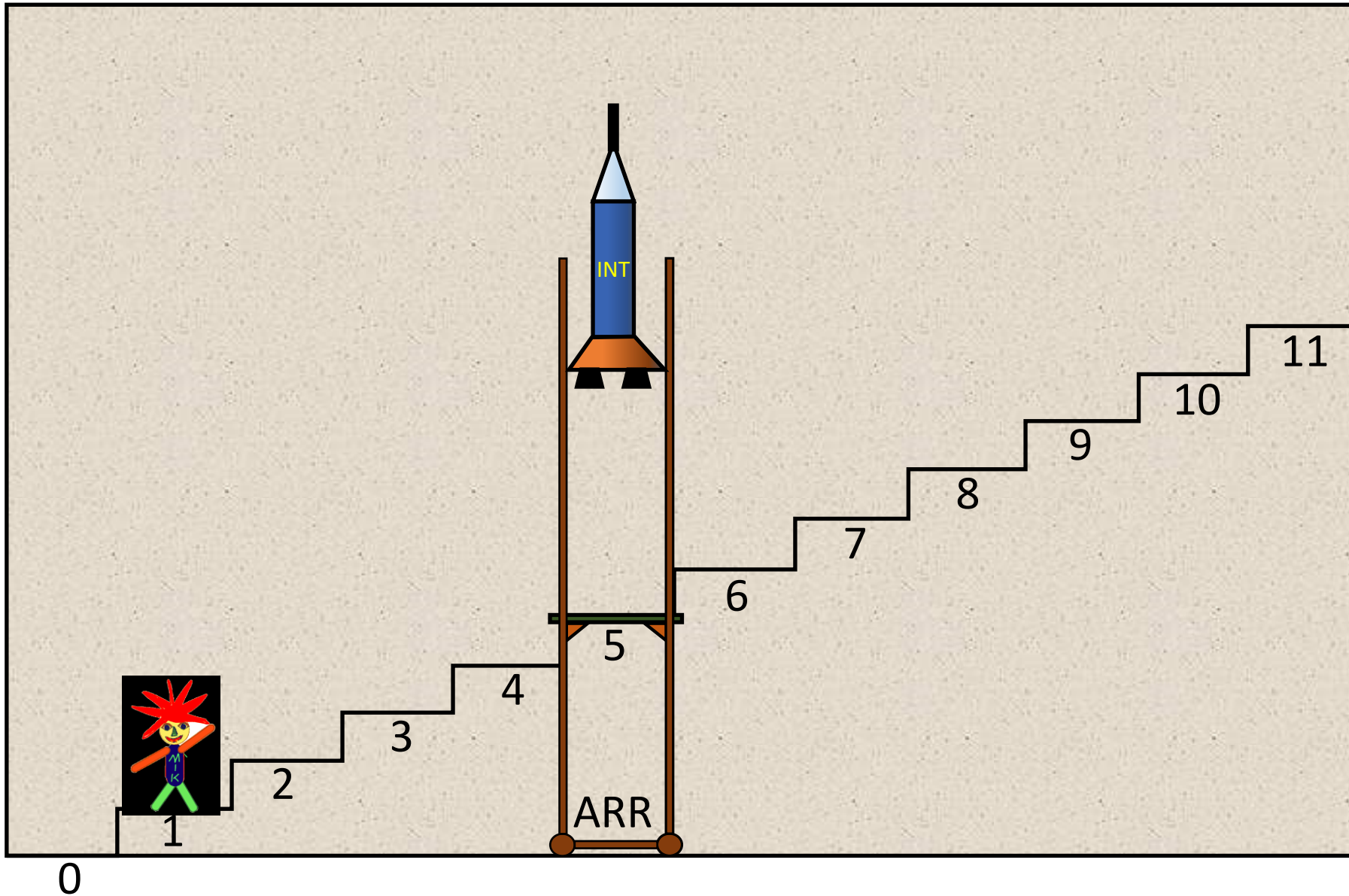
Ich bin Mik, Dein Mikrocontroller





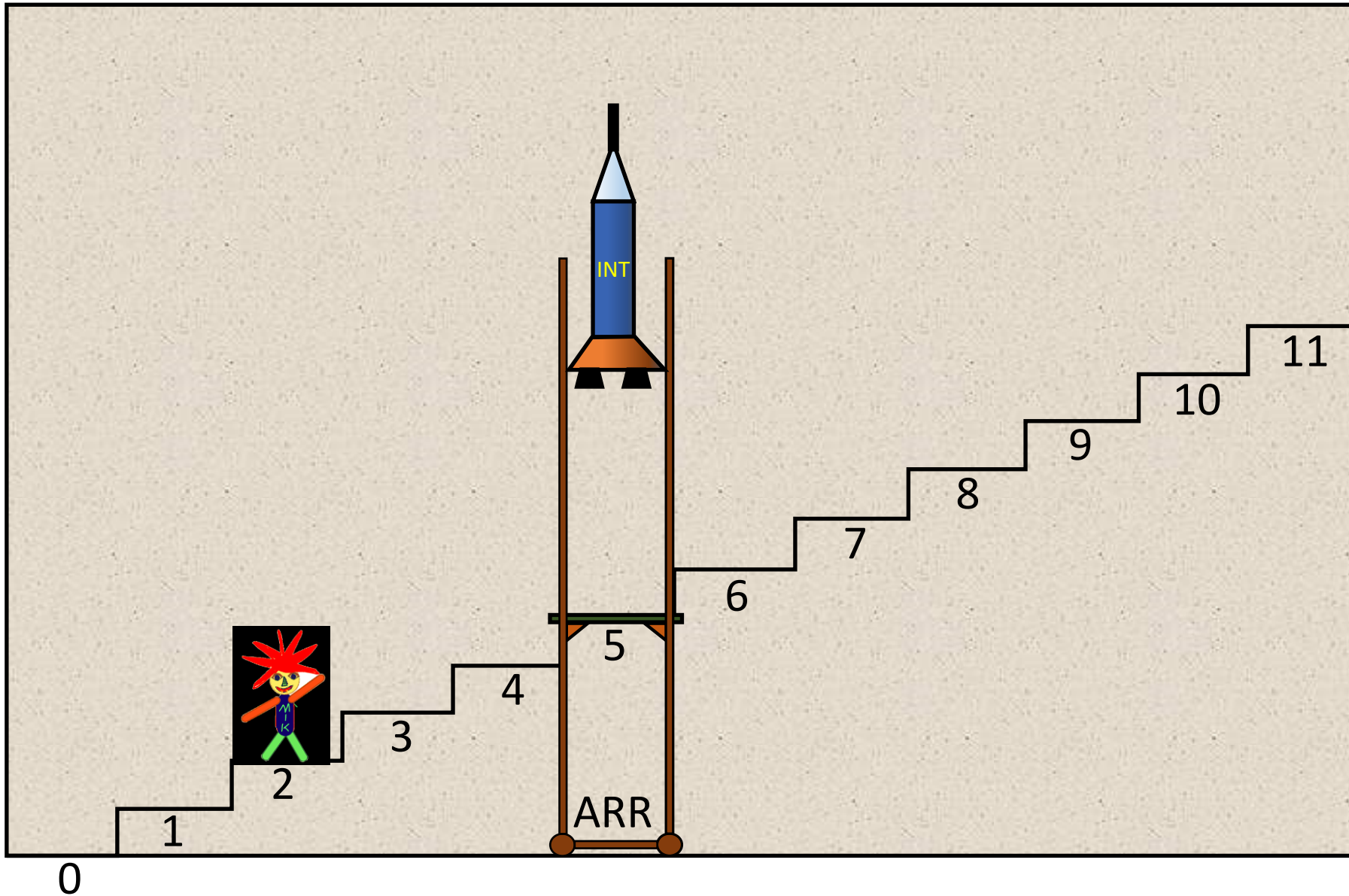
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR





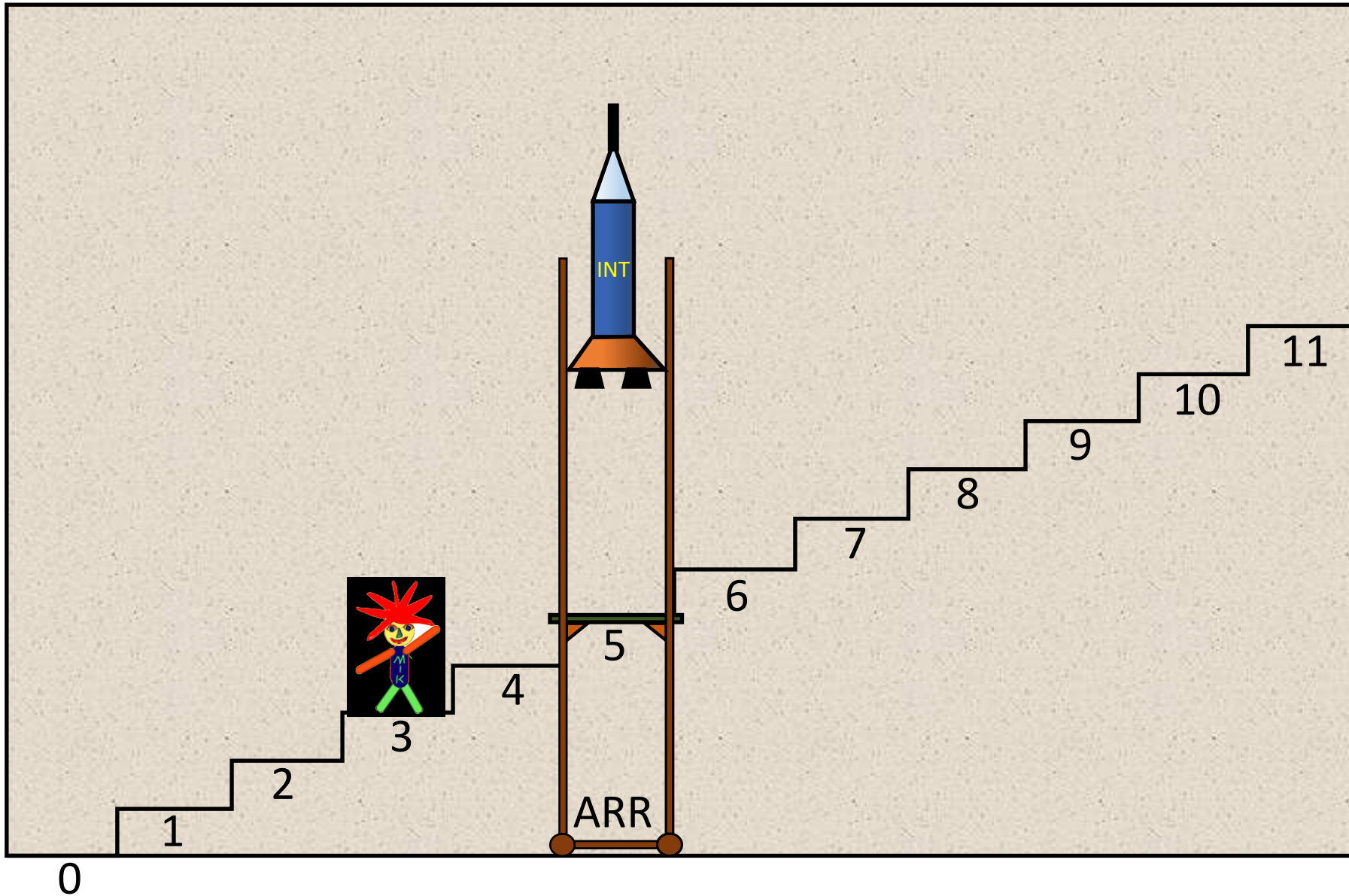
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR





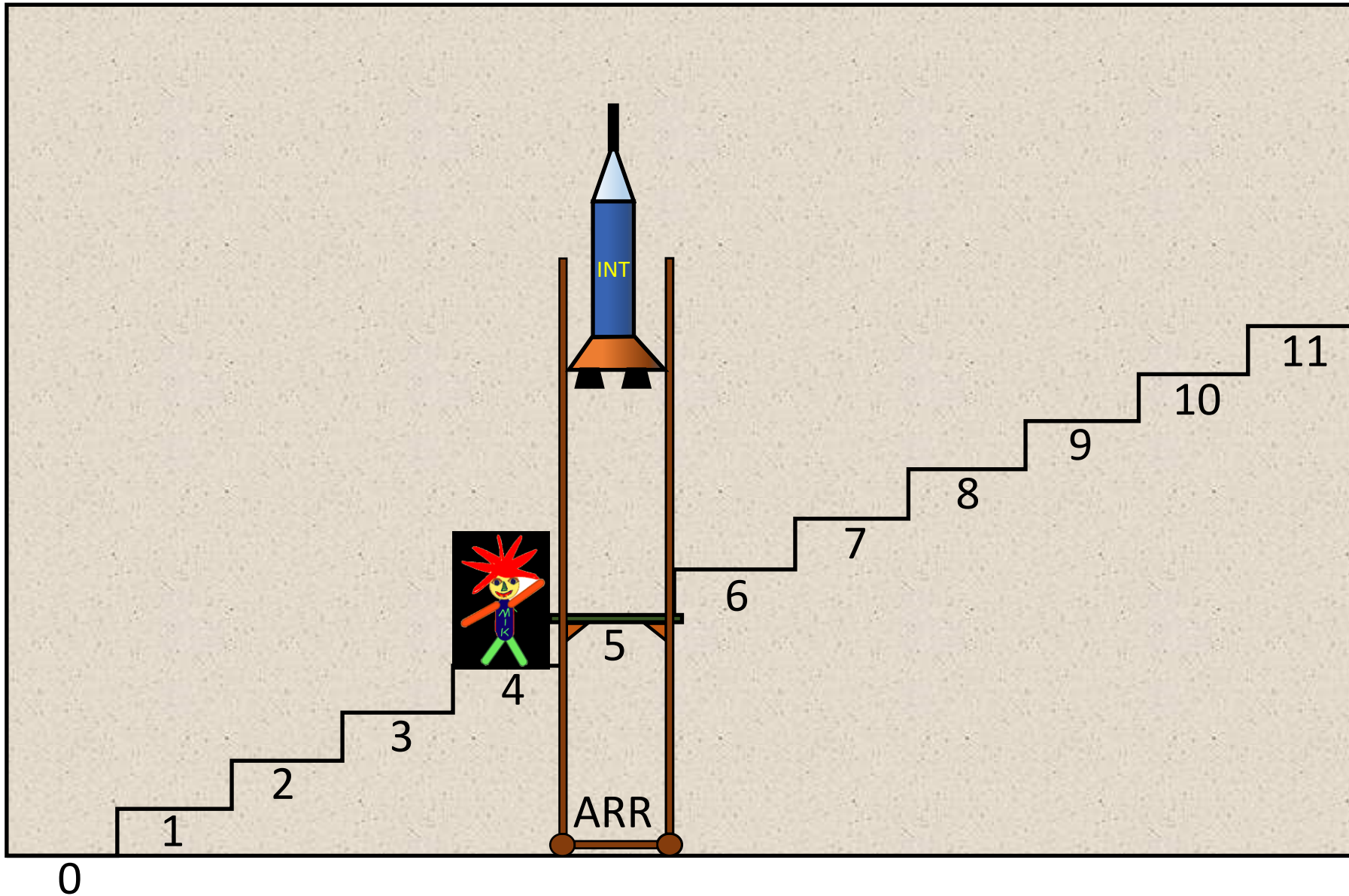
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR





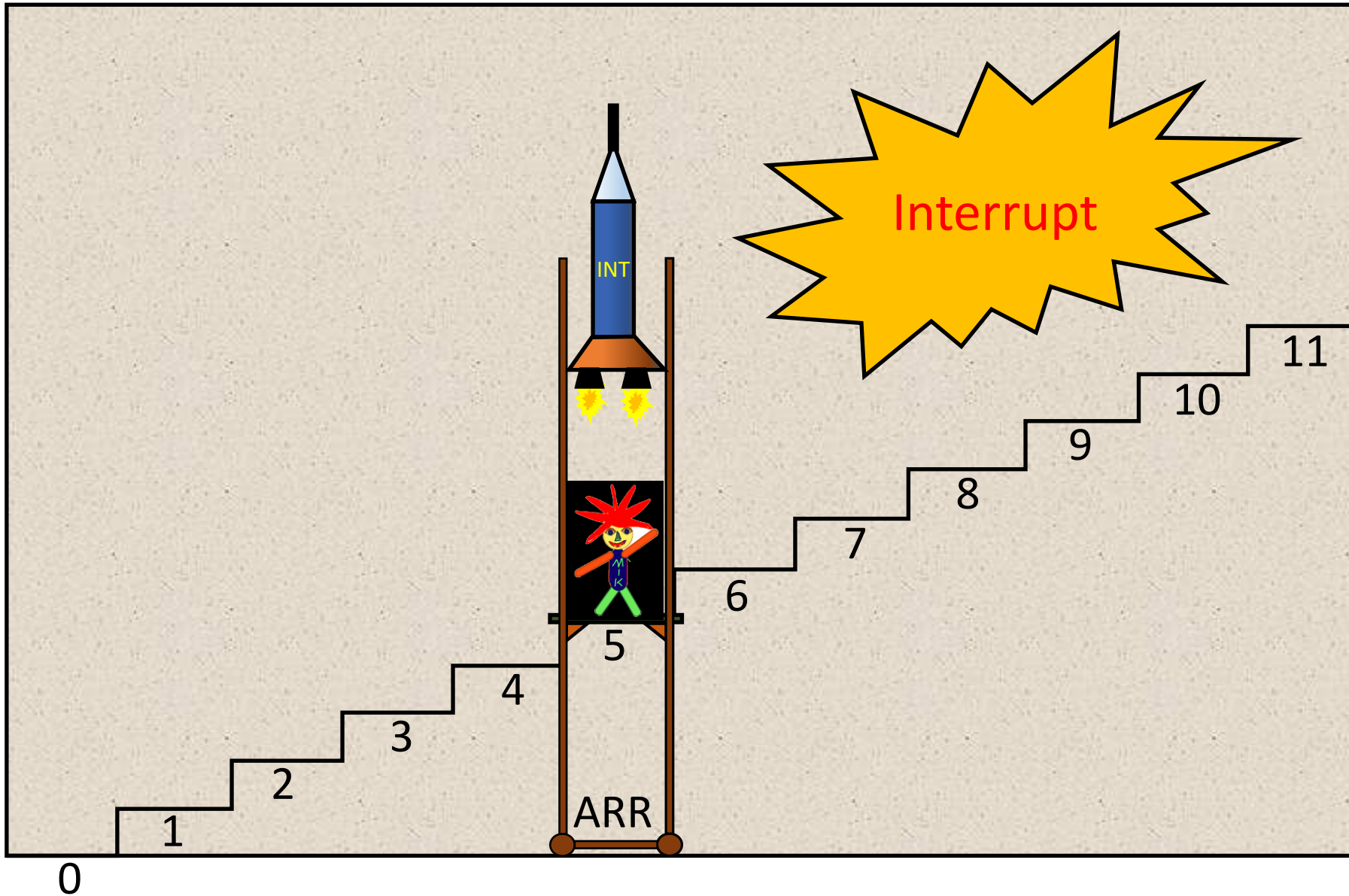
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR





Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR



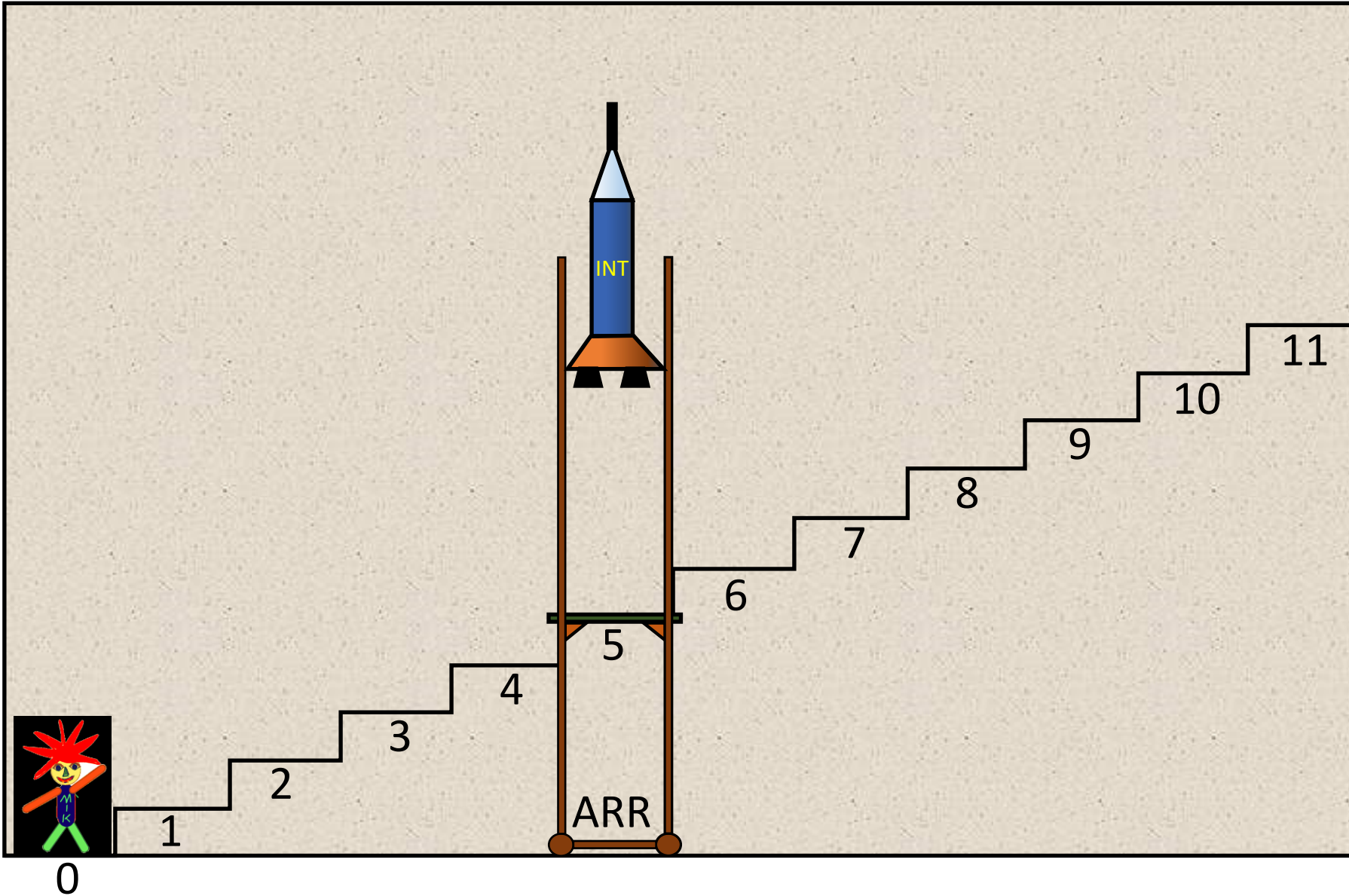


Bei PSC=1ms  
(31999):

Alle 6 ms ein  
Interrupt





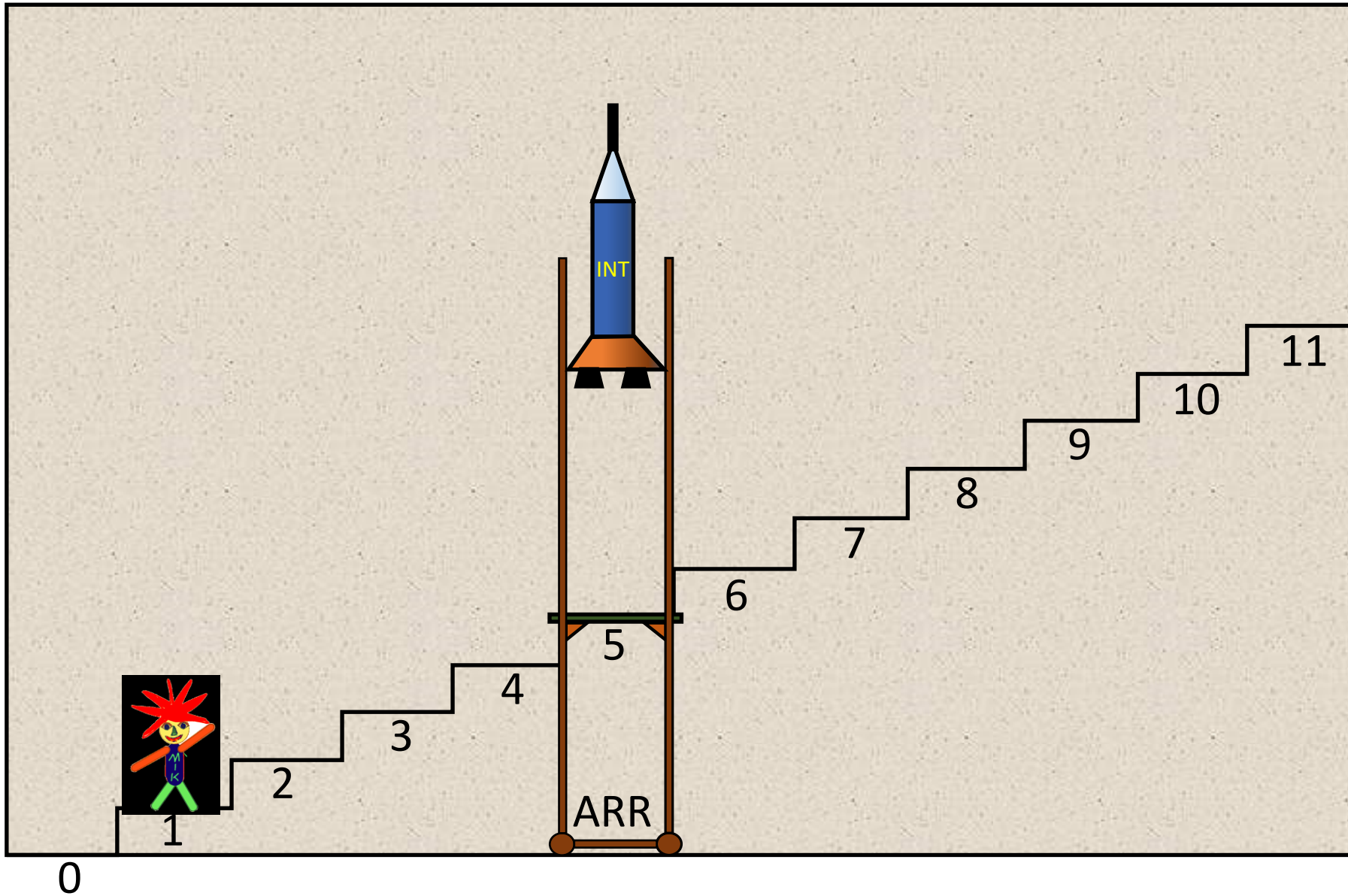


Bei PSC=1ms  
(31999):

Alle 6 ms ein  
Interrupt



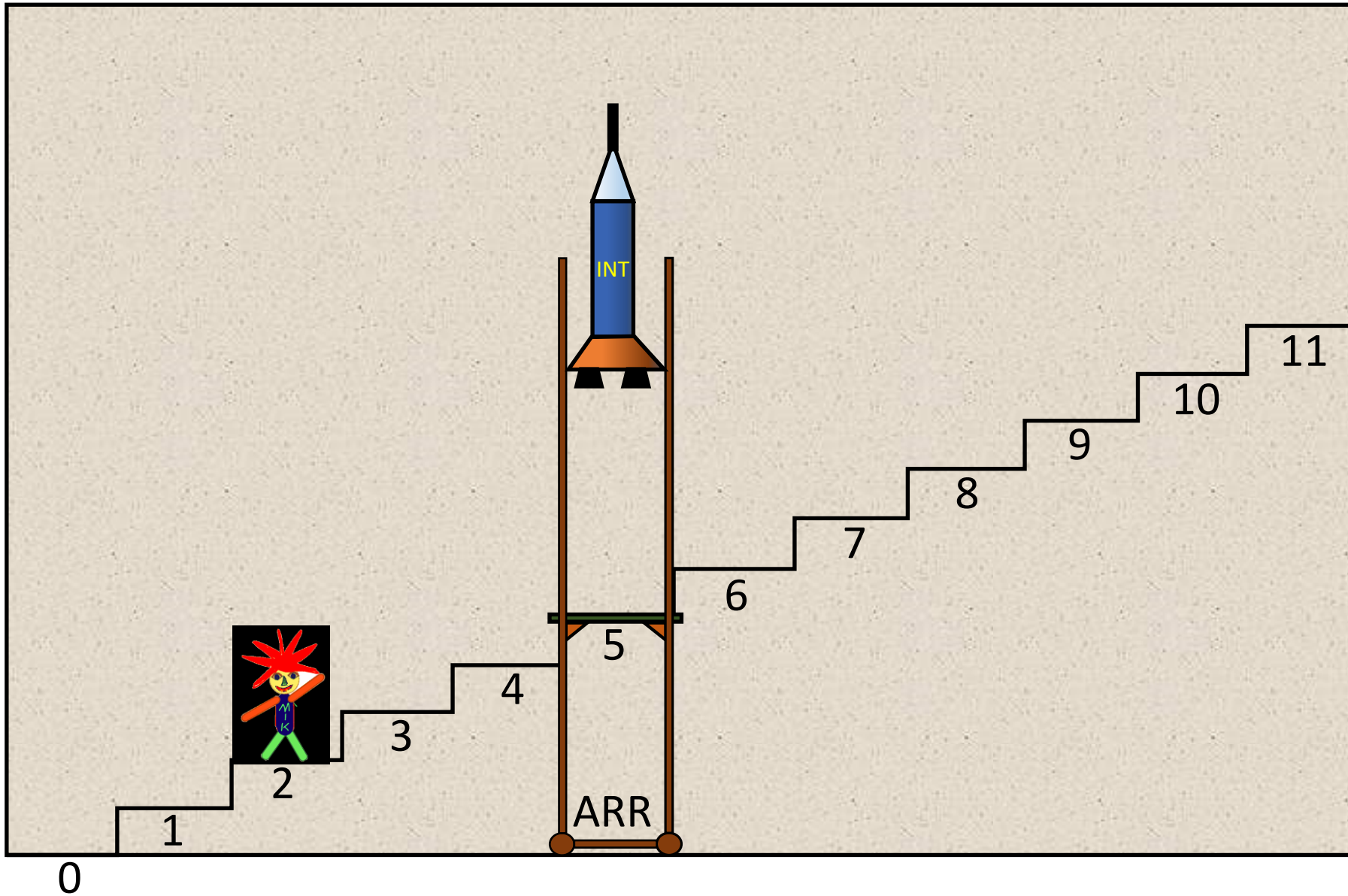




Bei PSC=1ms  
(31999):

Alle 6 ms ein  
Interrupt

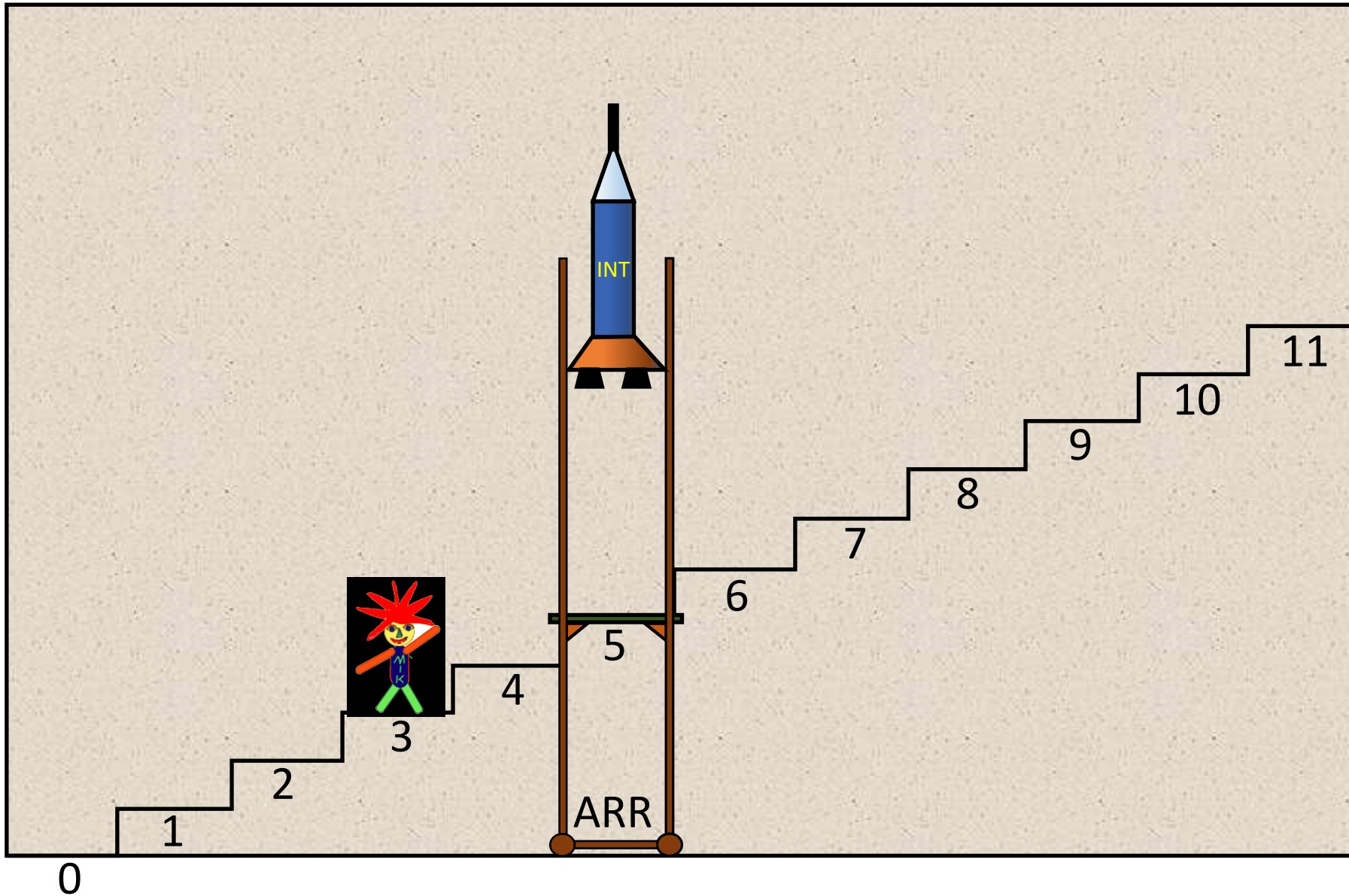




Bei PSC=1ms  
(31999):

Alle 6 ms ein  
Interrupt

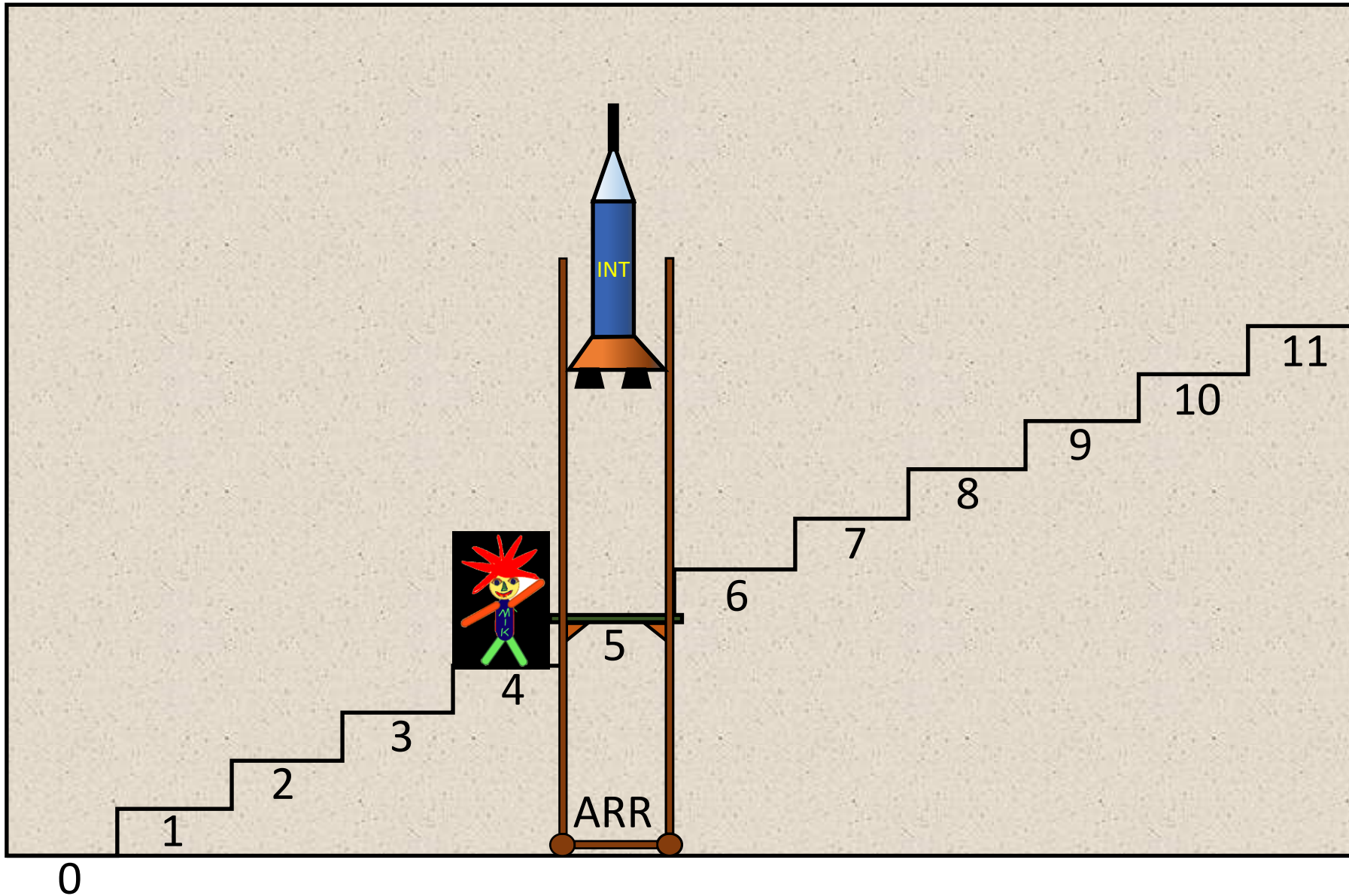




Bei PSC=1ms  
(31999):

Alle 6 ms ein  
Interrupt

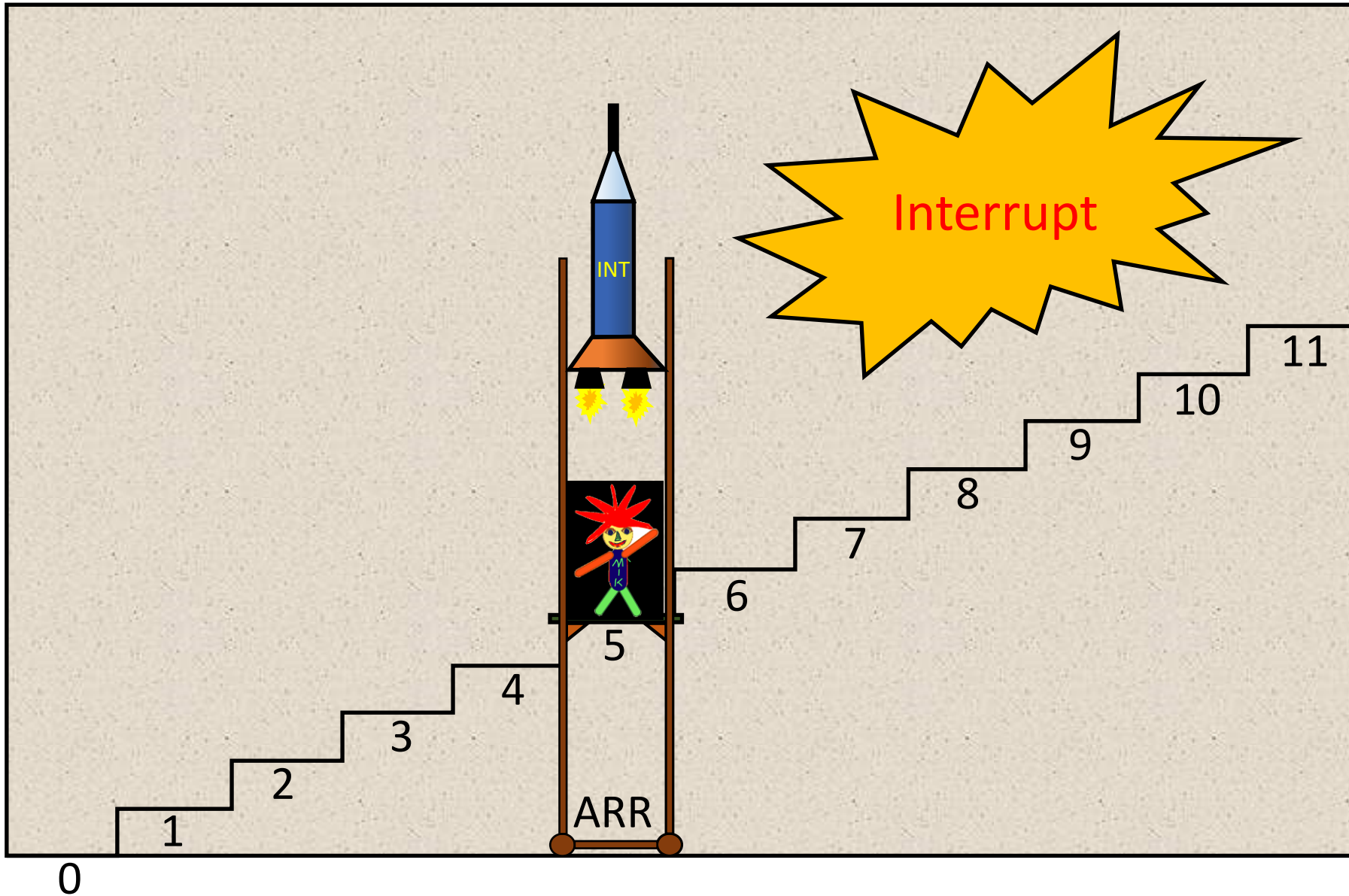




Bei PSC=1ms  
(31999):

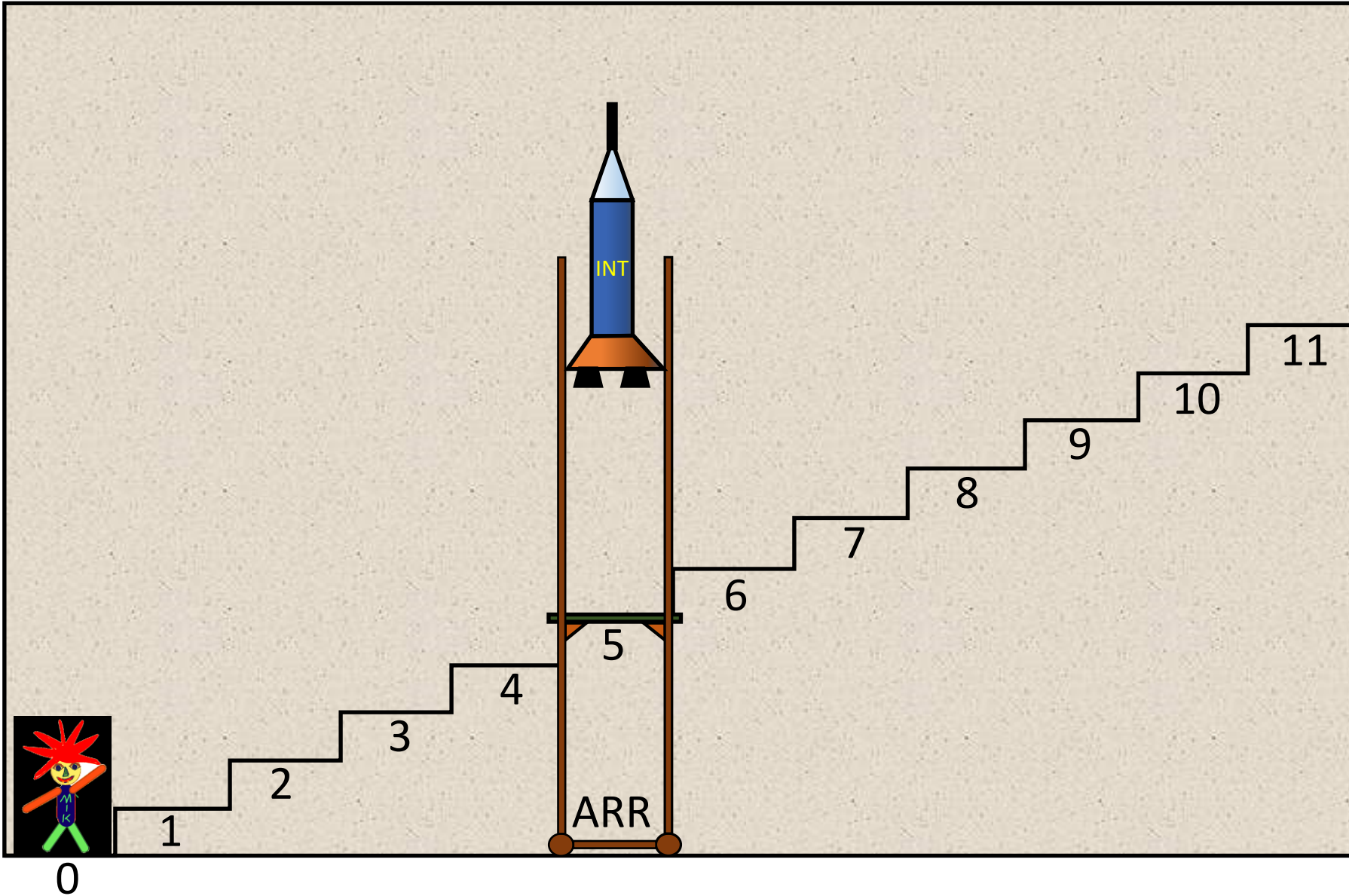
Alle 6 ms ein  
Interrupt





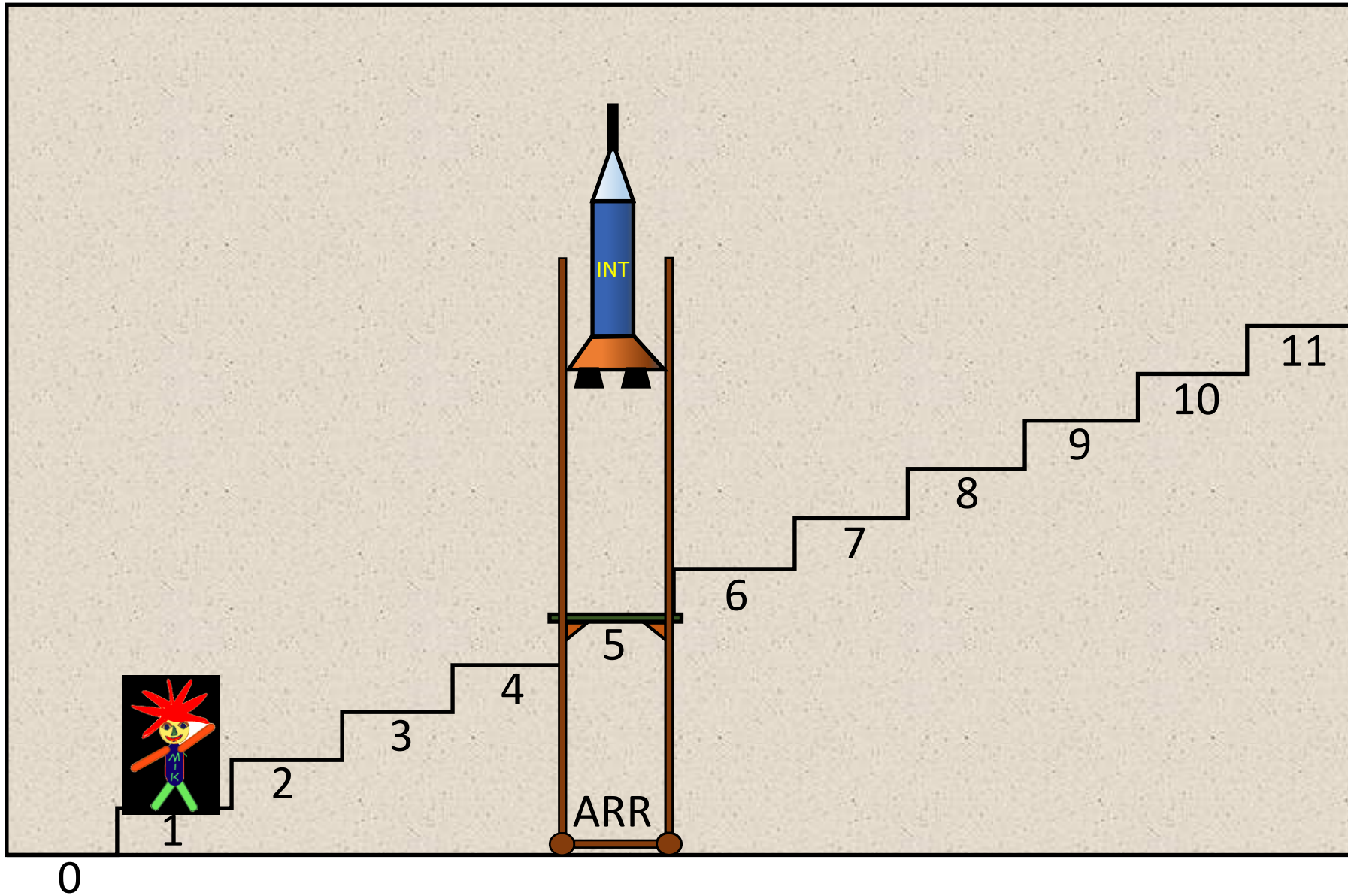
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

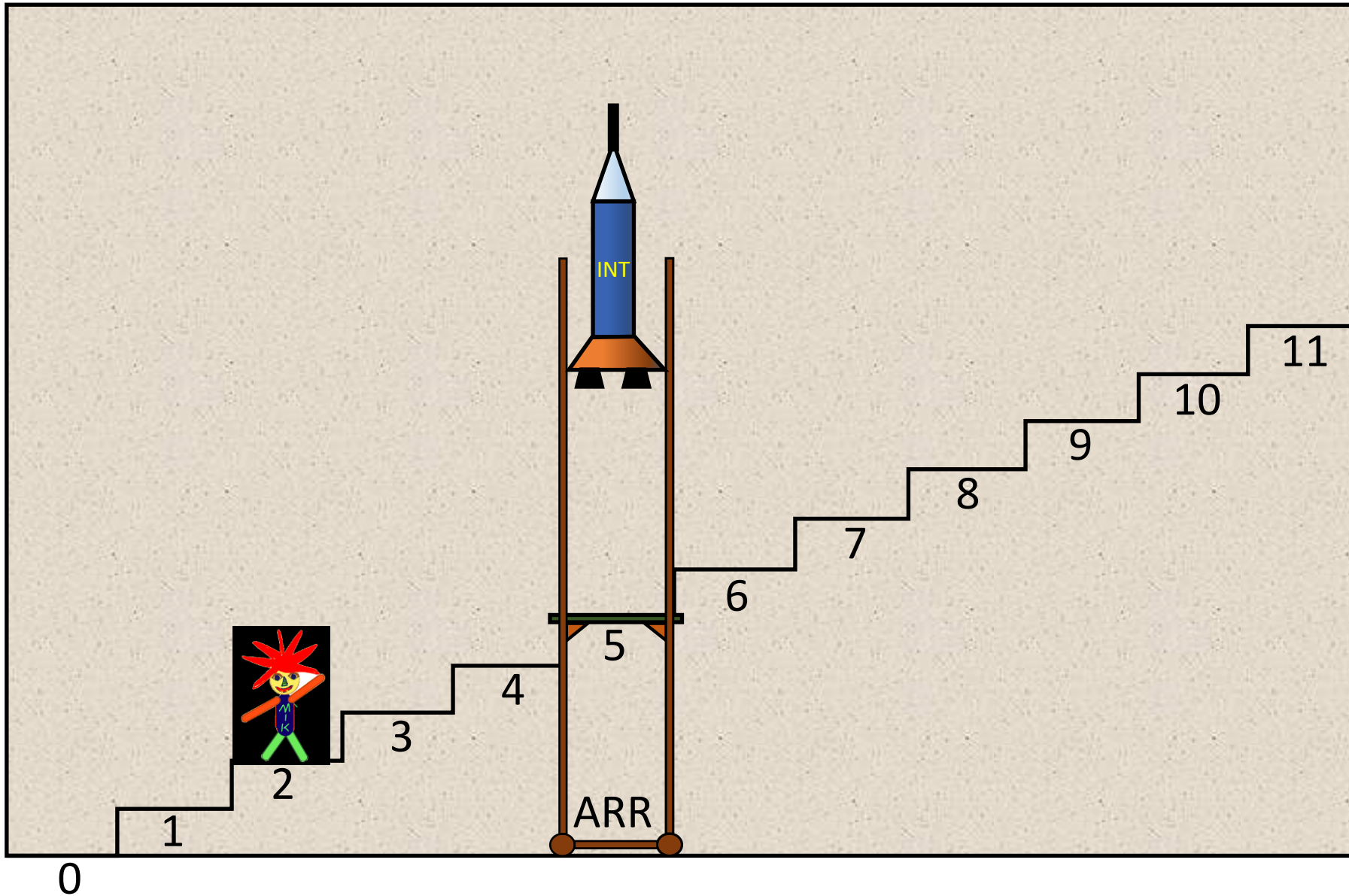




Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

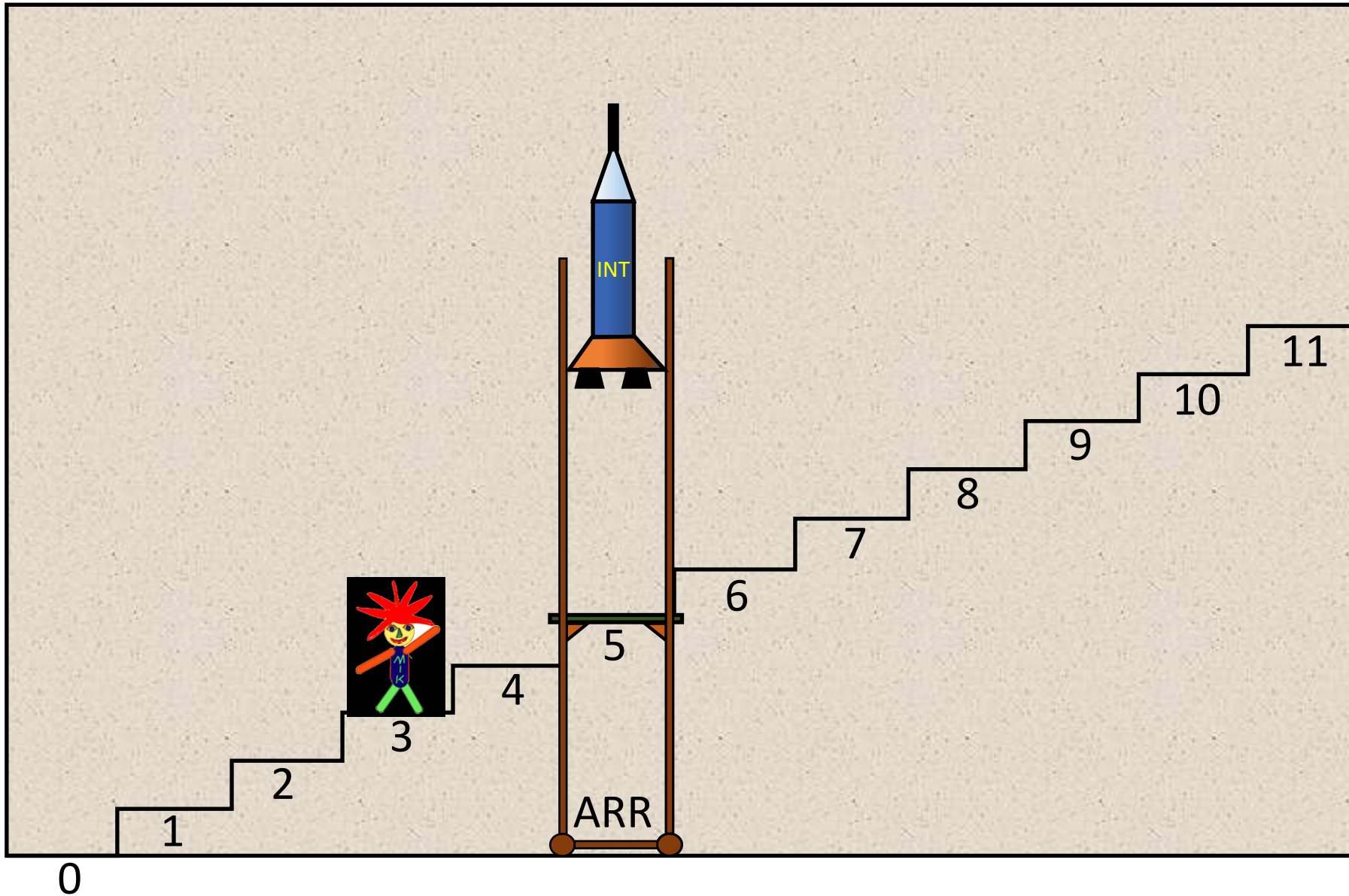






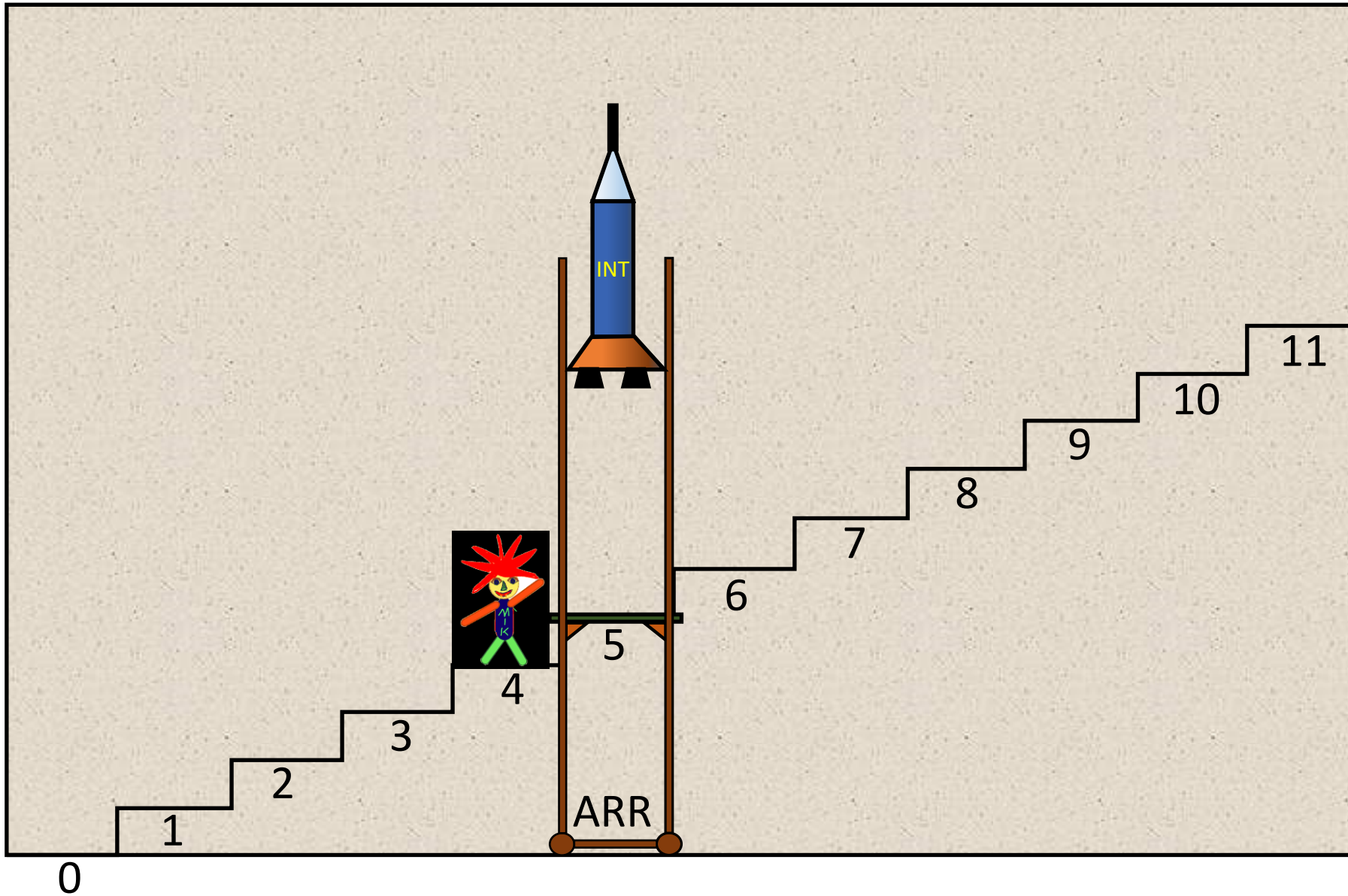
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





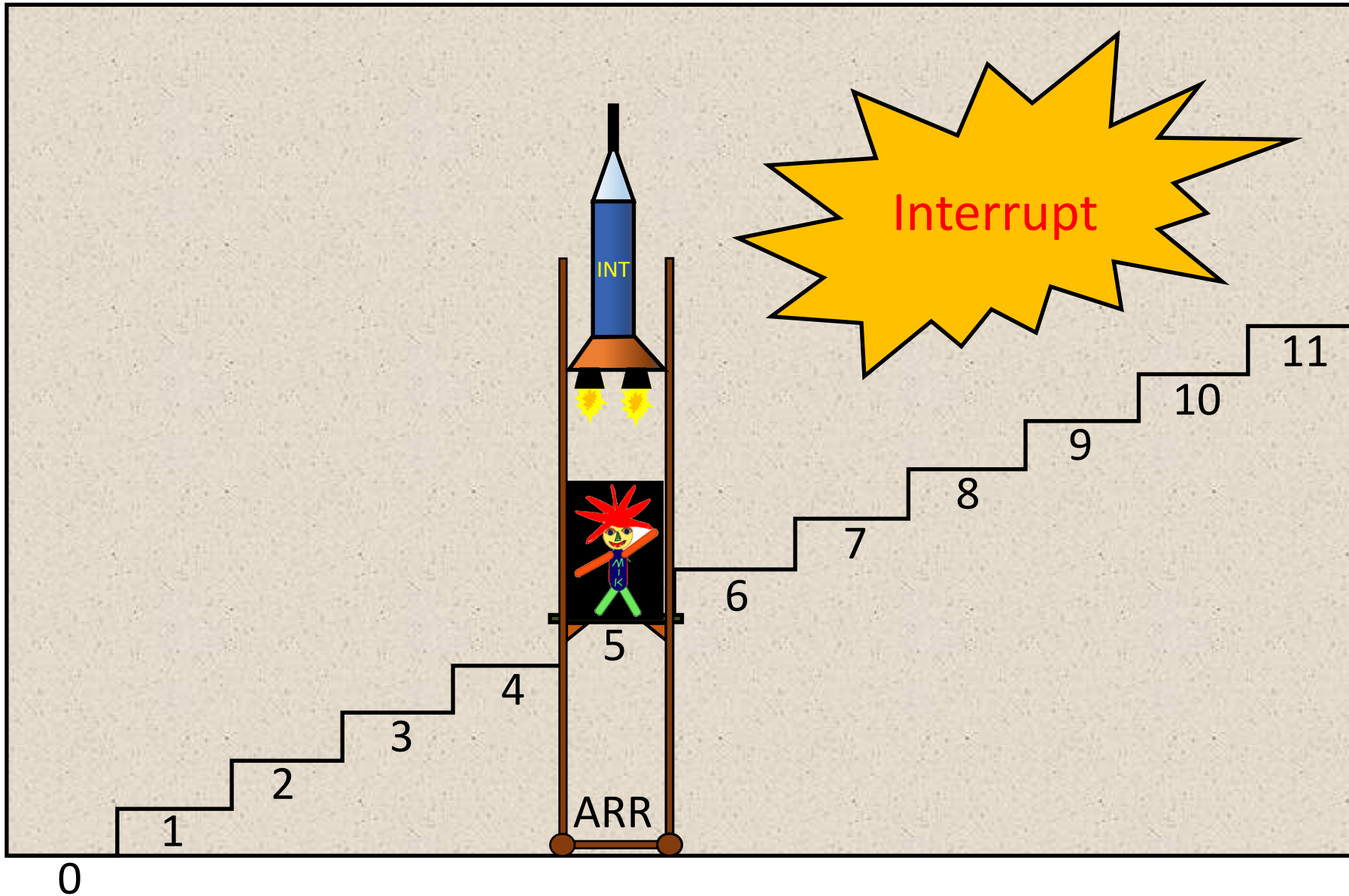
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





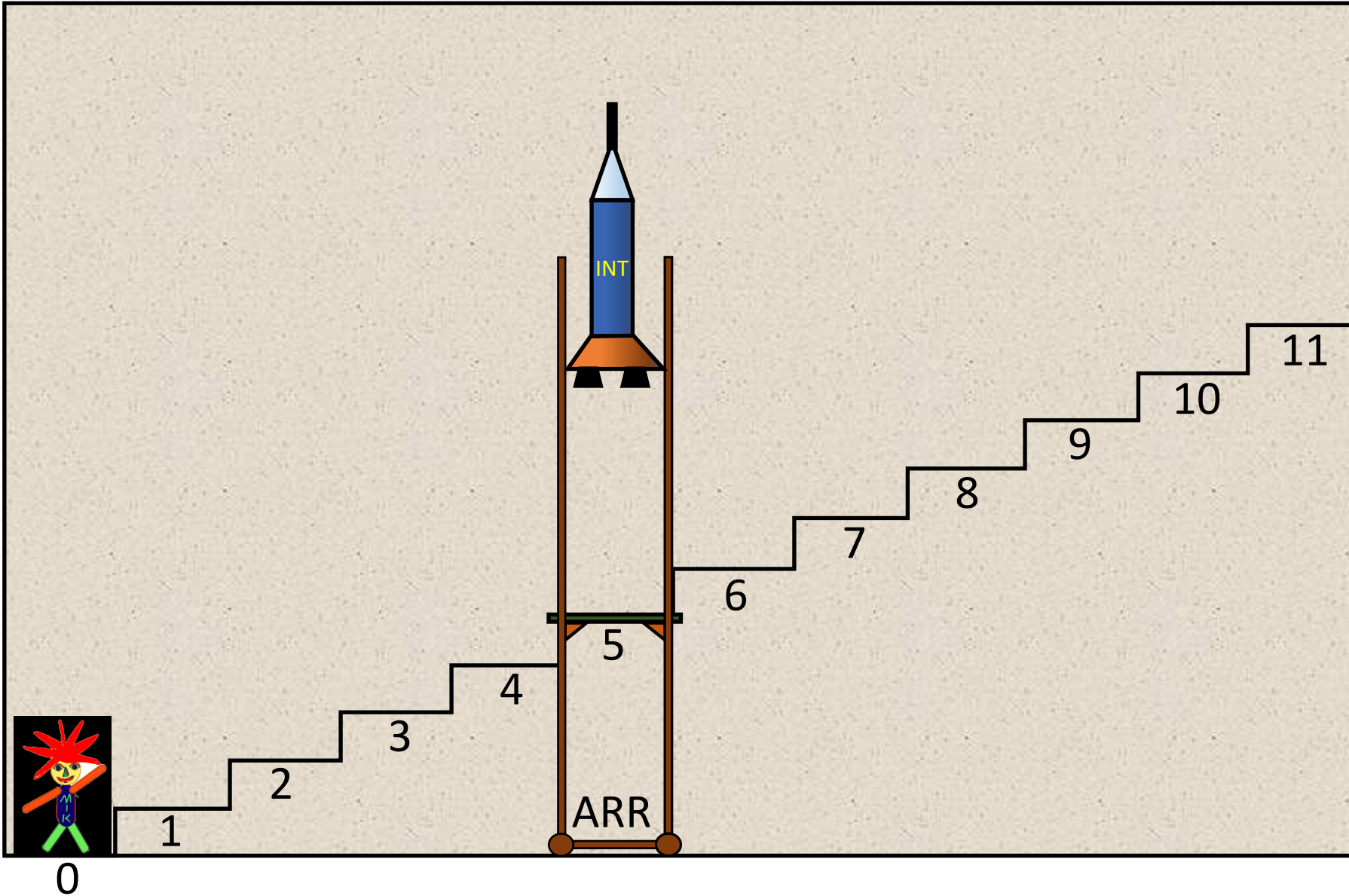
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





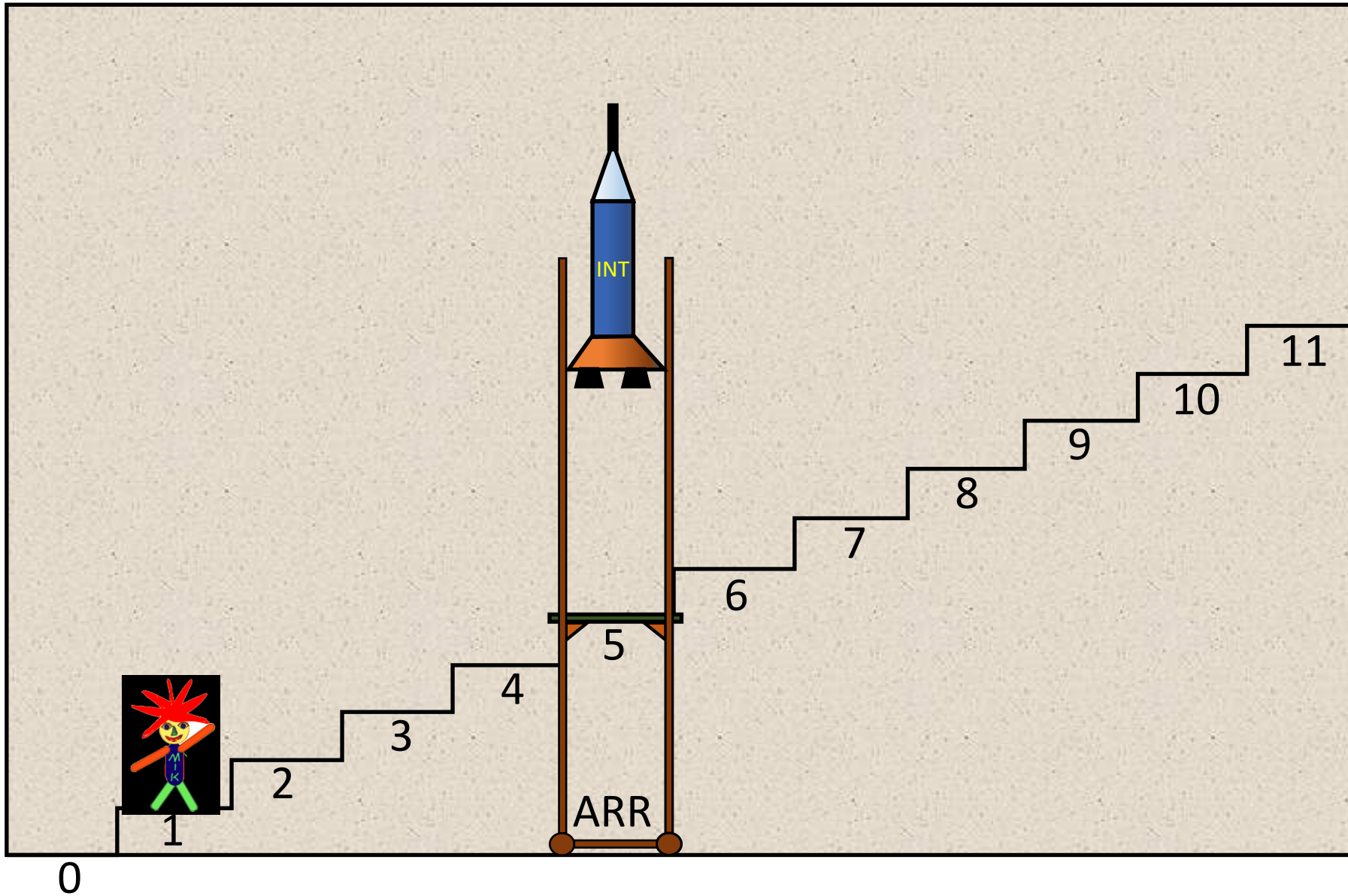
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} = 166,7\text{Hz}$





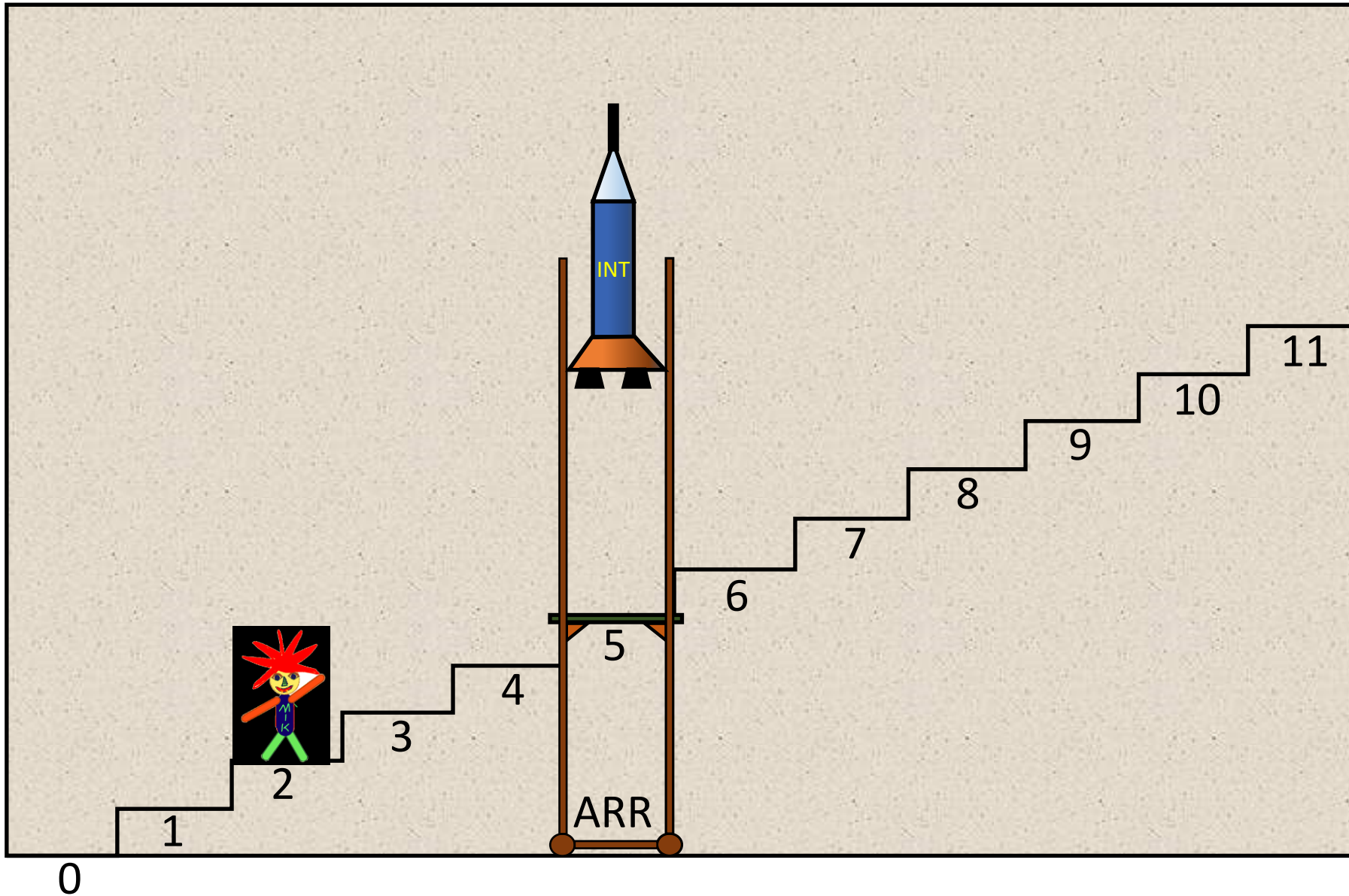
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

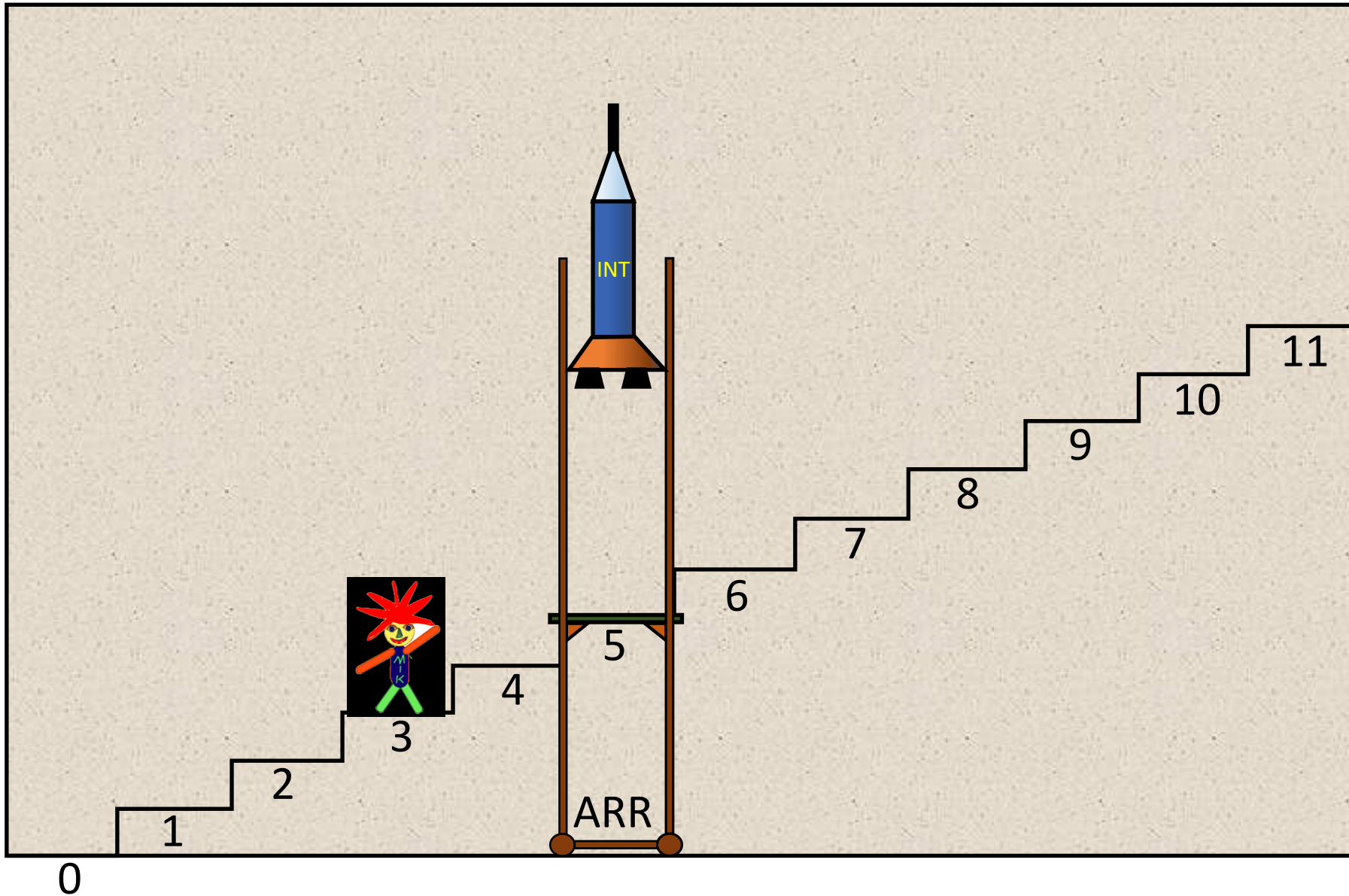




Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

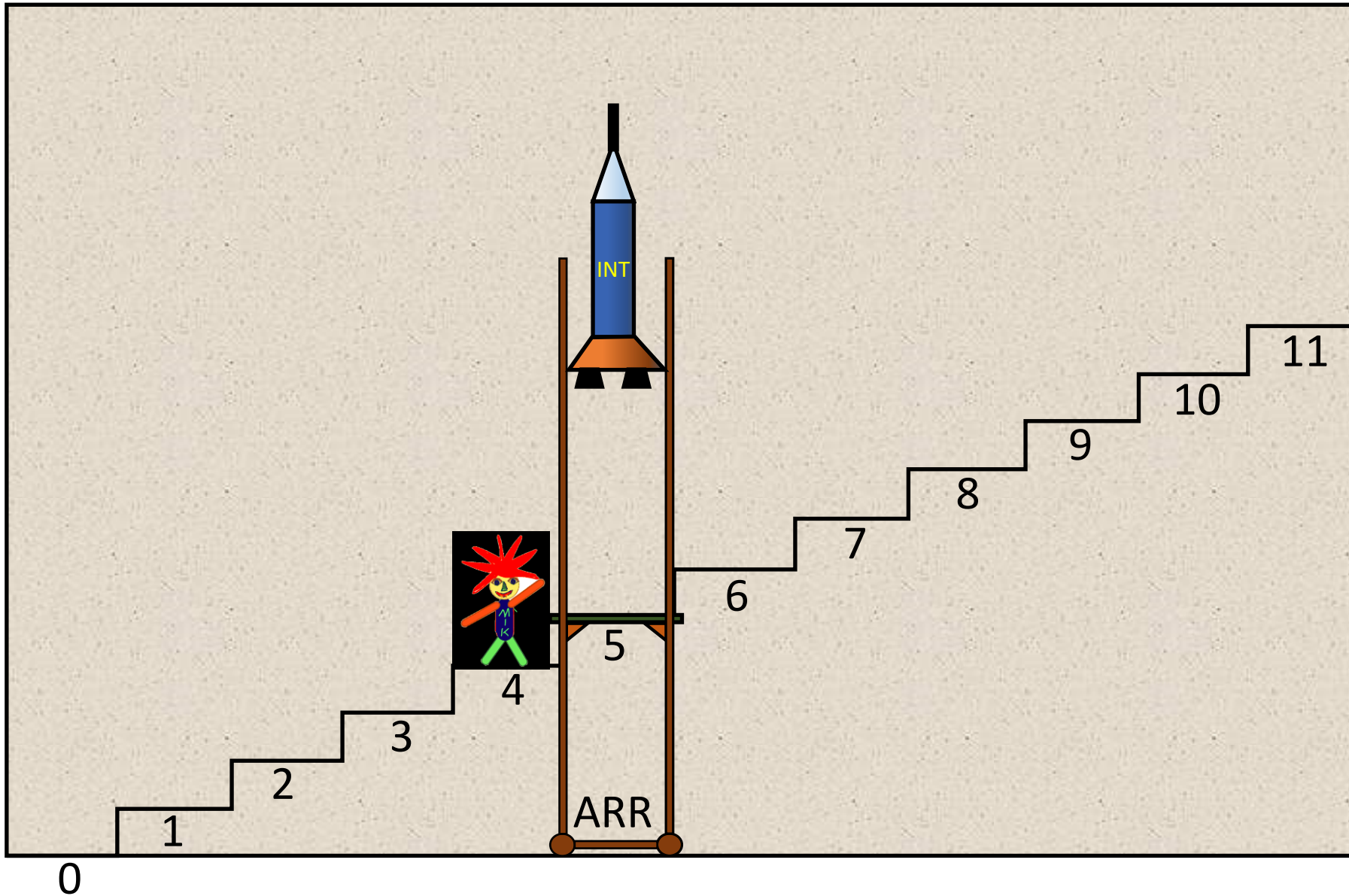






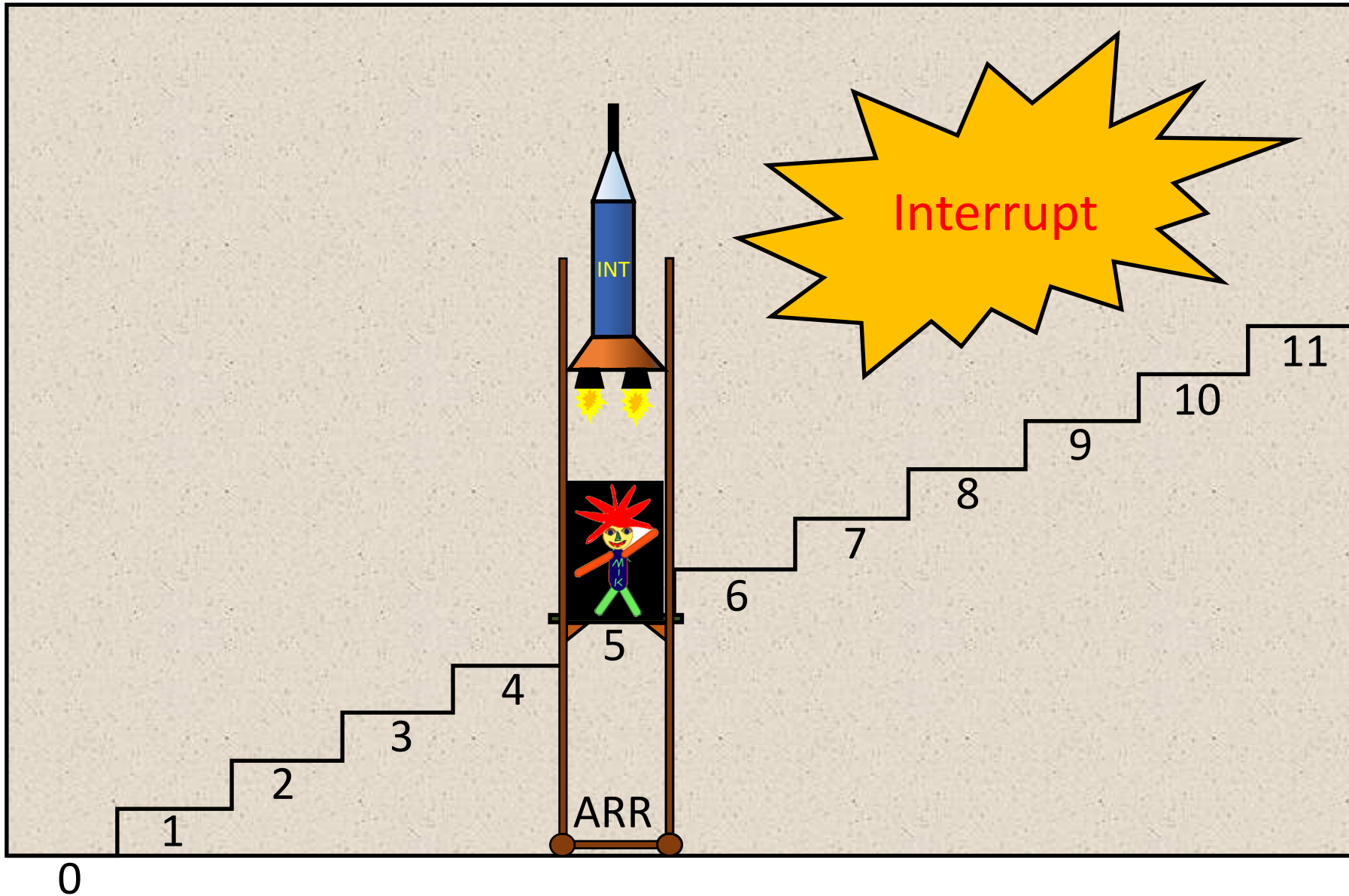
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





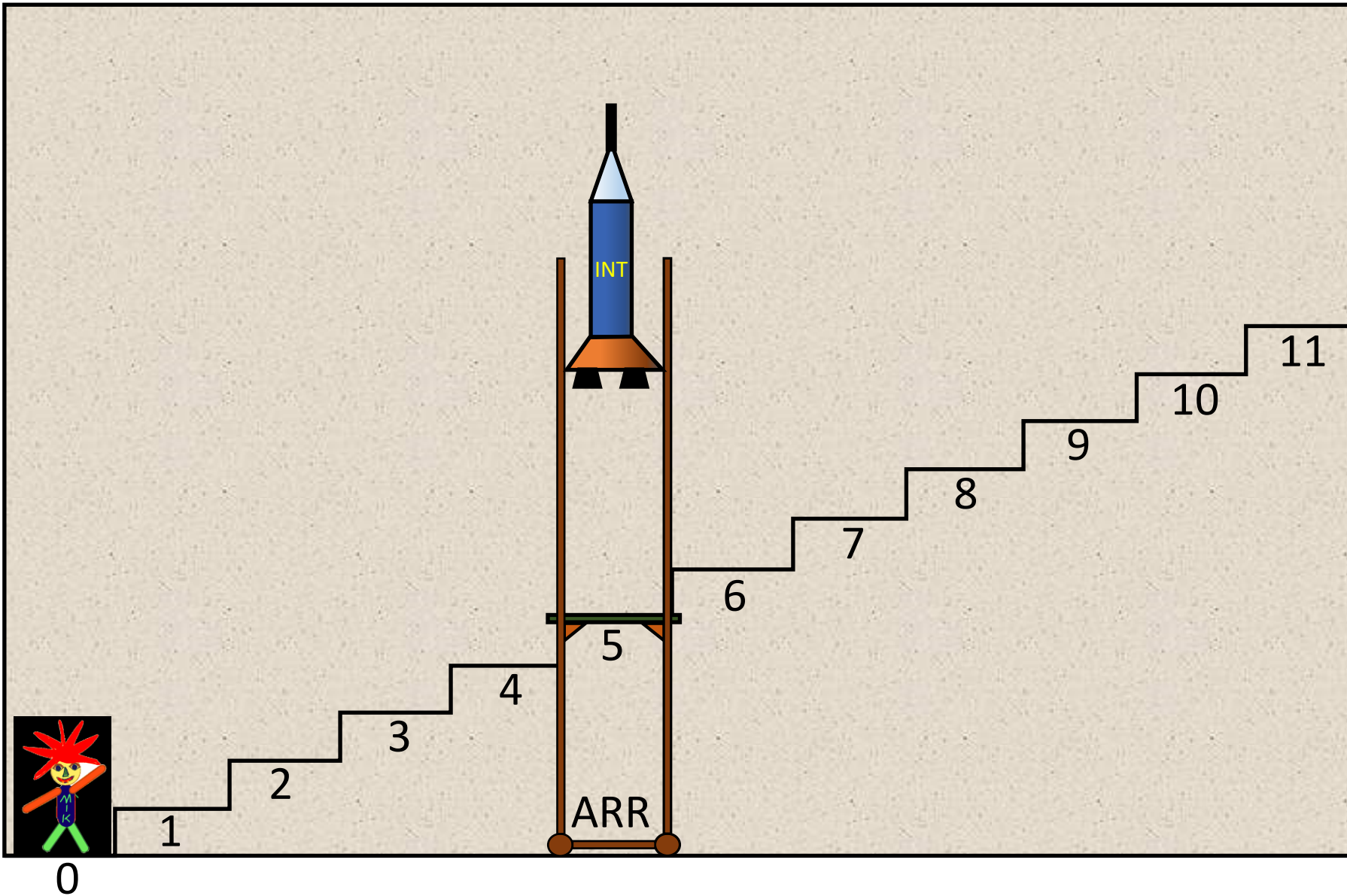
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz





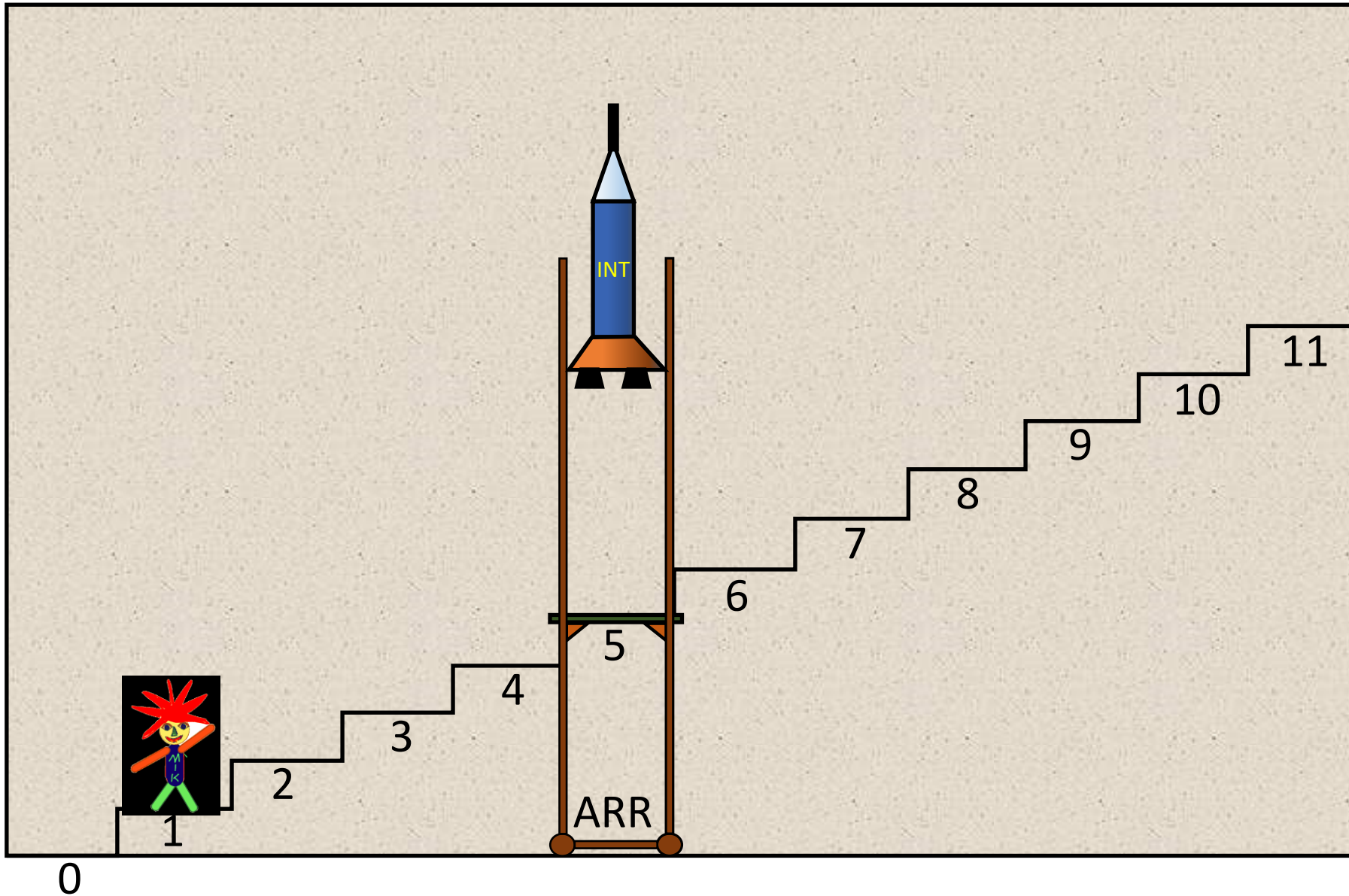
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen





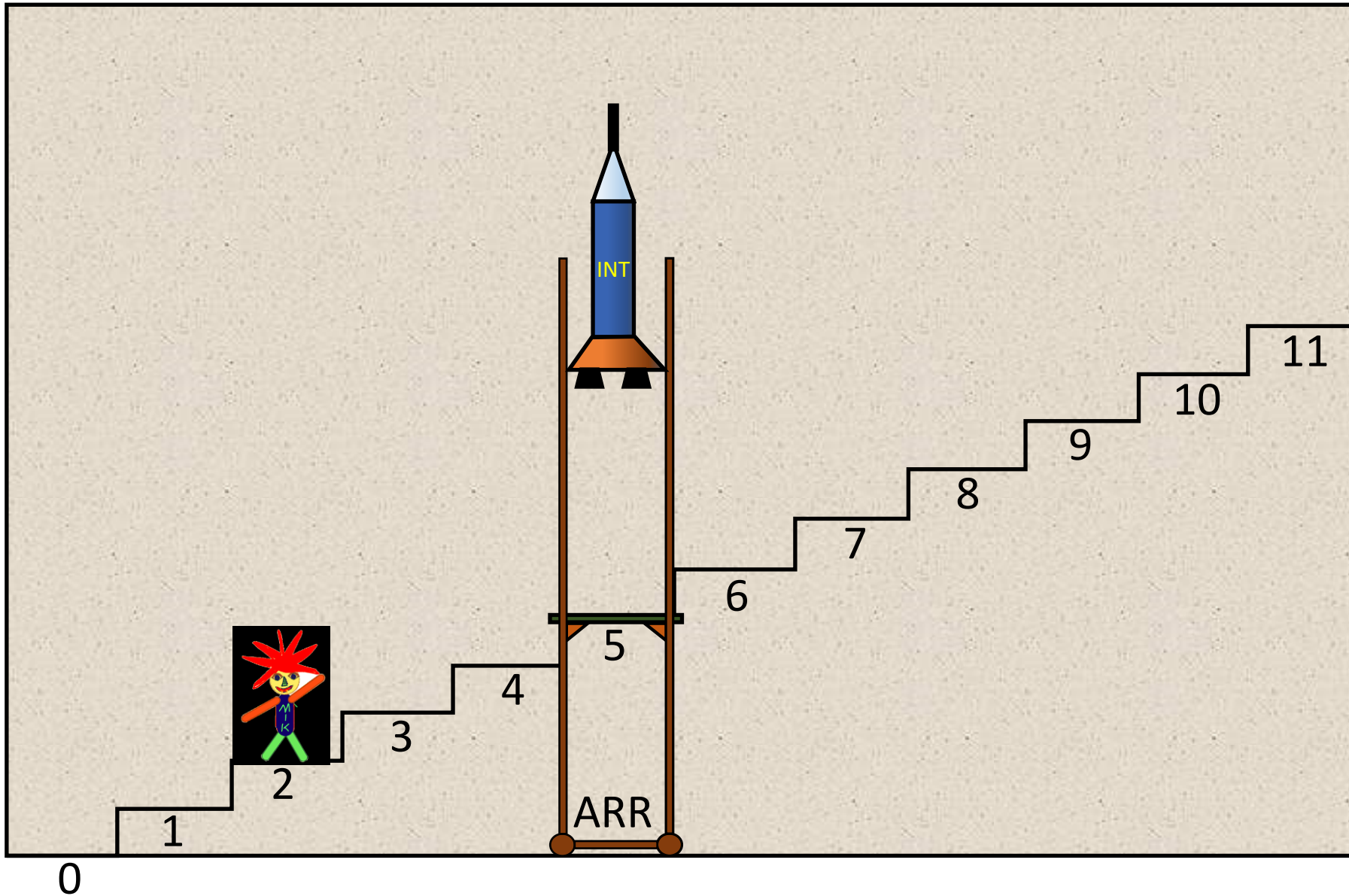
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen





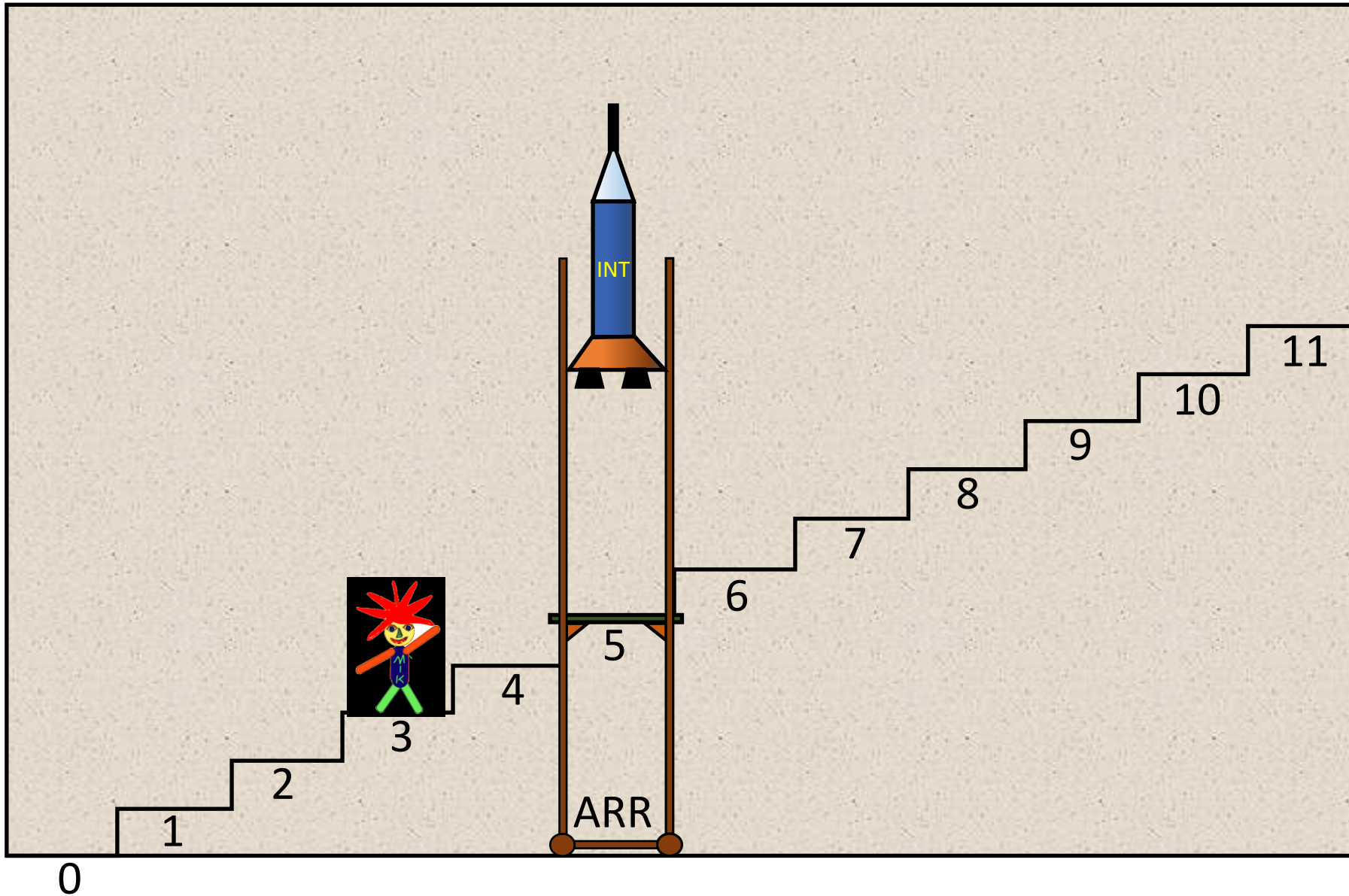
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen





Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen

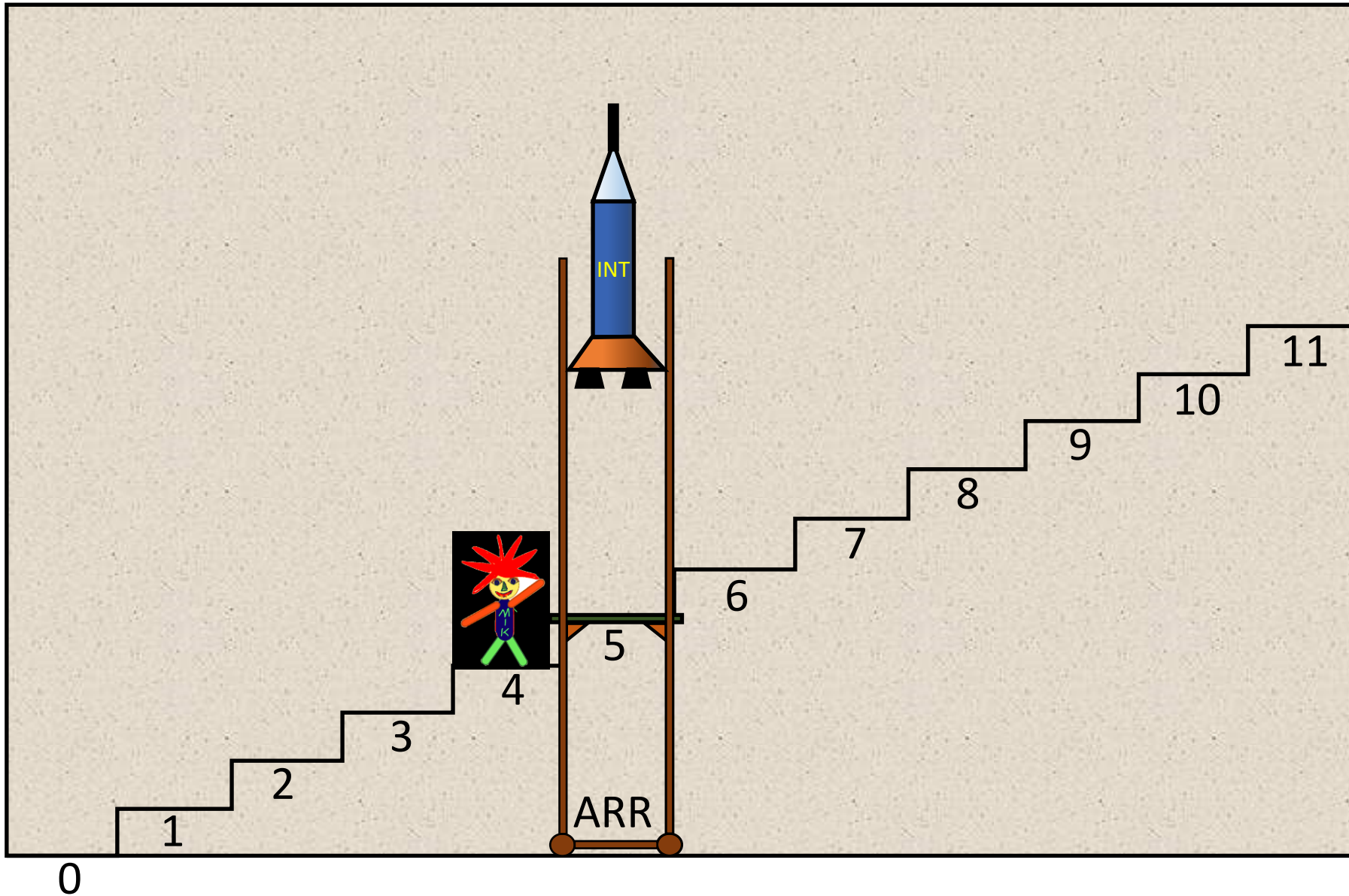




Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen

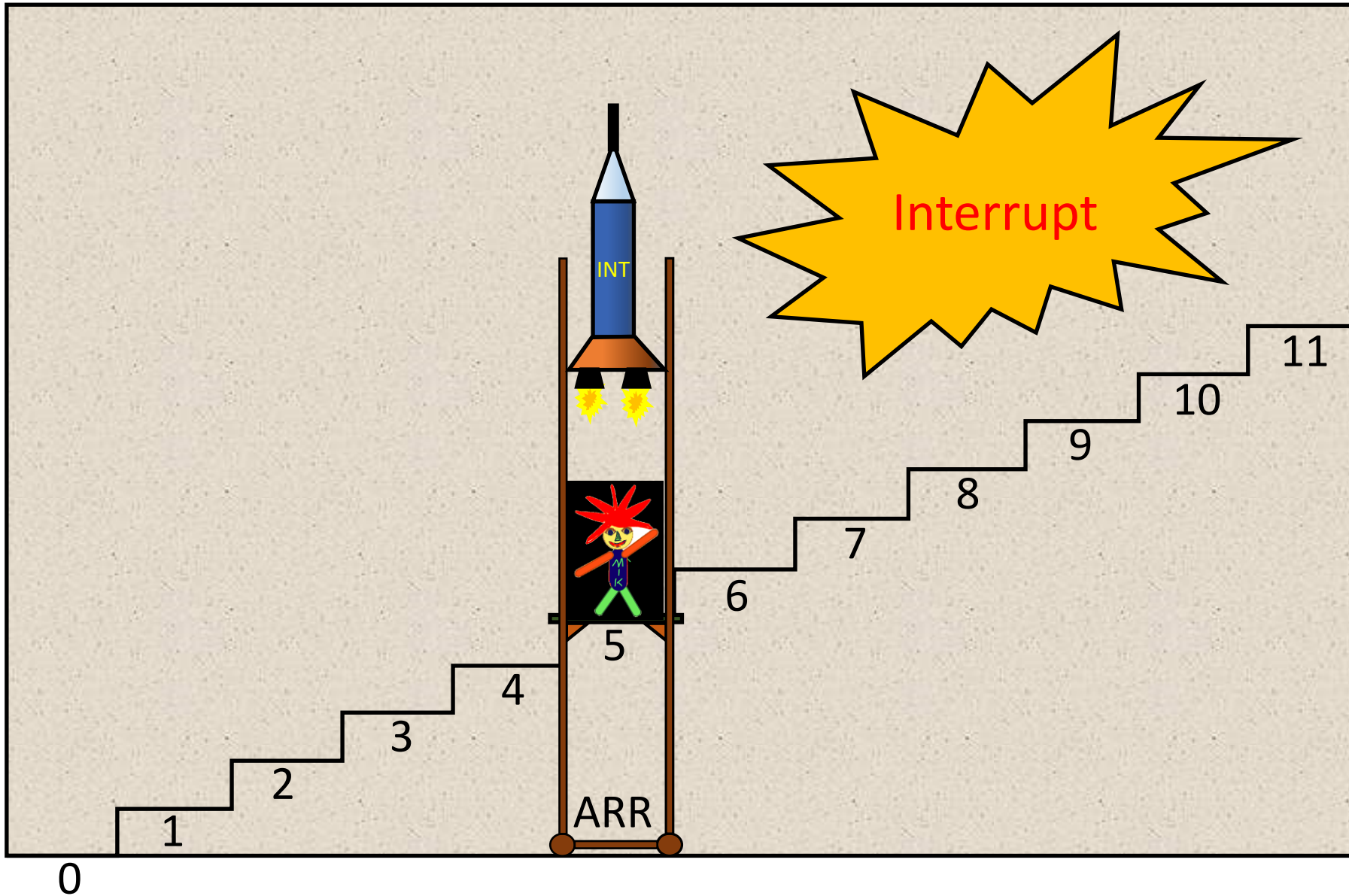






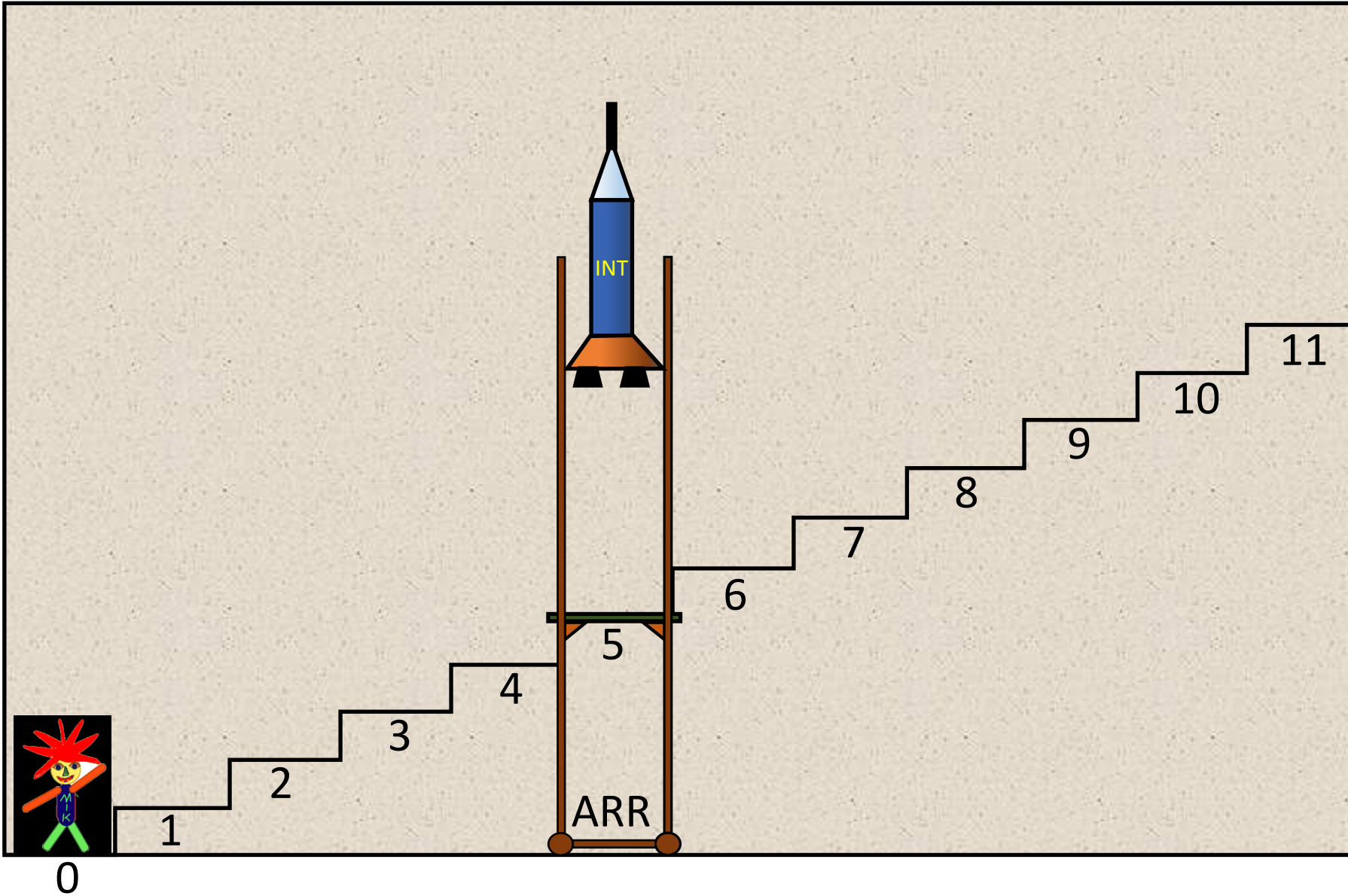
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen





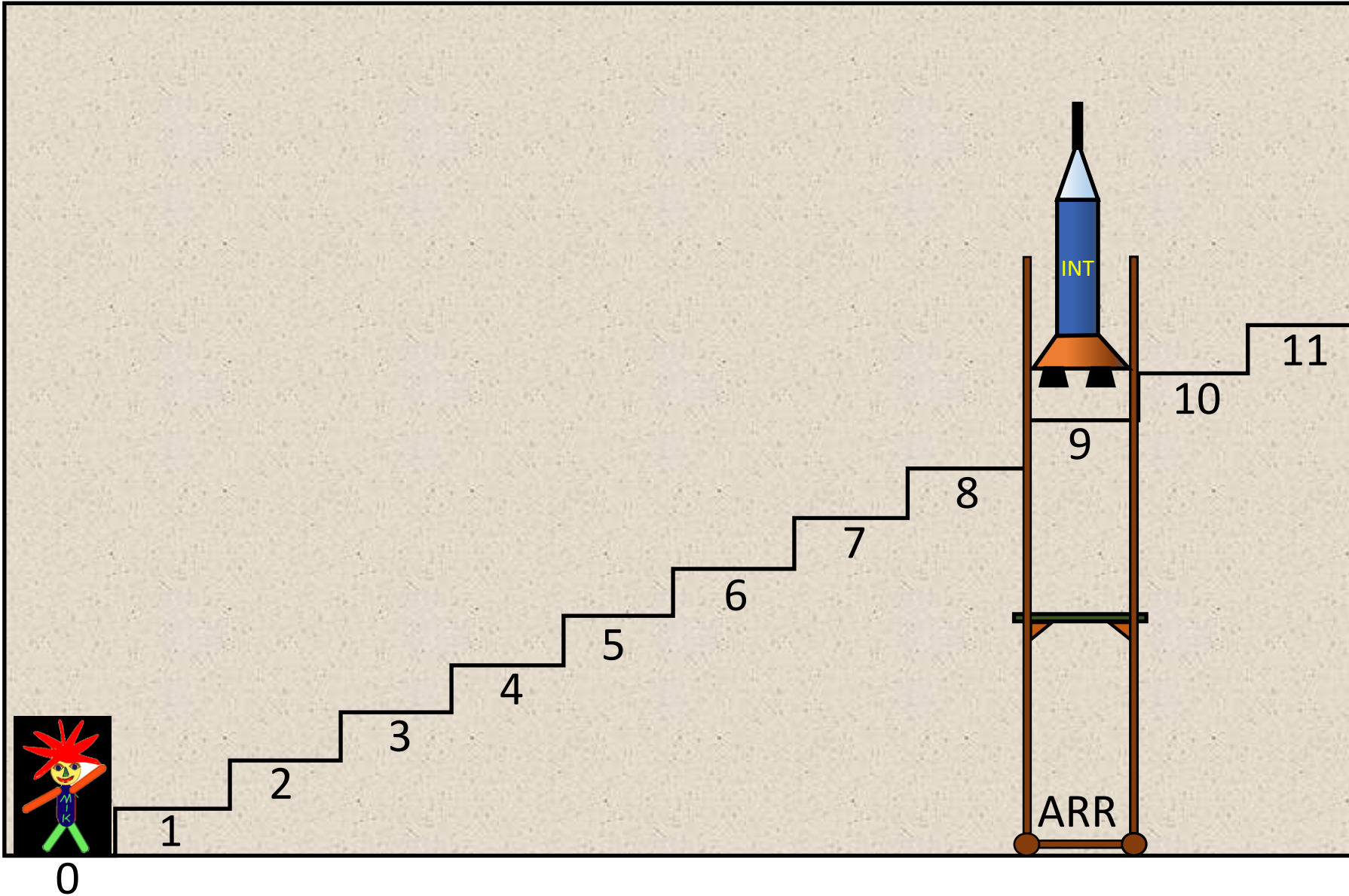
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen





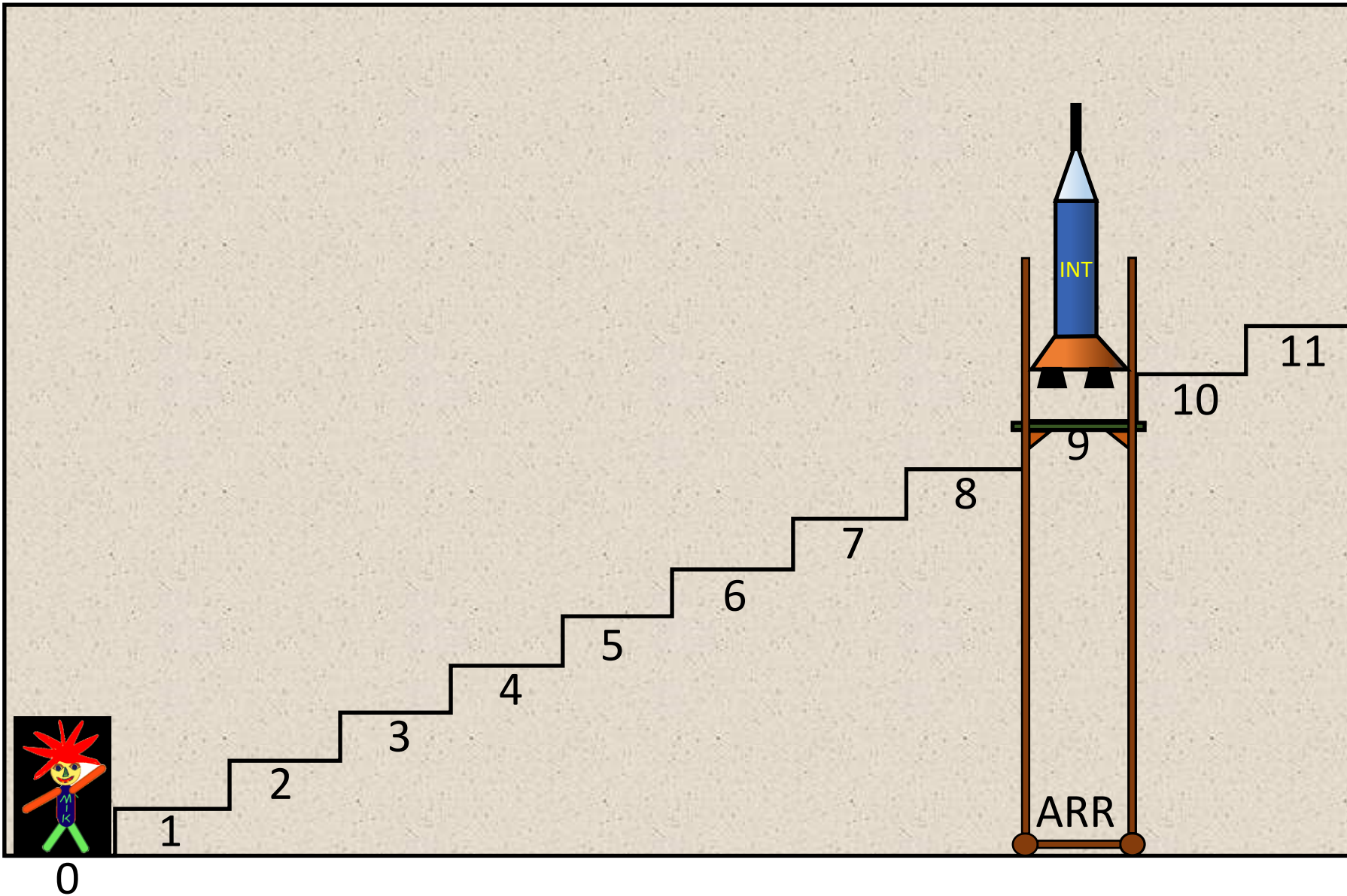
ARR wir auf 9  
programmiert





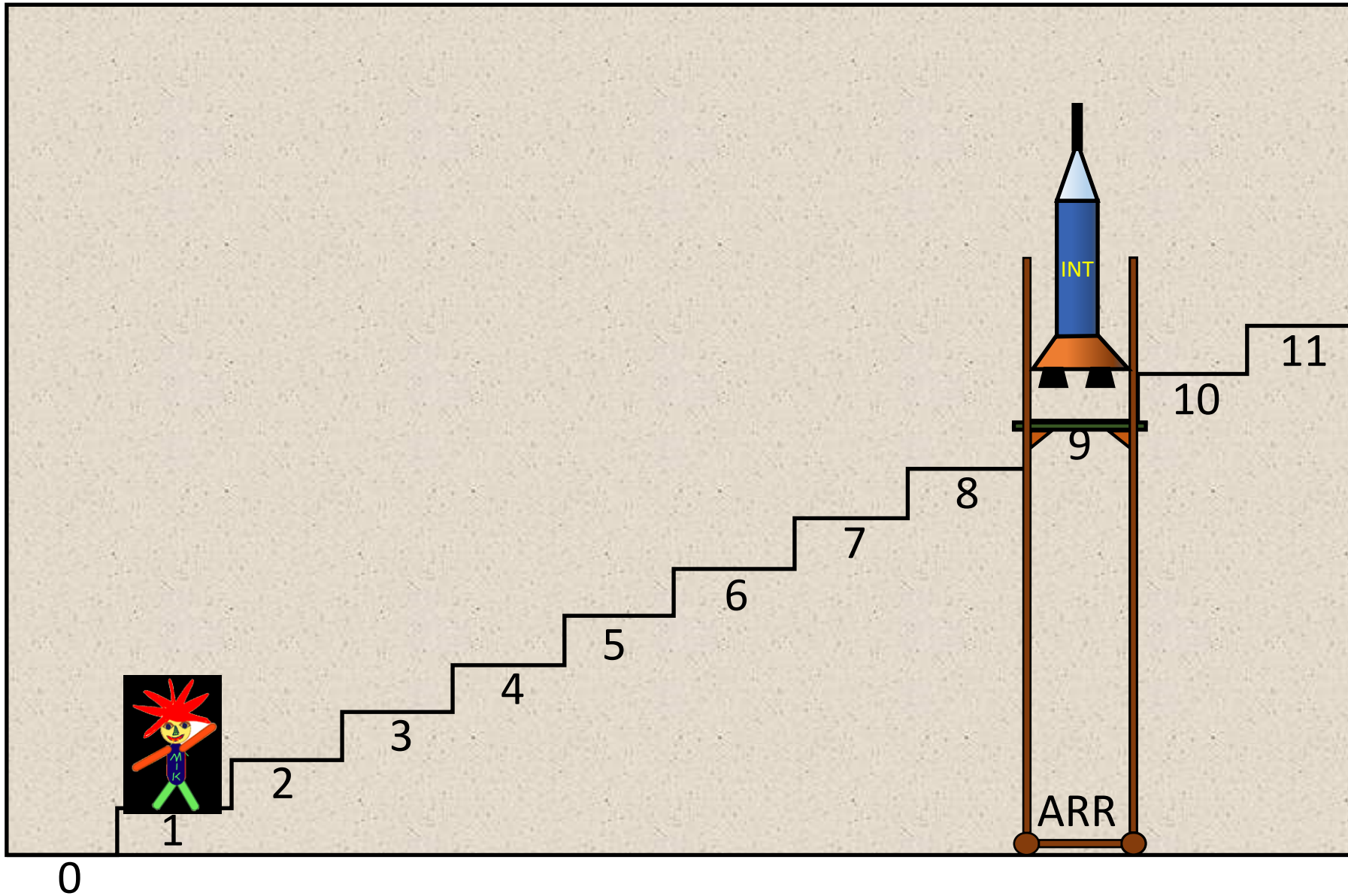
ARR wir auf 9  
programmiert





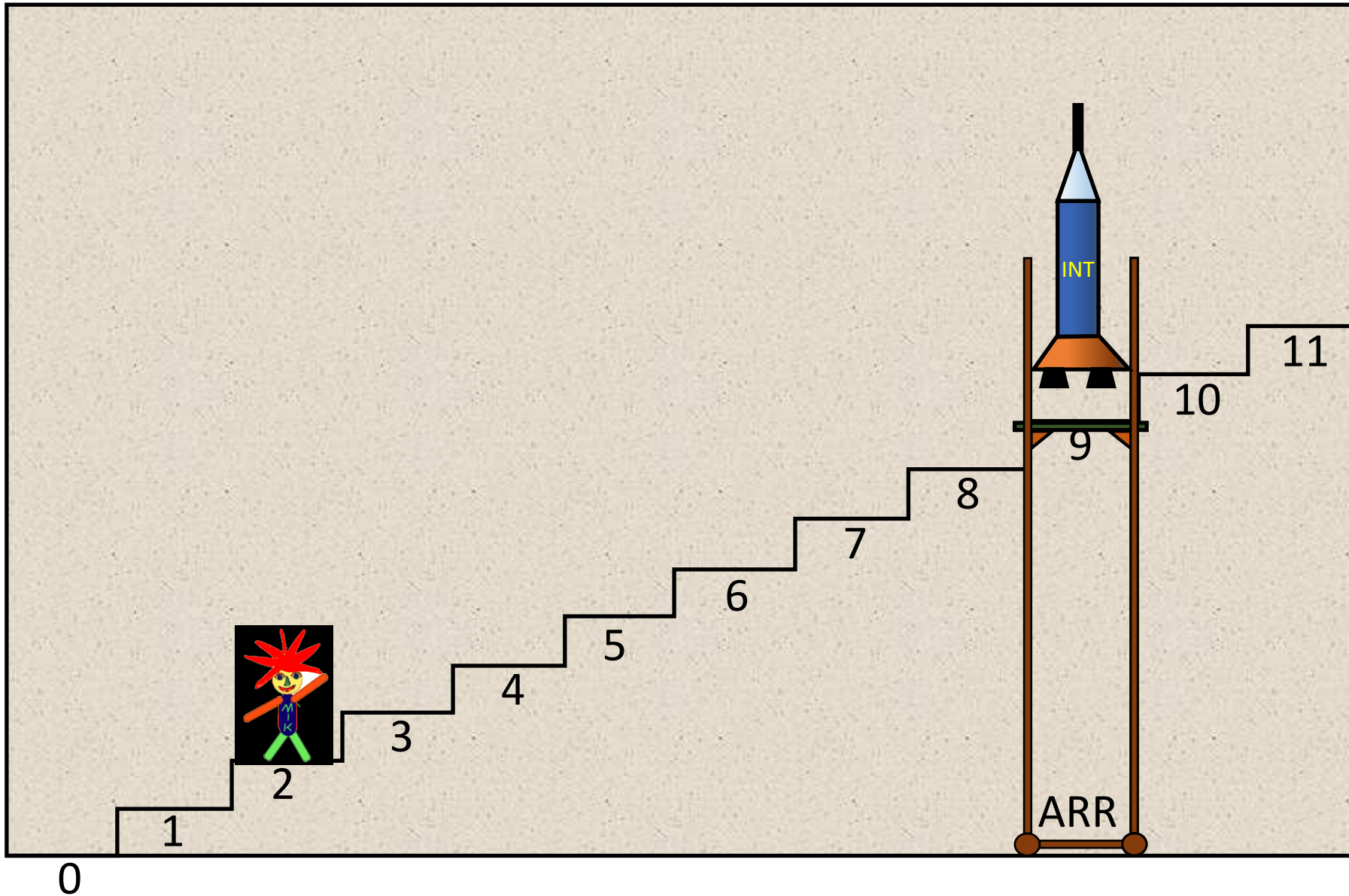
Mit PSC=1ms  
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt





Mit  $PSC=1ms$   
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt

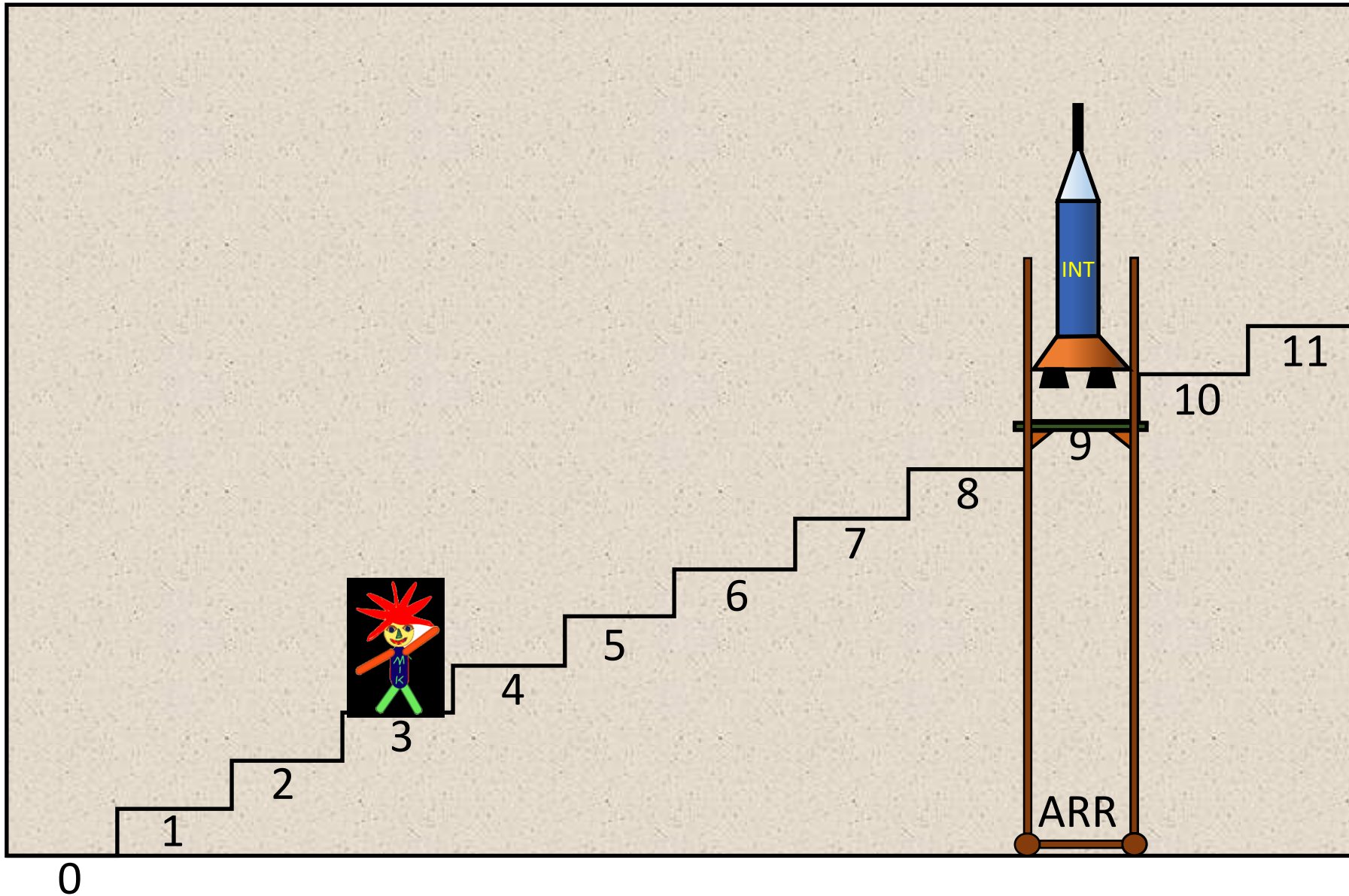




Mit  $PSC=1ms$   
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt

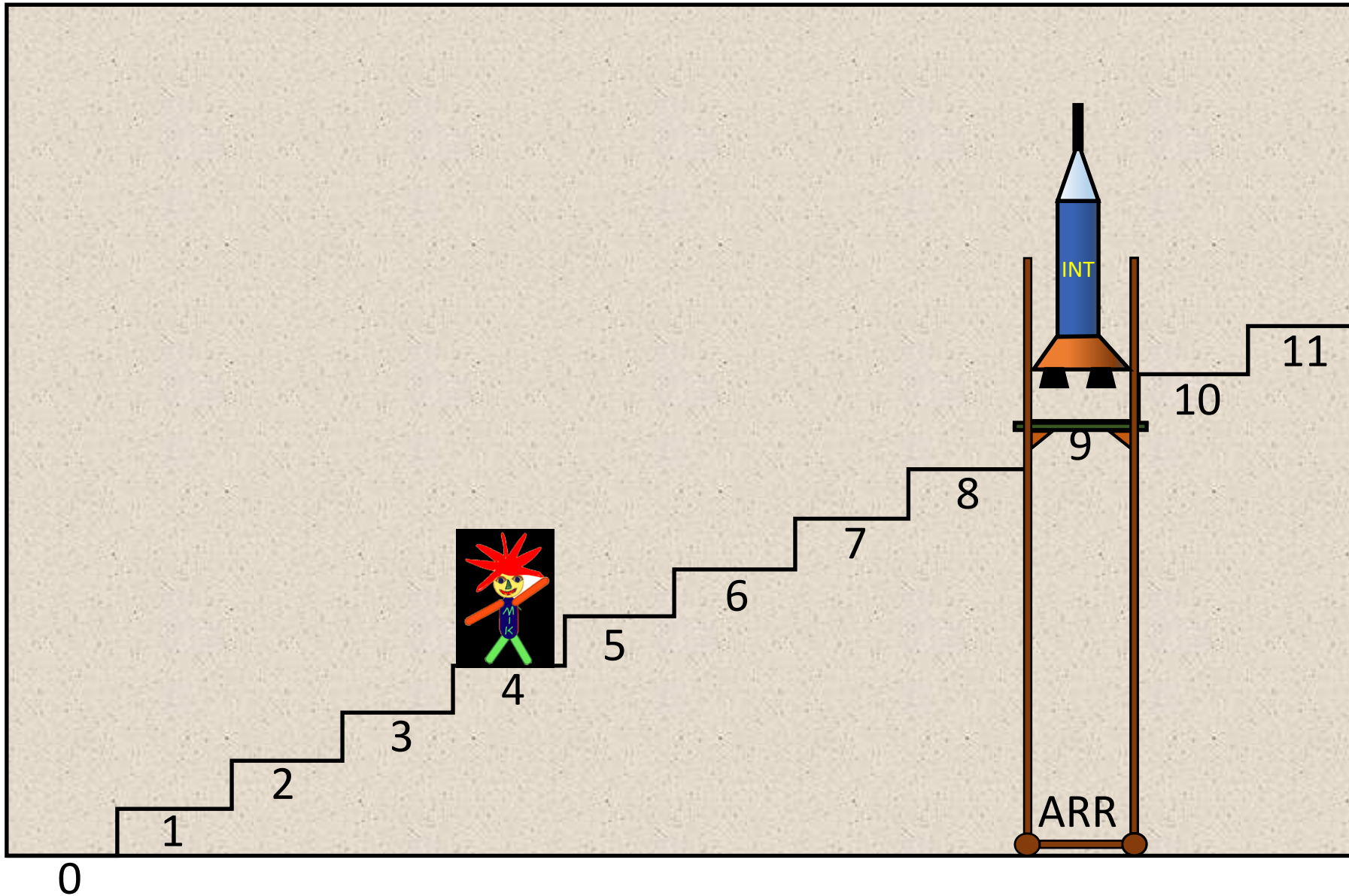






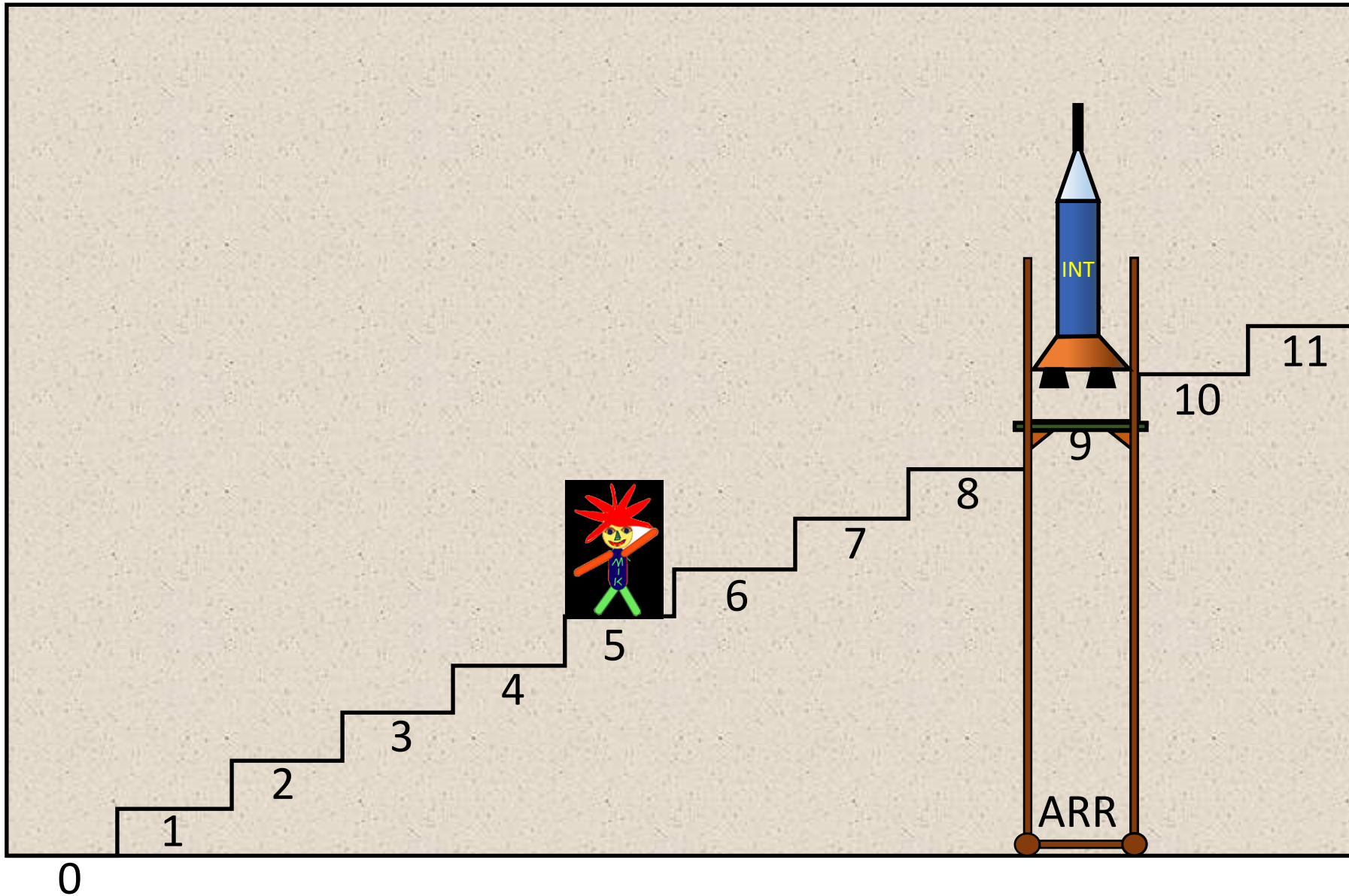
Mit PSC=1ms  
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt





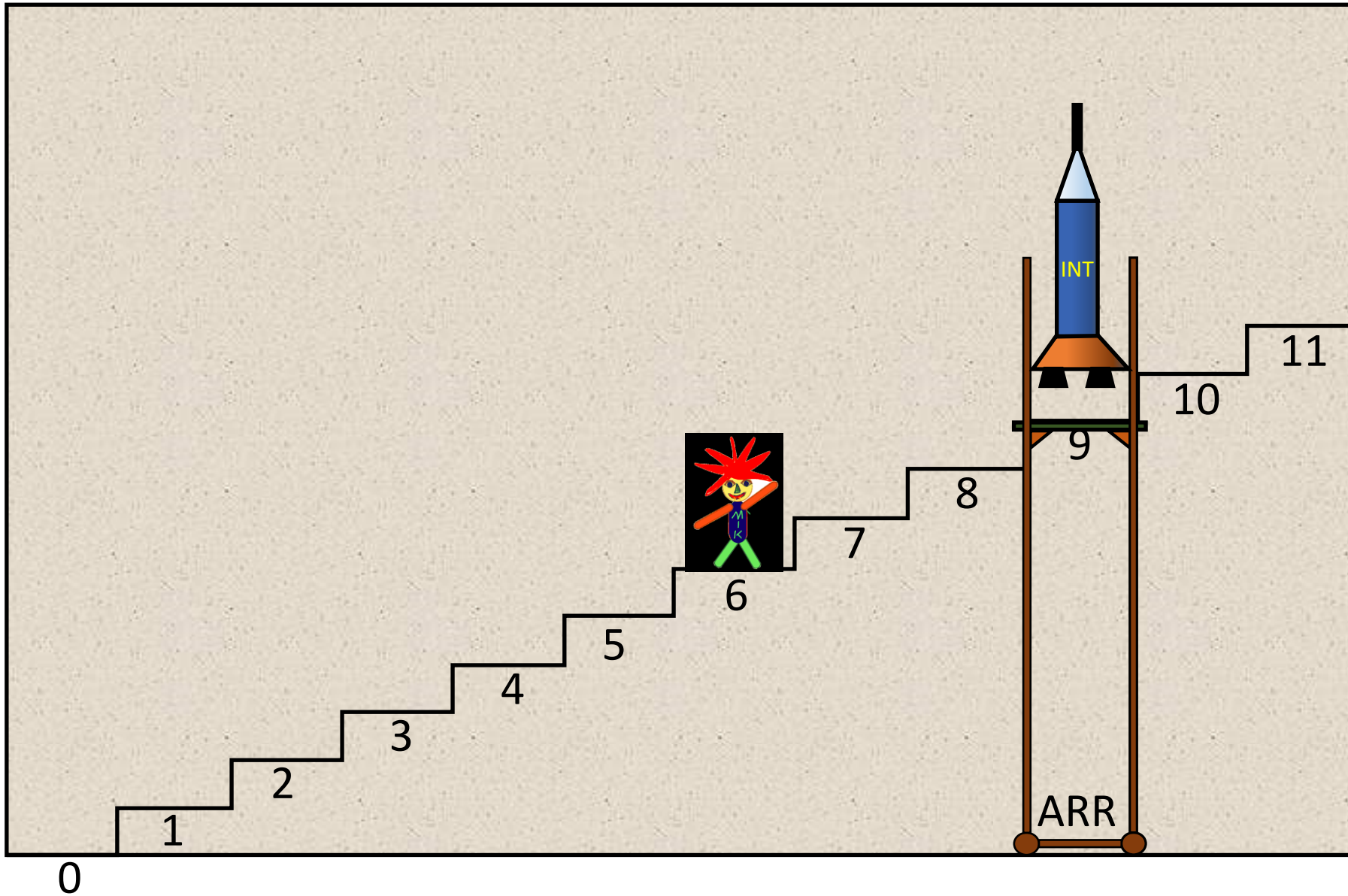
Mit  $PSC=1ms$   
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt





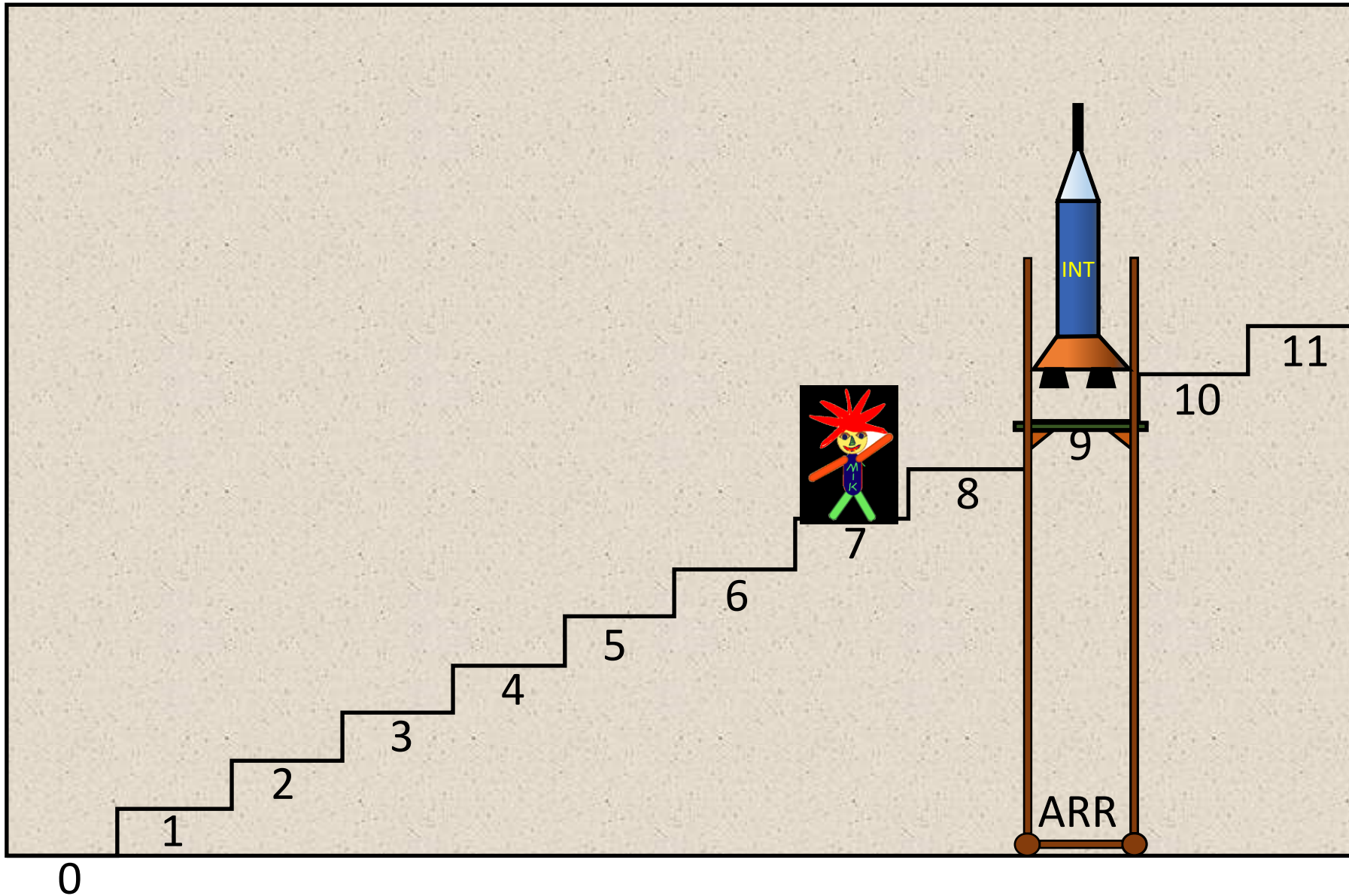
Mit PSC=1ms  
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt





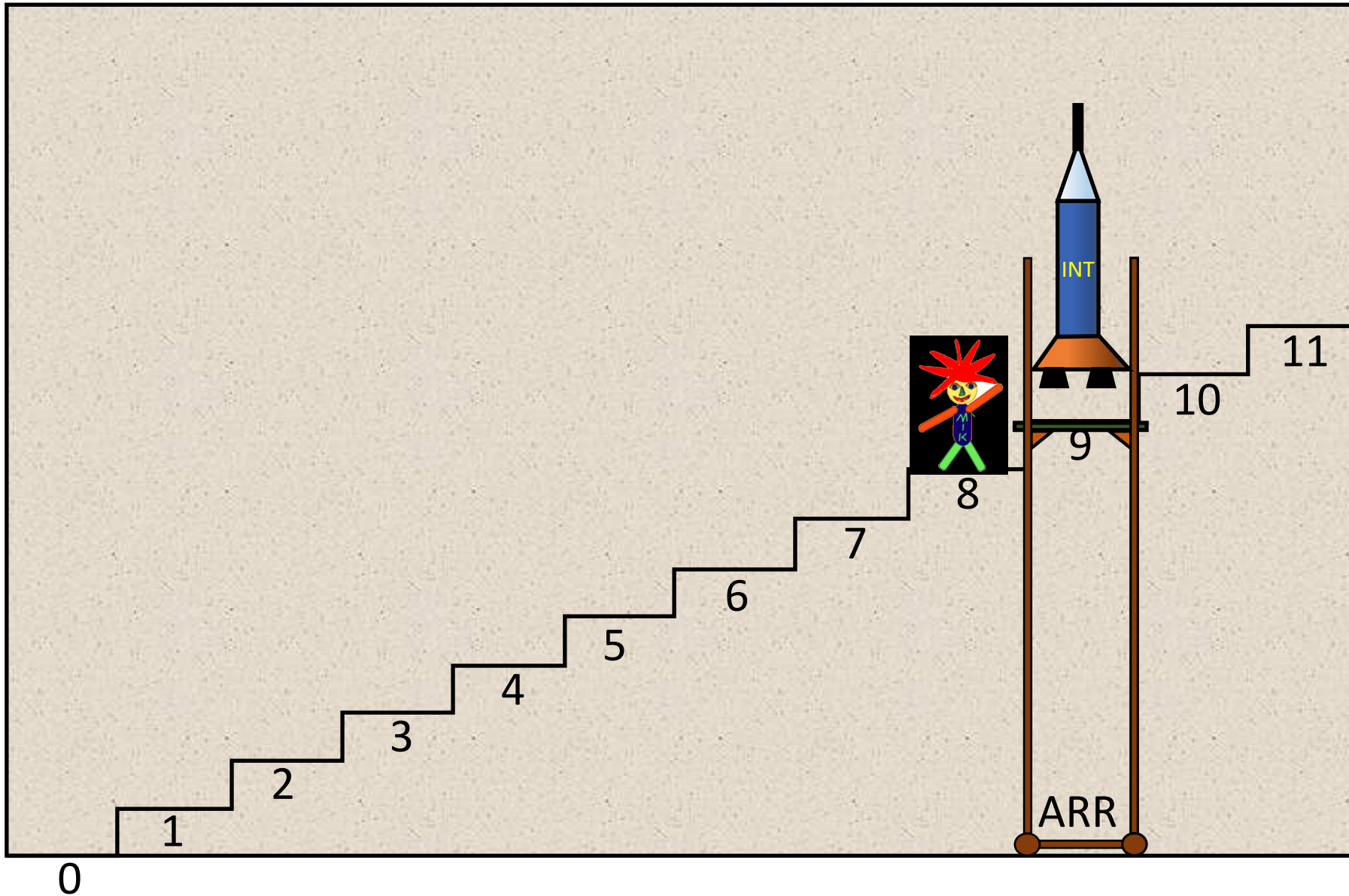
Mit PSC=1ms  
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt





Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt



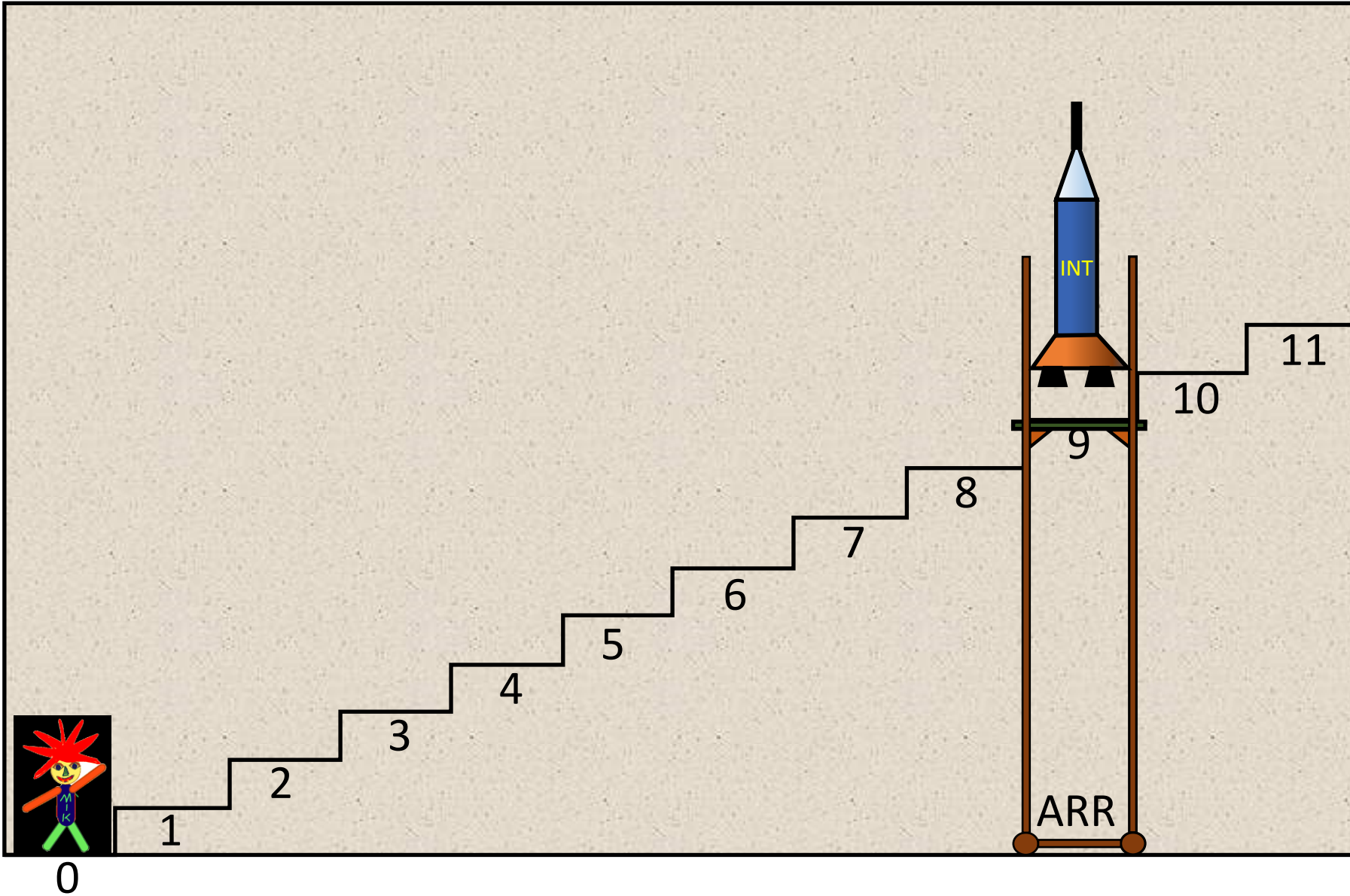


Mit PSC=1ms  
(31999):  
Alle 10ms ein  
Interrupt



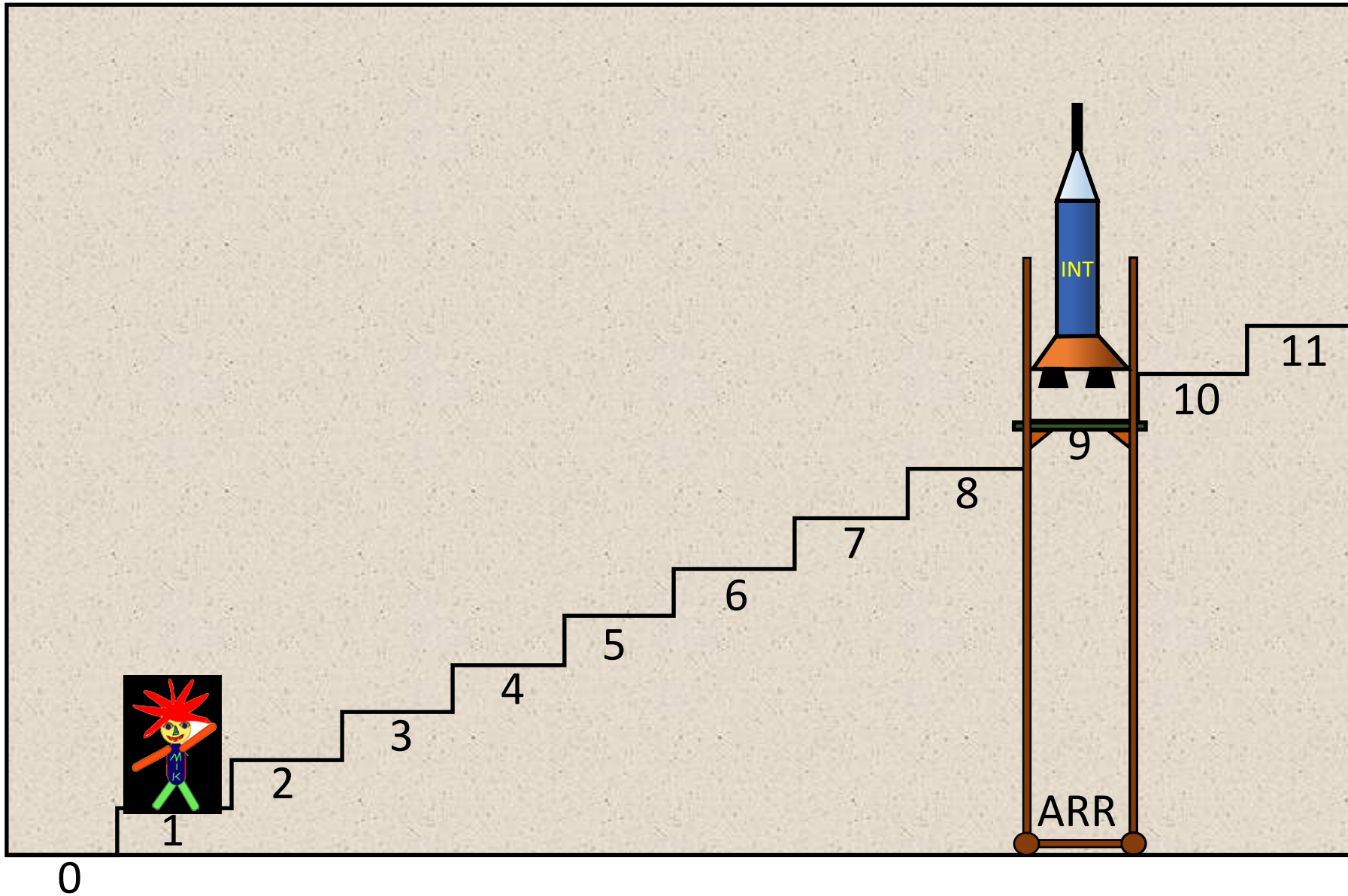






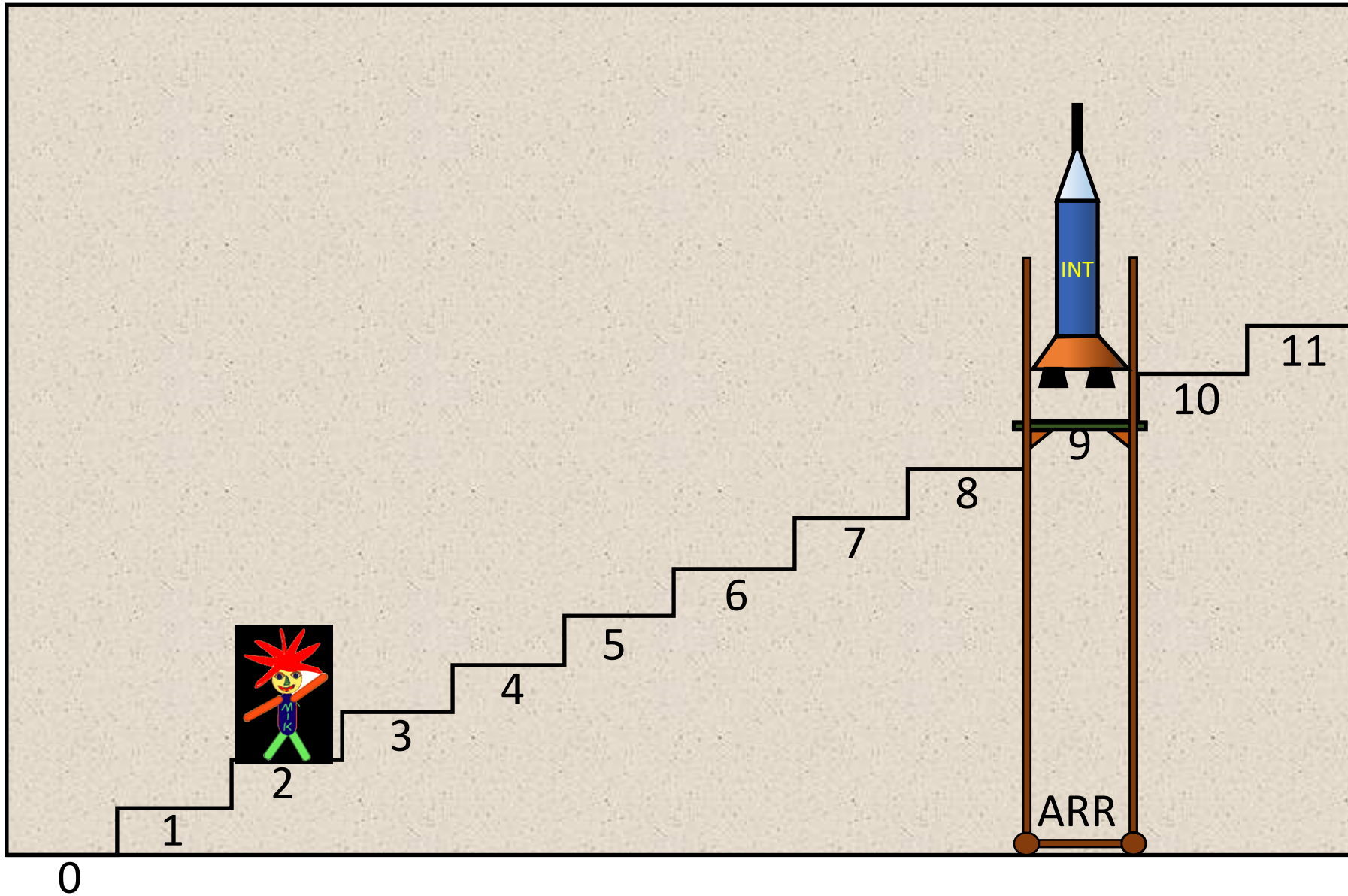
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





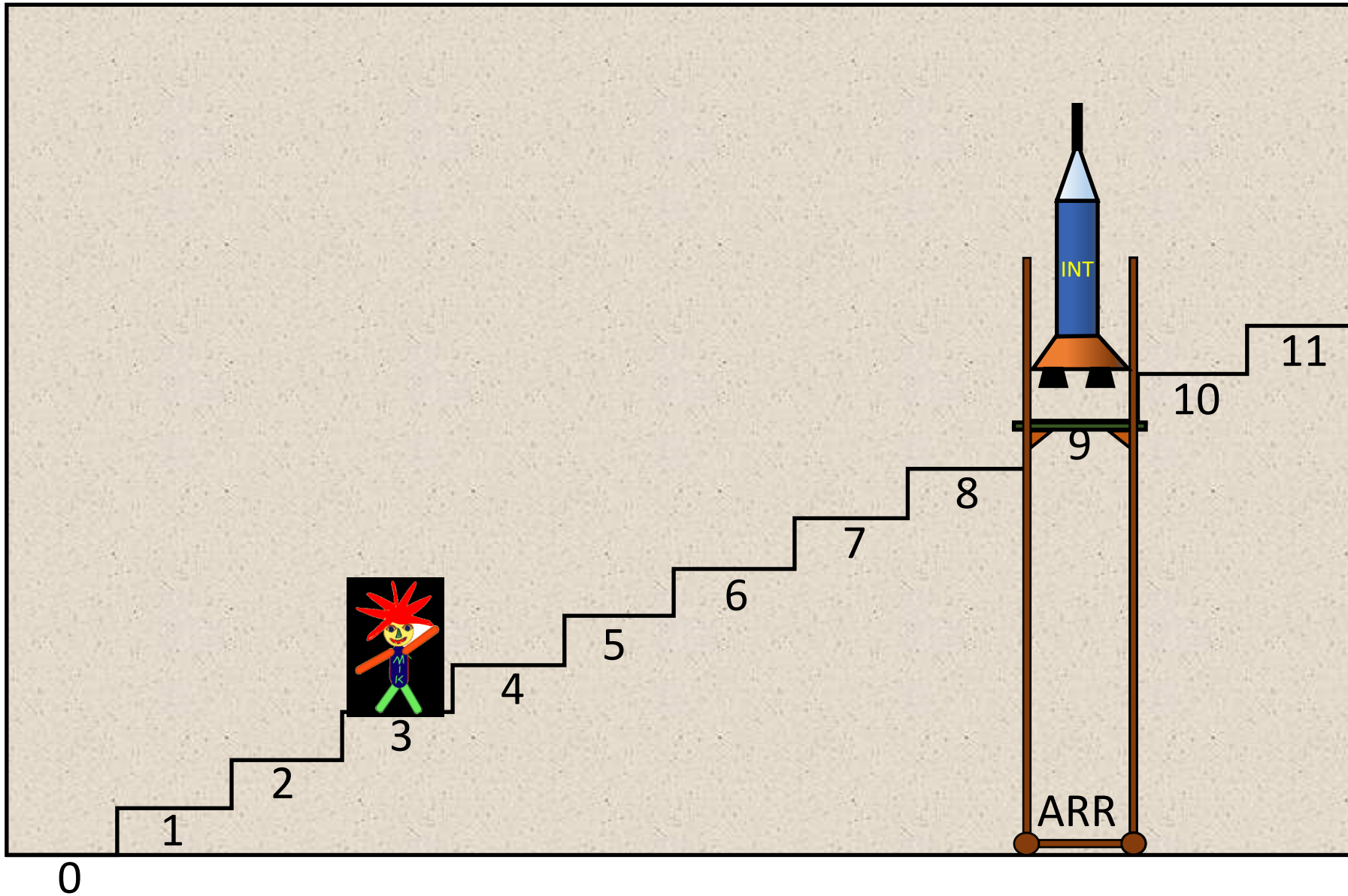
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz





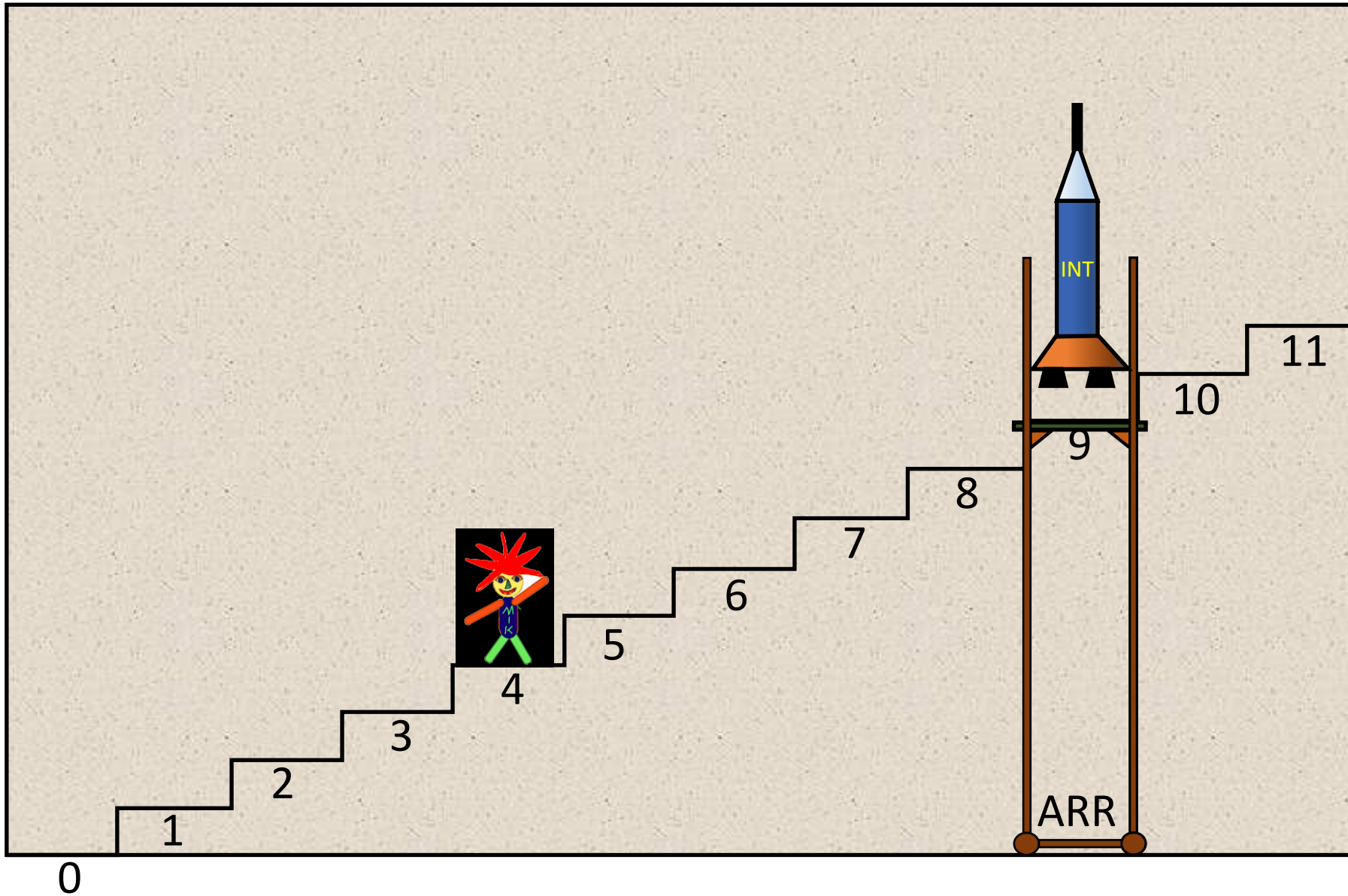
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





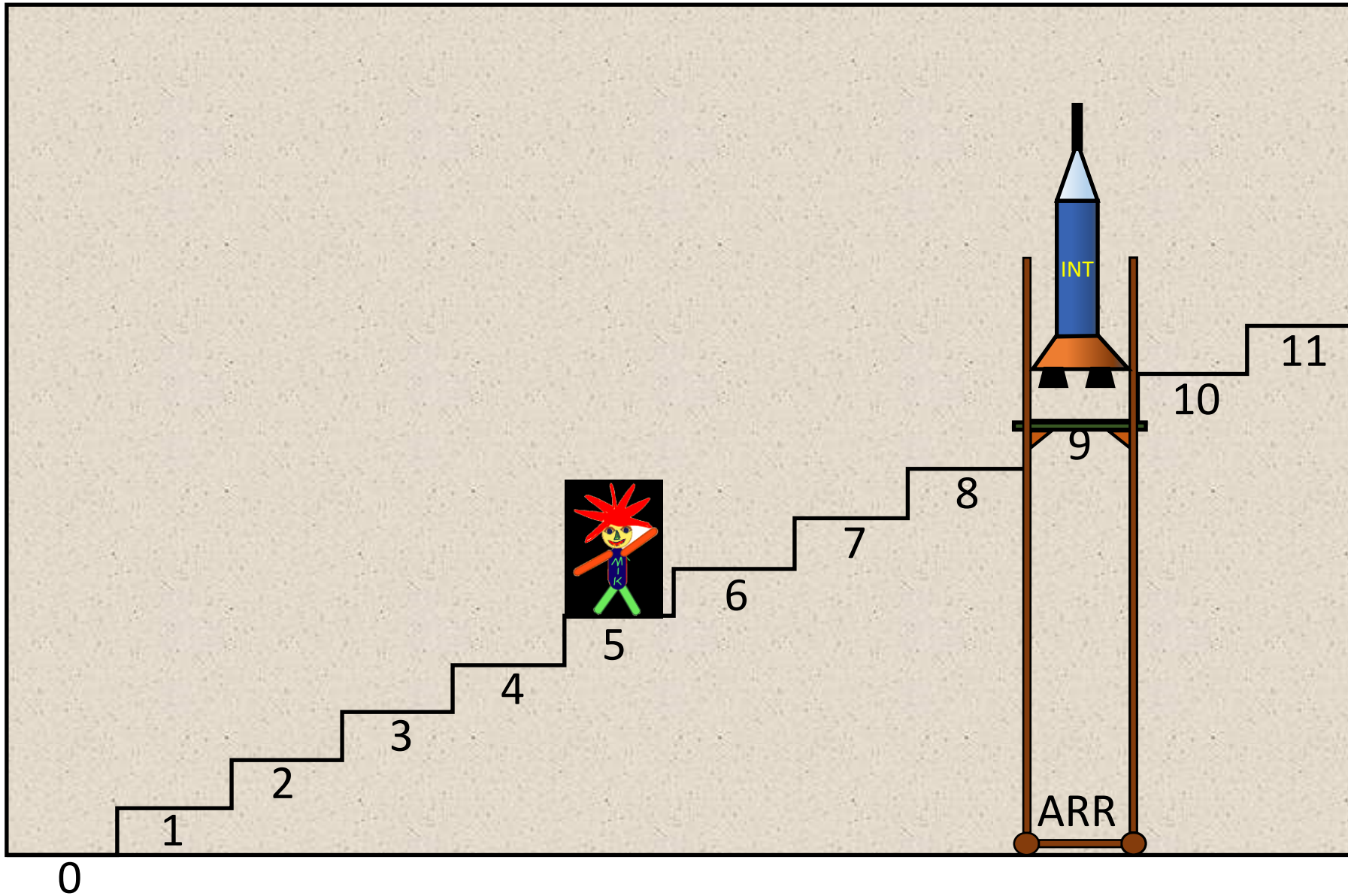
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





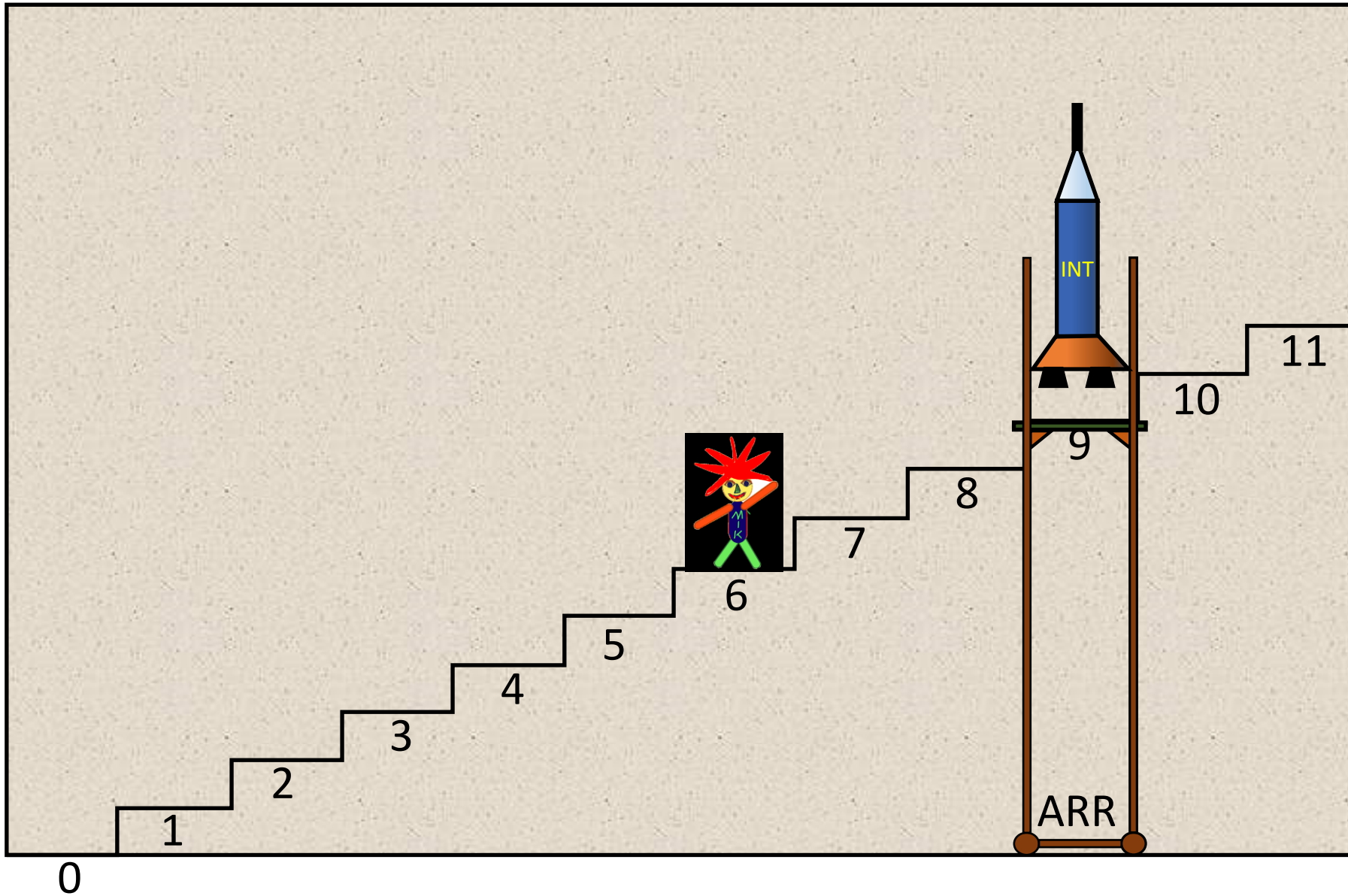
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz





Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$

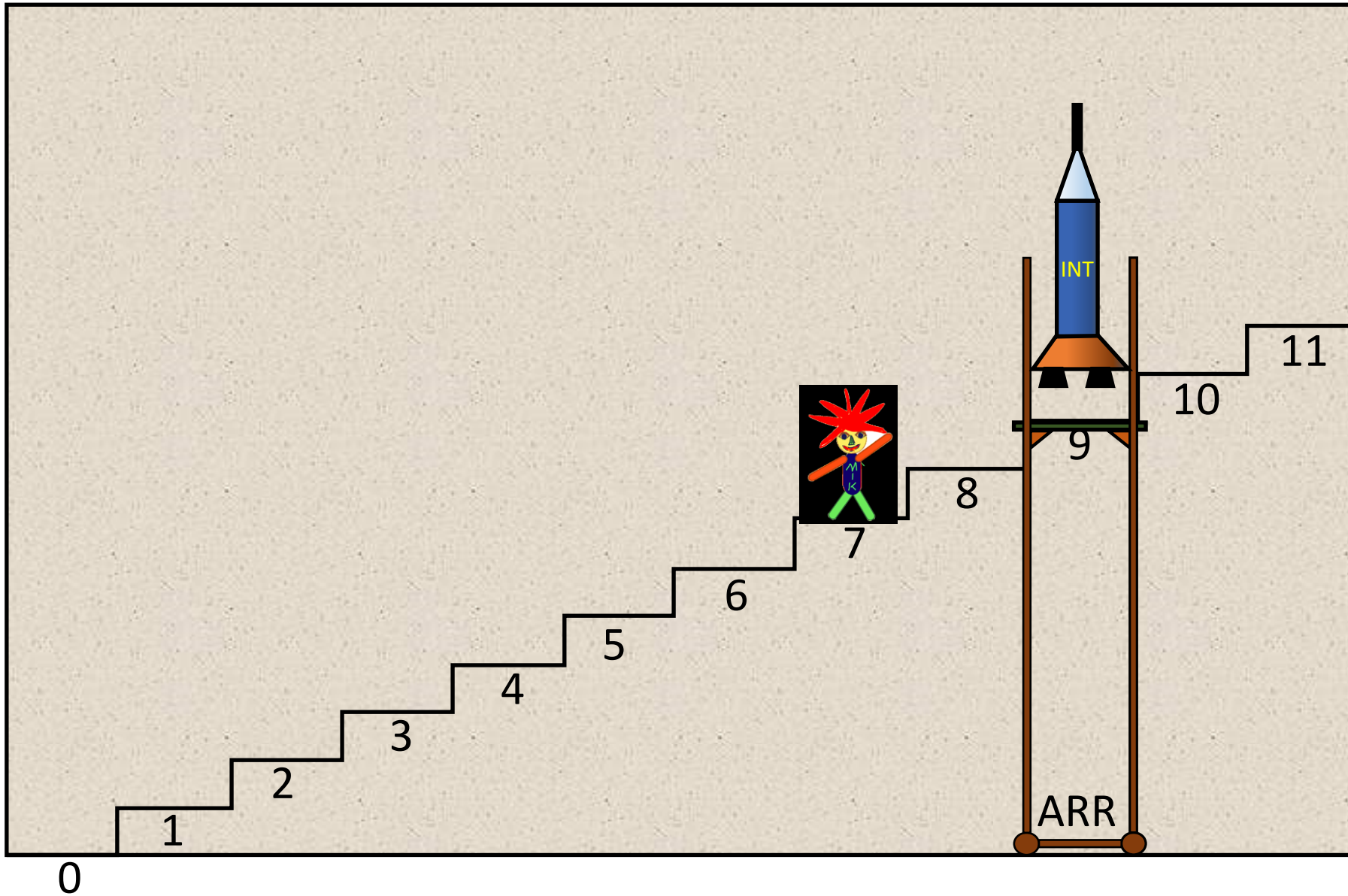




Interruptfrequenz:  
 $F=1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz

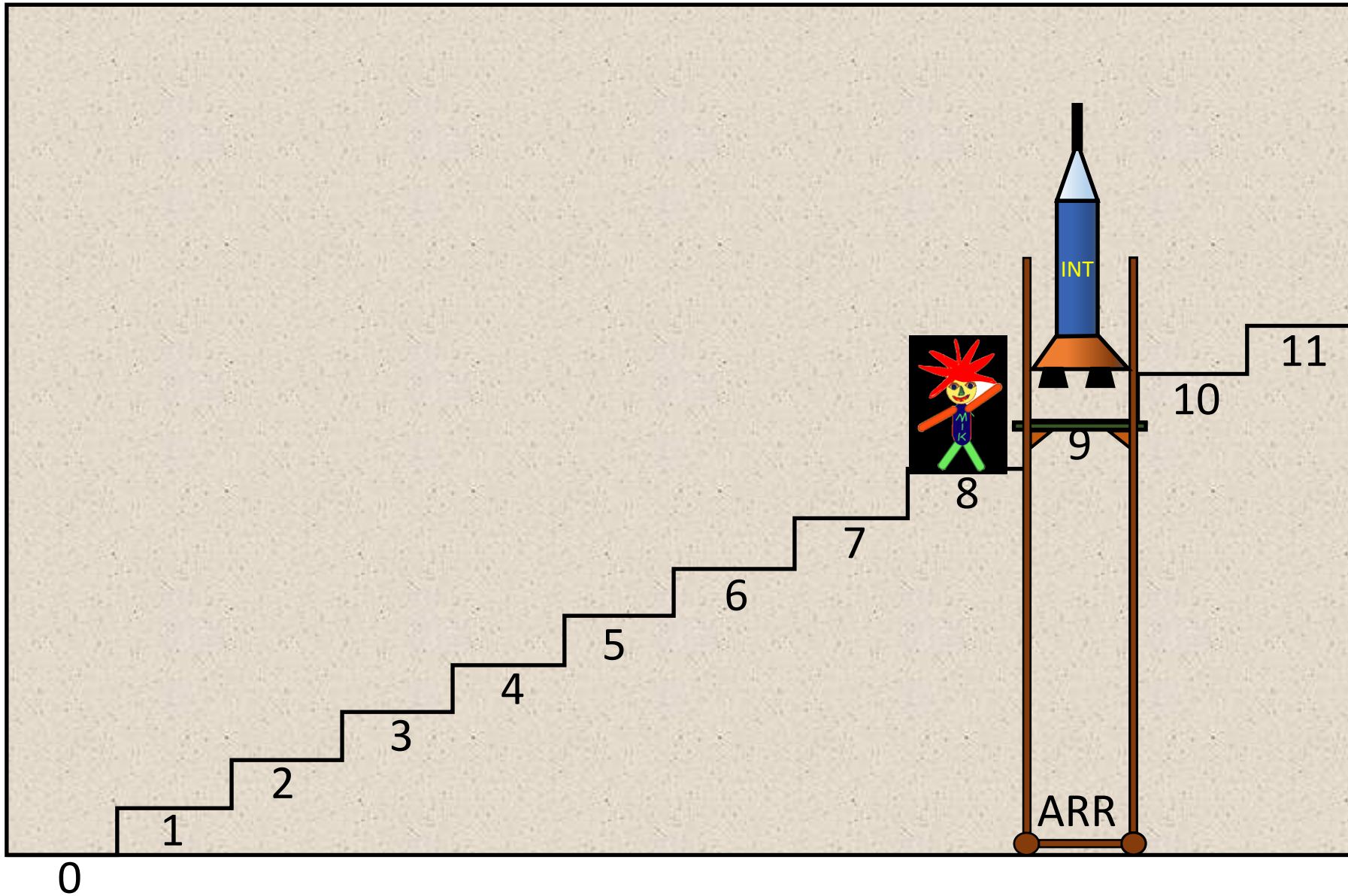






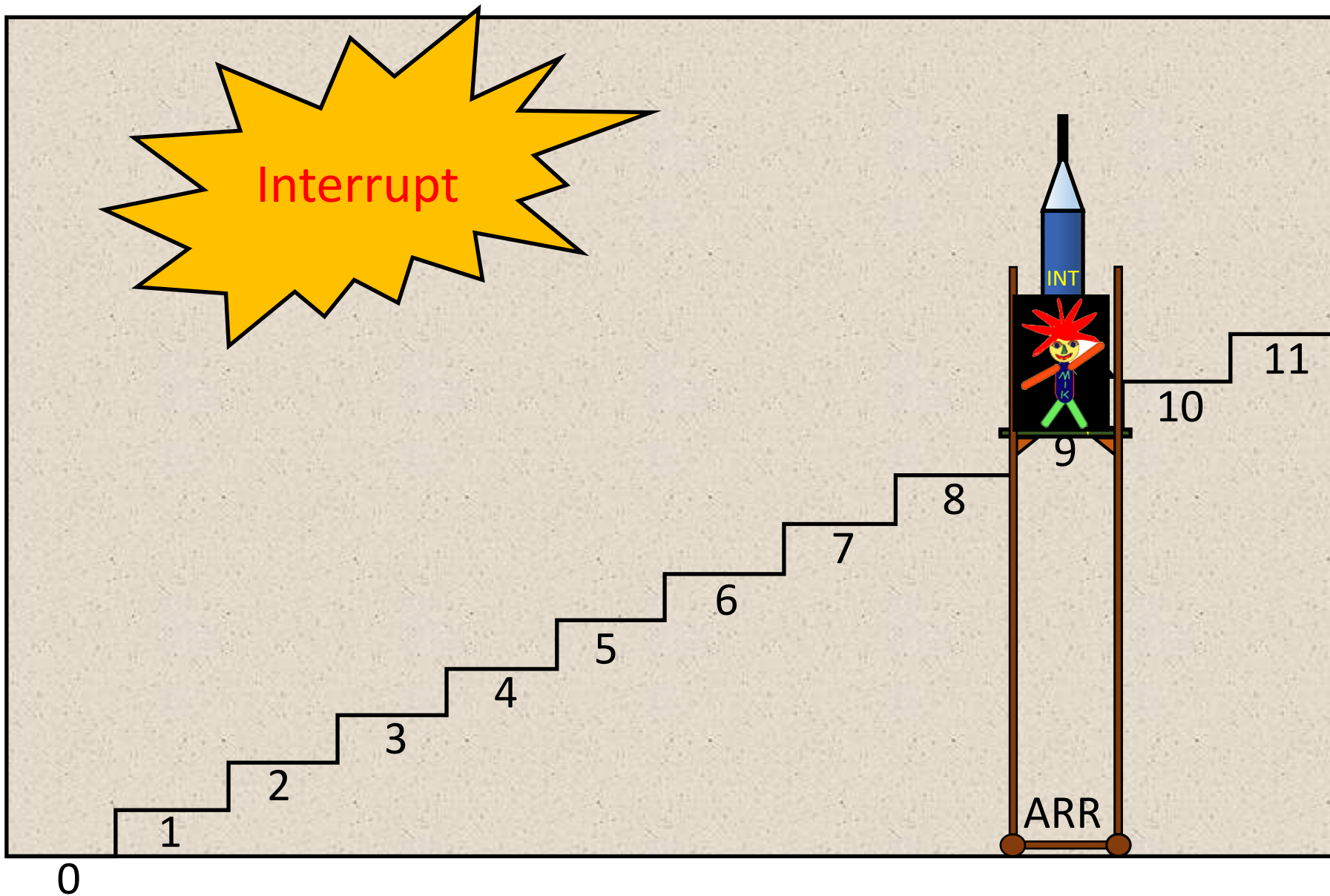
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





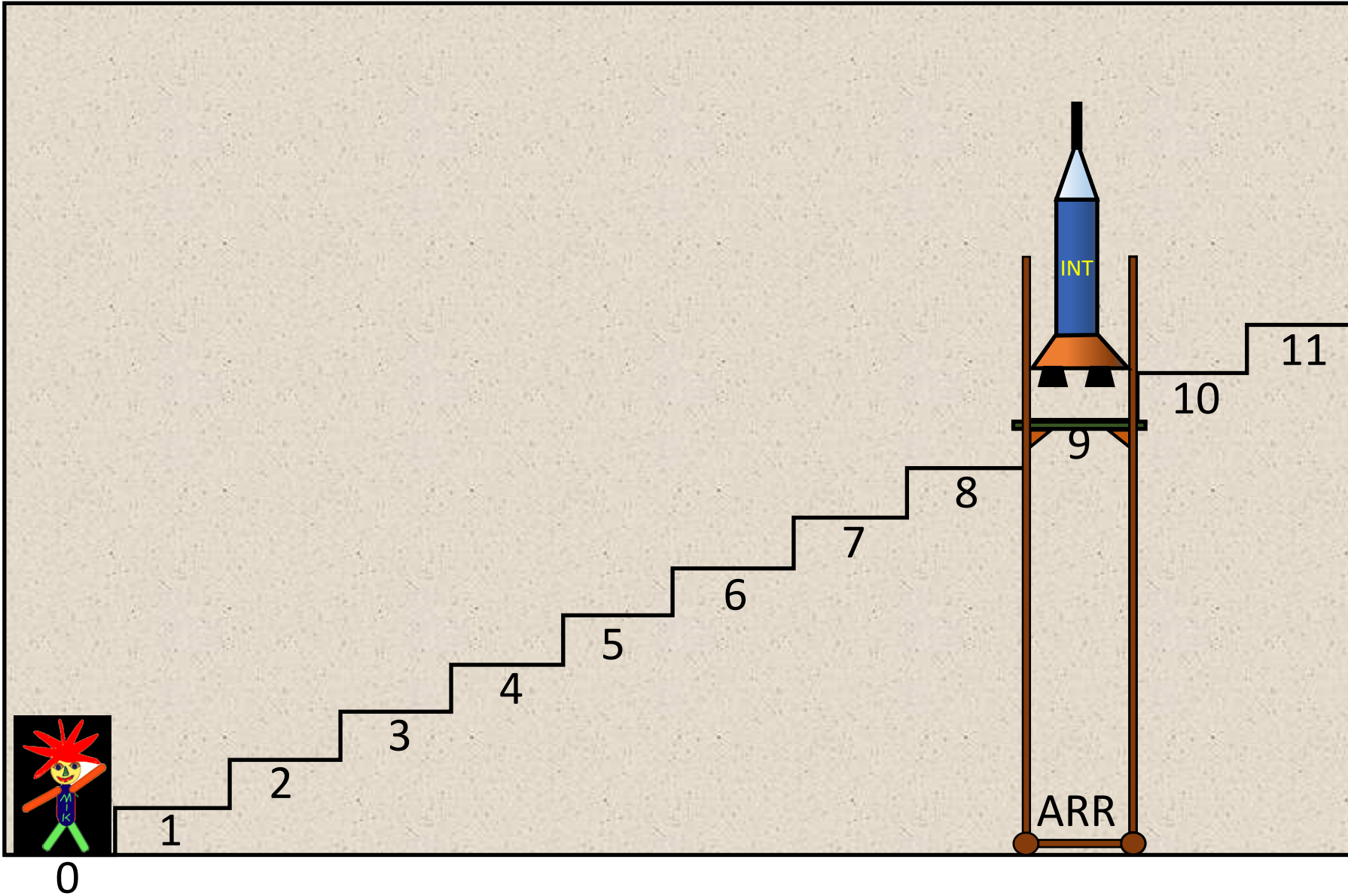
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





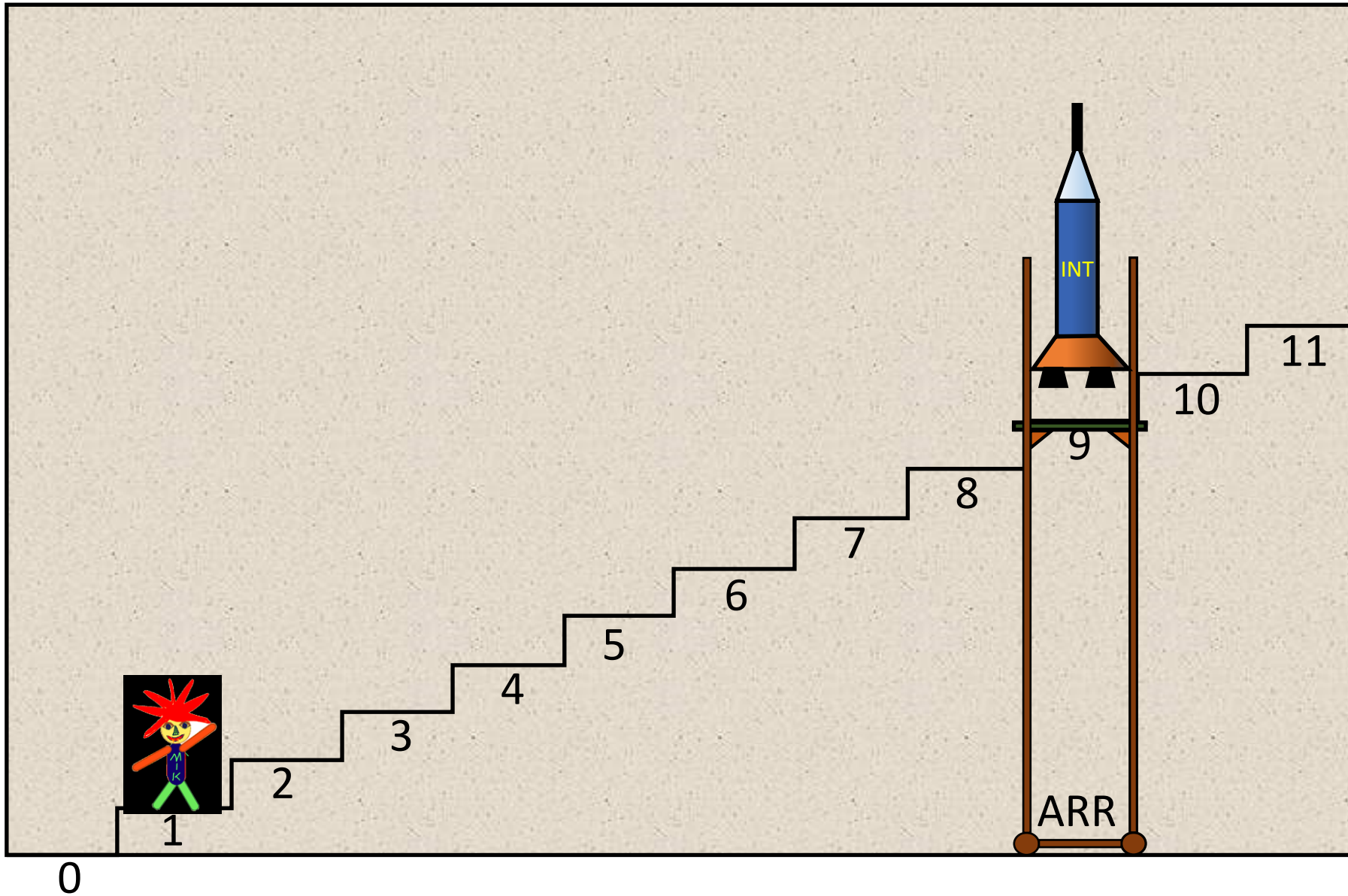
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$





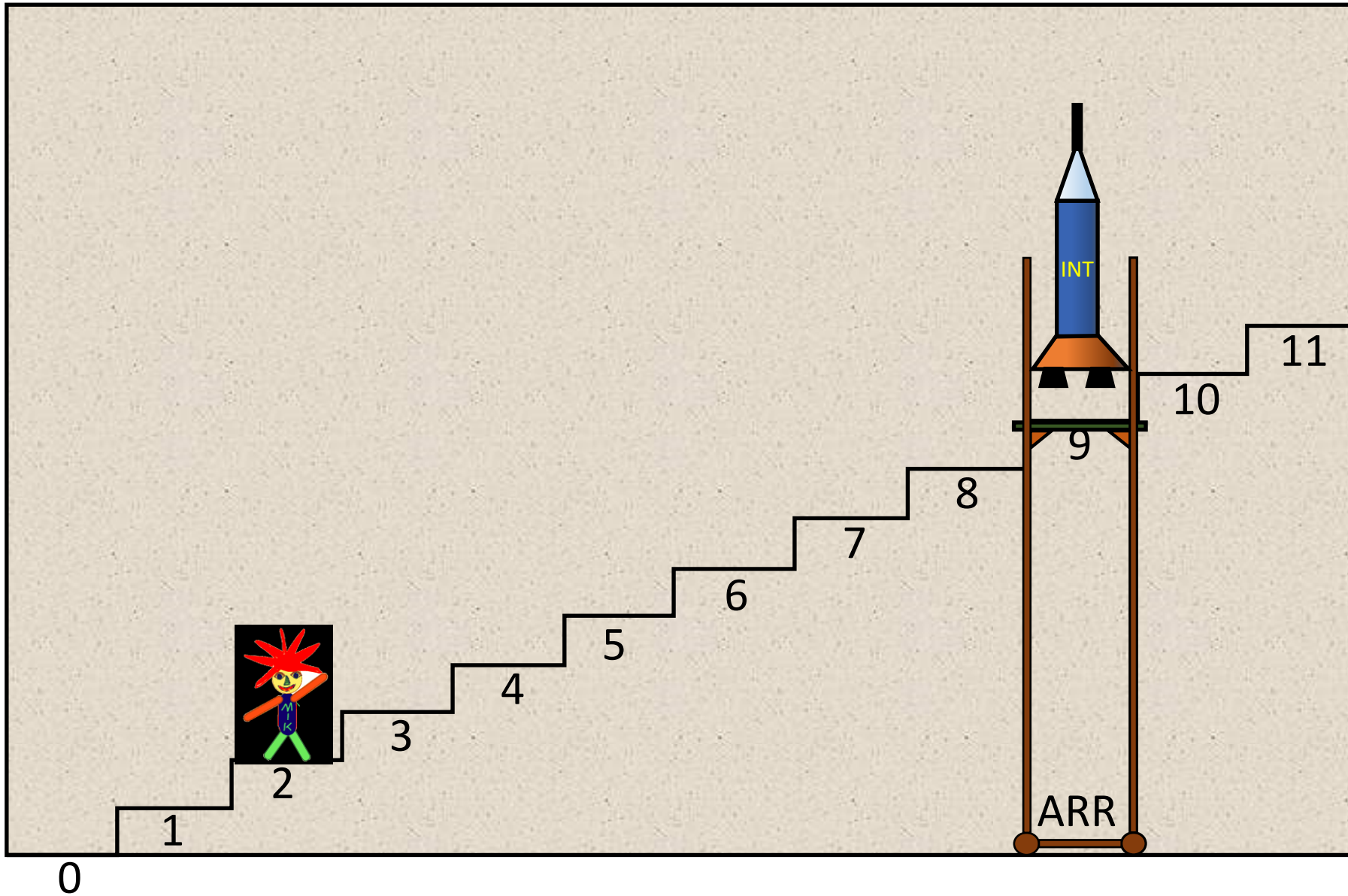
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





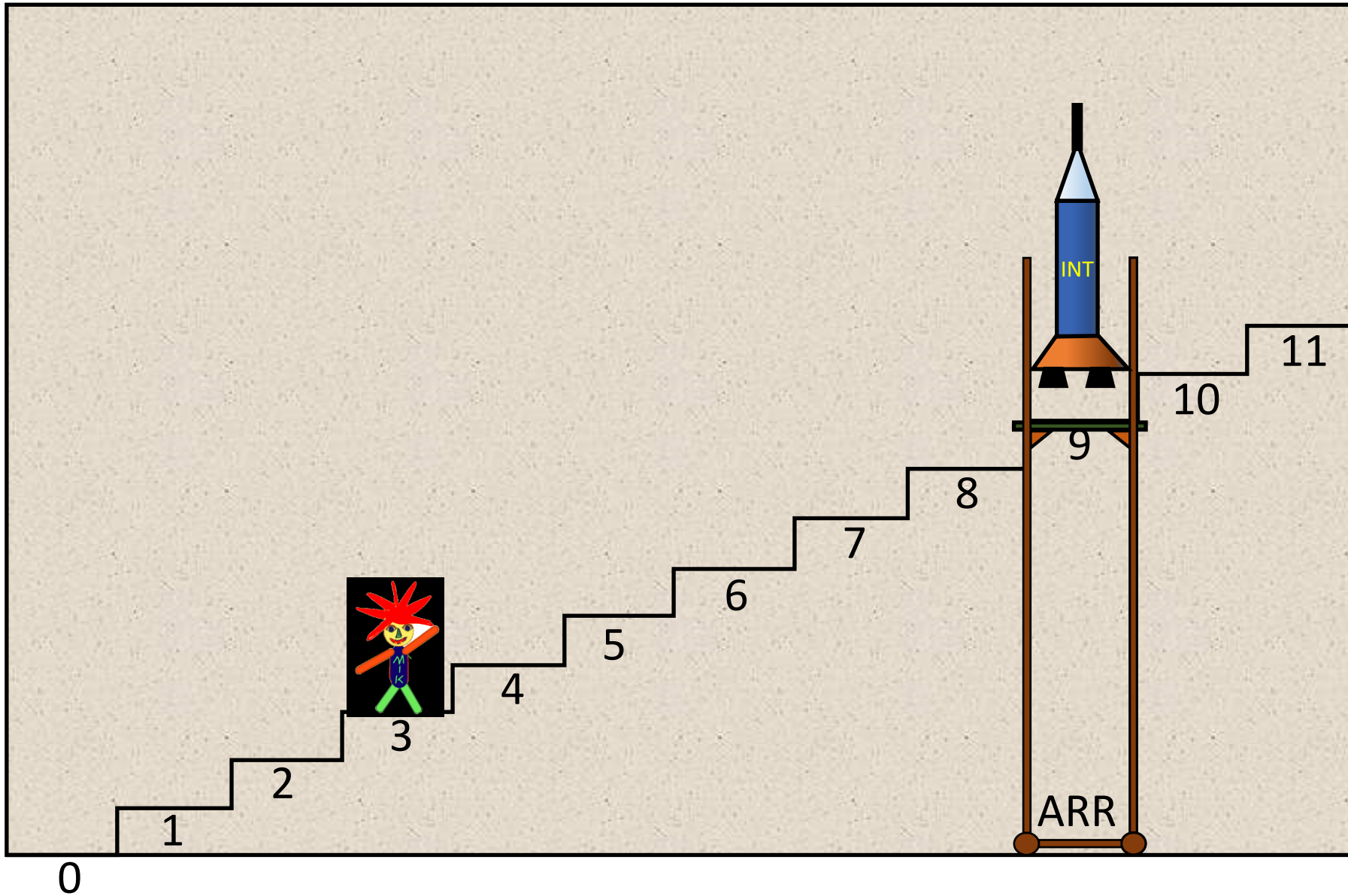
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





Die ISR wird alle 10ms aufgerufen

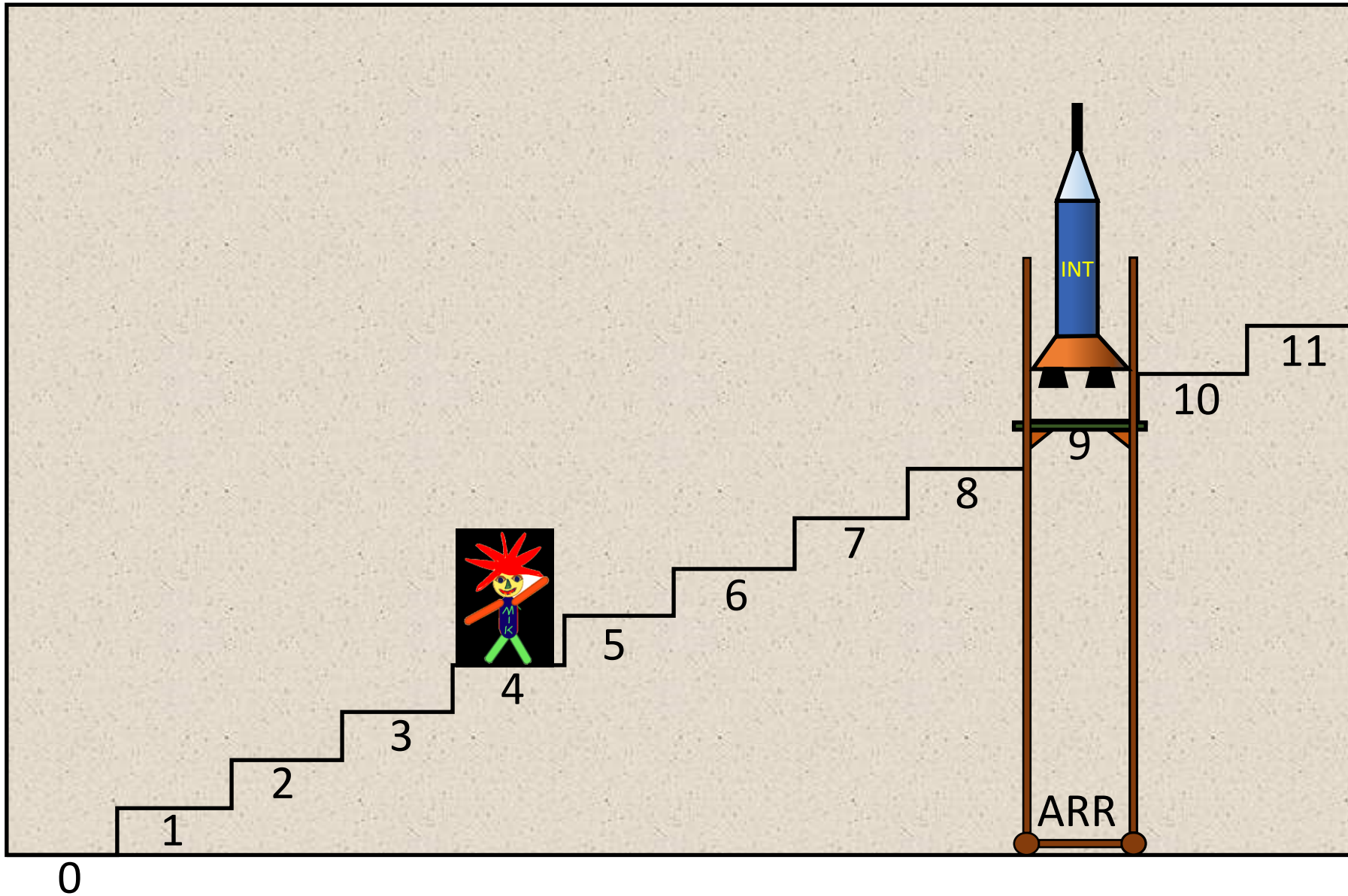




Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

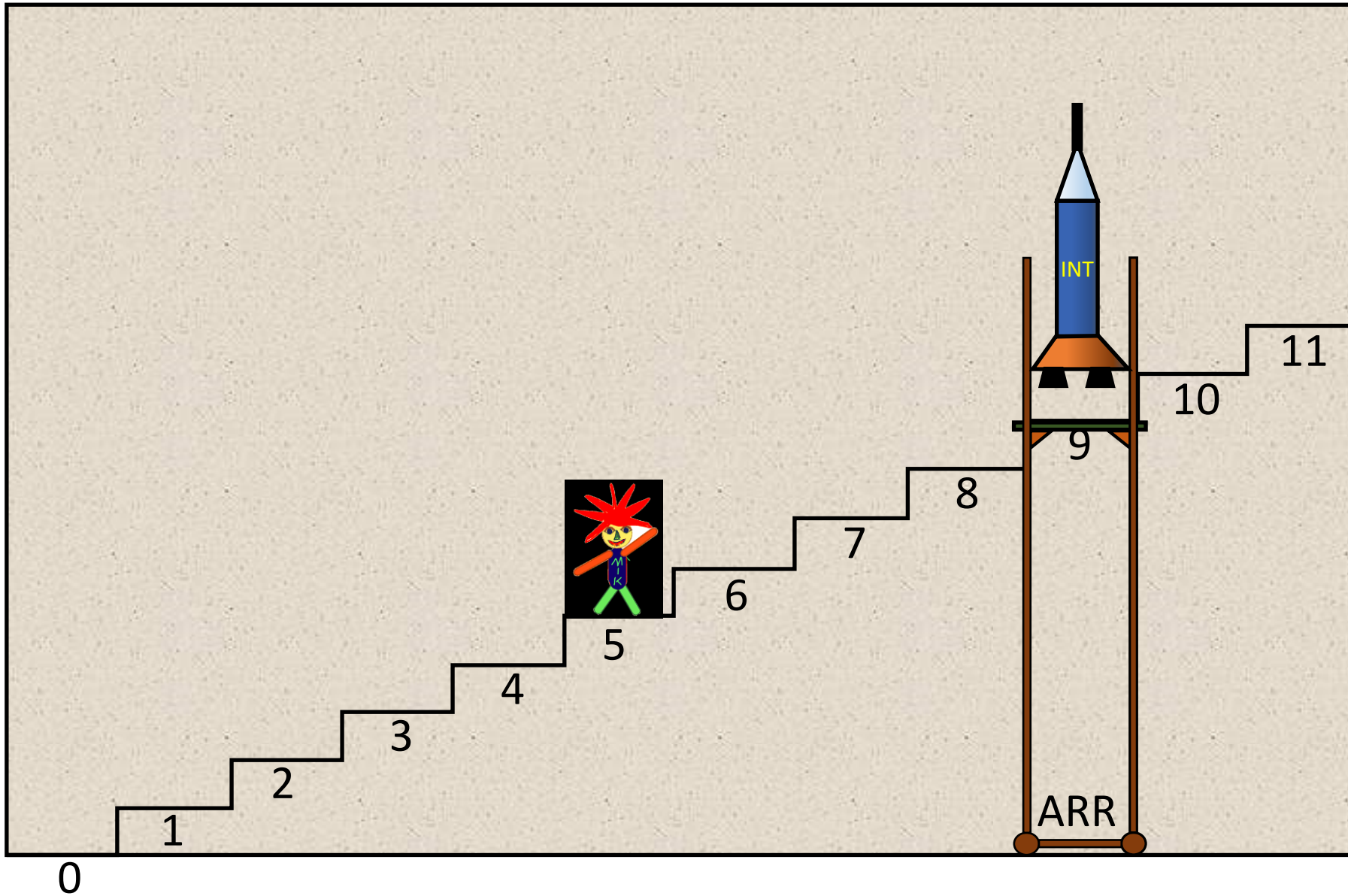






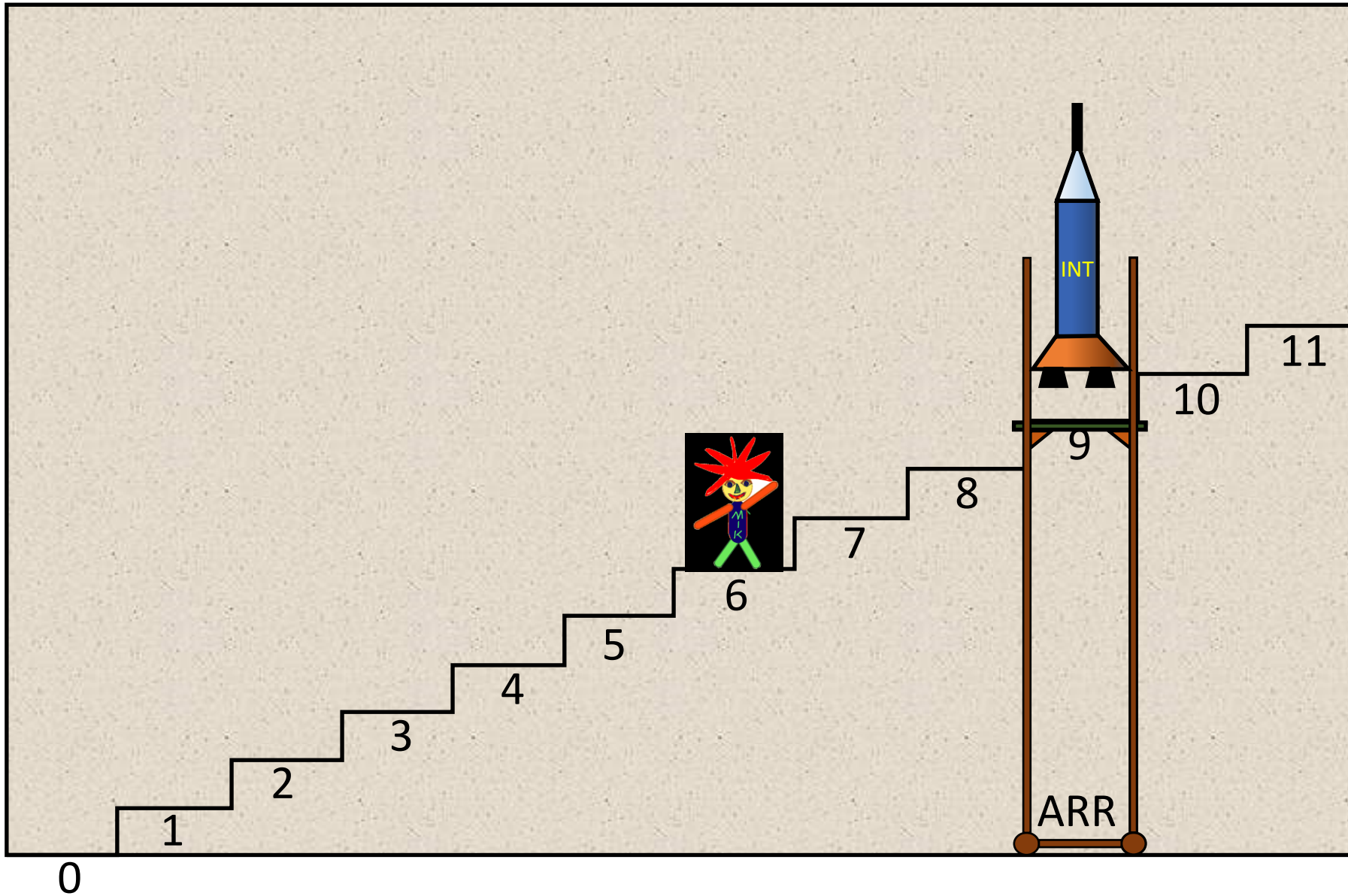
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





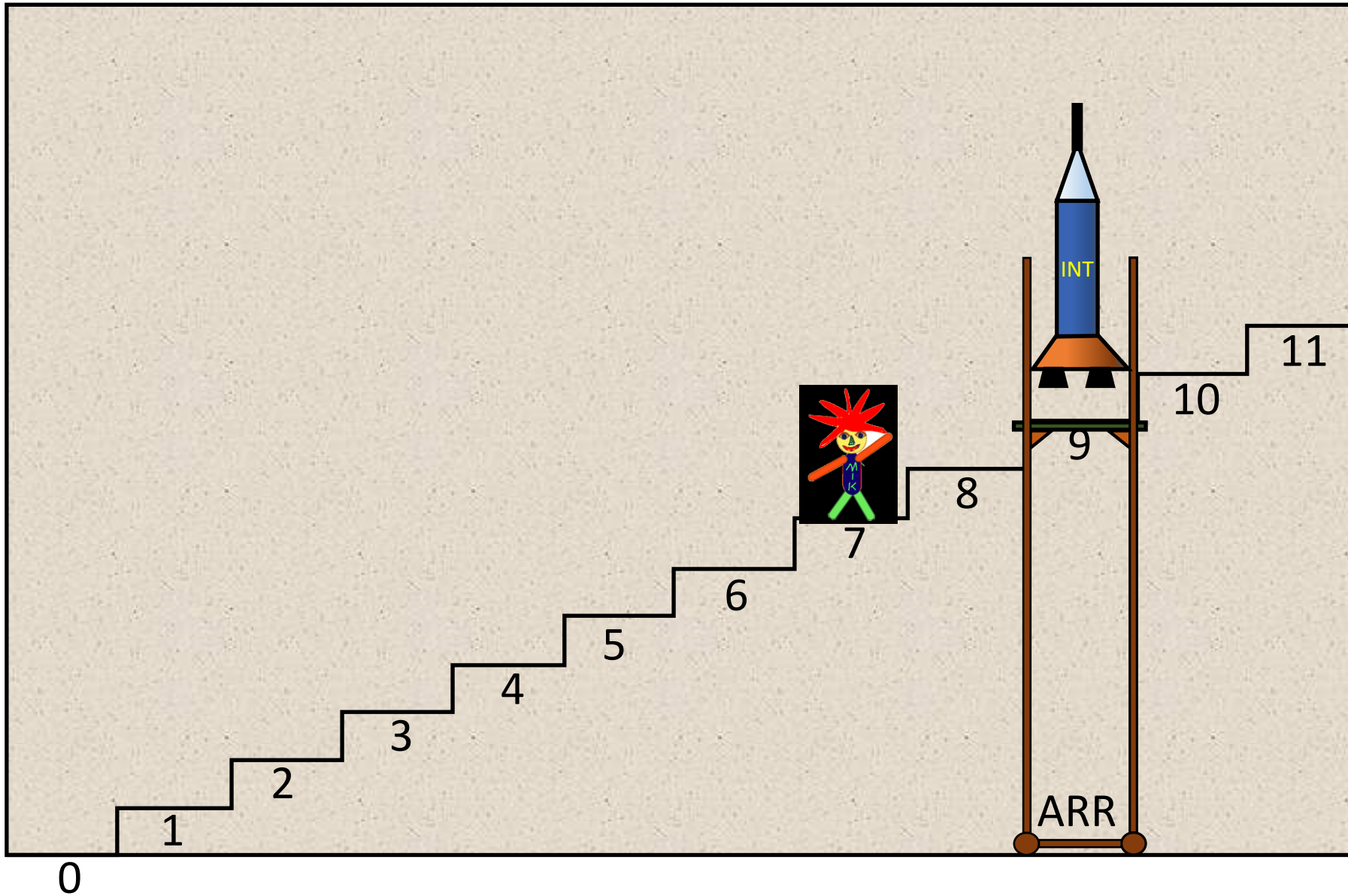
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





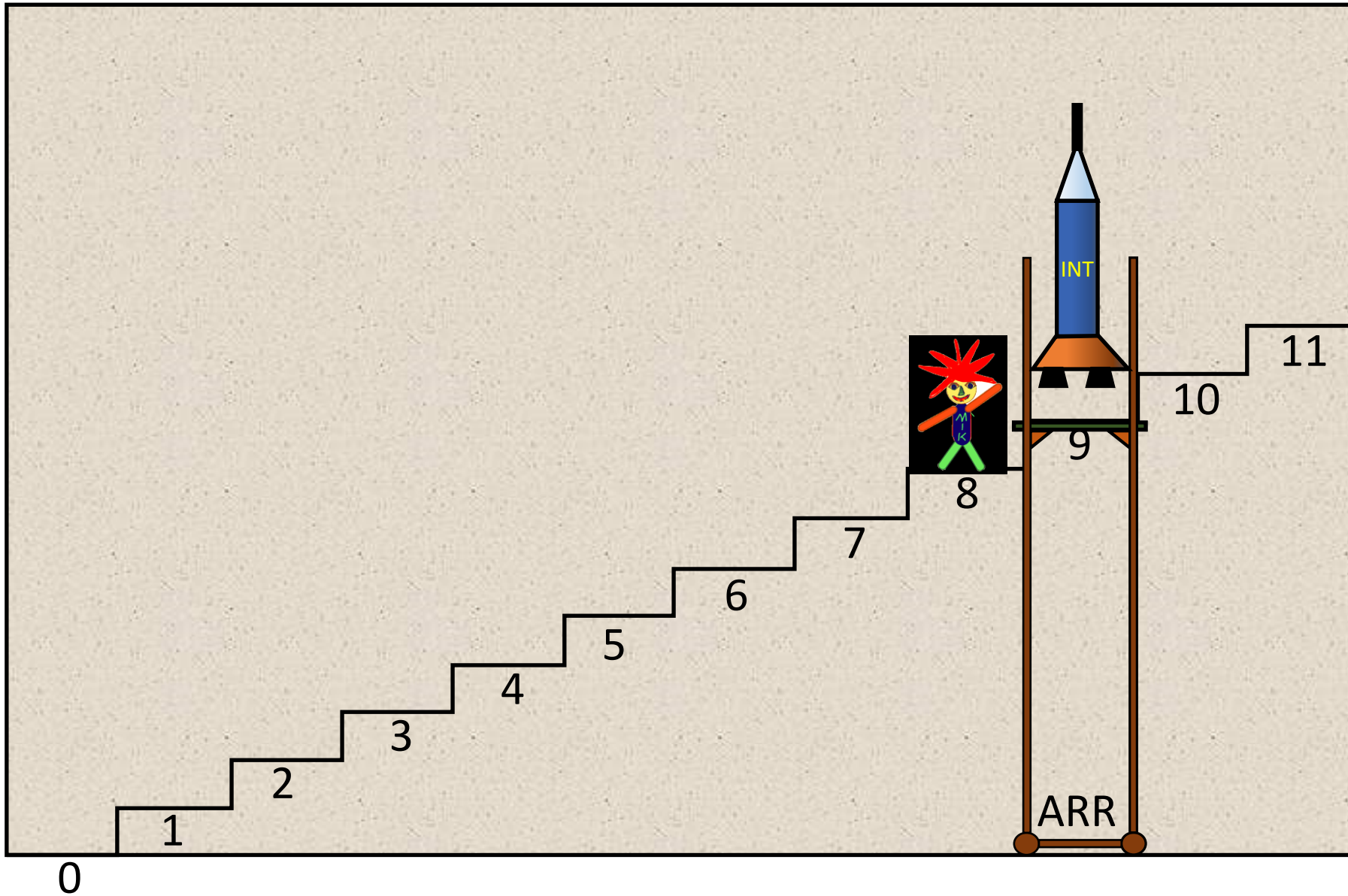
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen





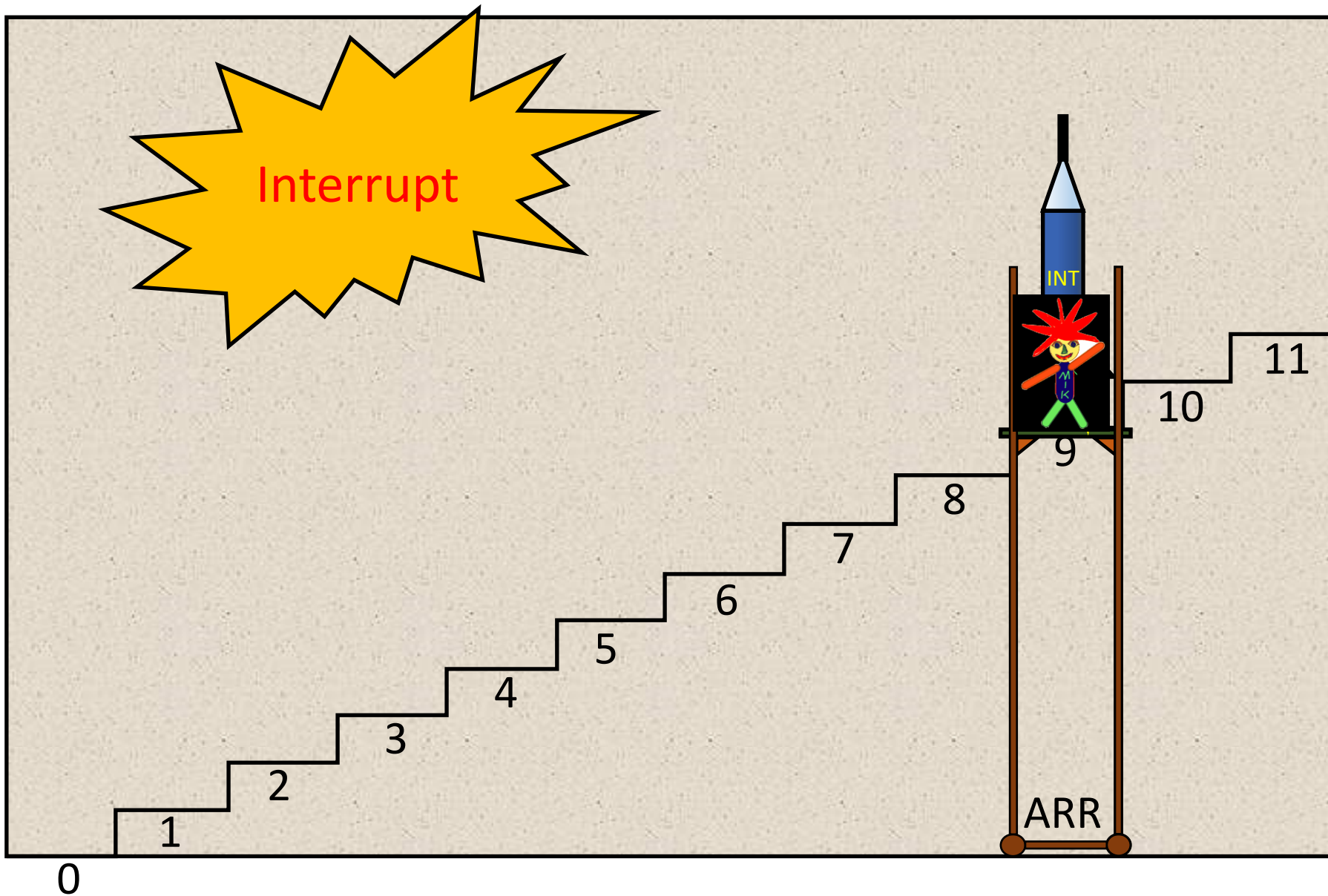
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





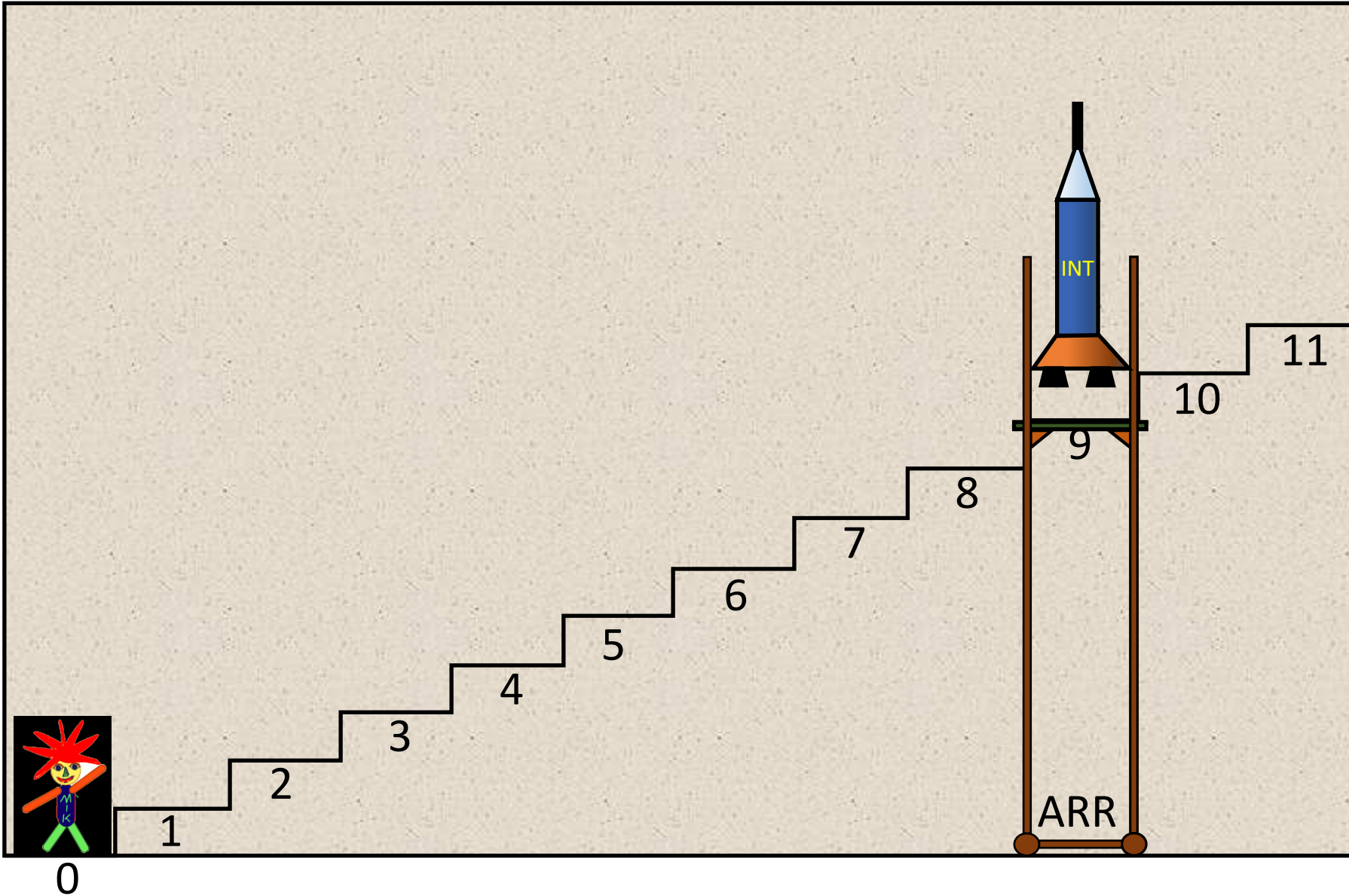
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen





Die ISR wird alle 10ms aufgerufen

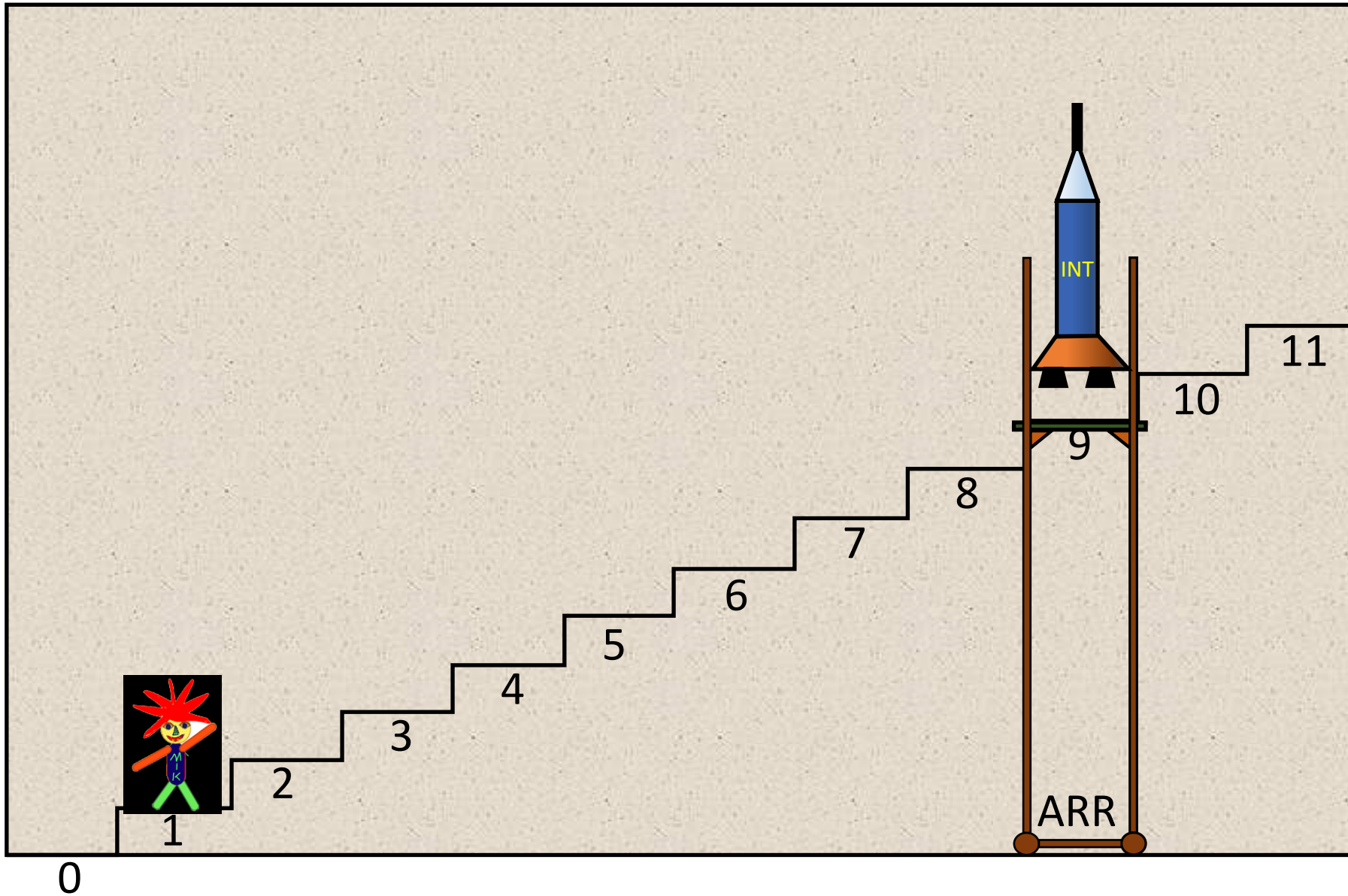




Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

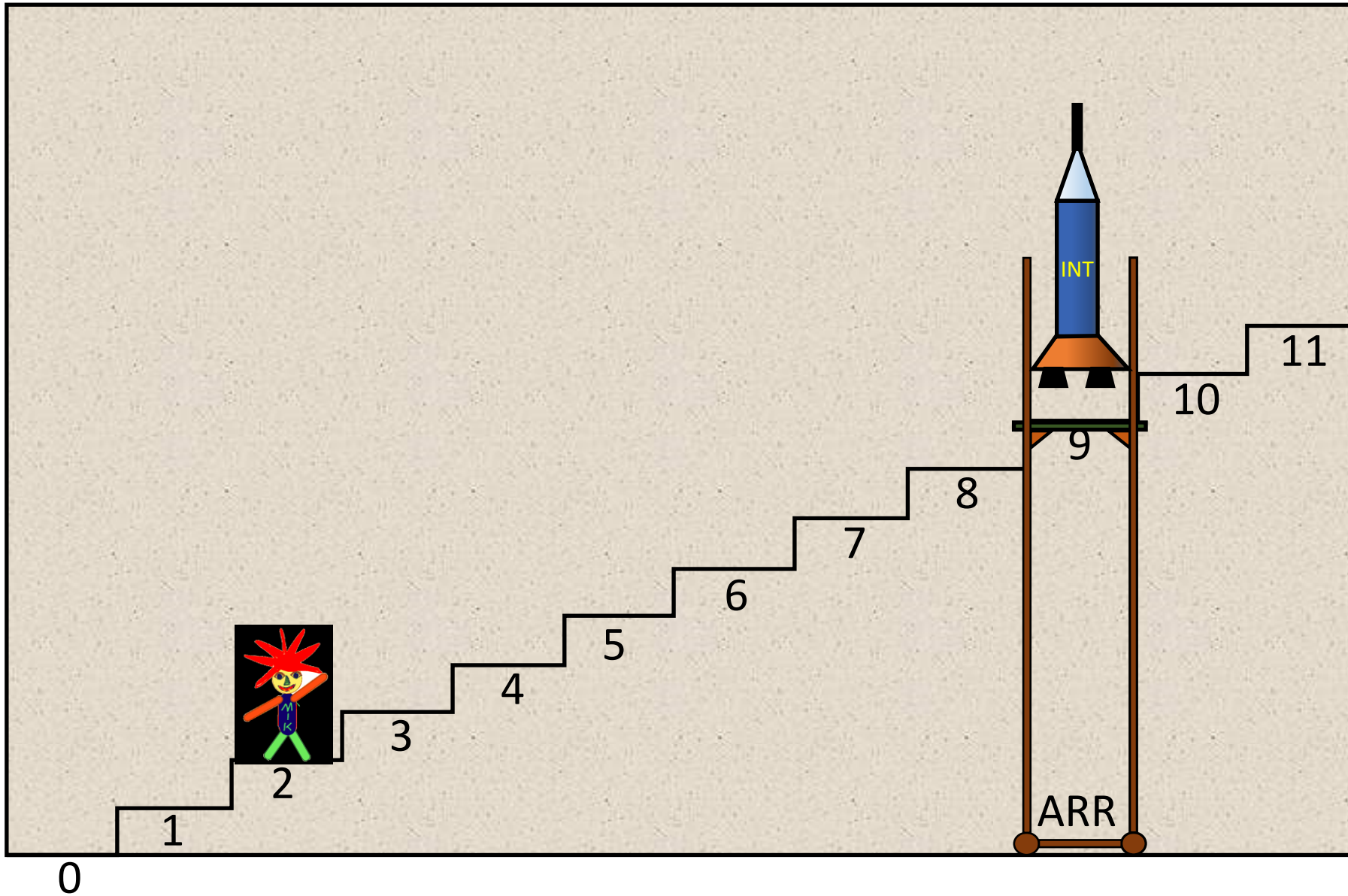






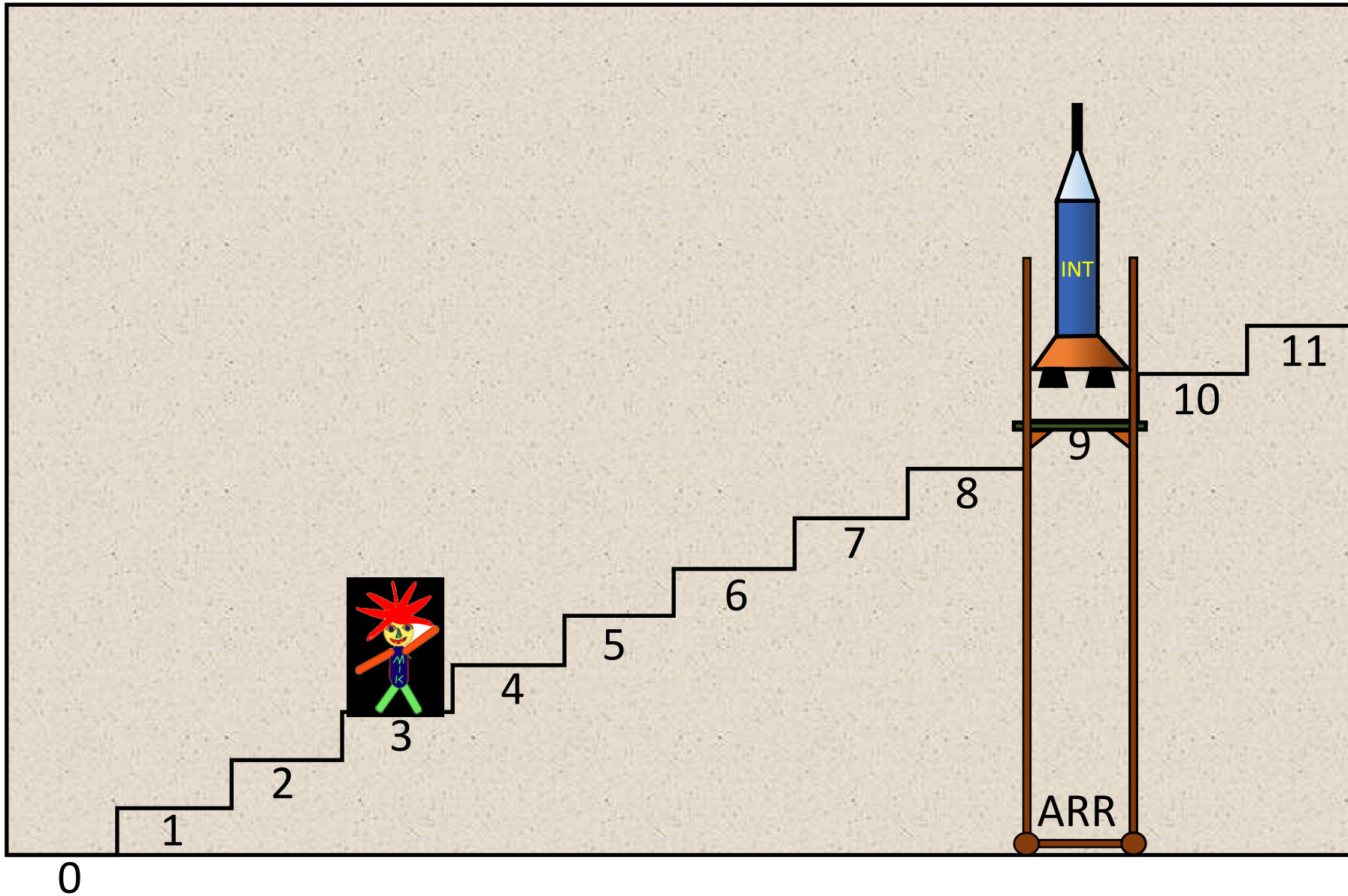
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen





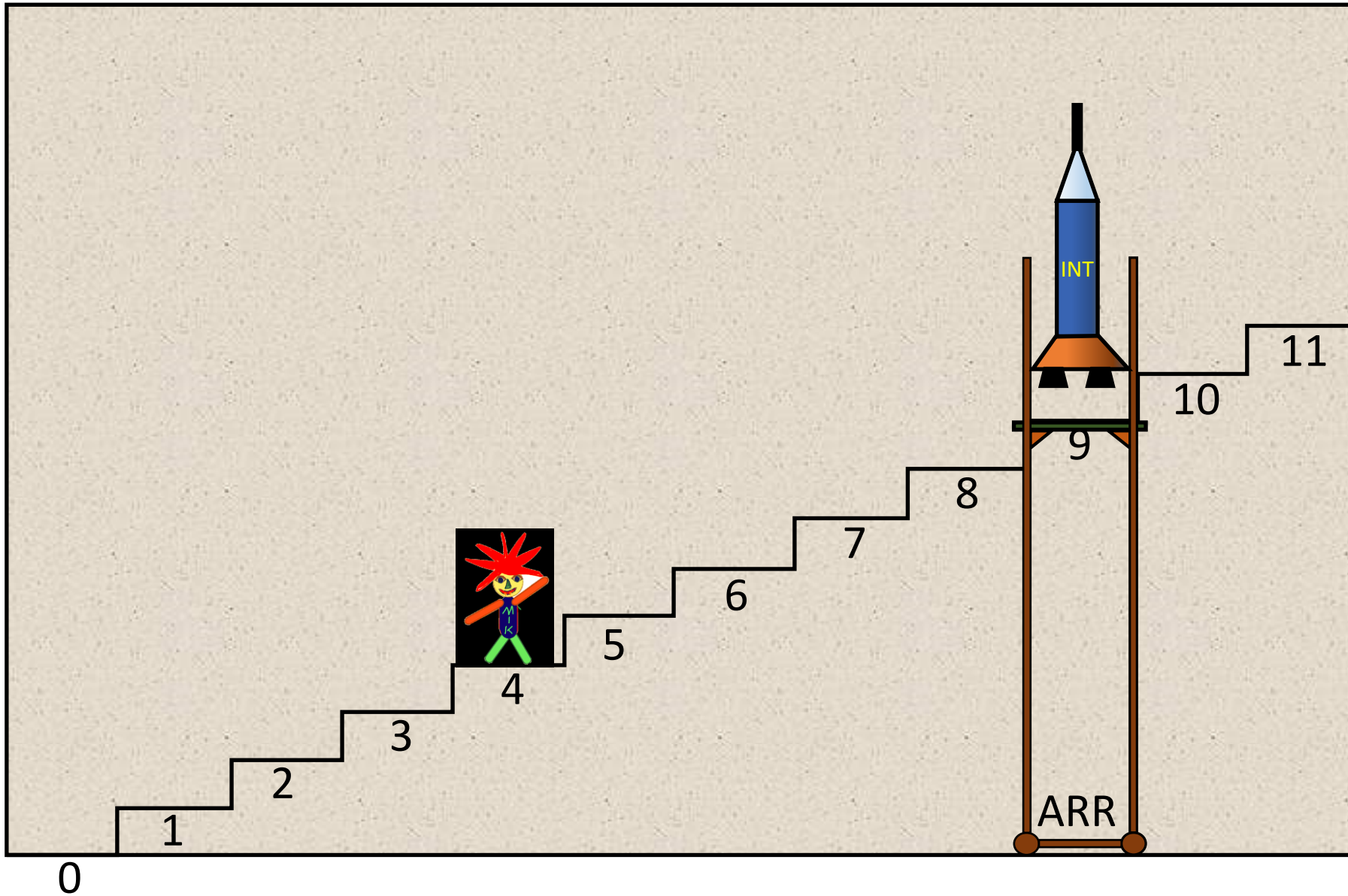
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





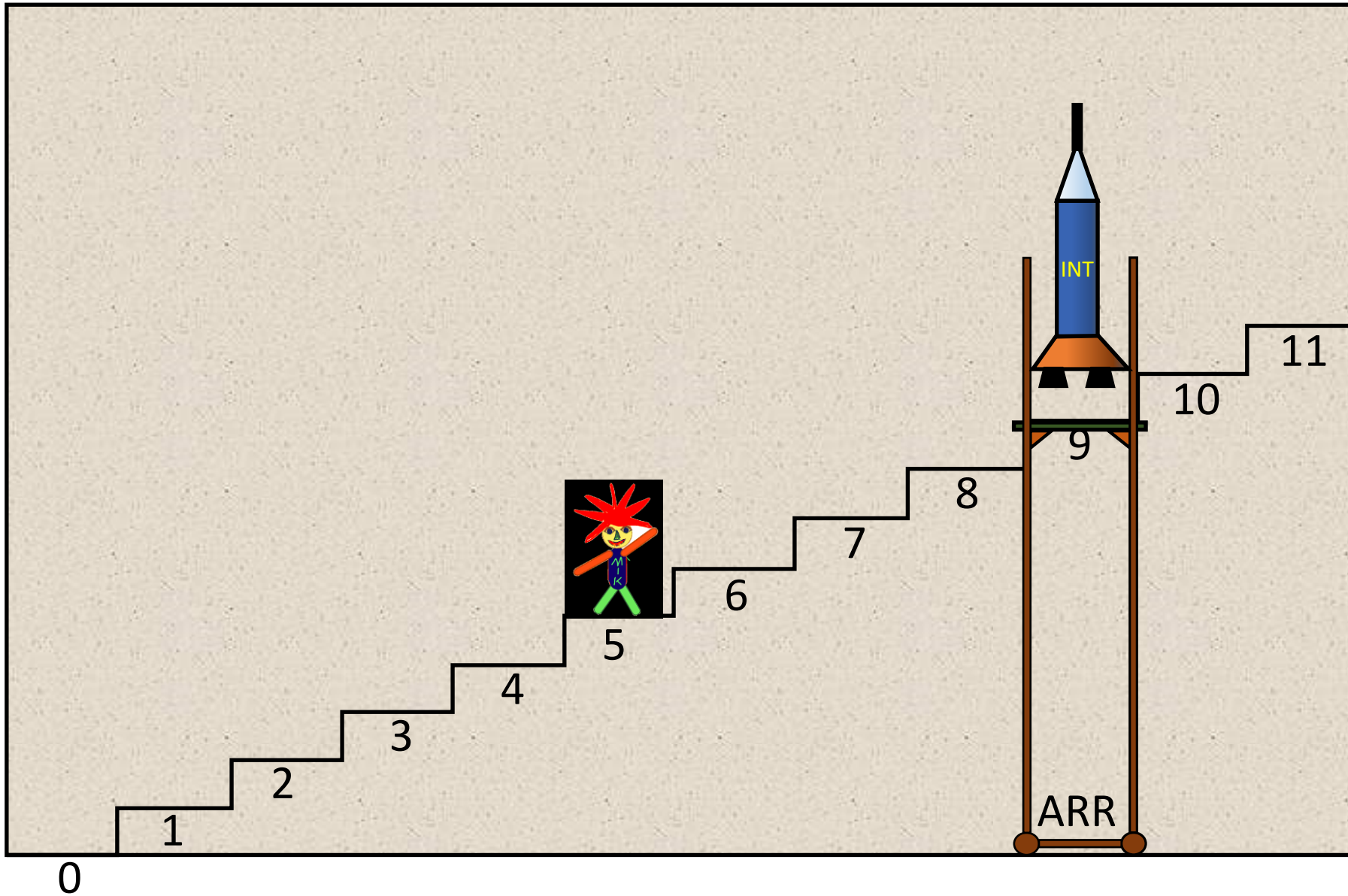
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





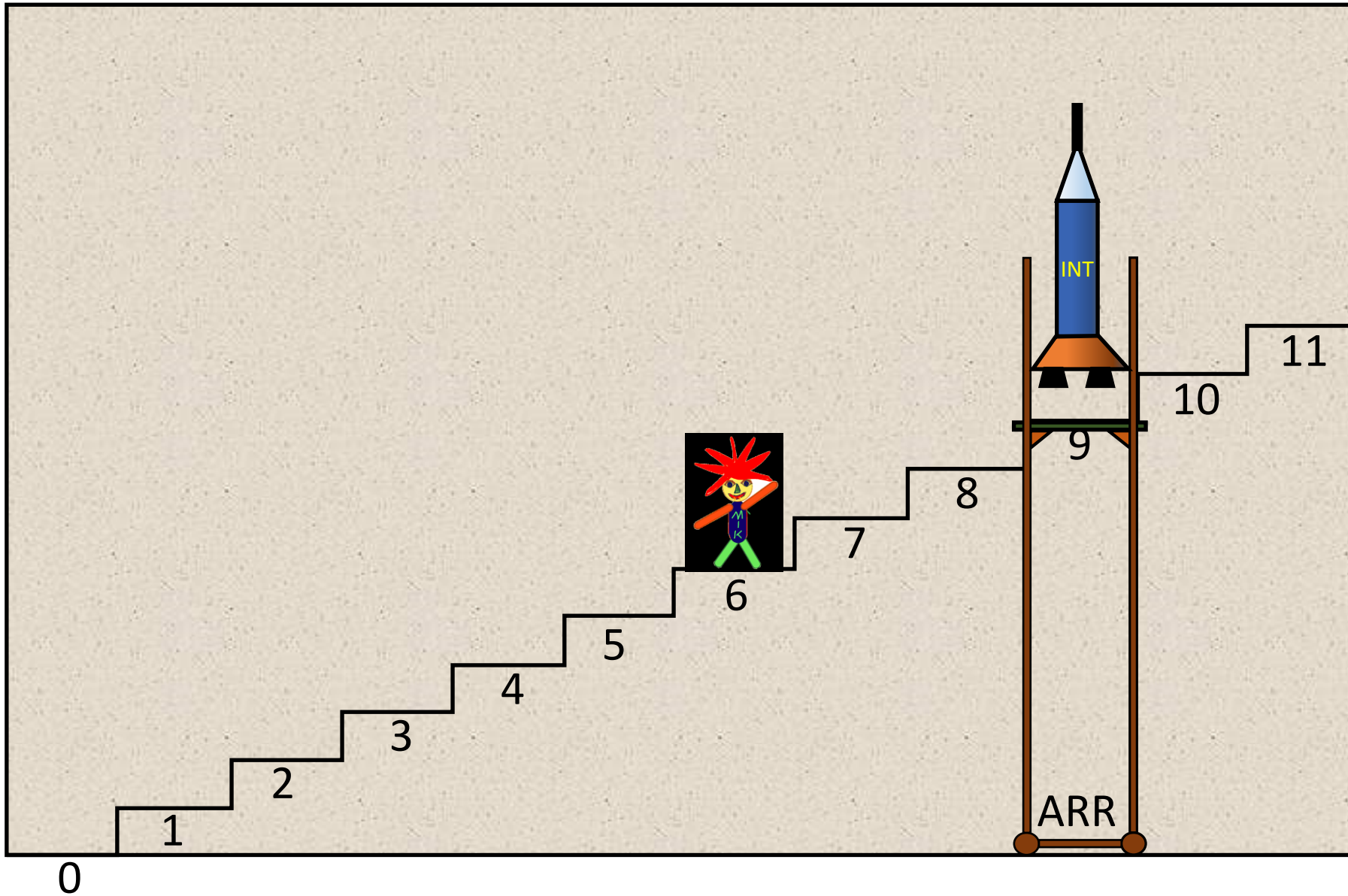
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen





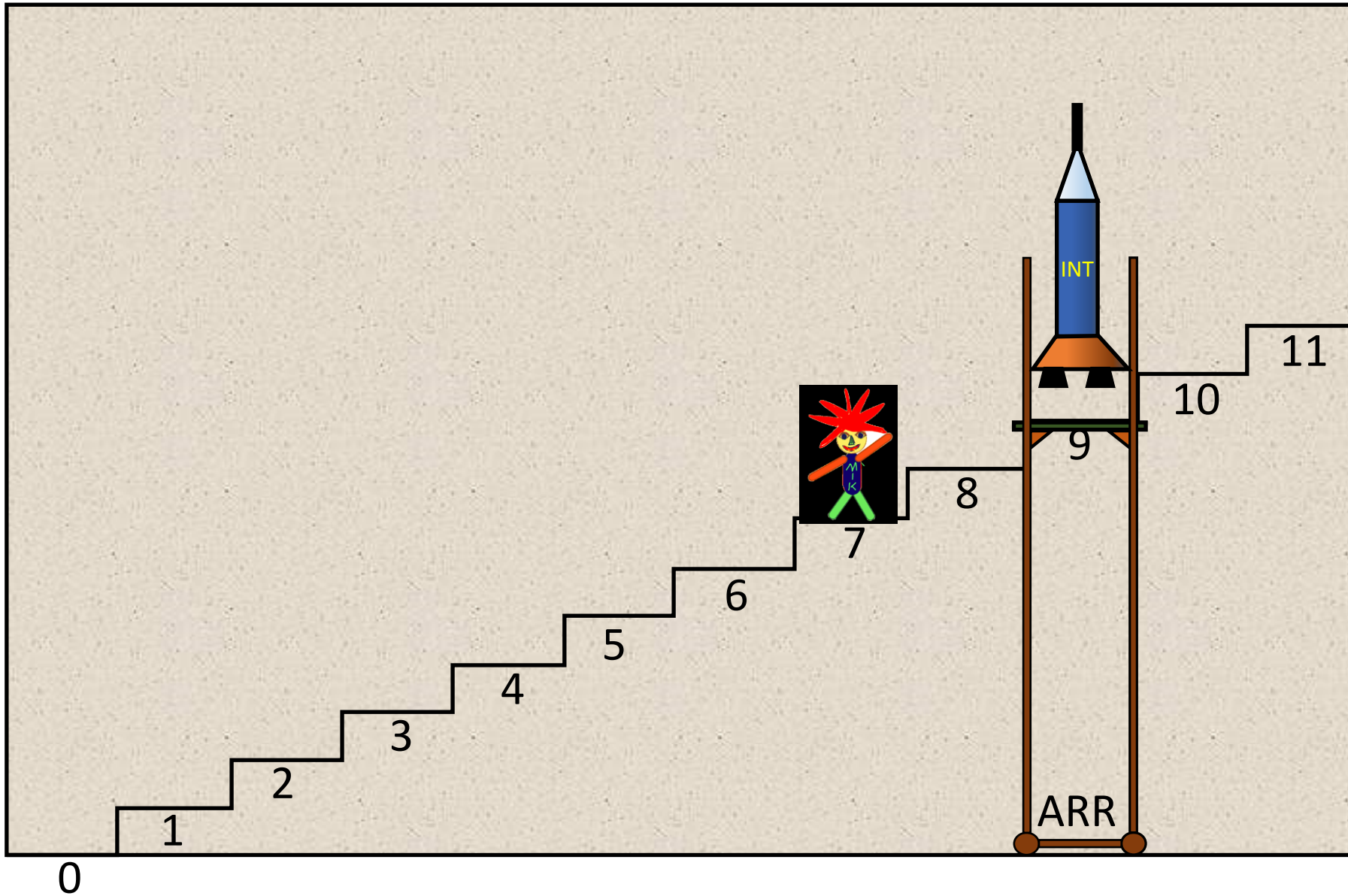
Die ISR wird alle 10ms aufgerufen





Die ISR wird alle 10ms aufgerufen

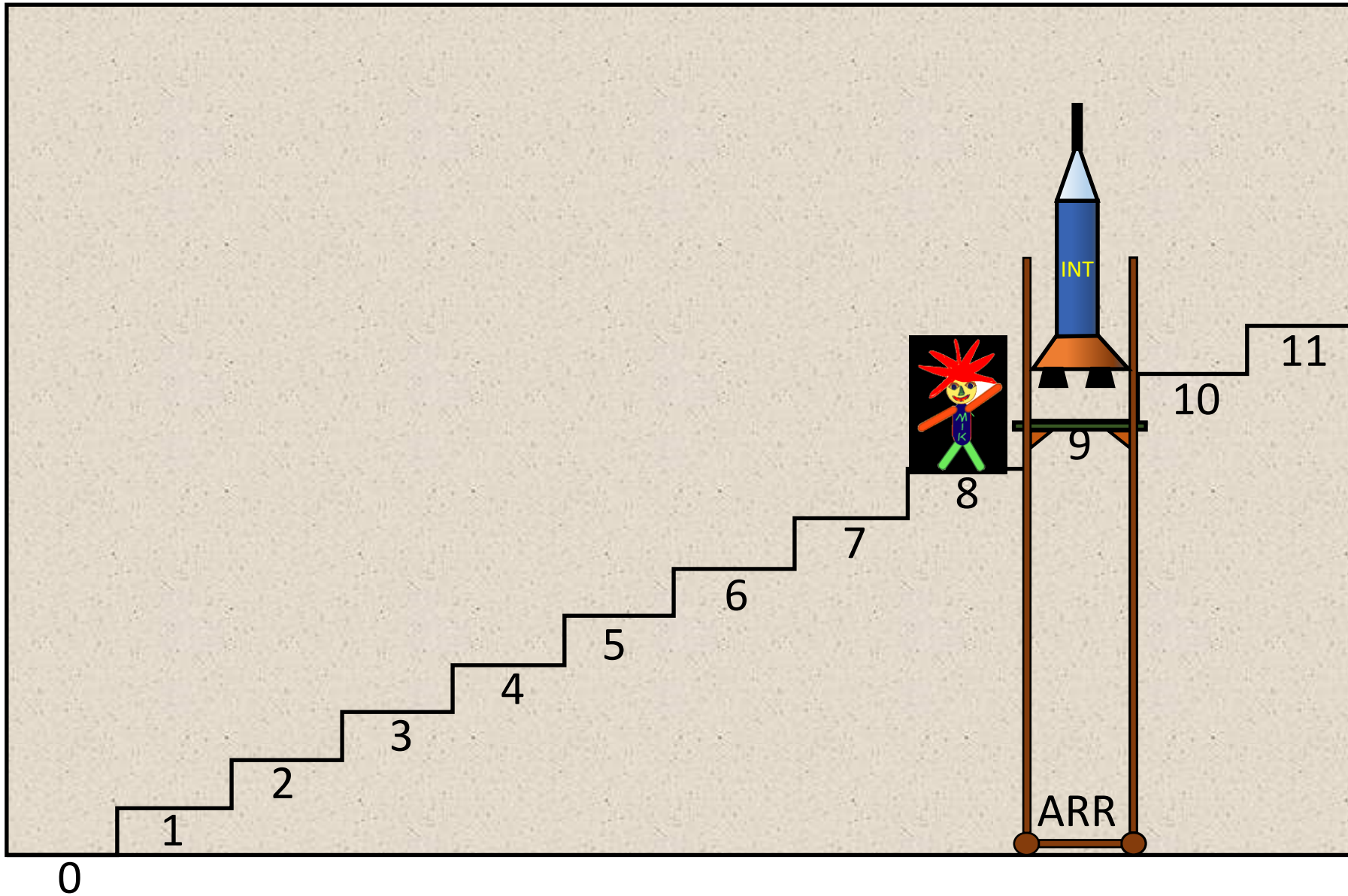




Die ISR wird alle 10ms aufgerufen

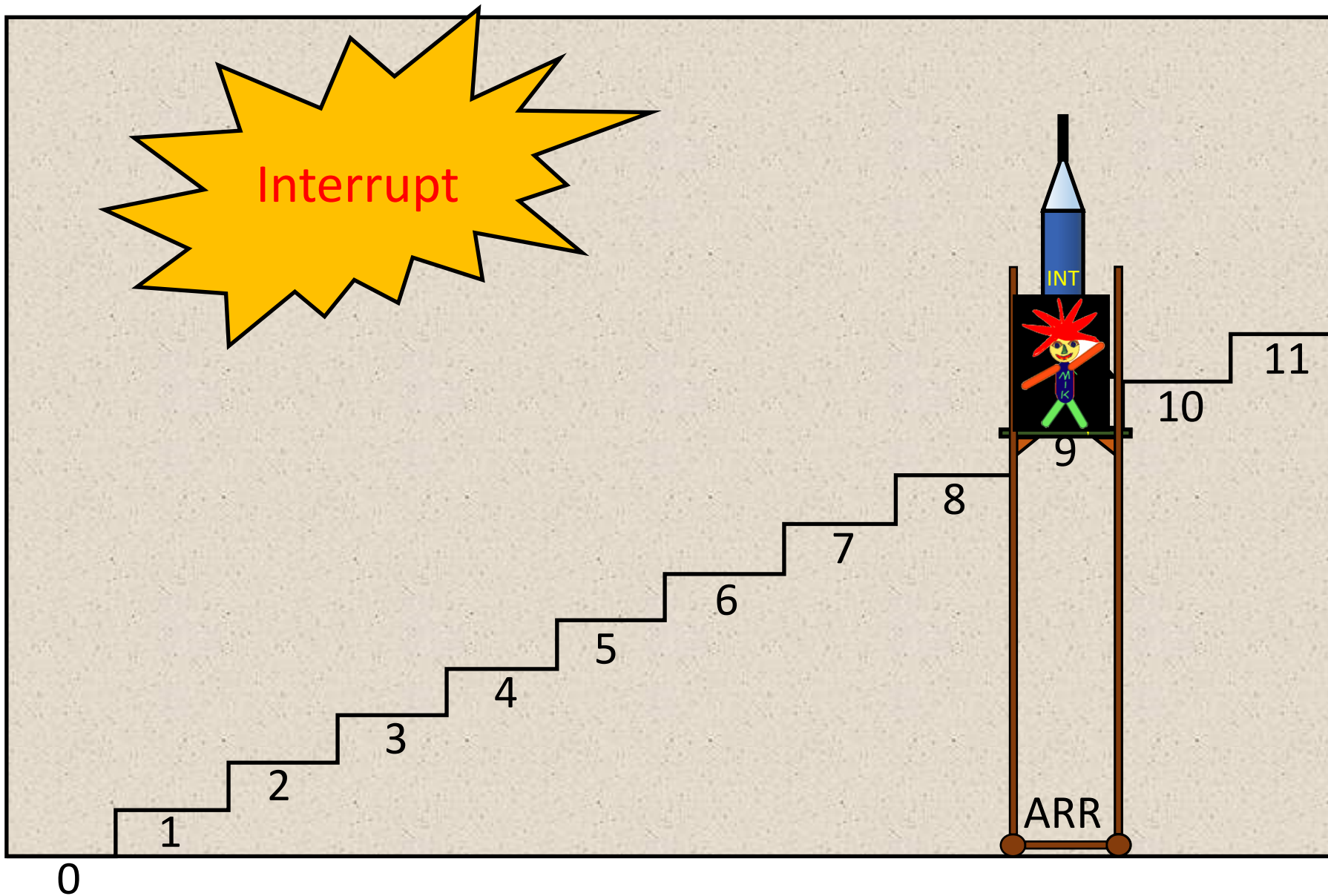






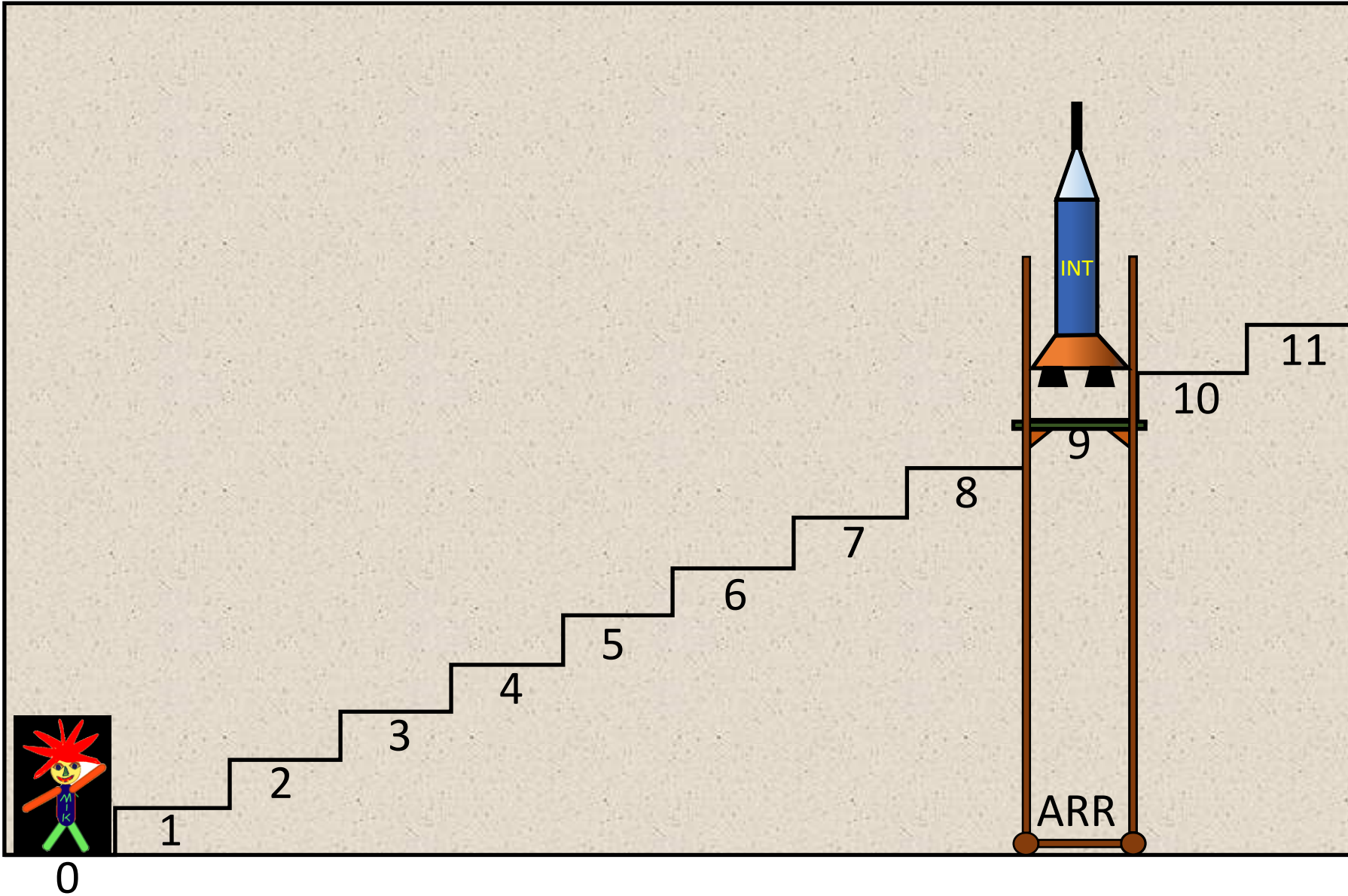
z.B. Um einen  
Ausgang blinken zu  
lassen





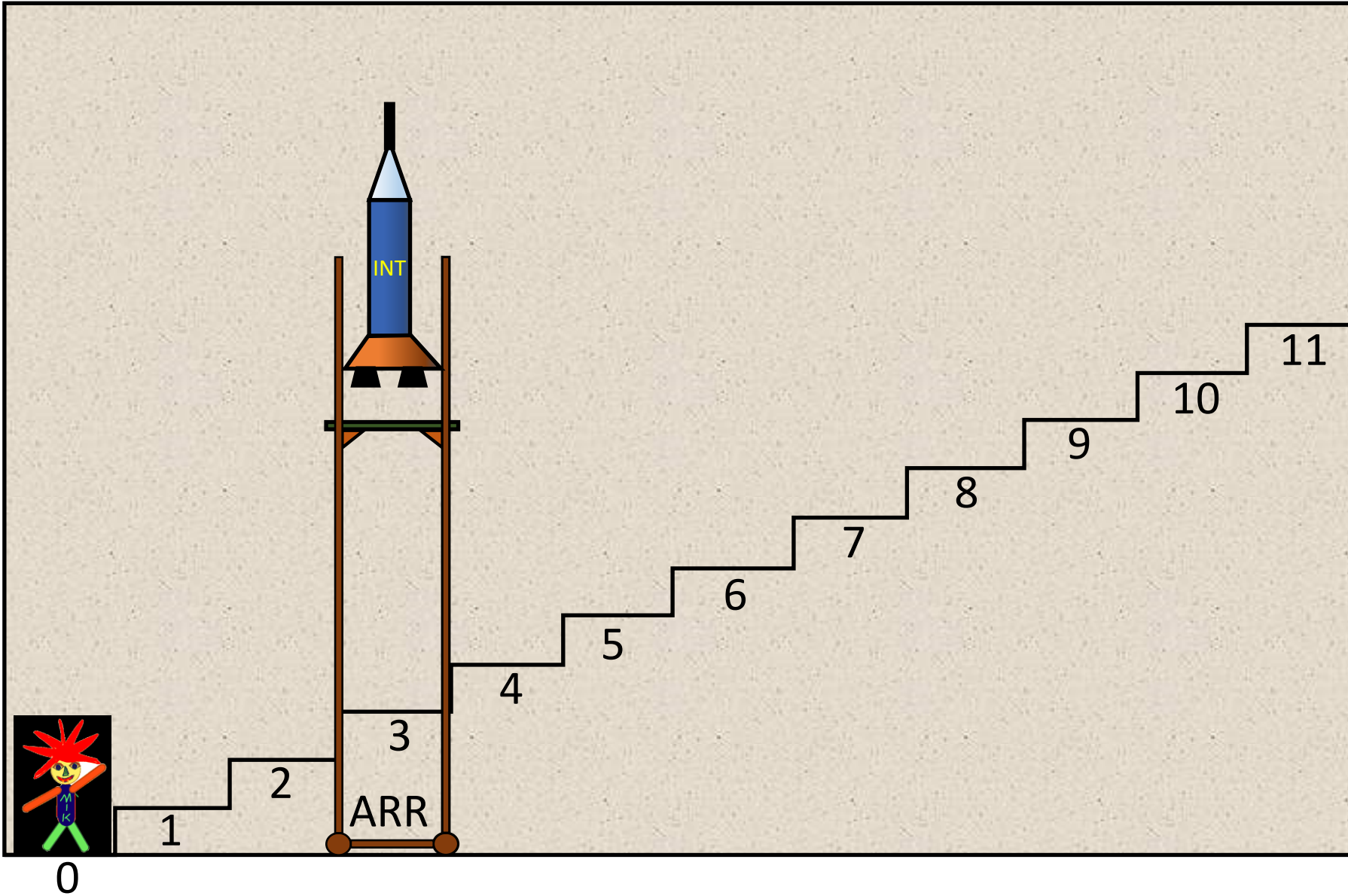
z.B. Um einen  
Ausgang blinken zu  
lassen





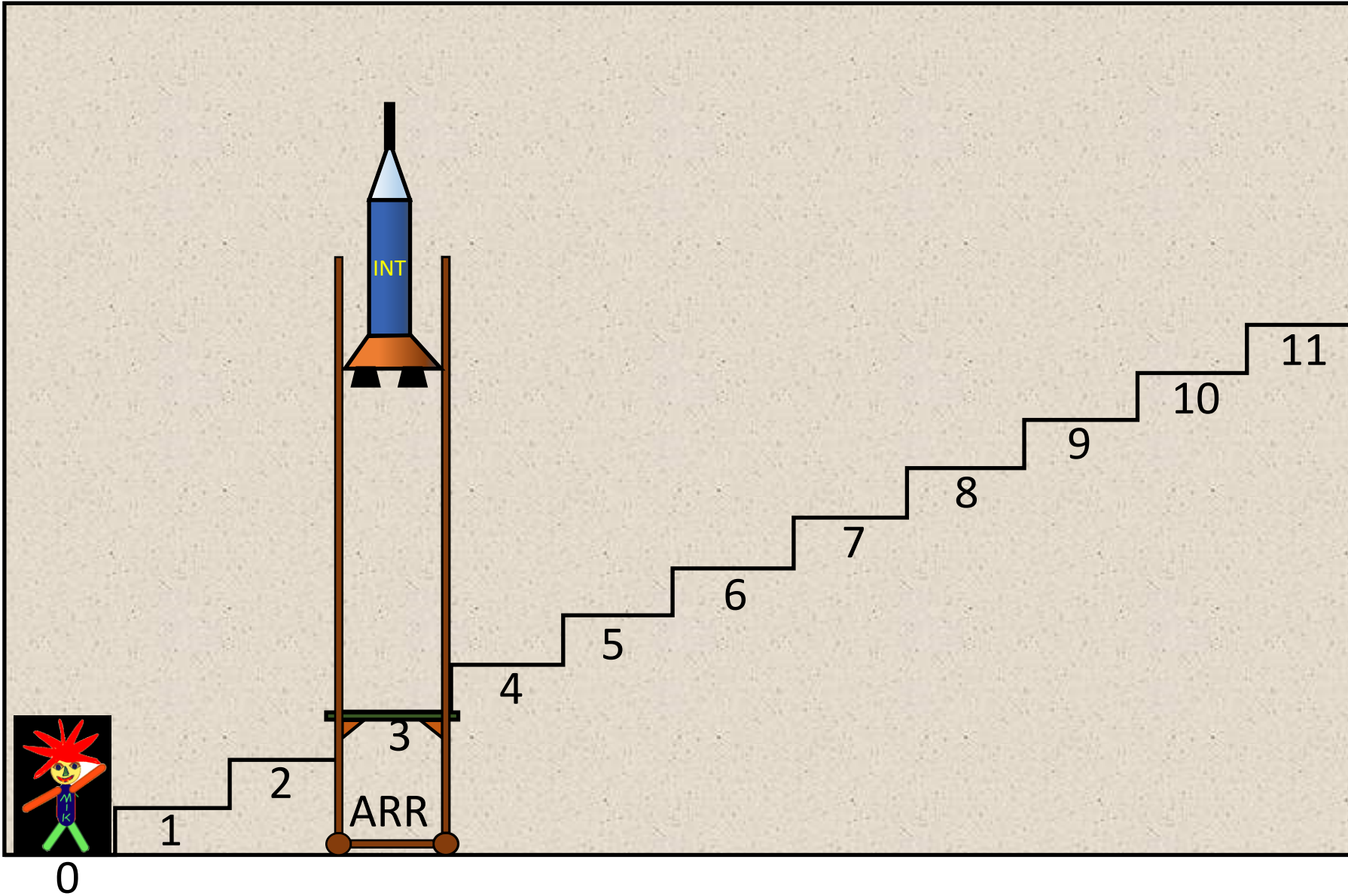
ARR wird auf 3  
eingestellt





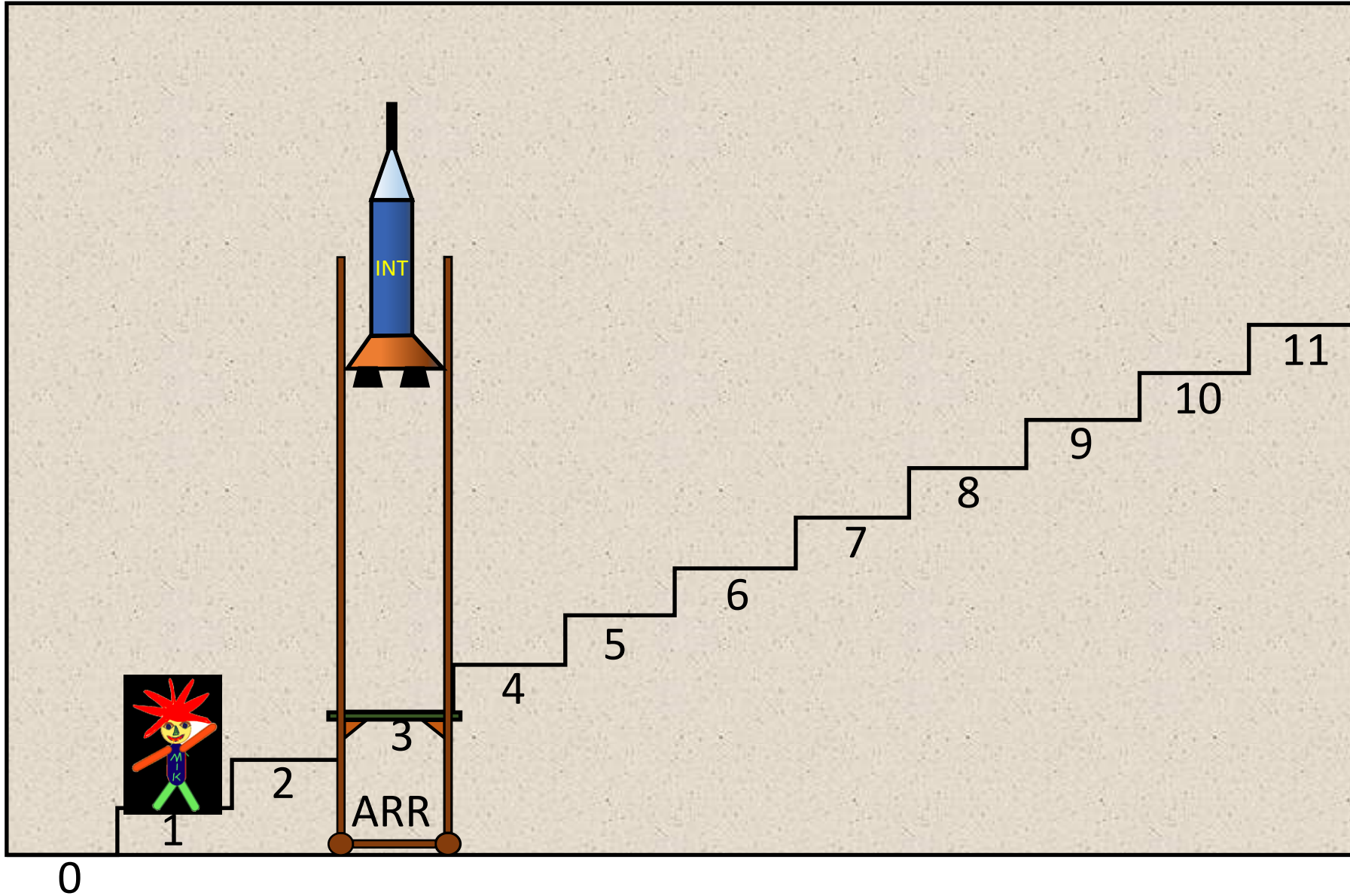
ARR wird auf 3  
eingestellt





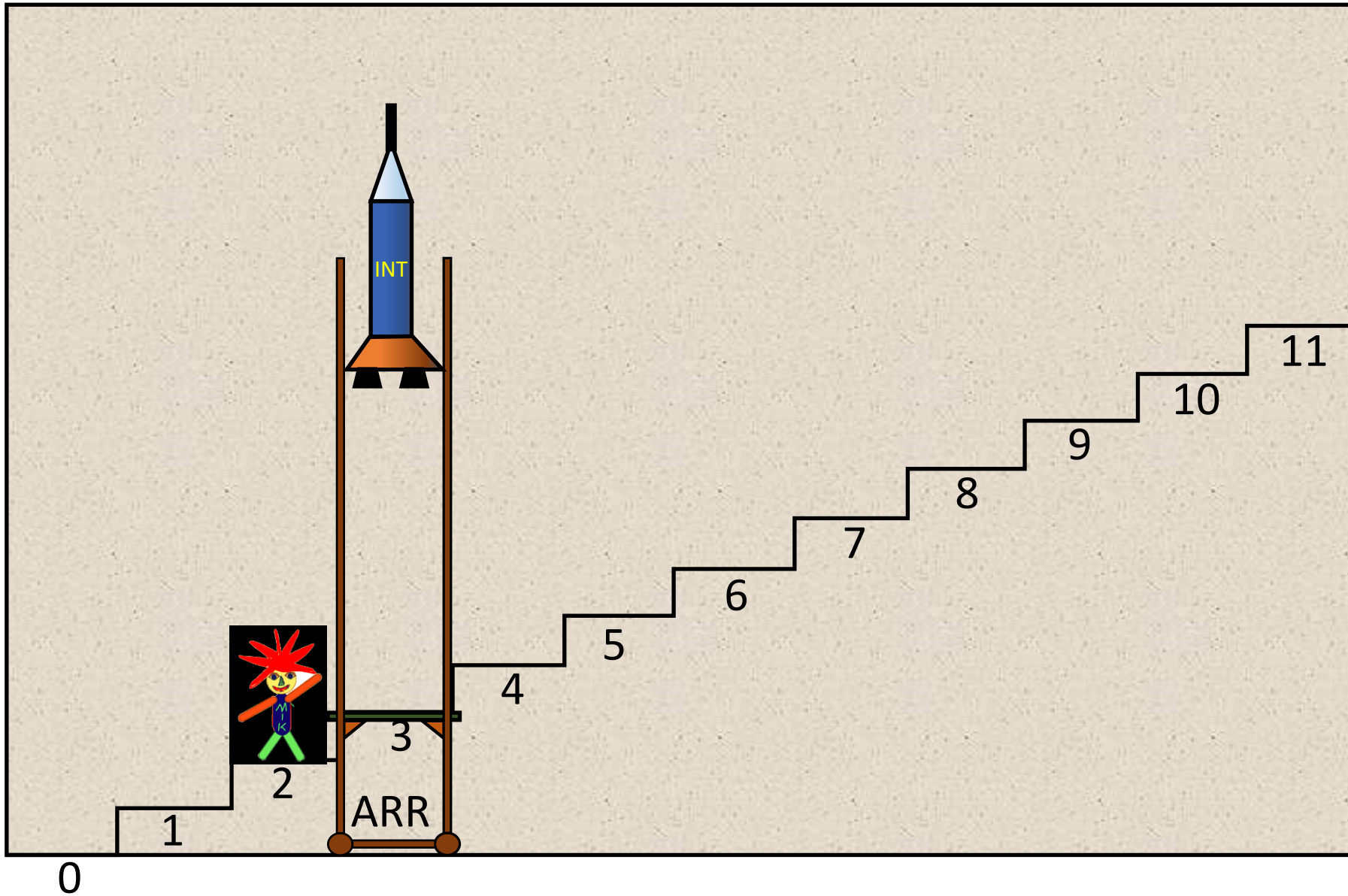
Interrupt alle 4 ms





Interrupt alle 4 ms

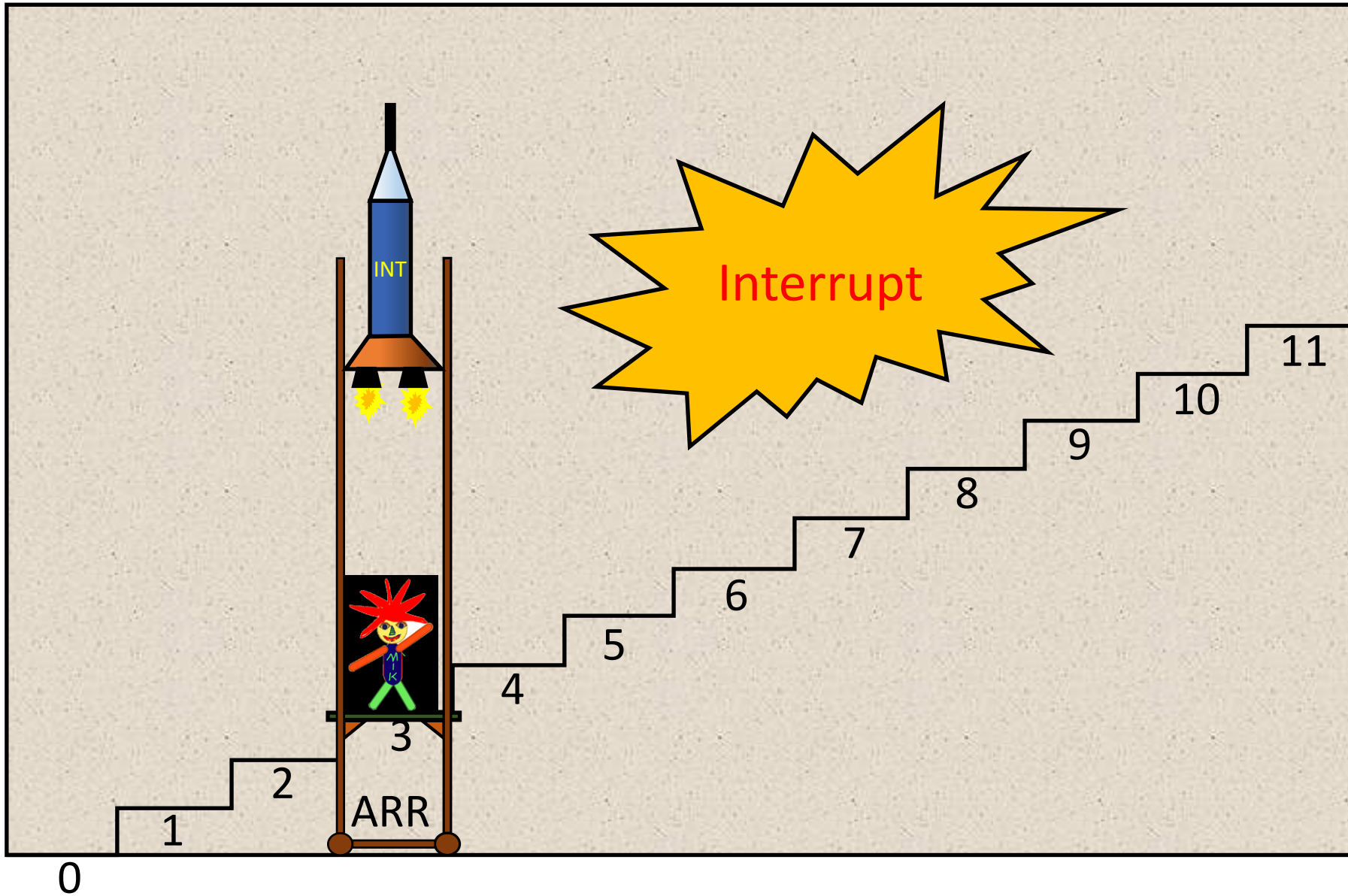




Interrupt alle 4 ms

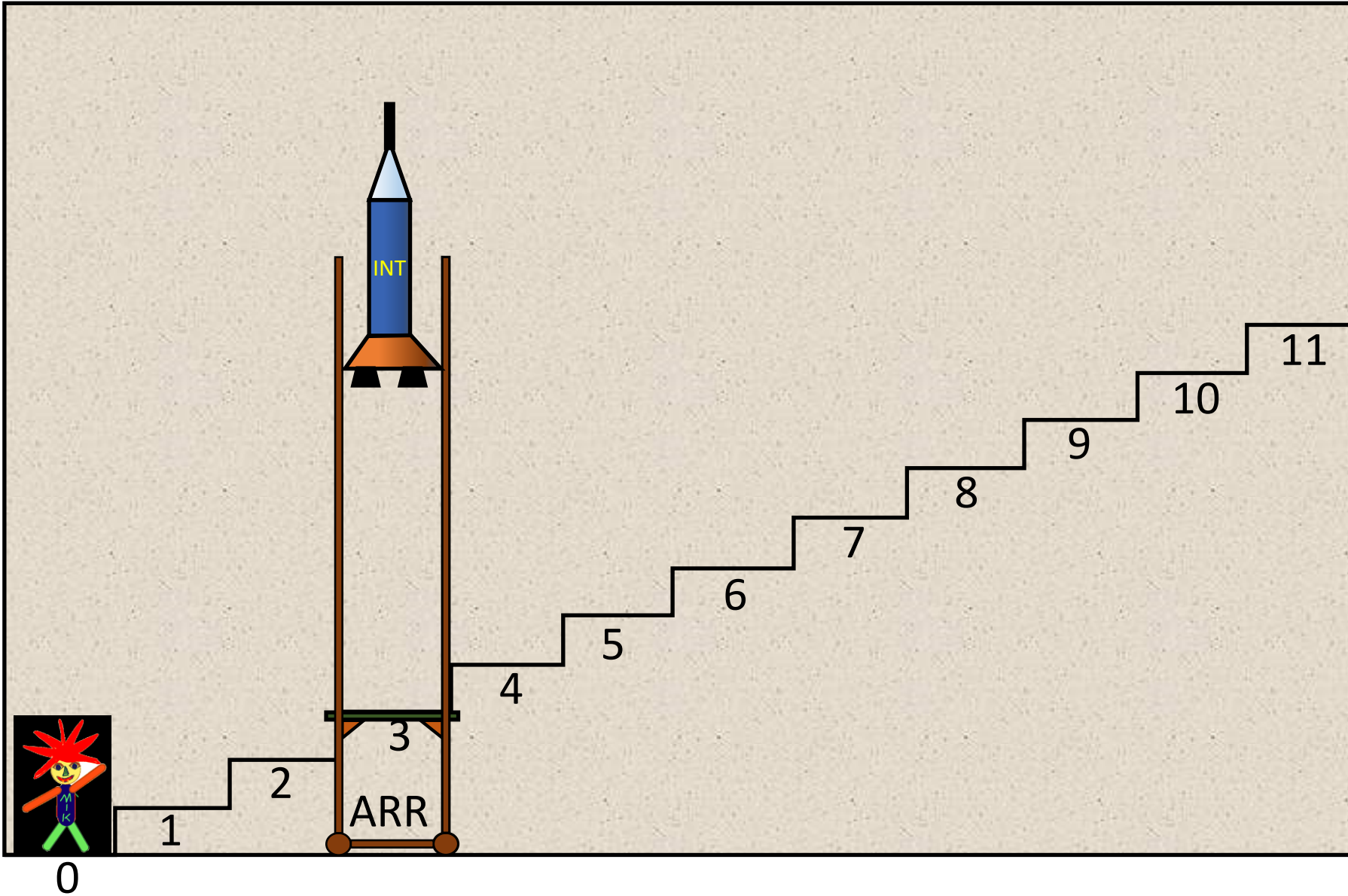






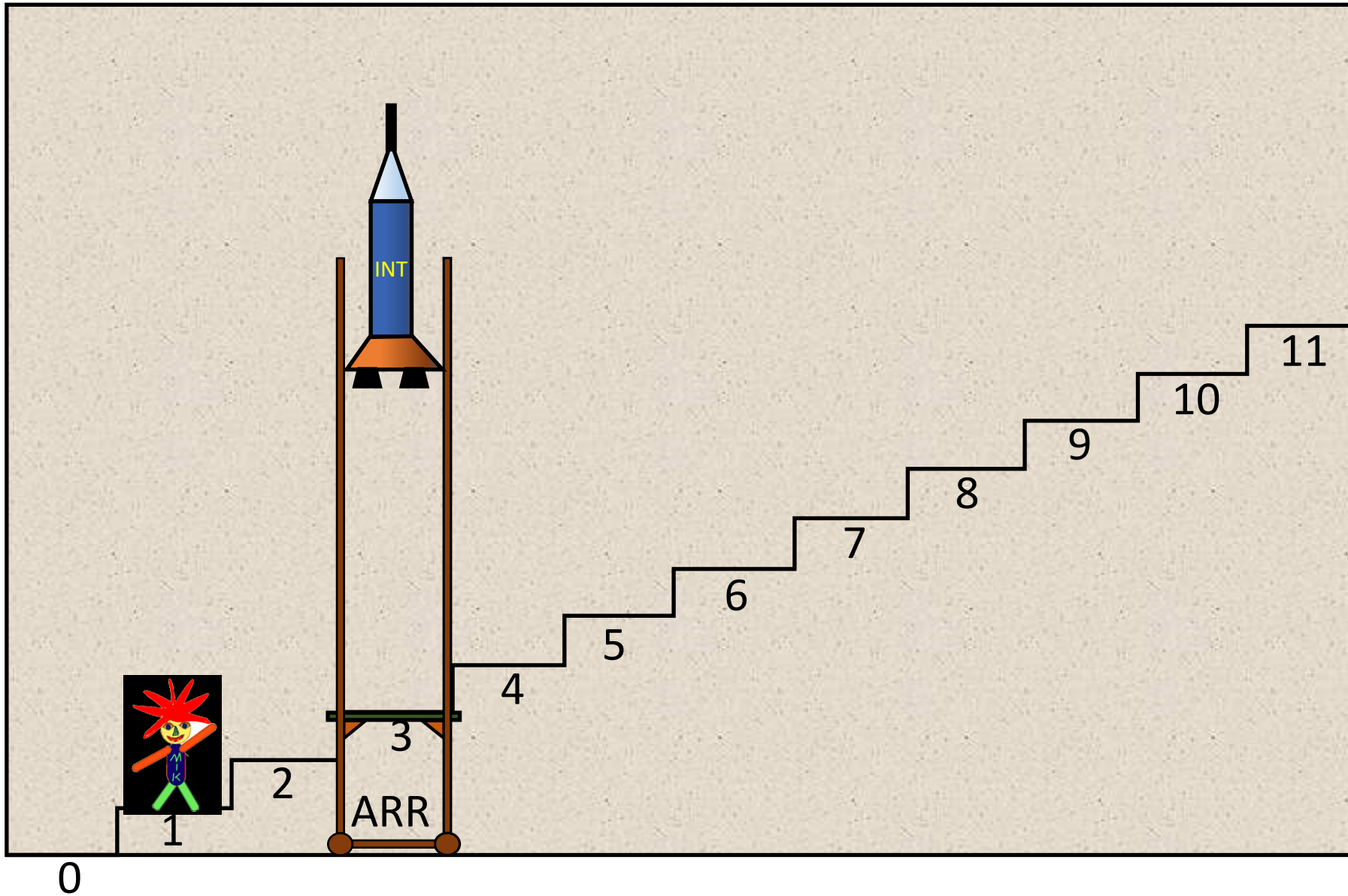
Interrupt alle 4 ms





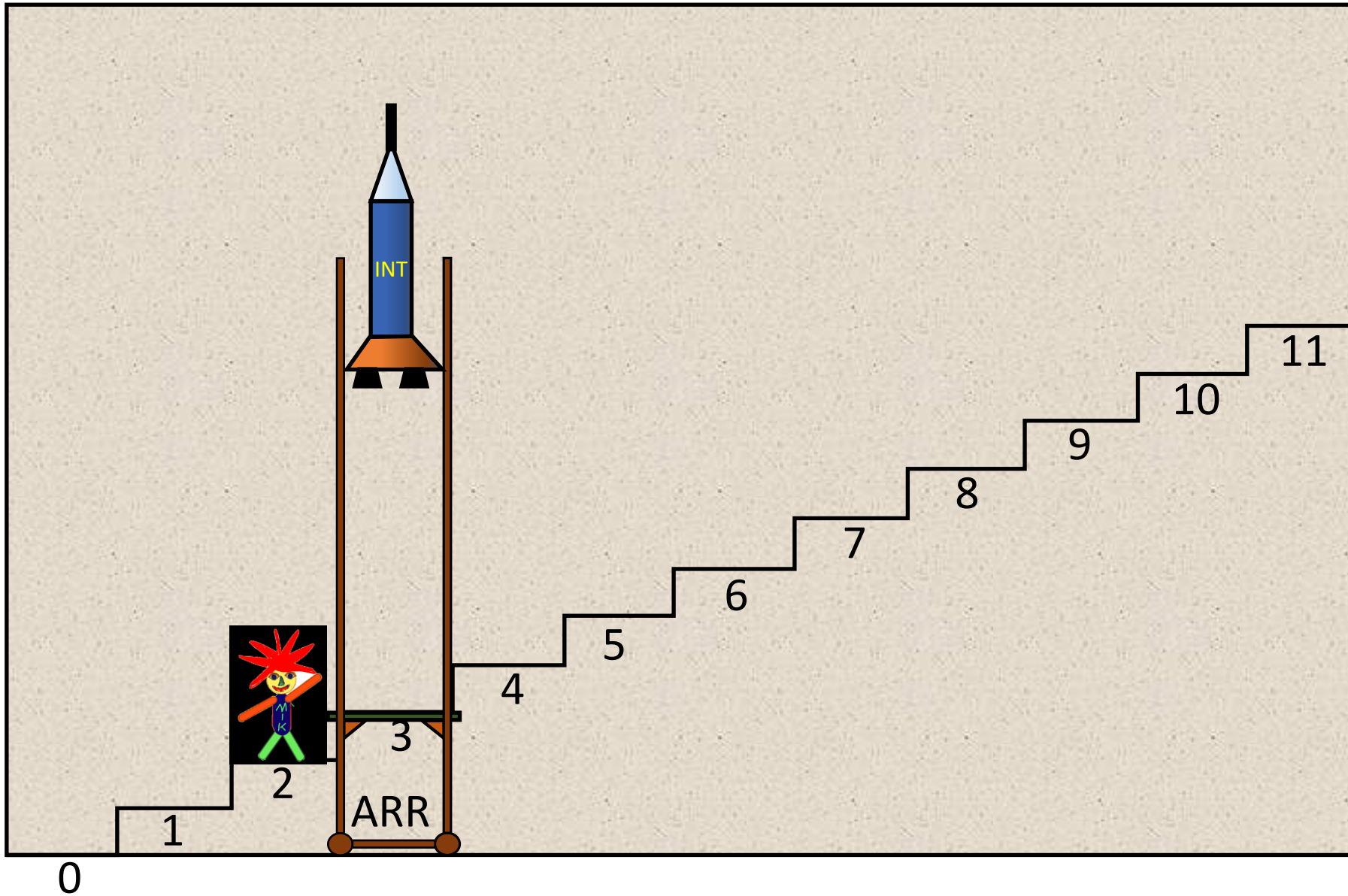
Interrupt alle 4 ms





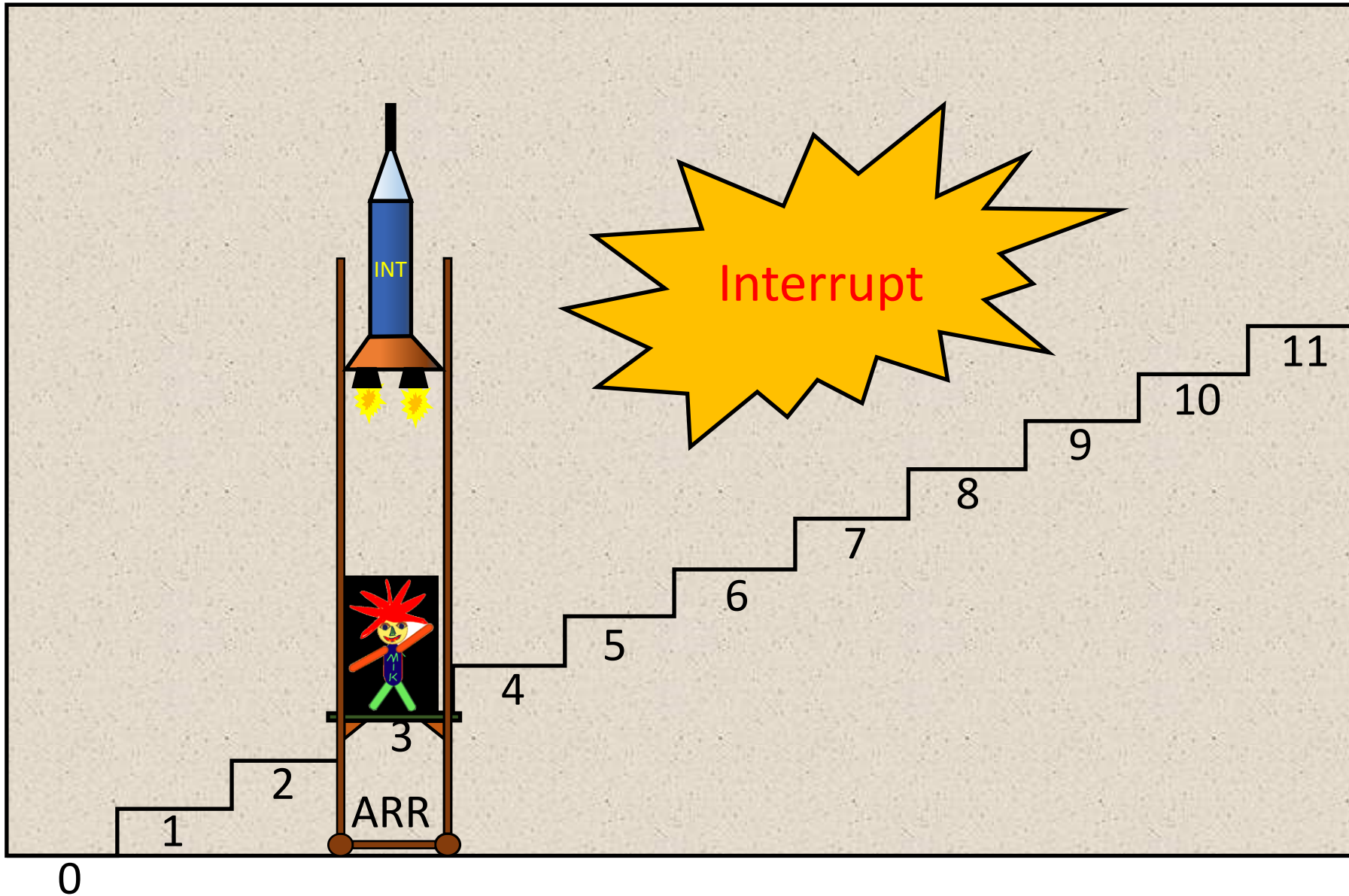
Interrupt alle 4 ms





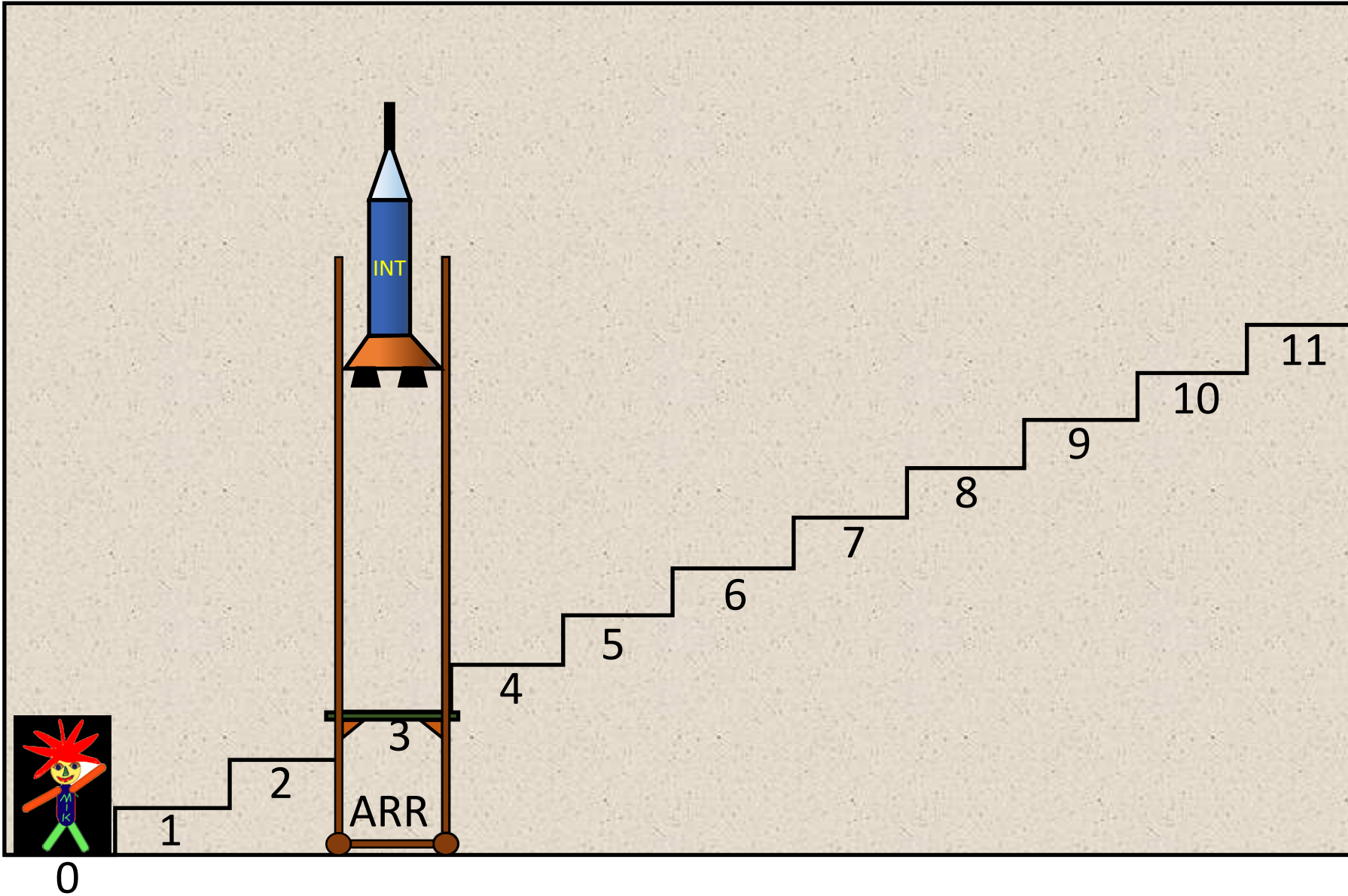
Interrupt alle 4 ms





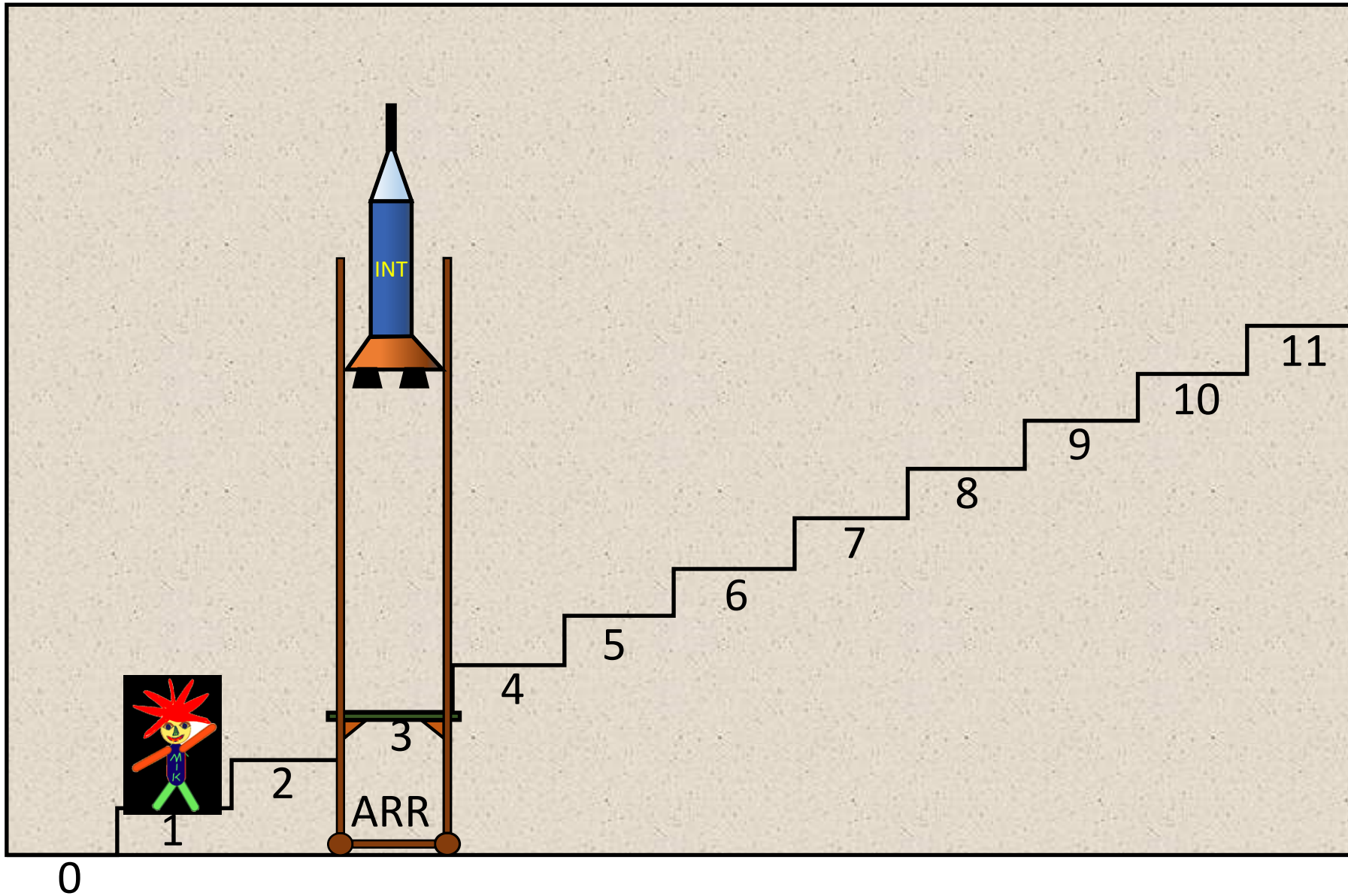
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)

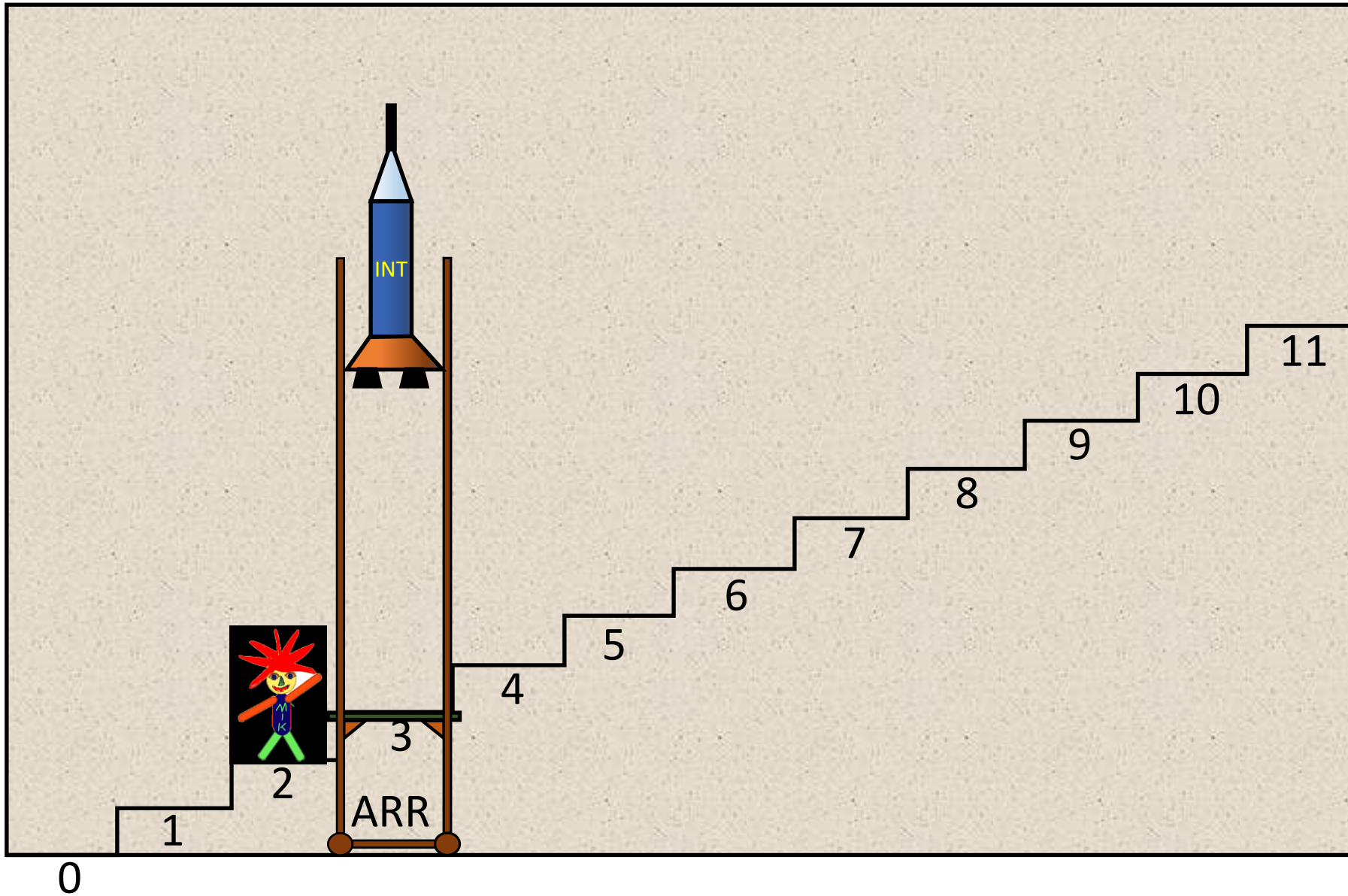




Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)

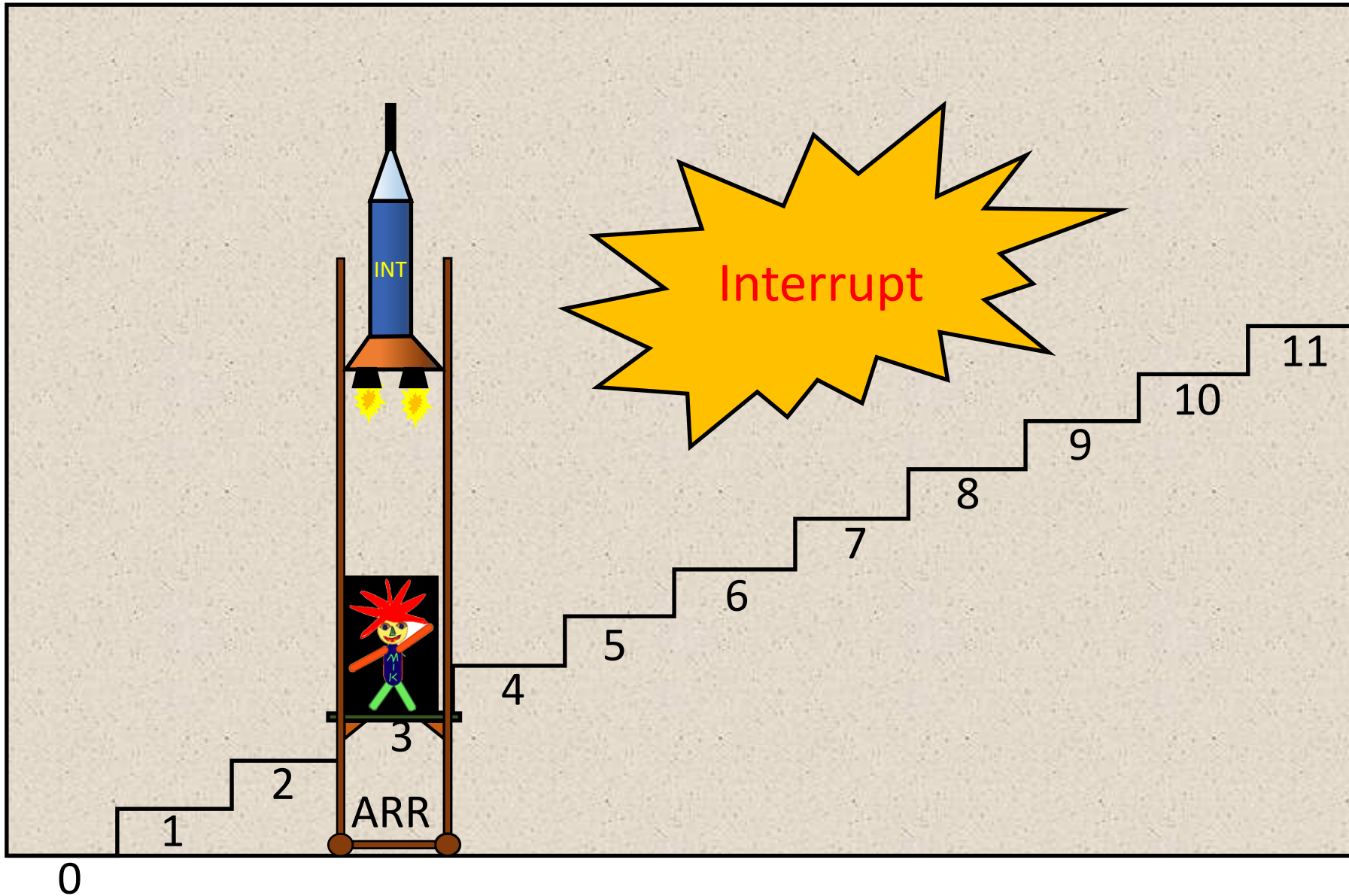






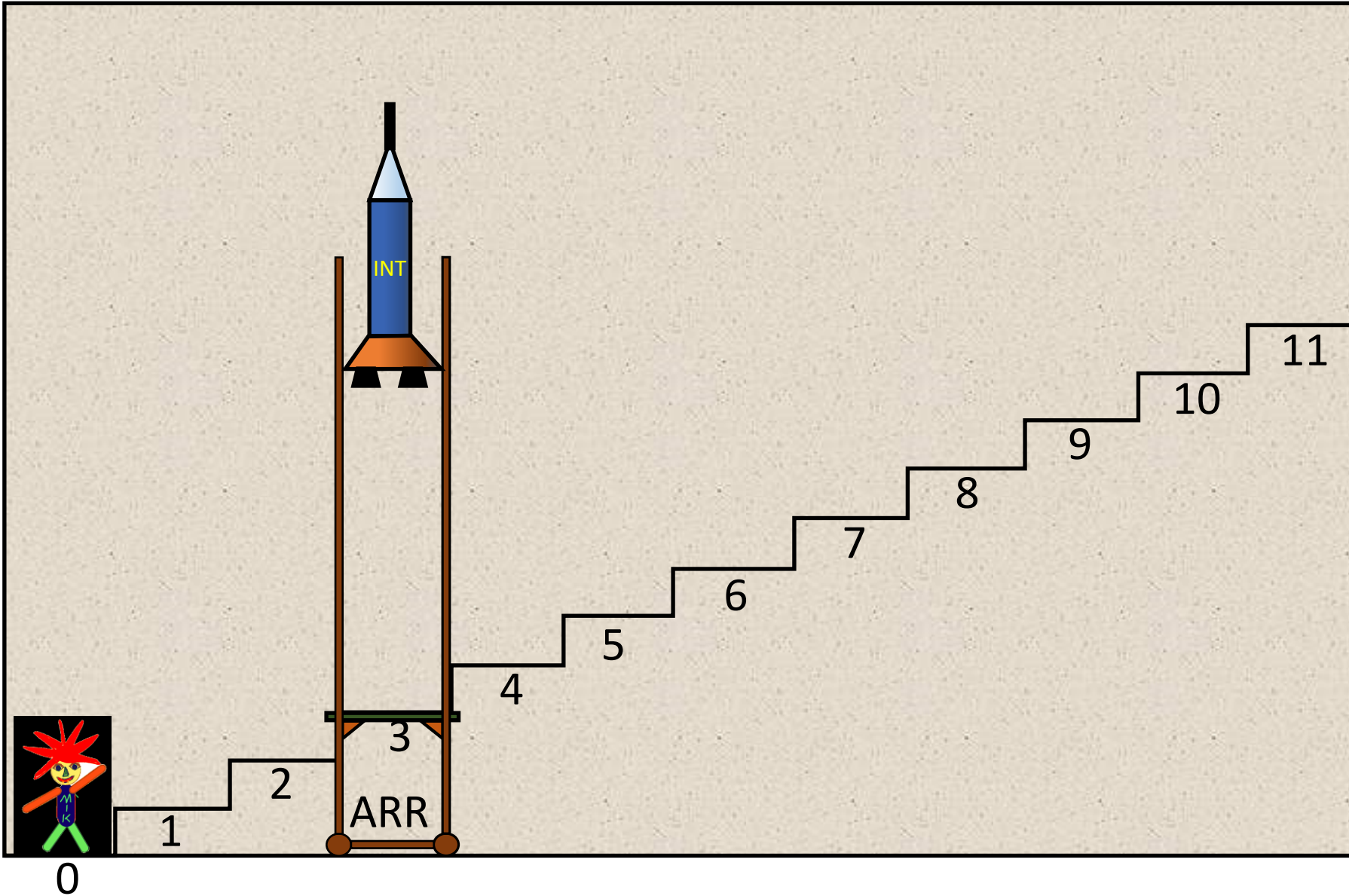
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





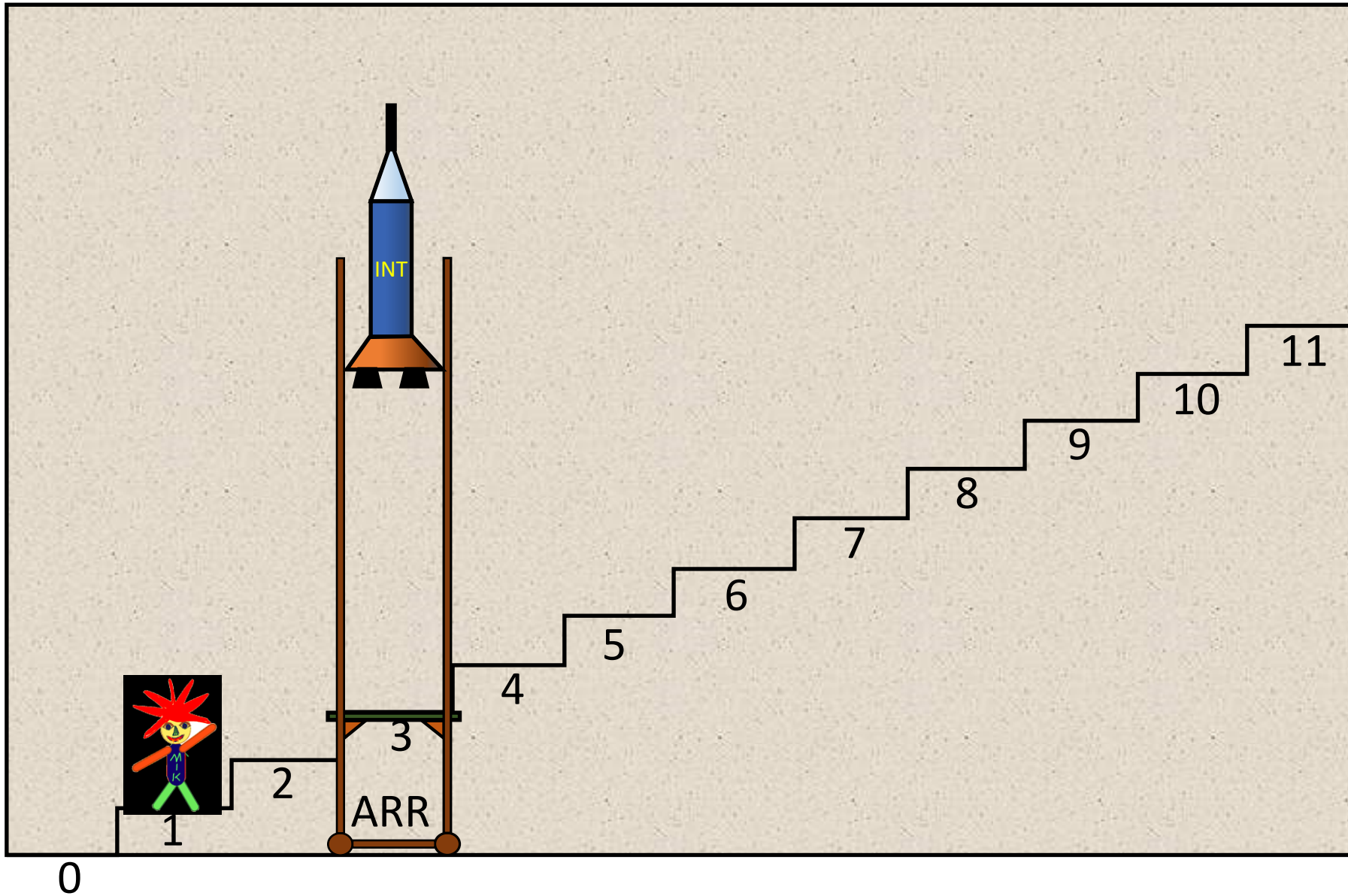
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





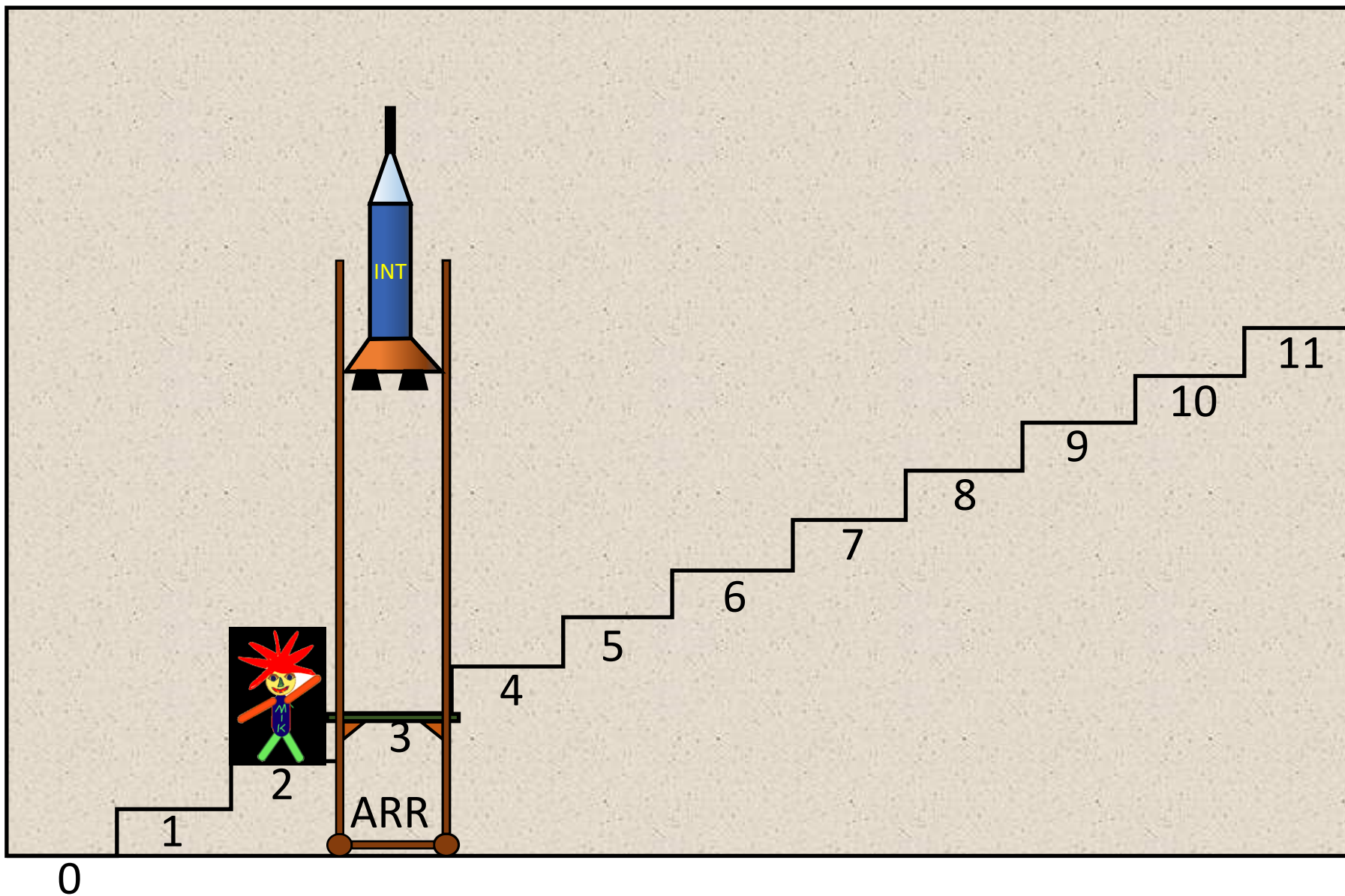
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





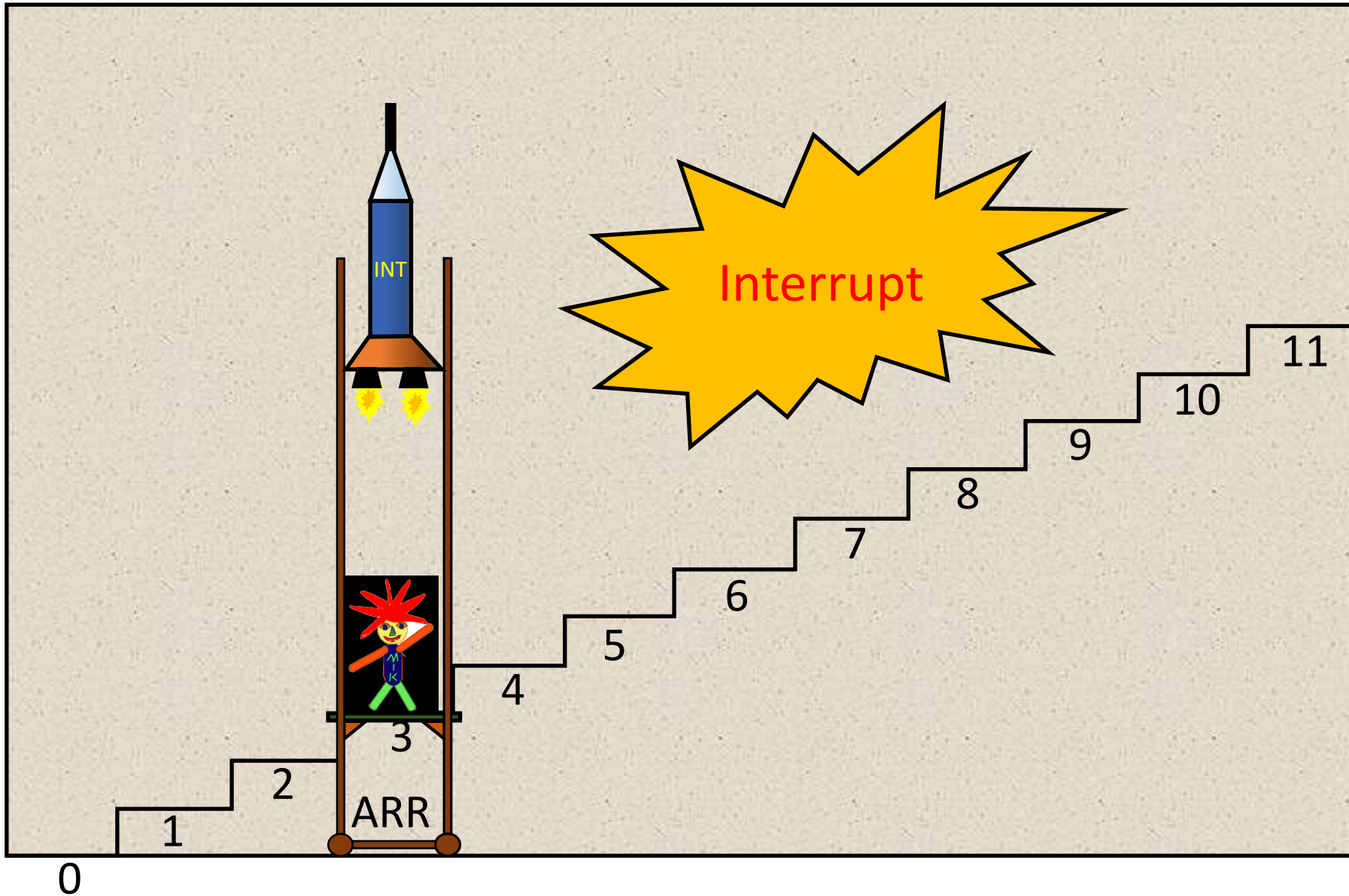
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





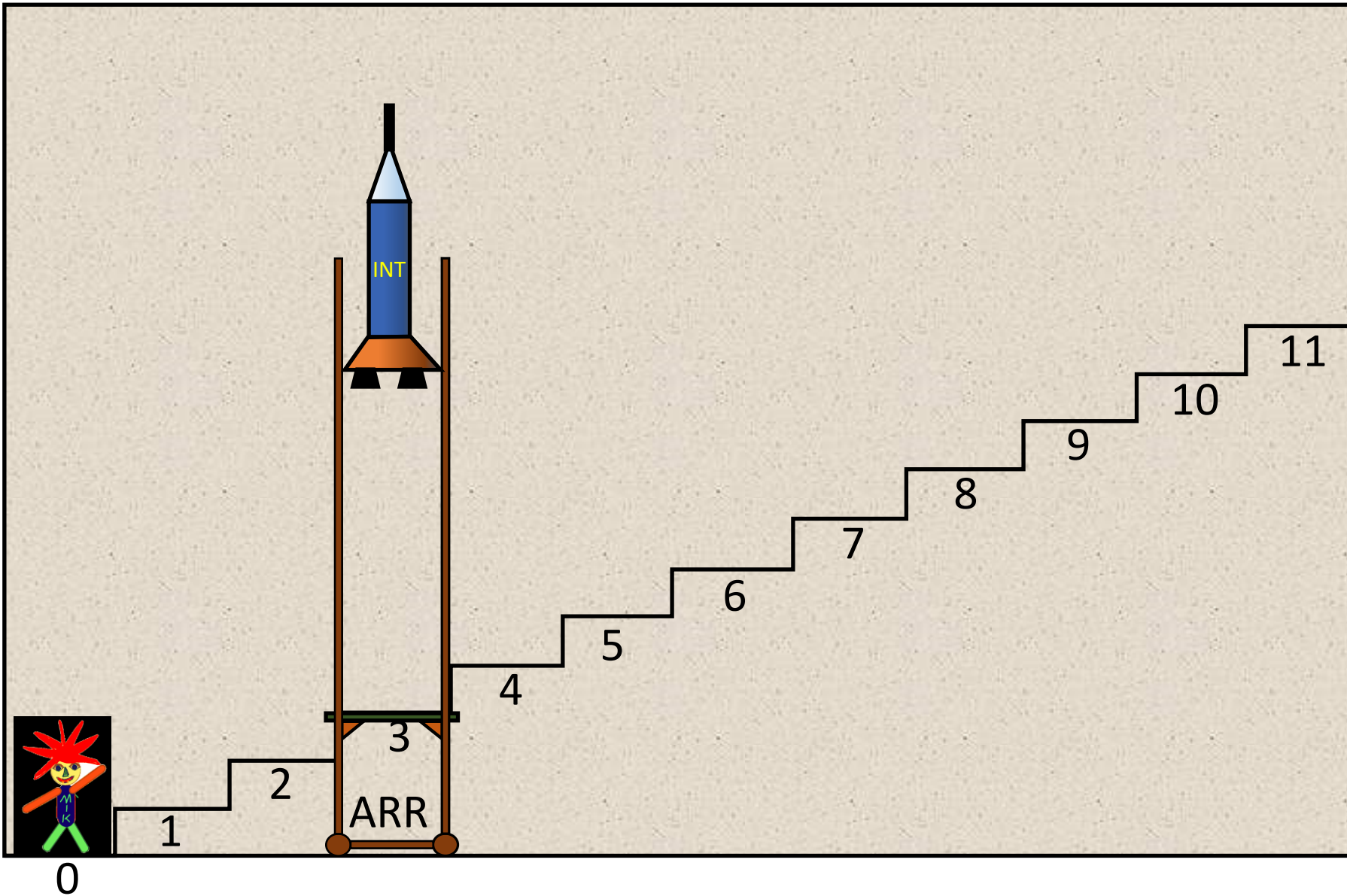
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)





Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne

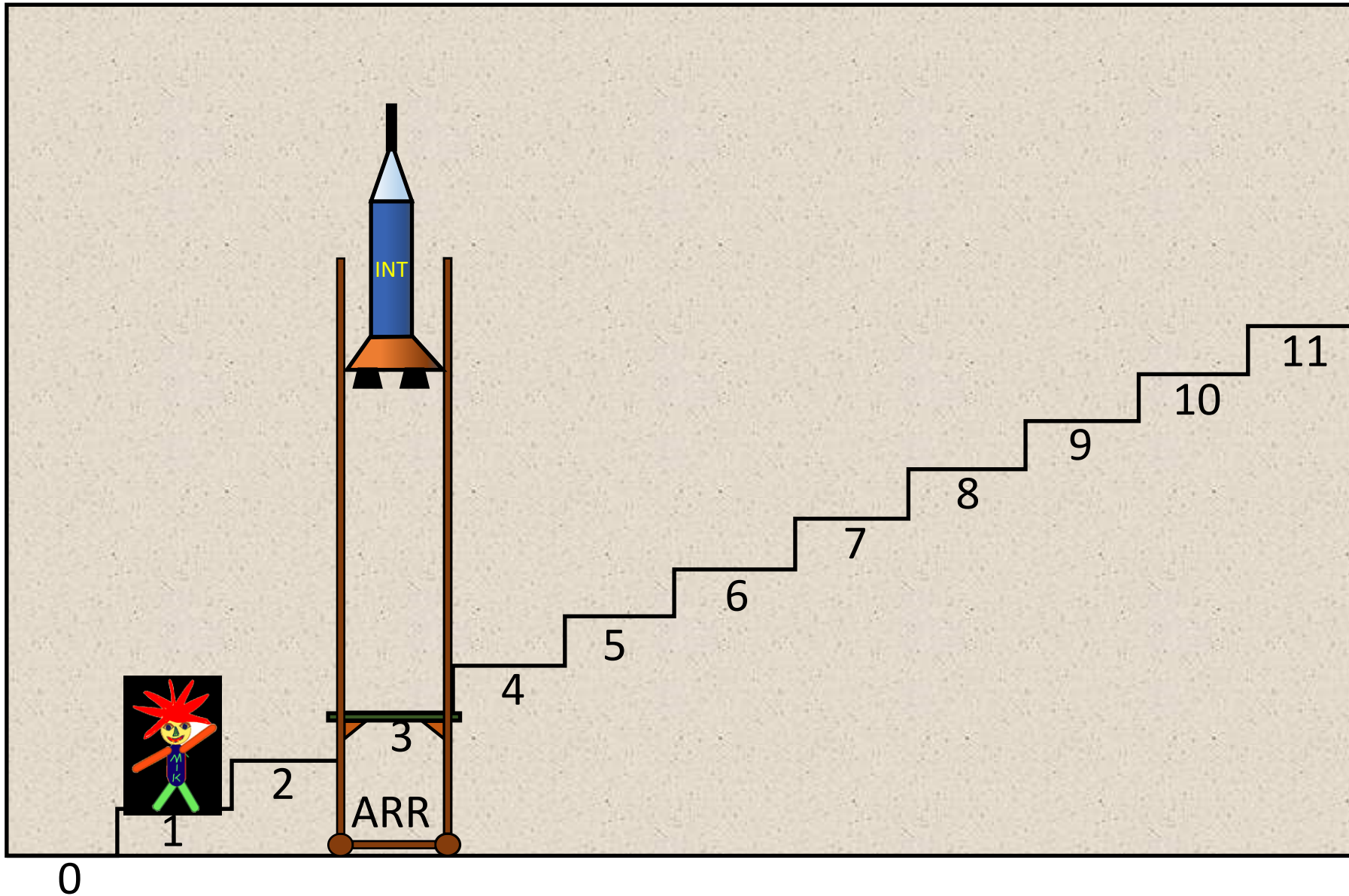




Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne

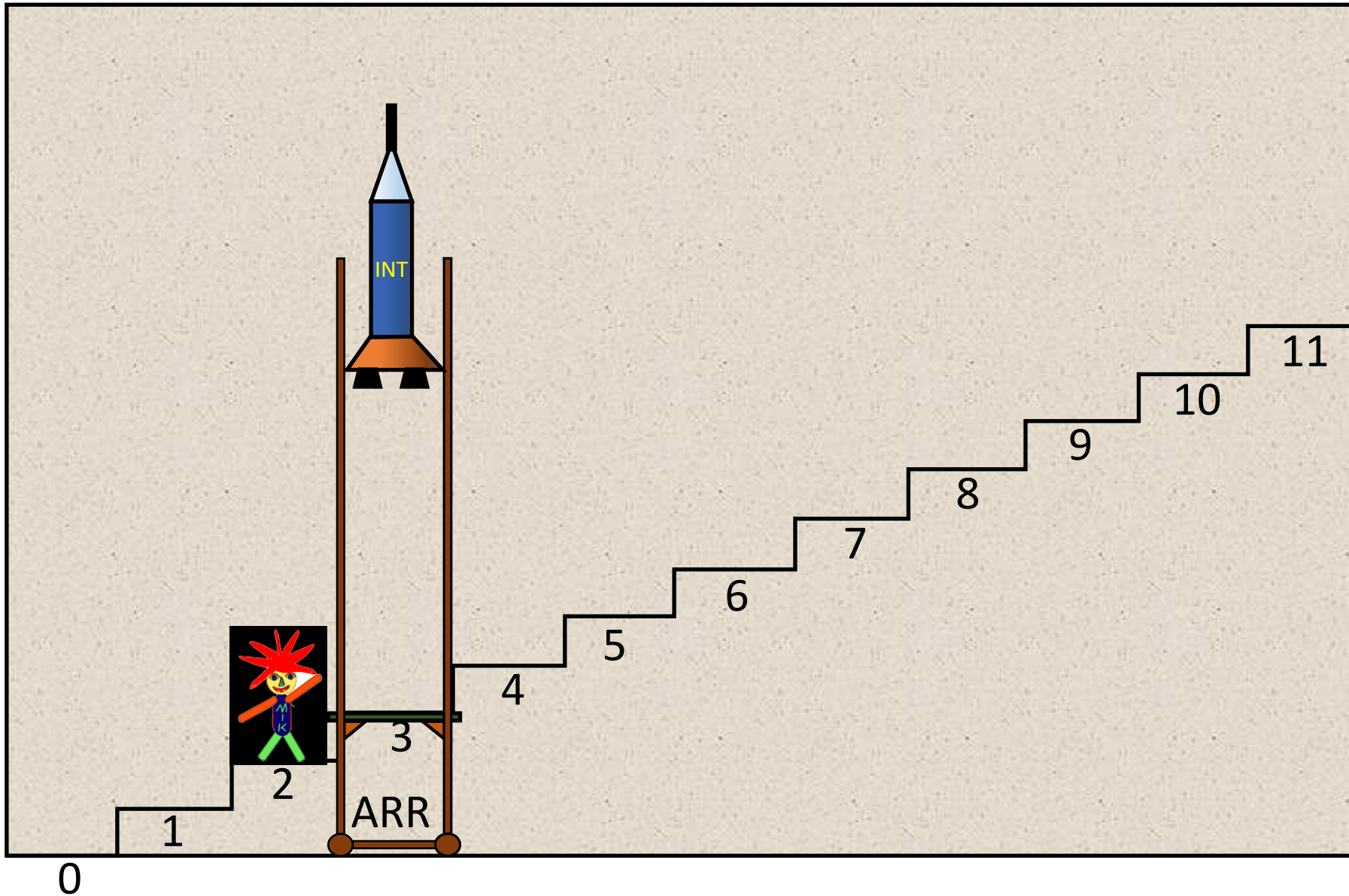






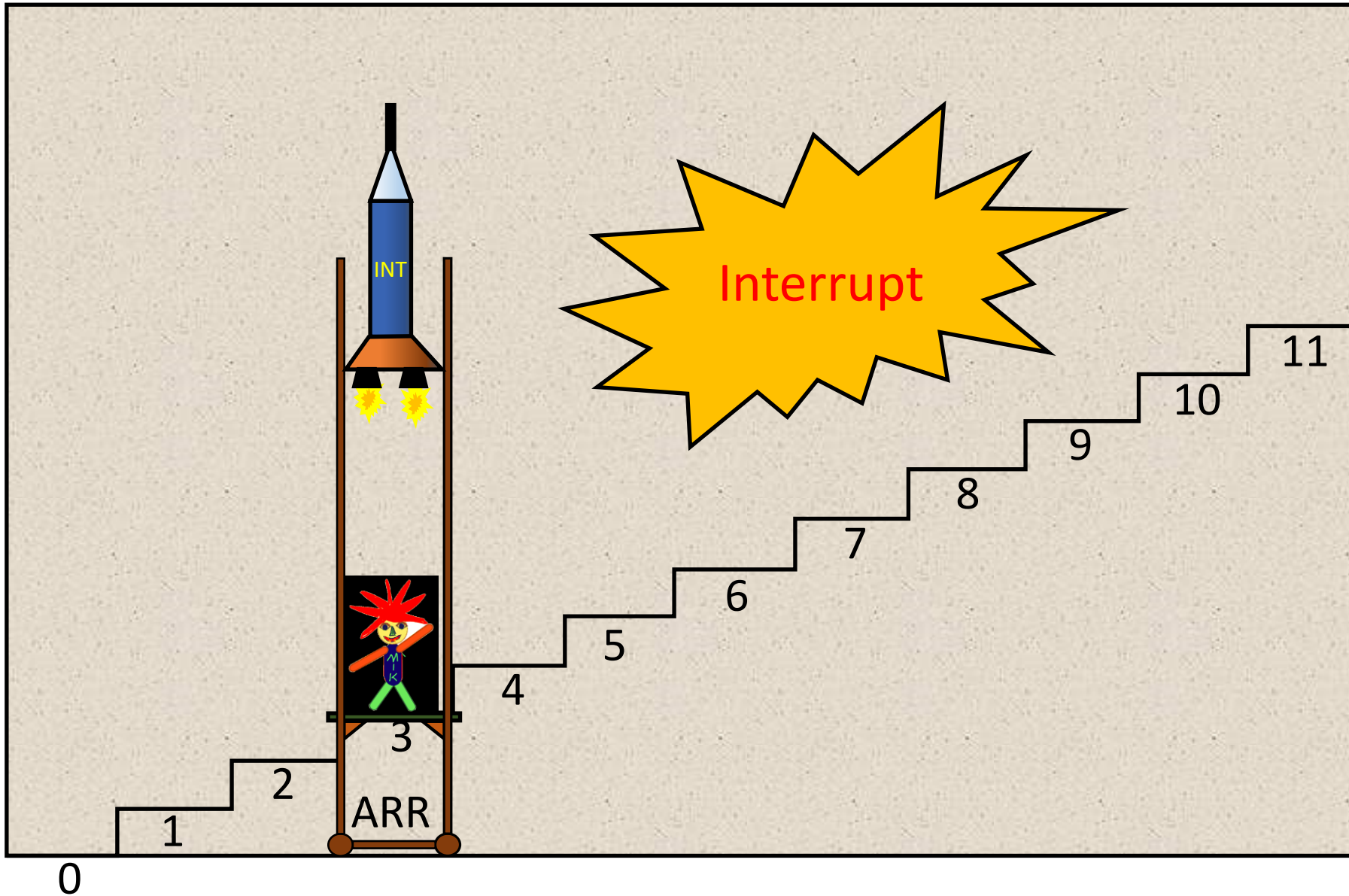
Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne





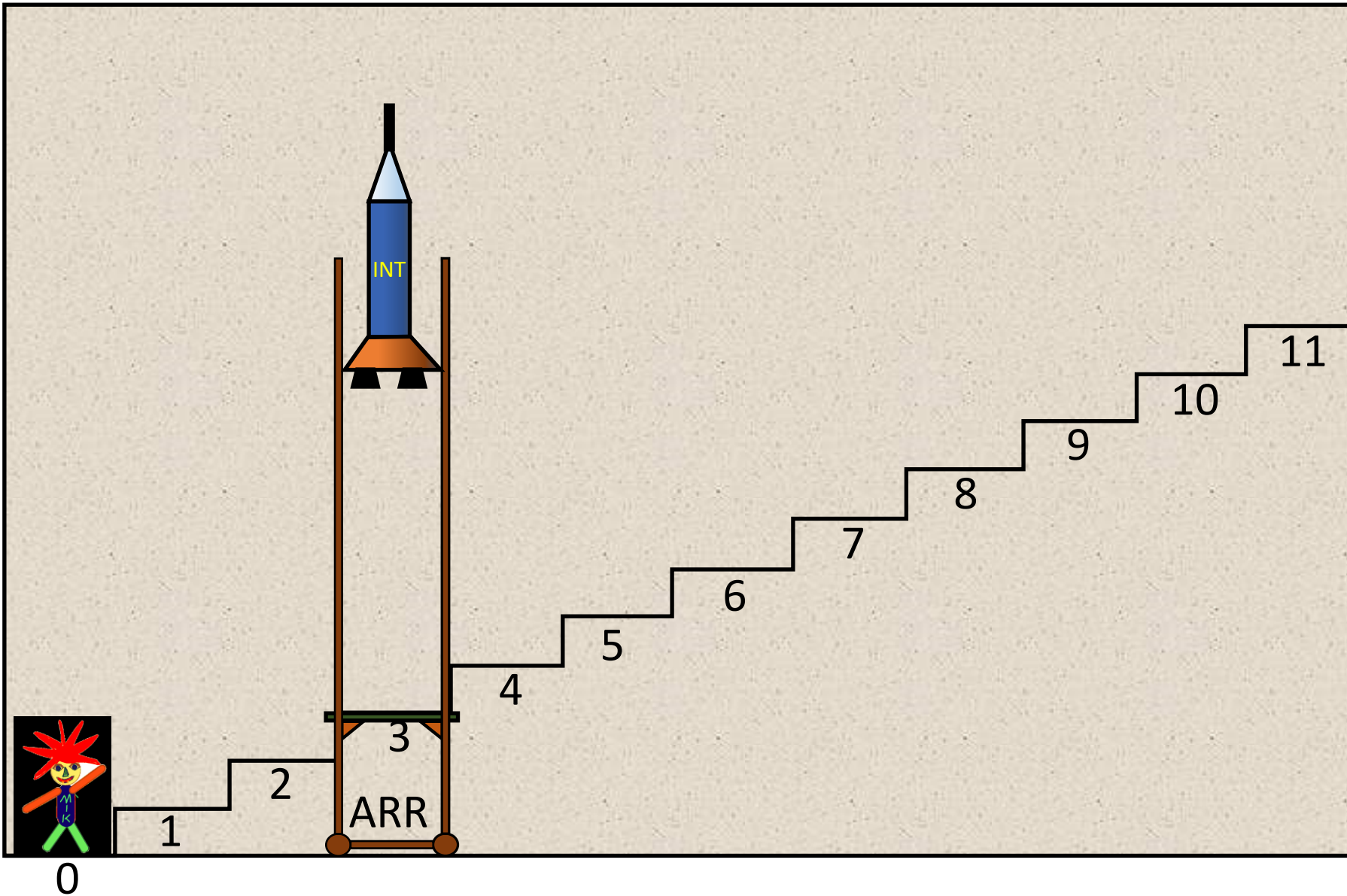
Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne





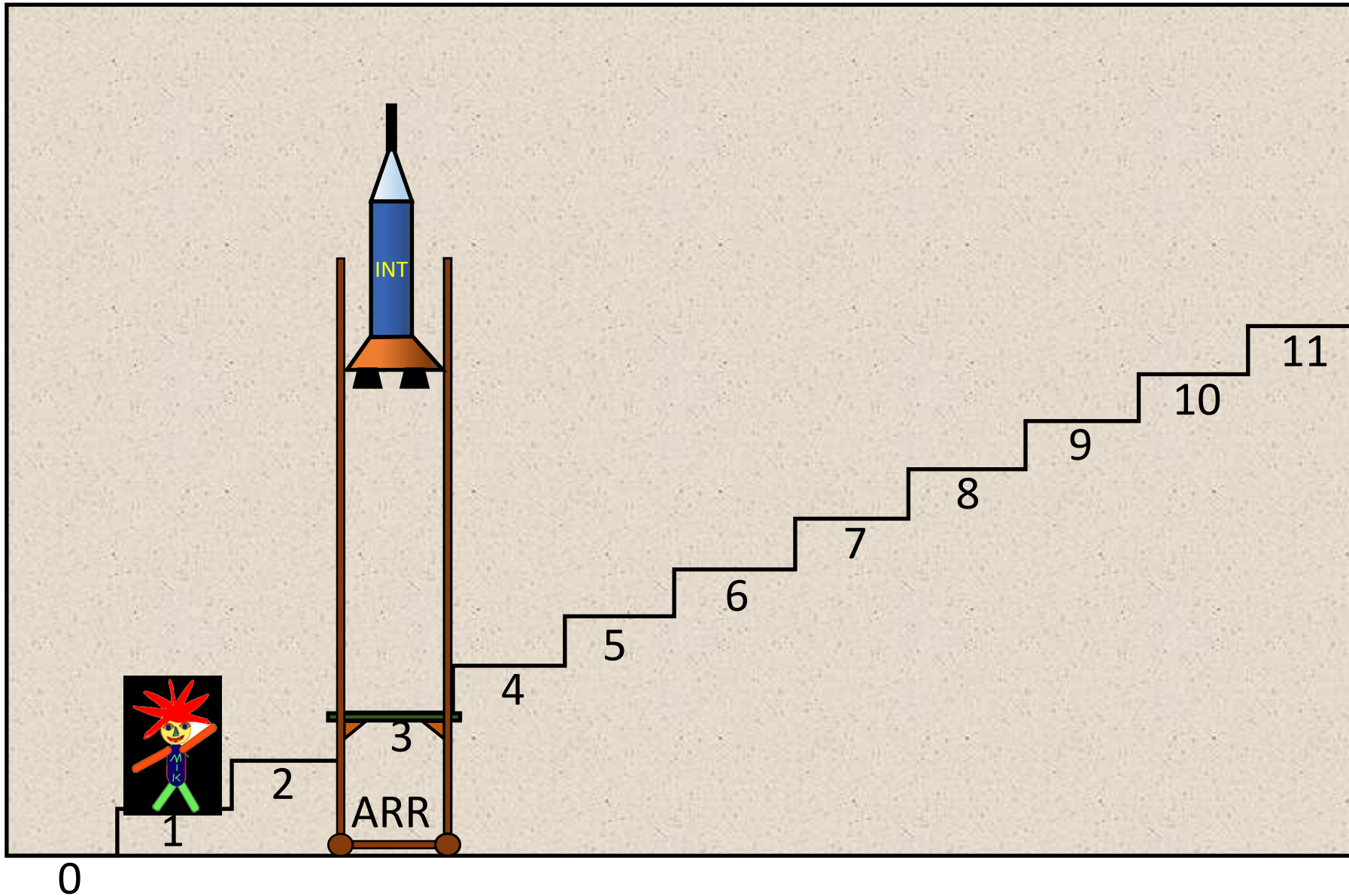
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt





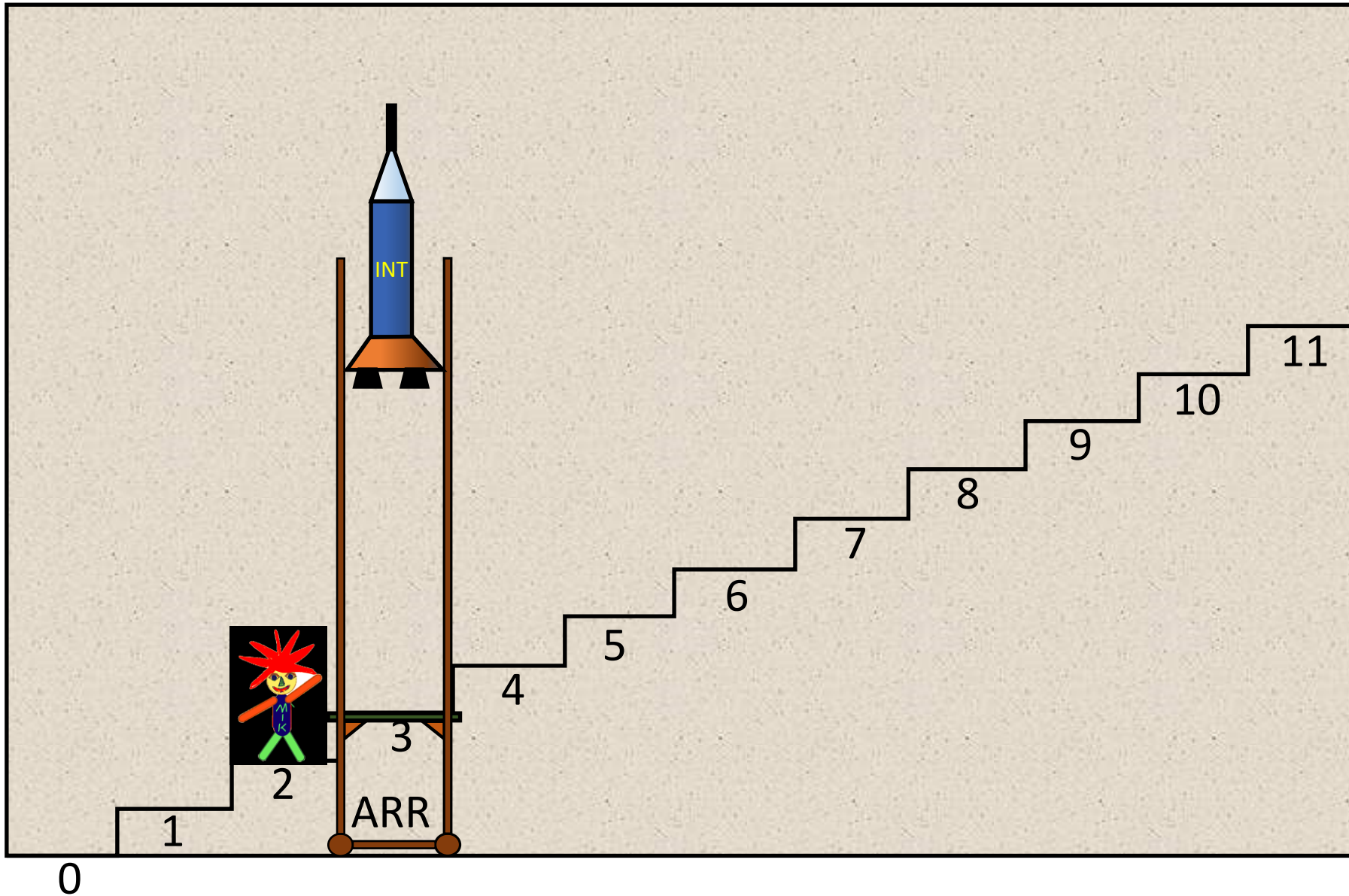
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt





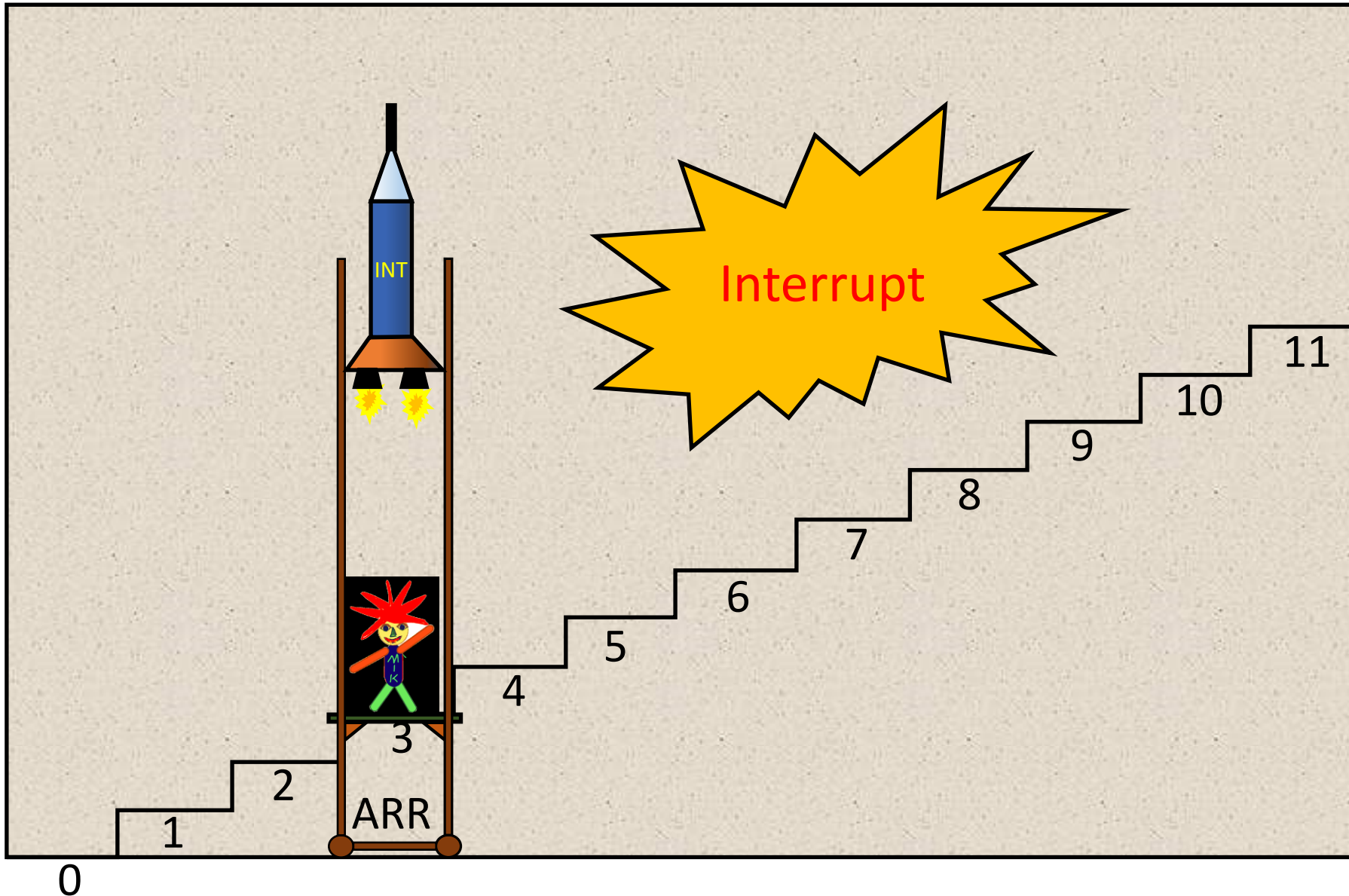
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt





Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt

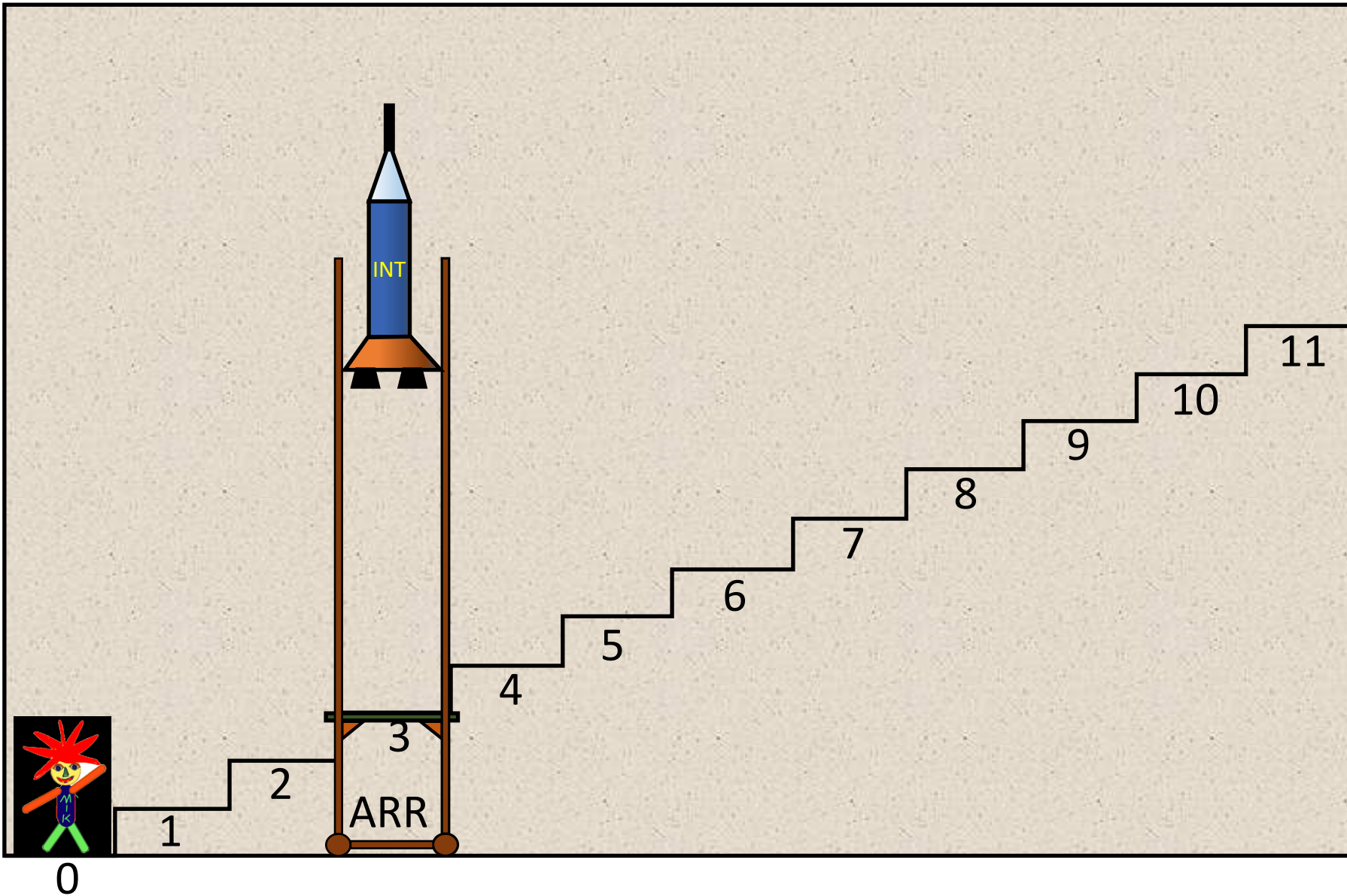




Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



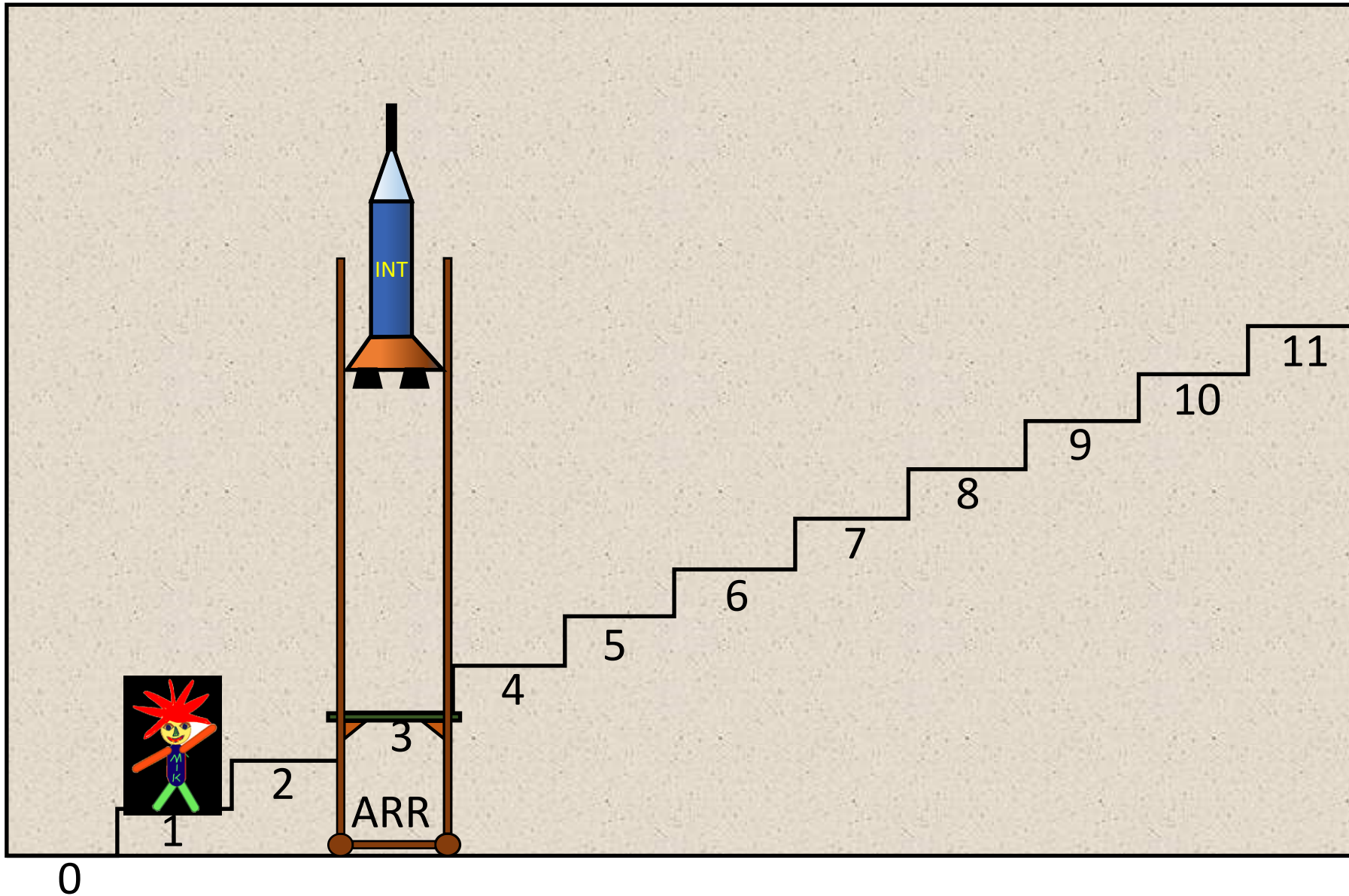




Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt

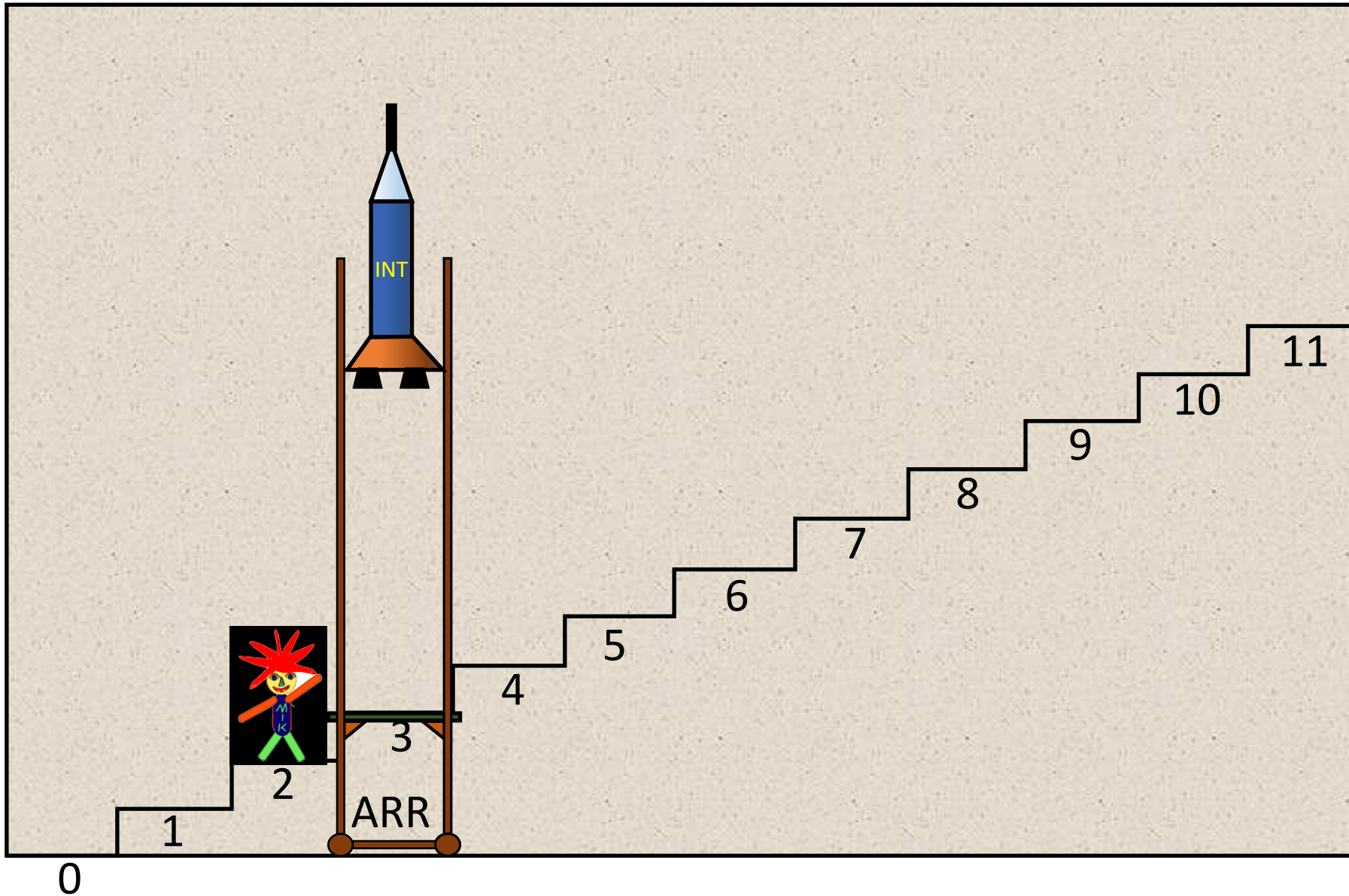






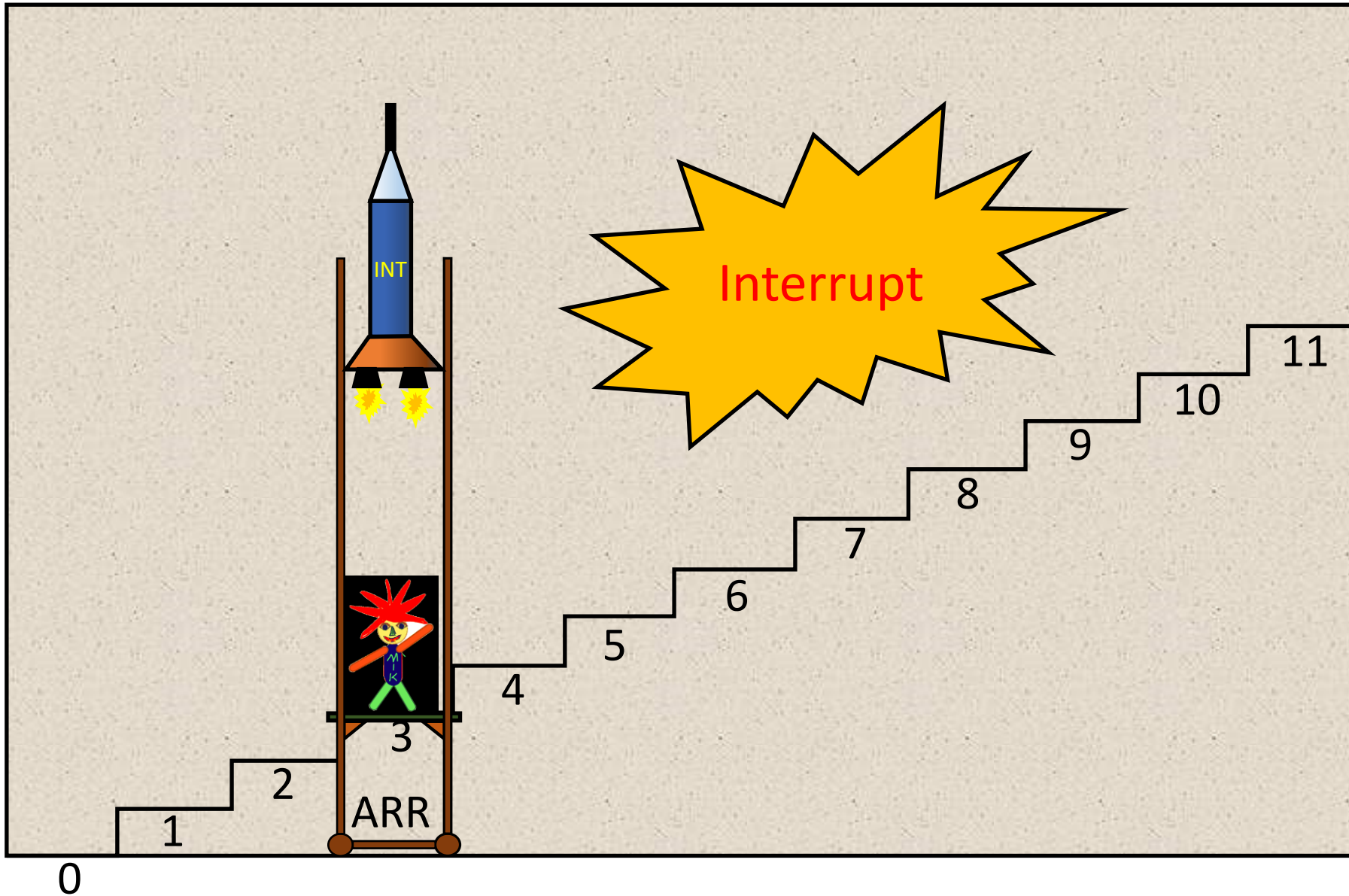
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt





Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt





Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt

