



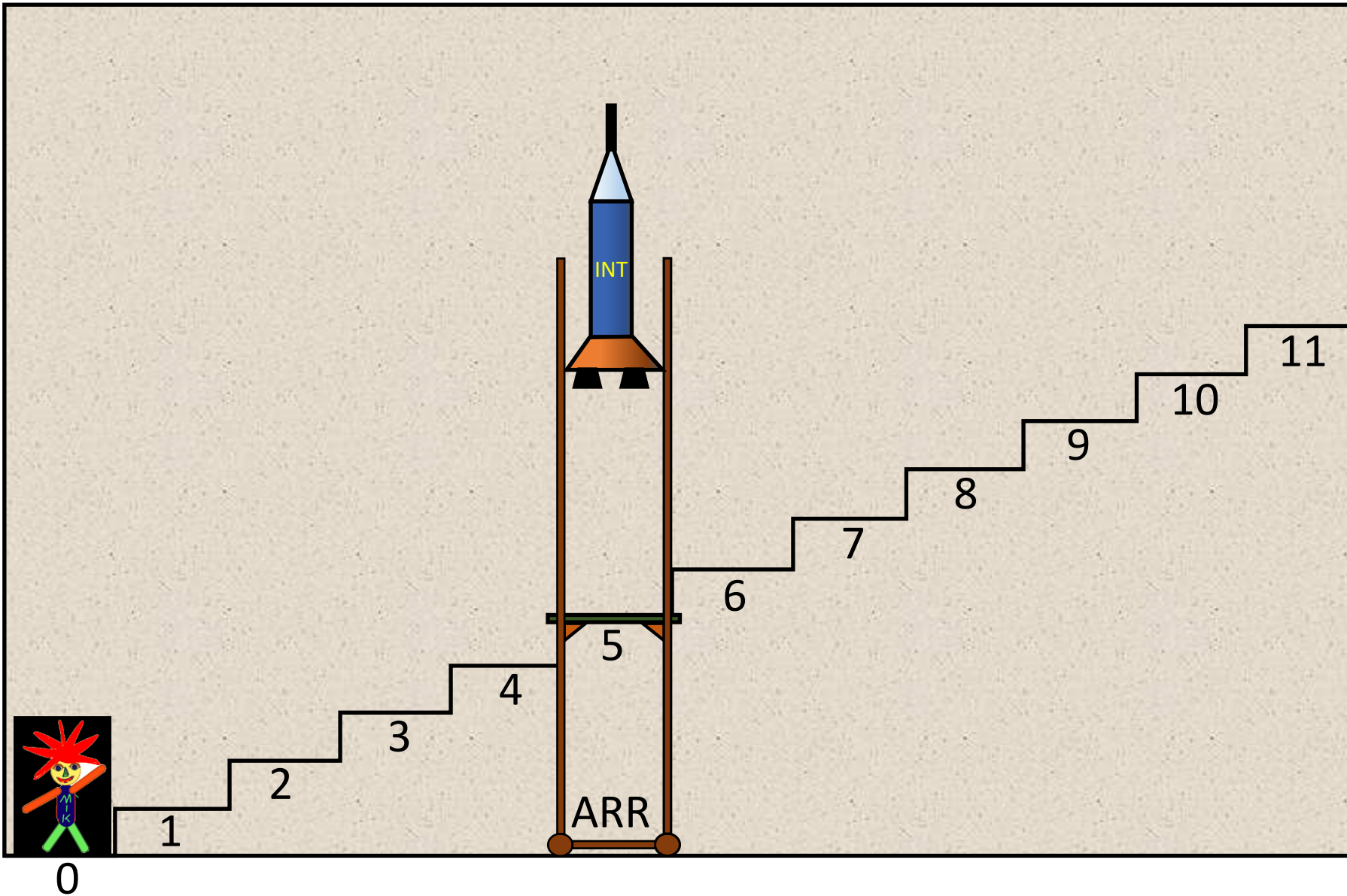
# Timer+Interrupt

Basic Timer TIM6 und TIM7 lösen Interrupts aus



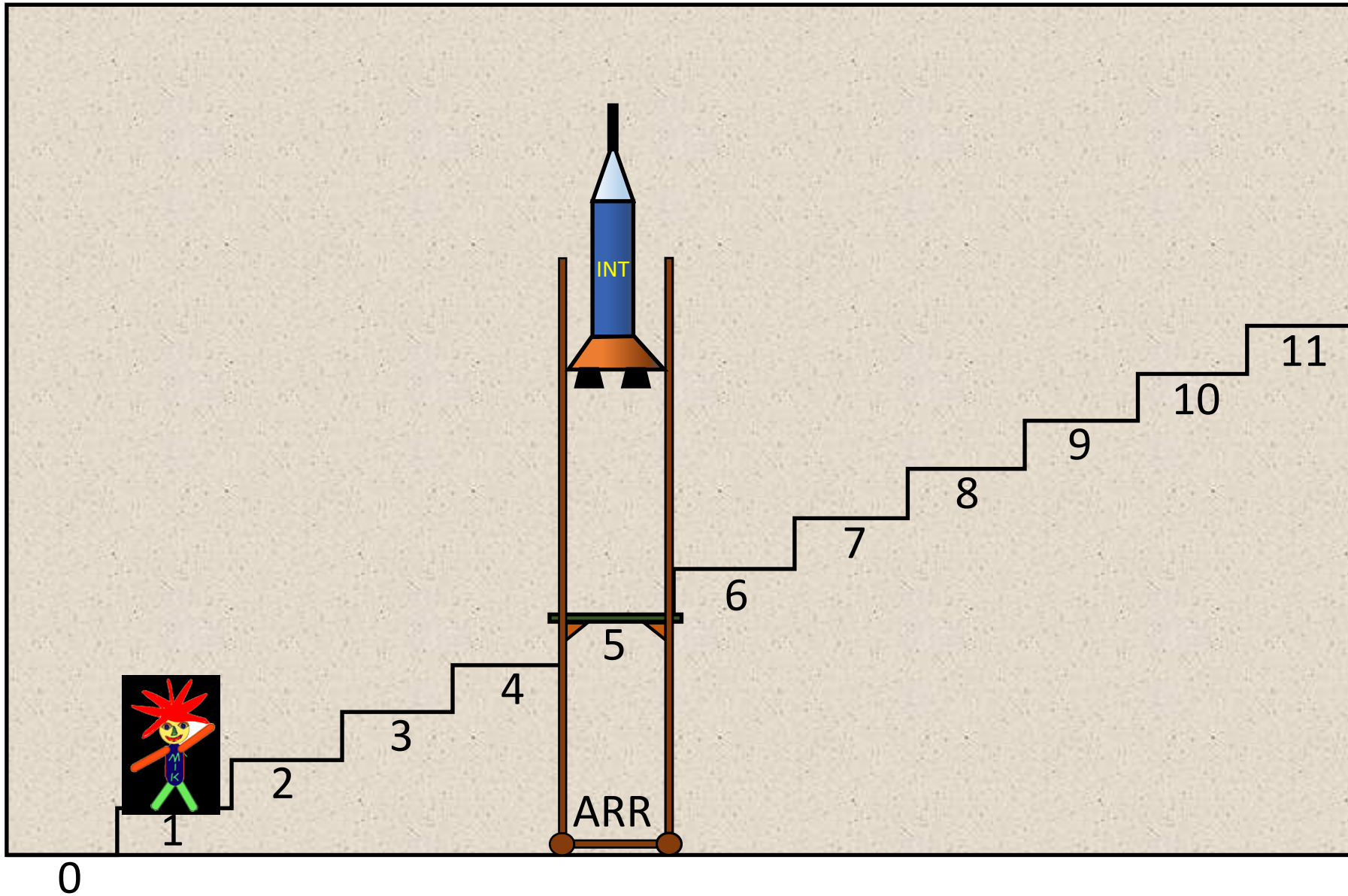
Ich bin Mik, Dein Mikrocontroller



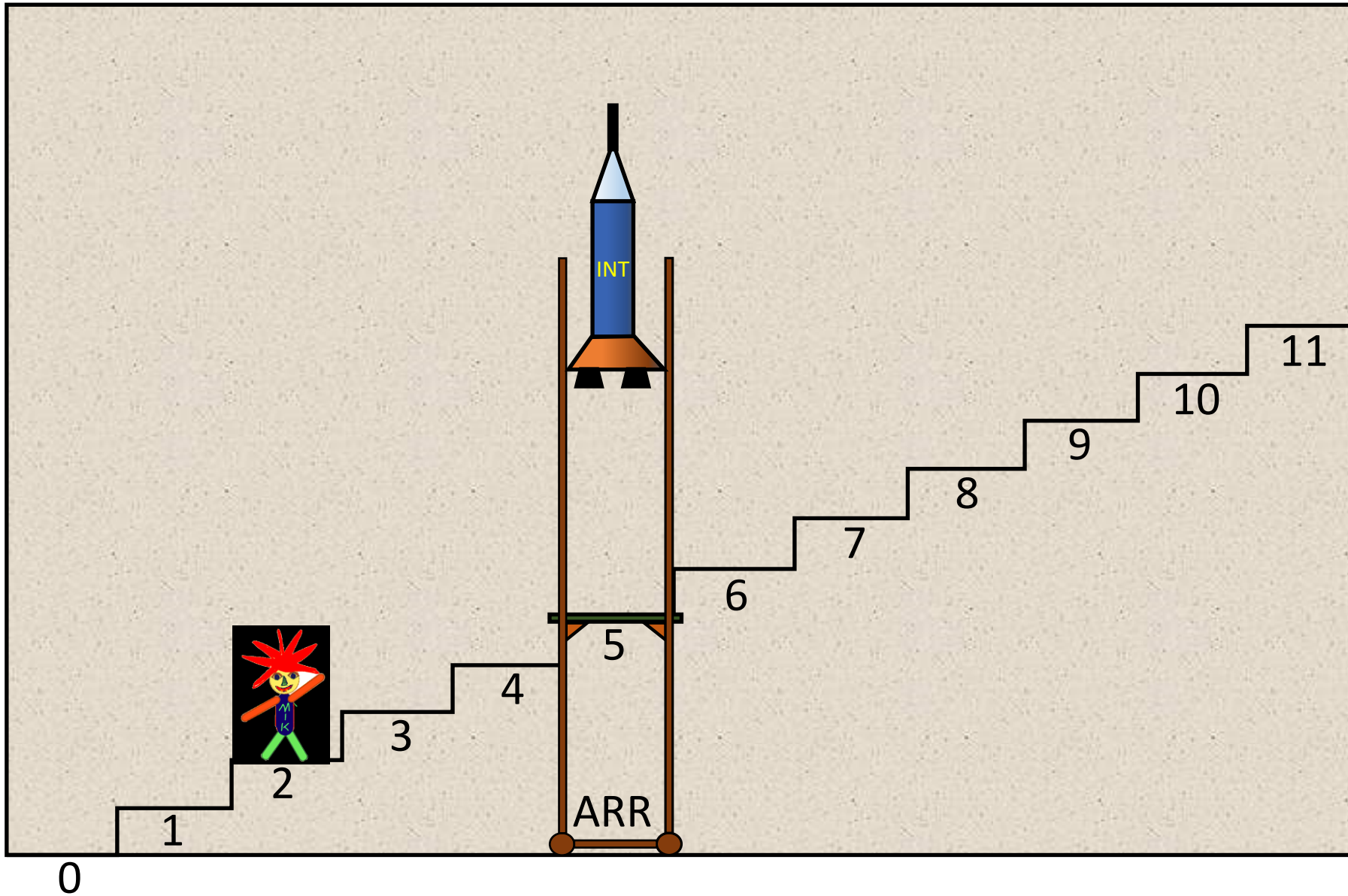


Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR

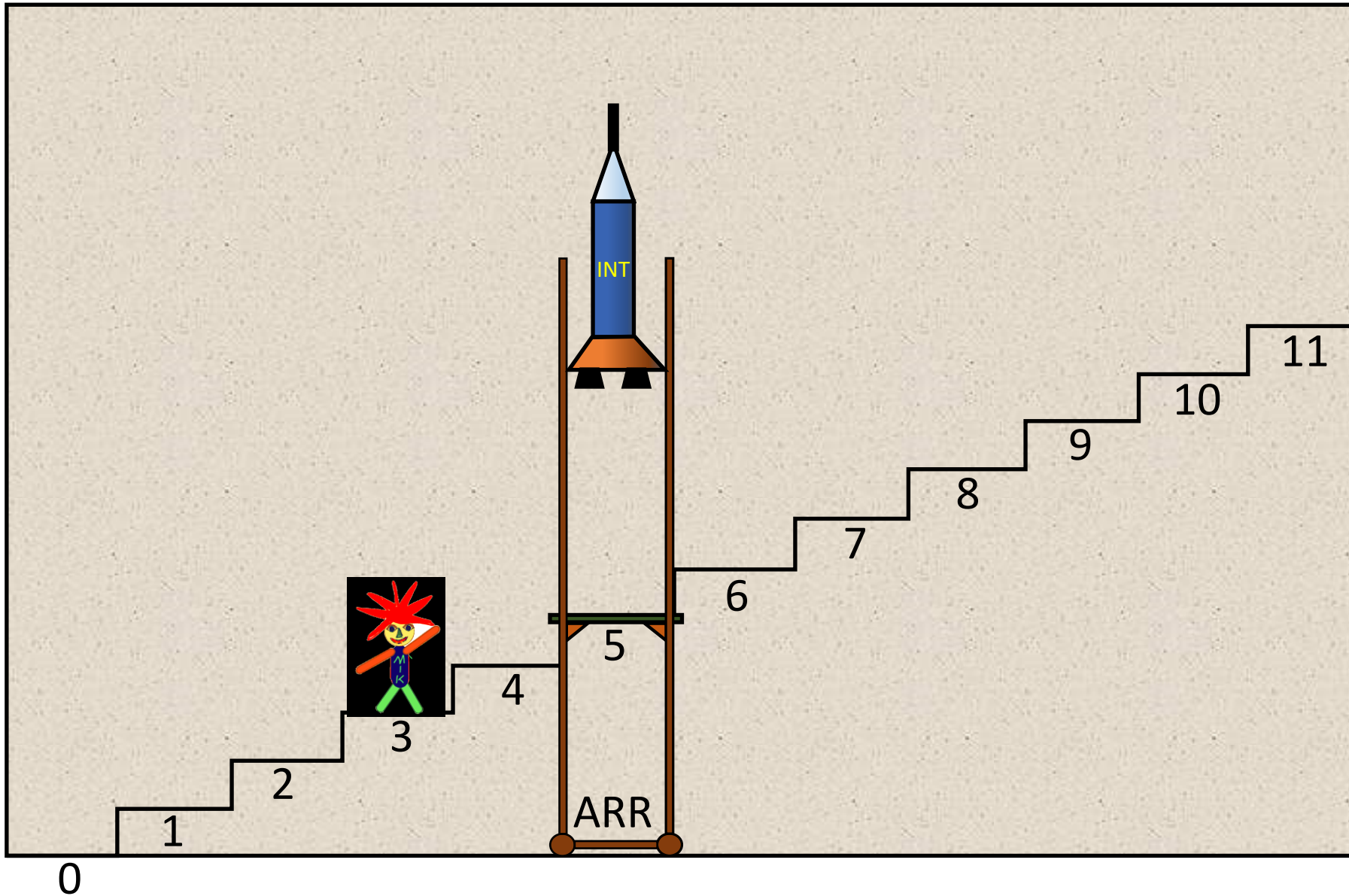




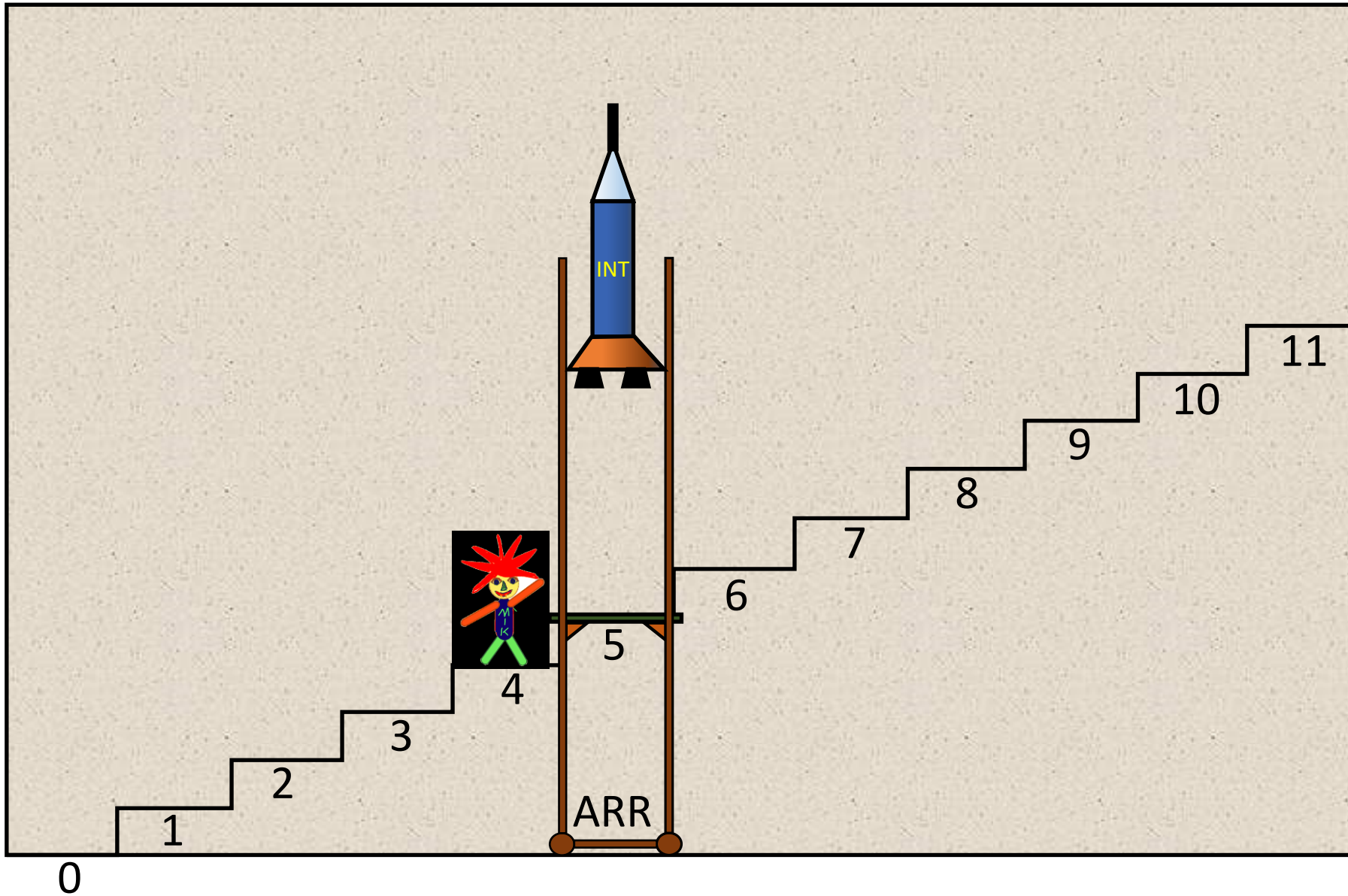
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR



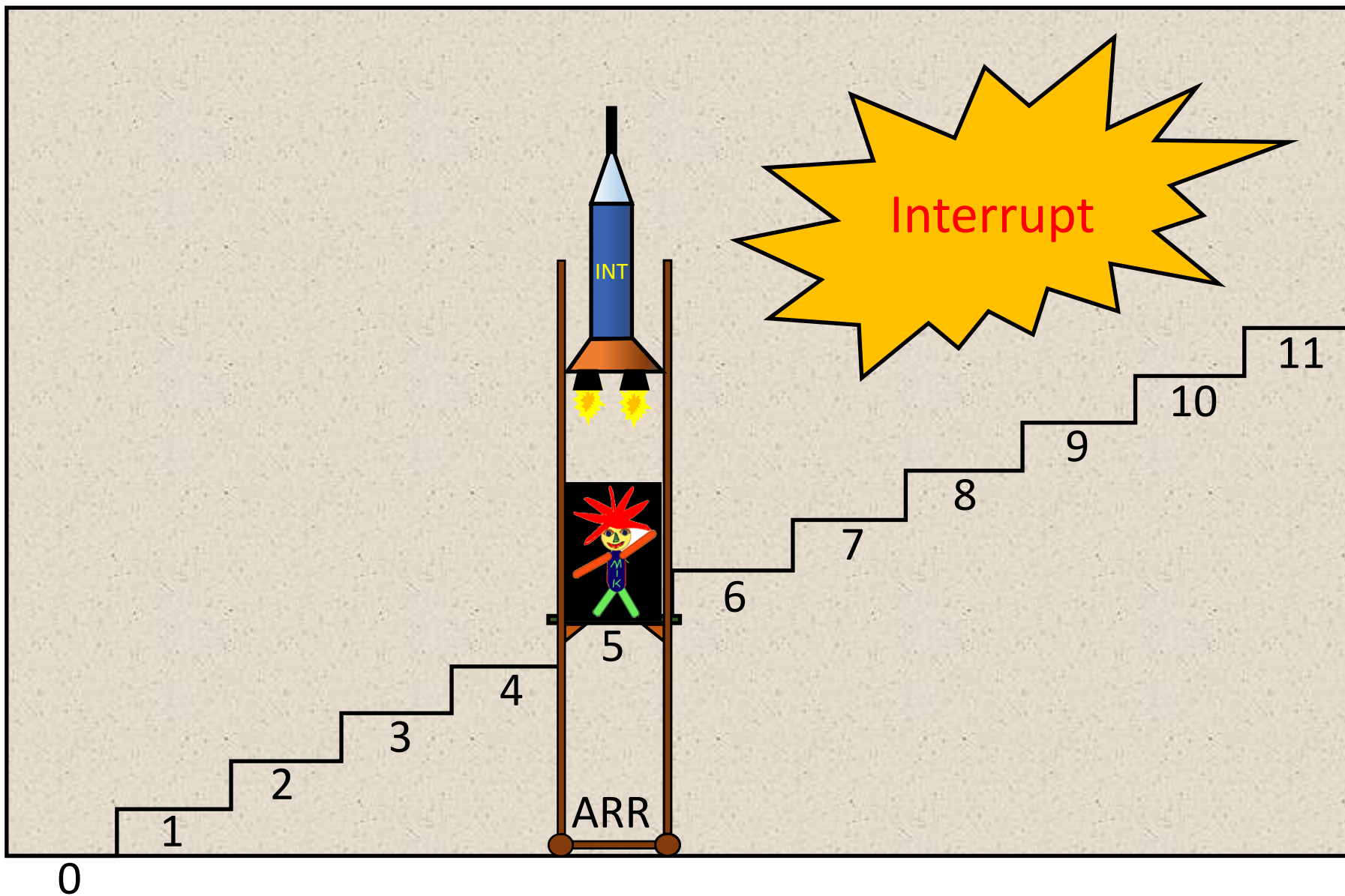
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR



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



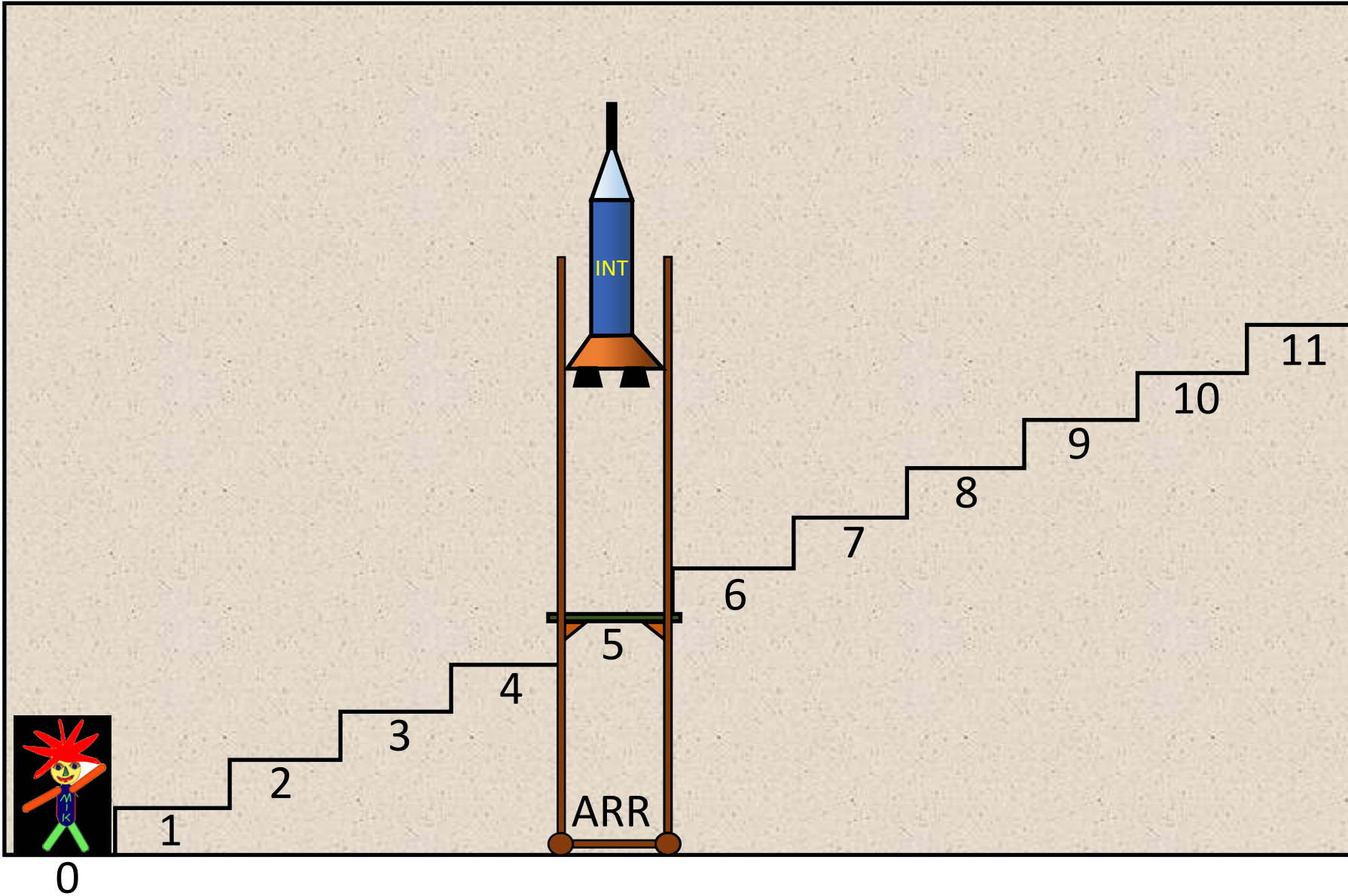
Der Counter zählt in  
6 Takten von 0 bis  
zum Autoreload  
Register ARR



Bei PSC=1ms:

Alle 6 ms ein  
Interrupt

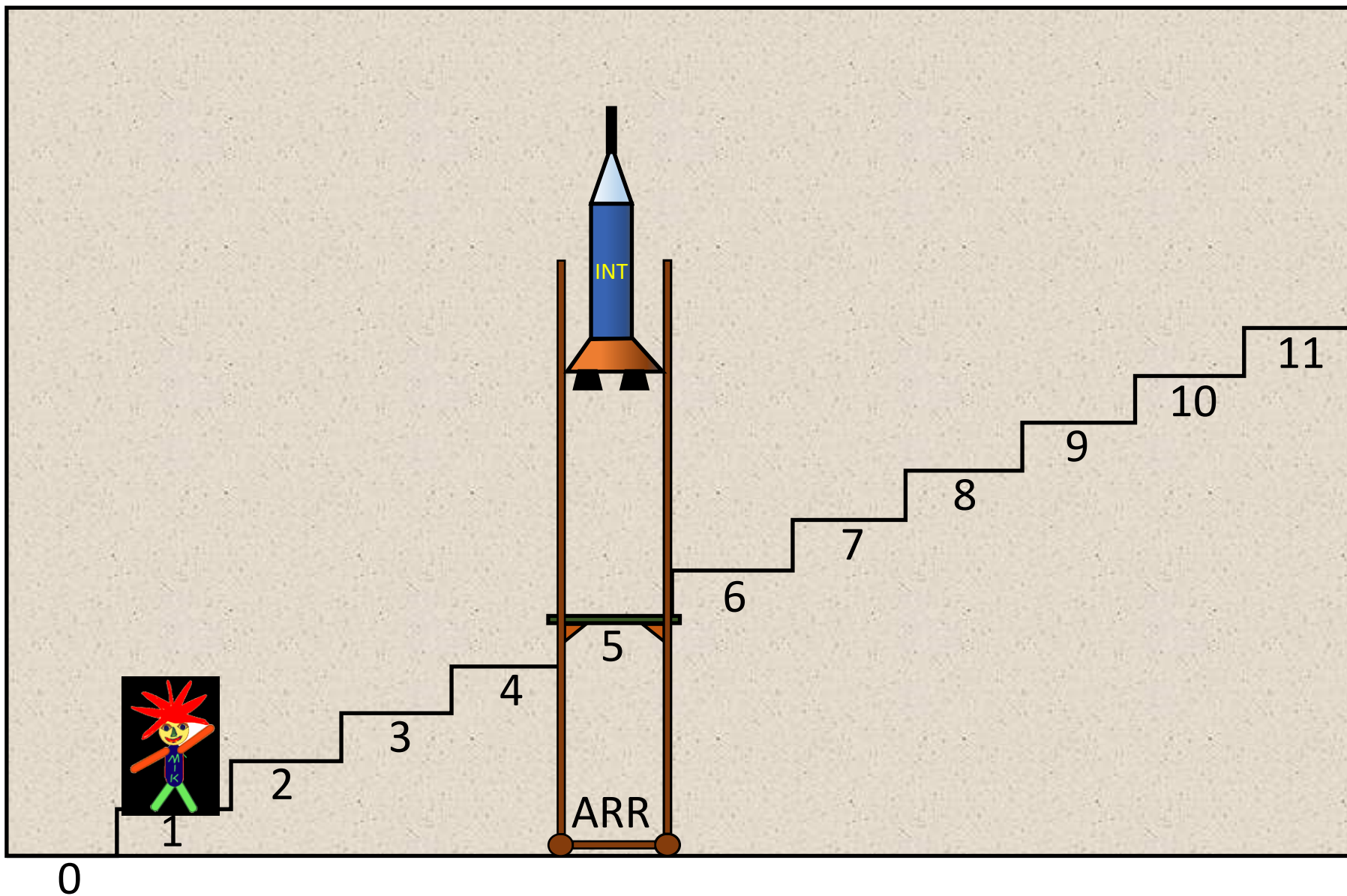




Bei PSC=1ms:

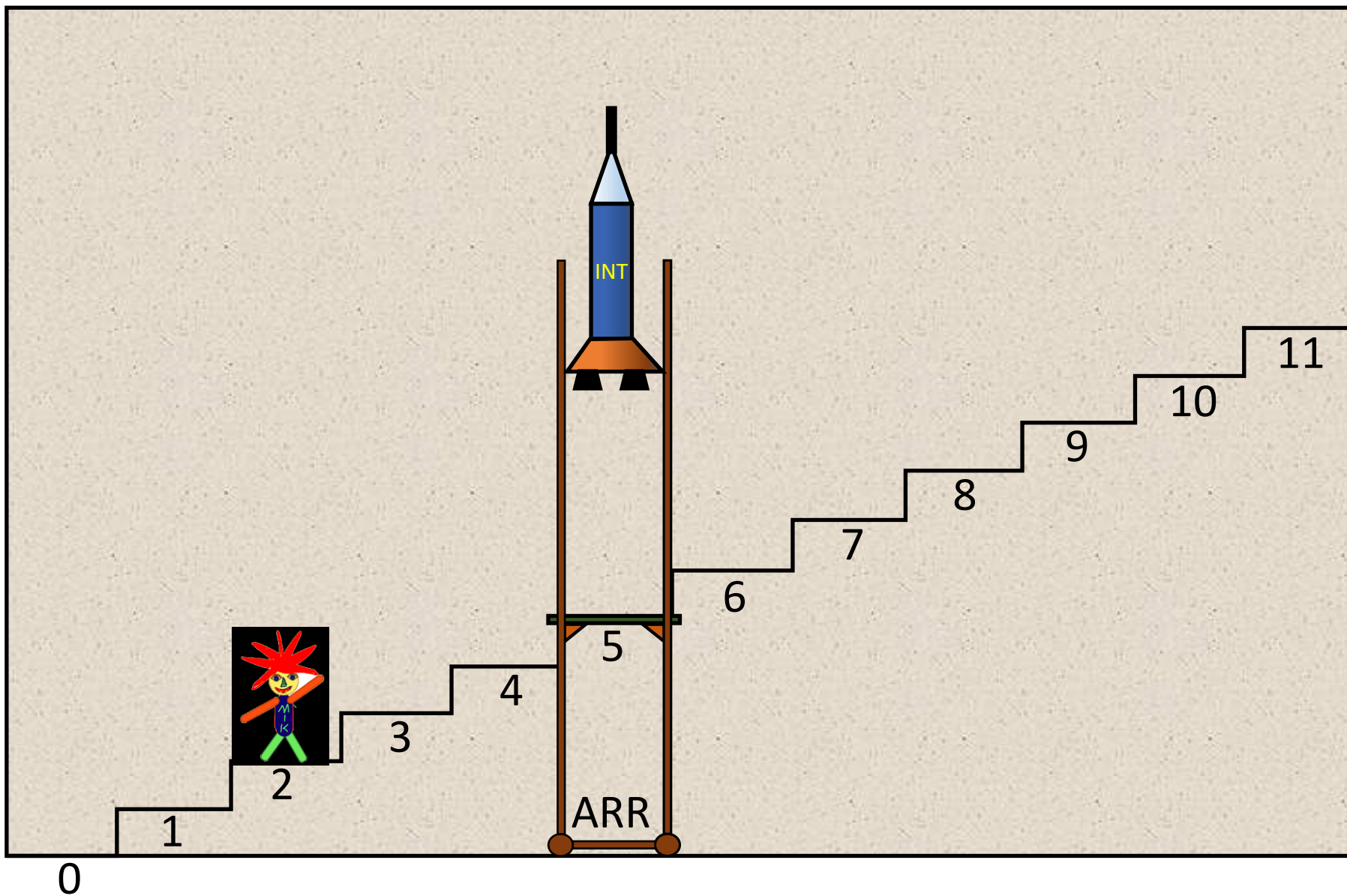
Alle 6 ms ein  
Interrupt





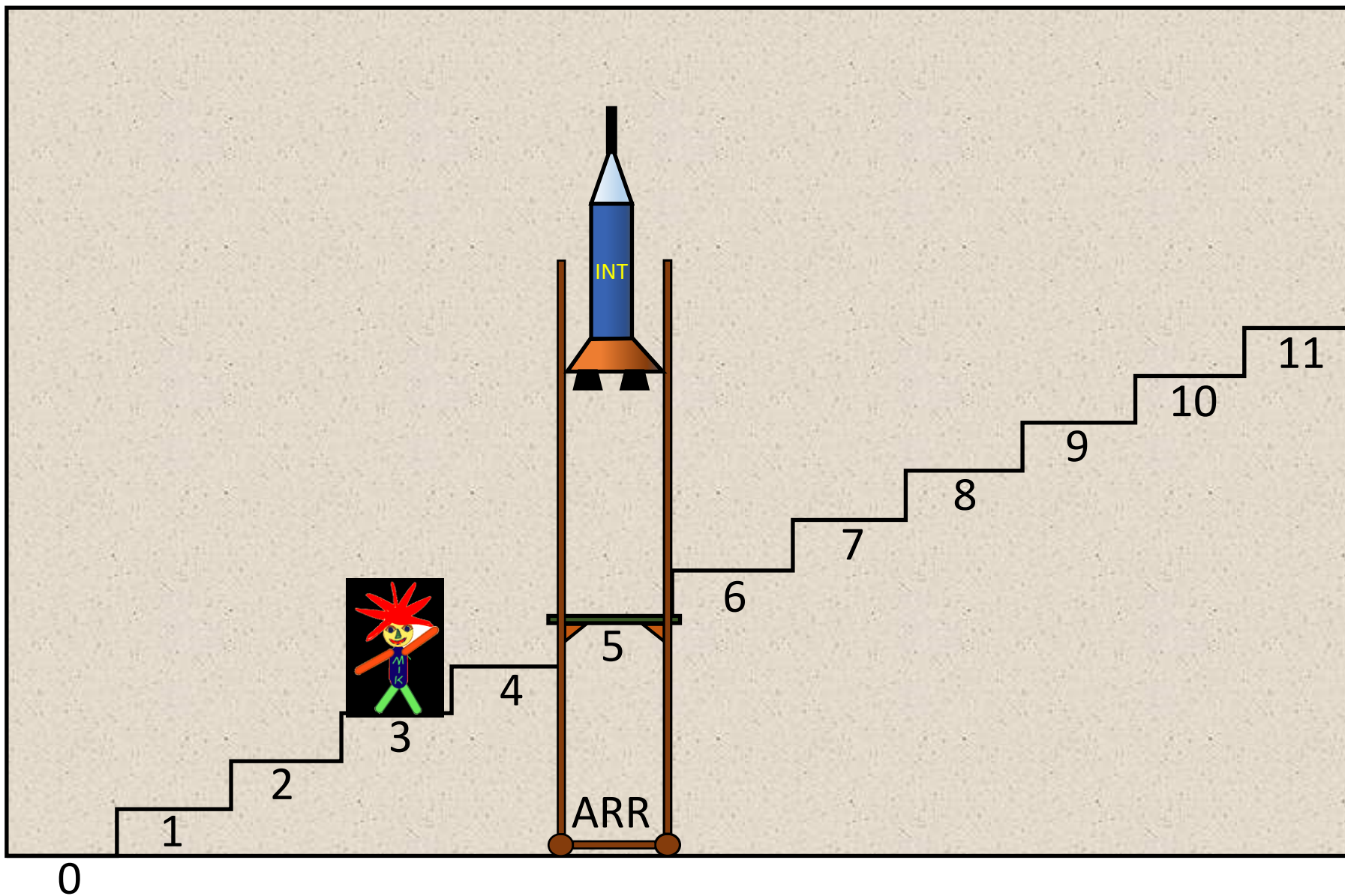
Bei PSC=1ms:

Alle 6 ms ein  
Interrupt



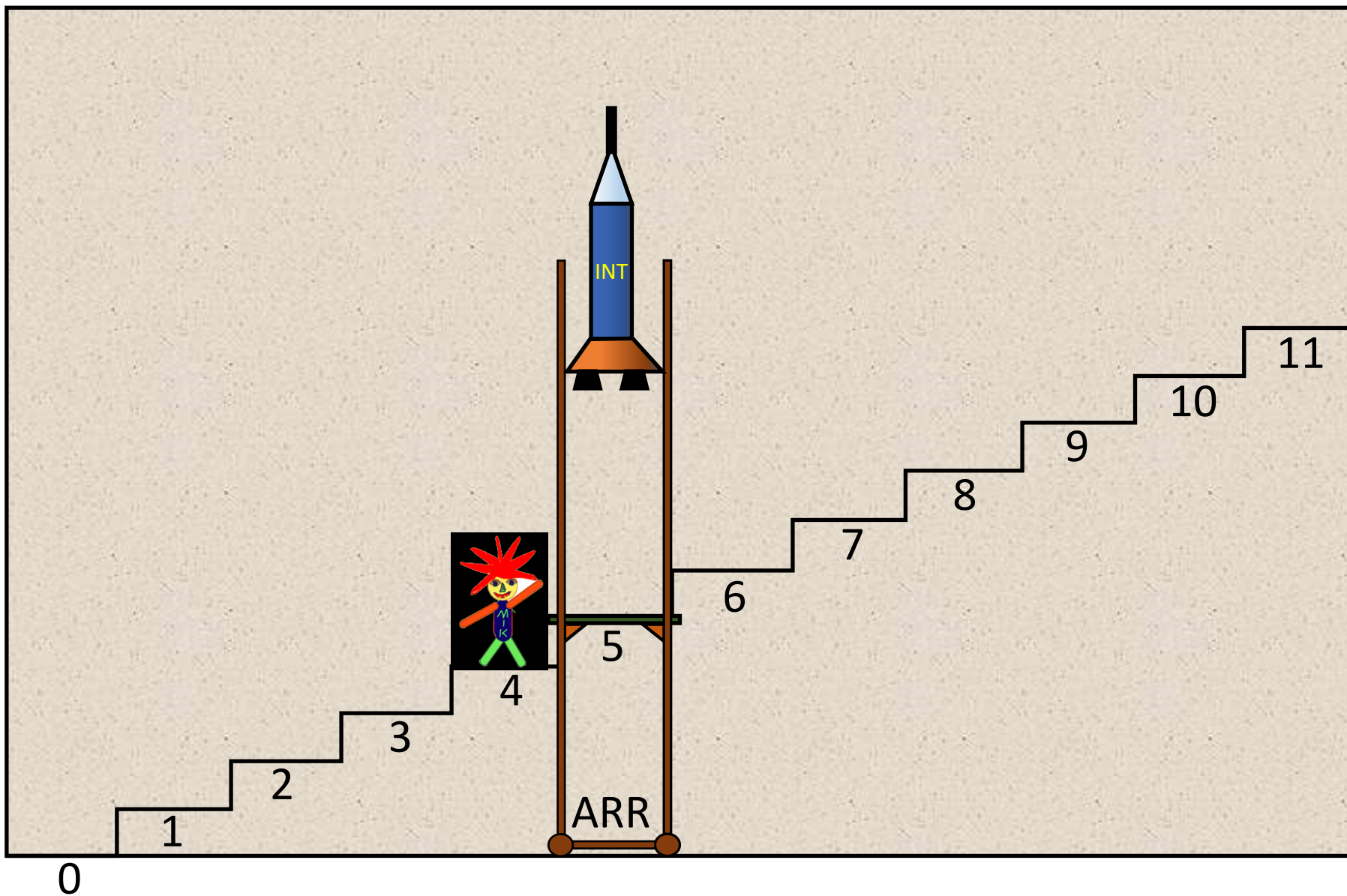
Bei PSC=1ms:

Alle 6 ms ein  
Interrupt



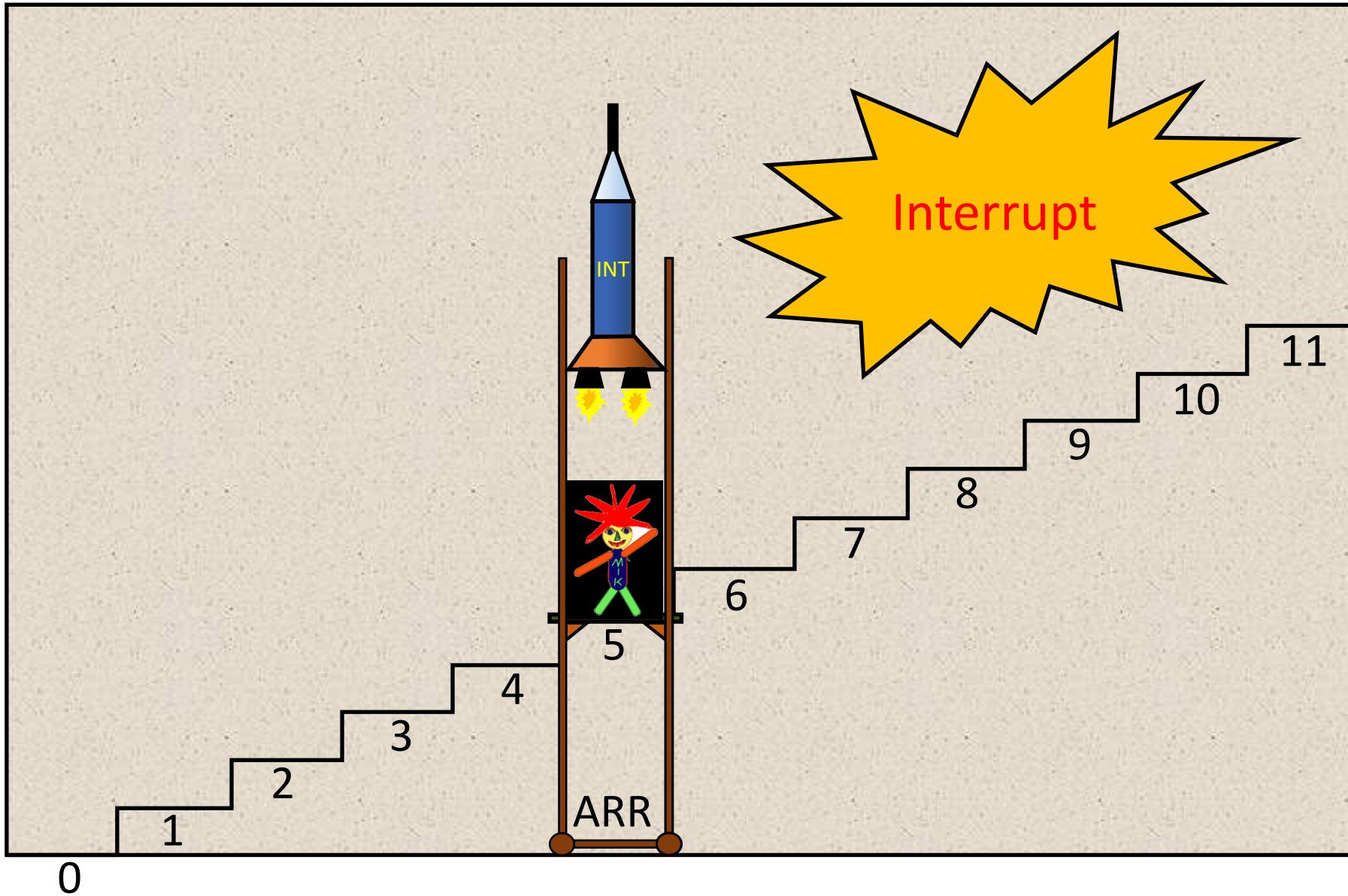
Bei PSC=1ms:

Alle 6 ms ein  
Interrupt

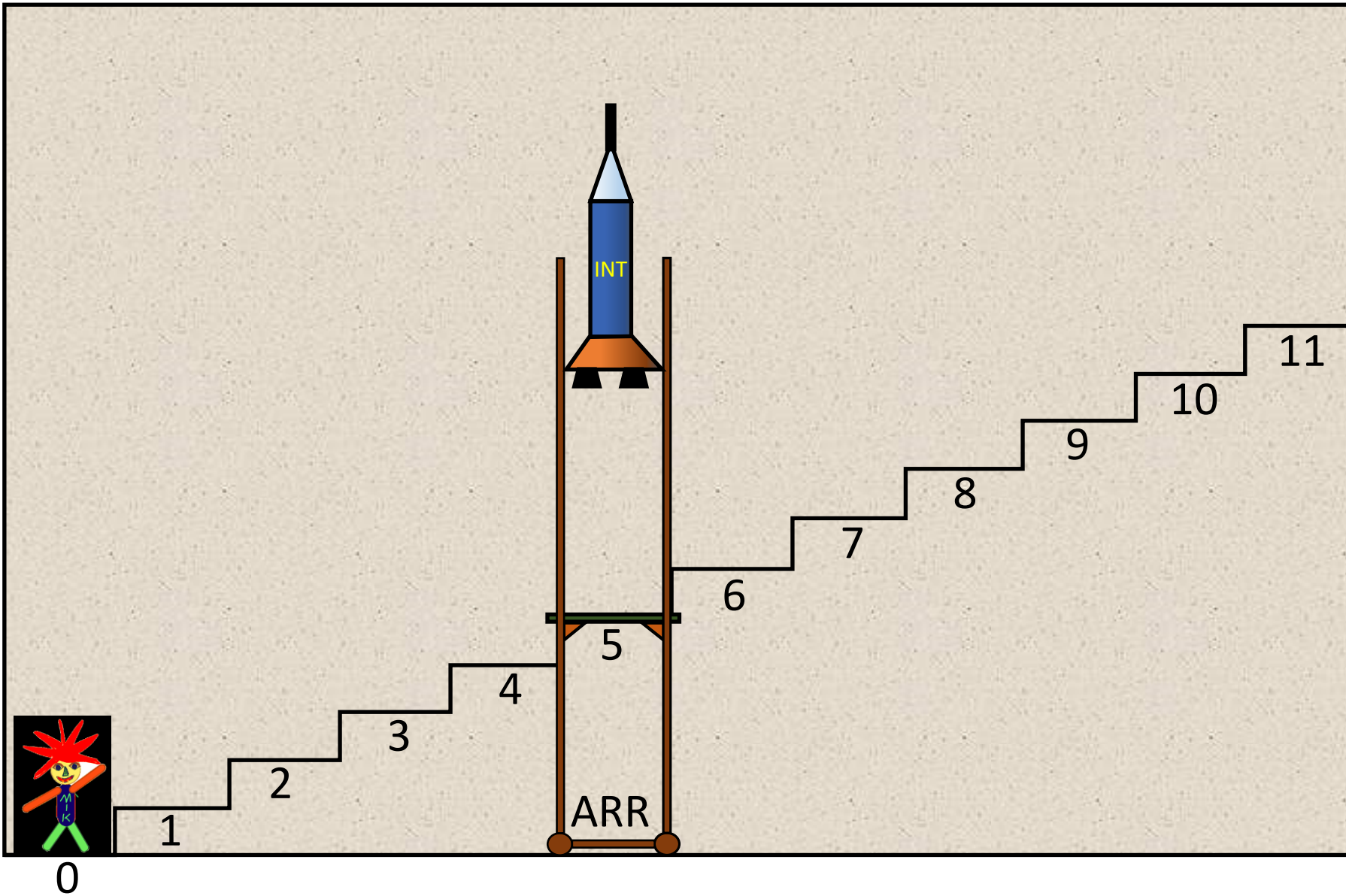


Bei PSC=1ms:

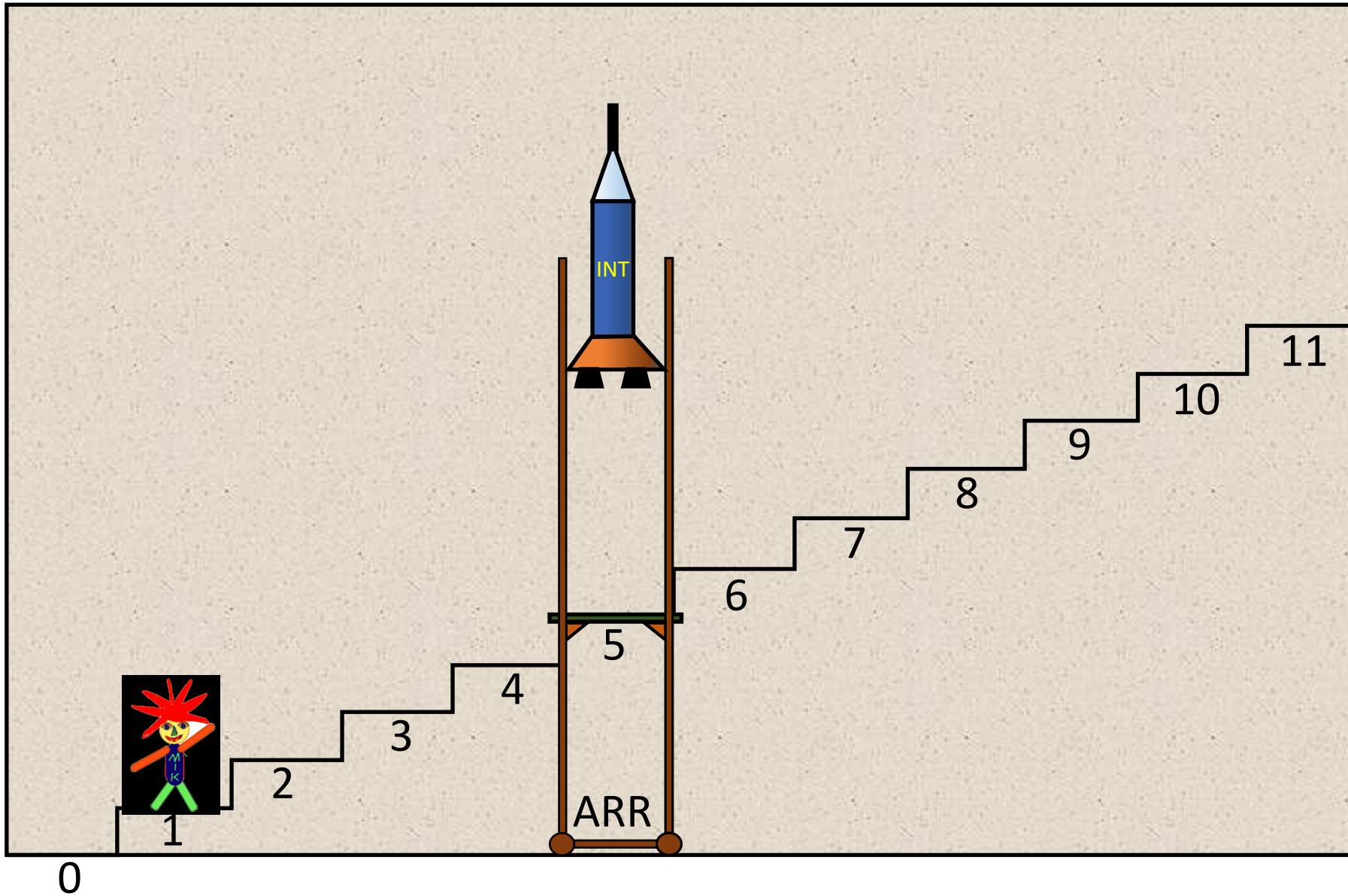
Alle 6 ms ein  
Interrupt



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

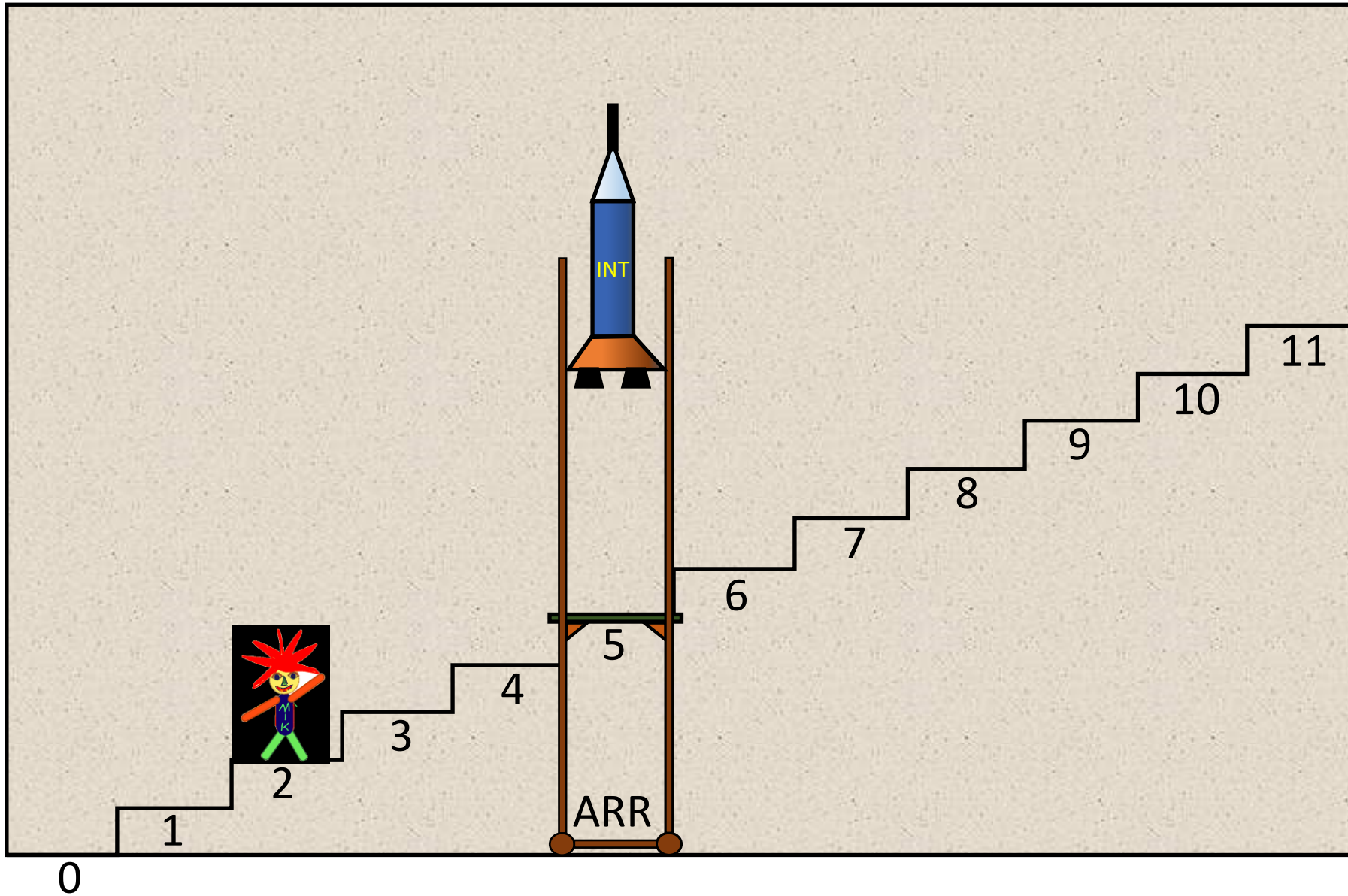


Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

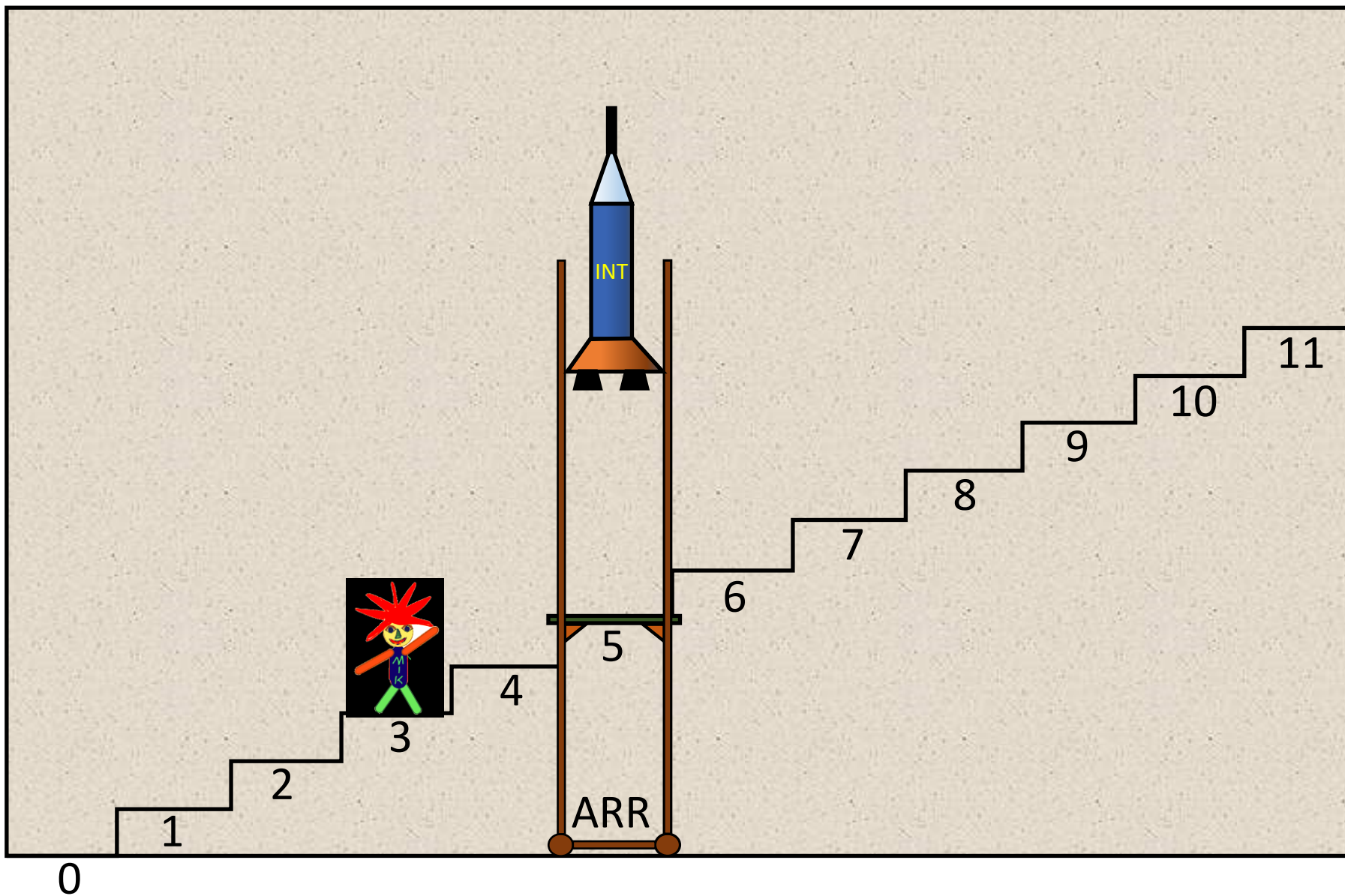


Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

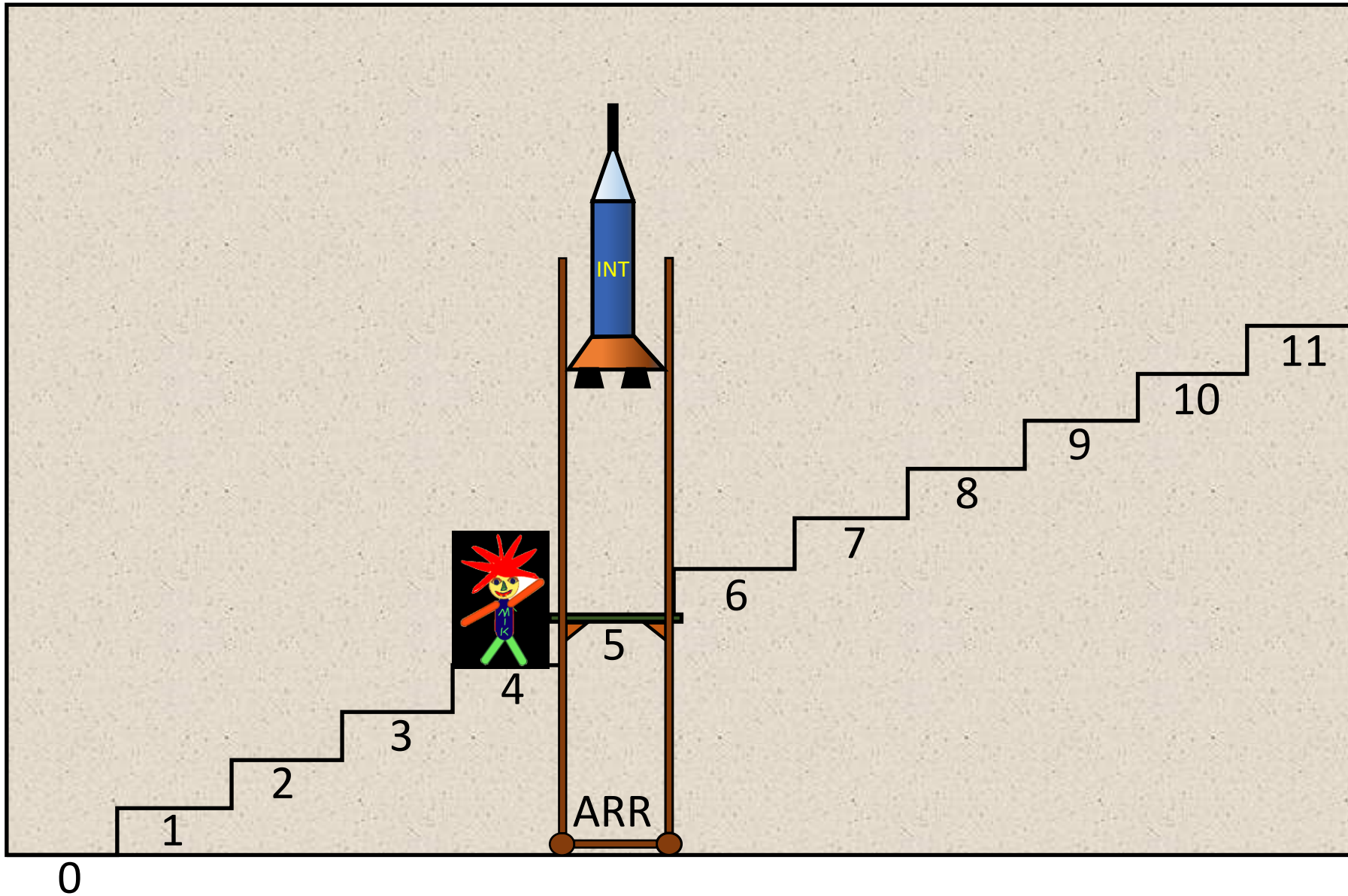




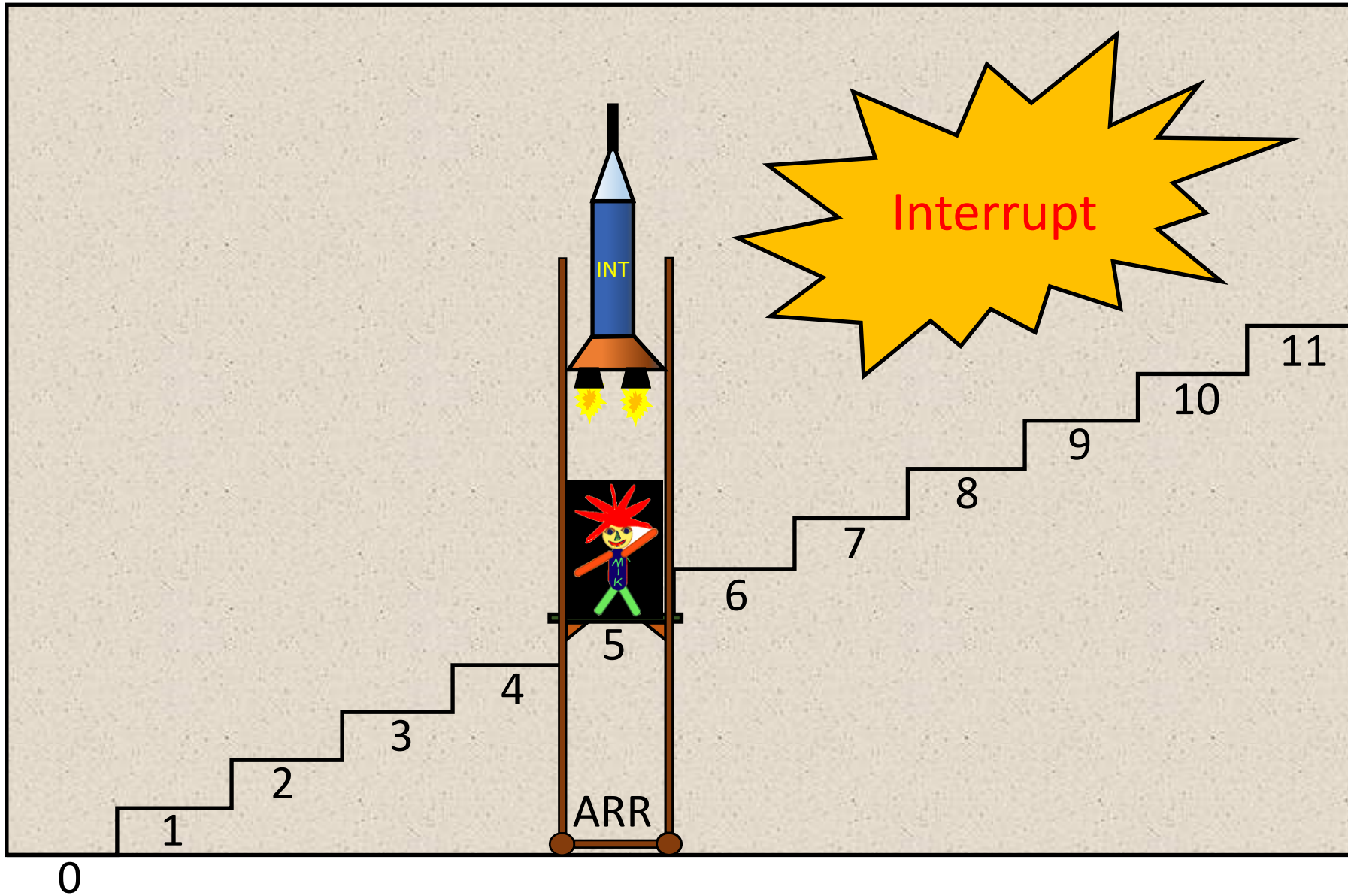
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



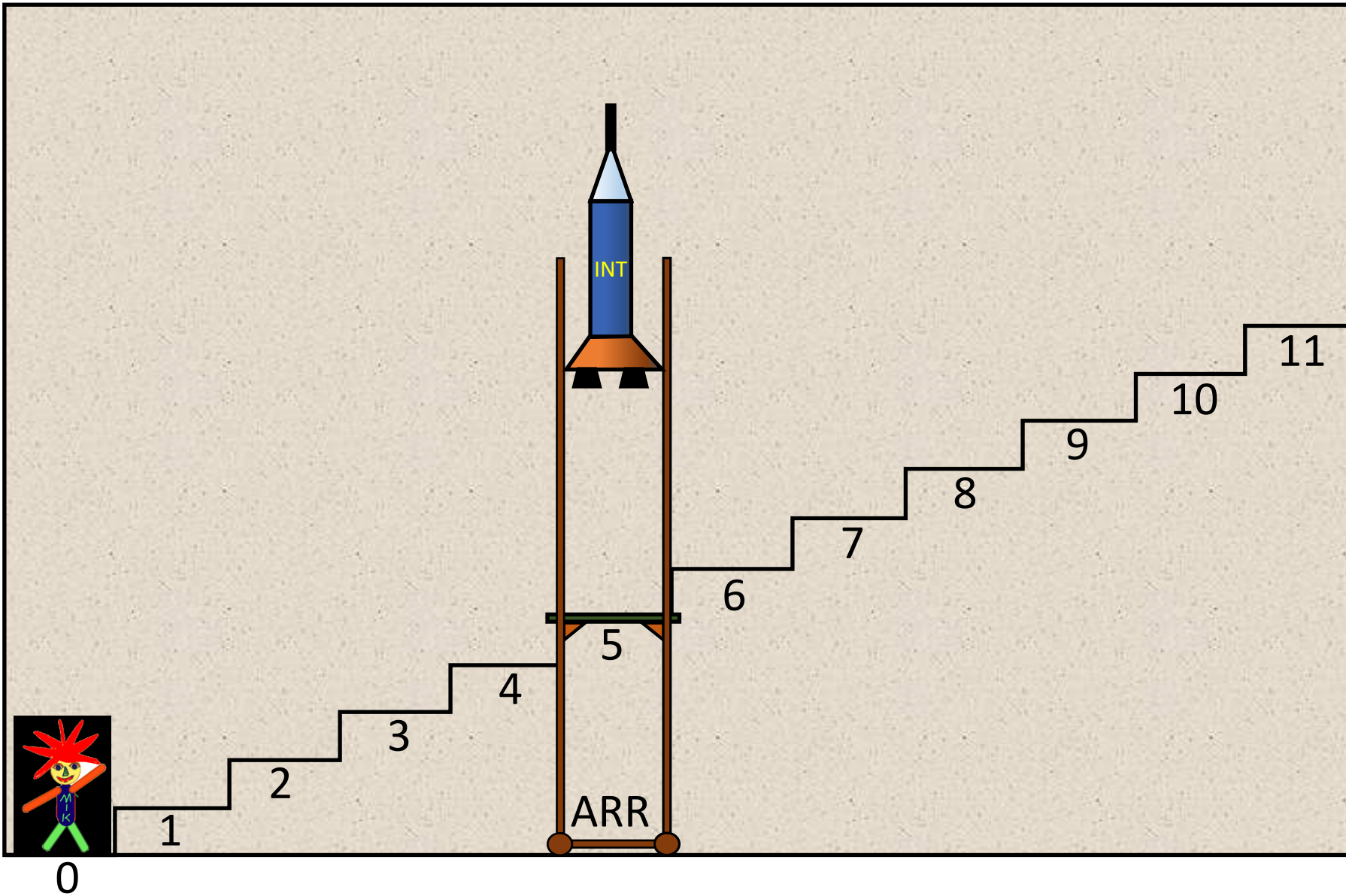
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



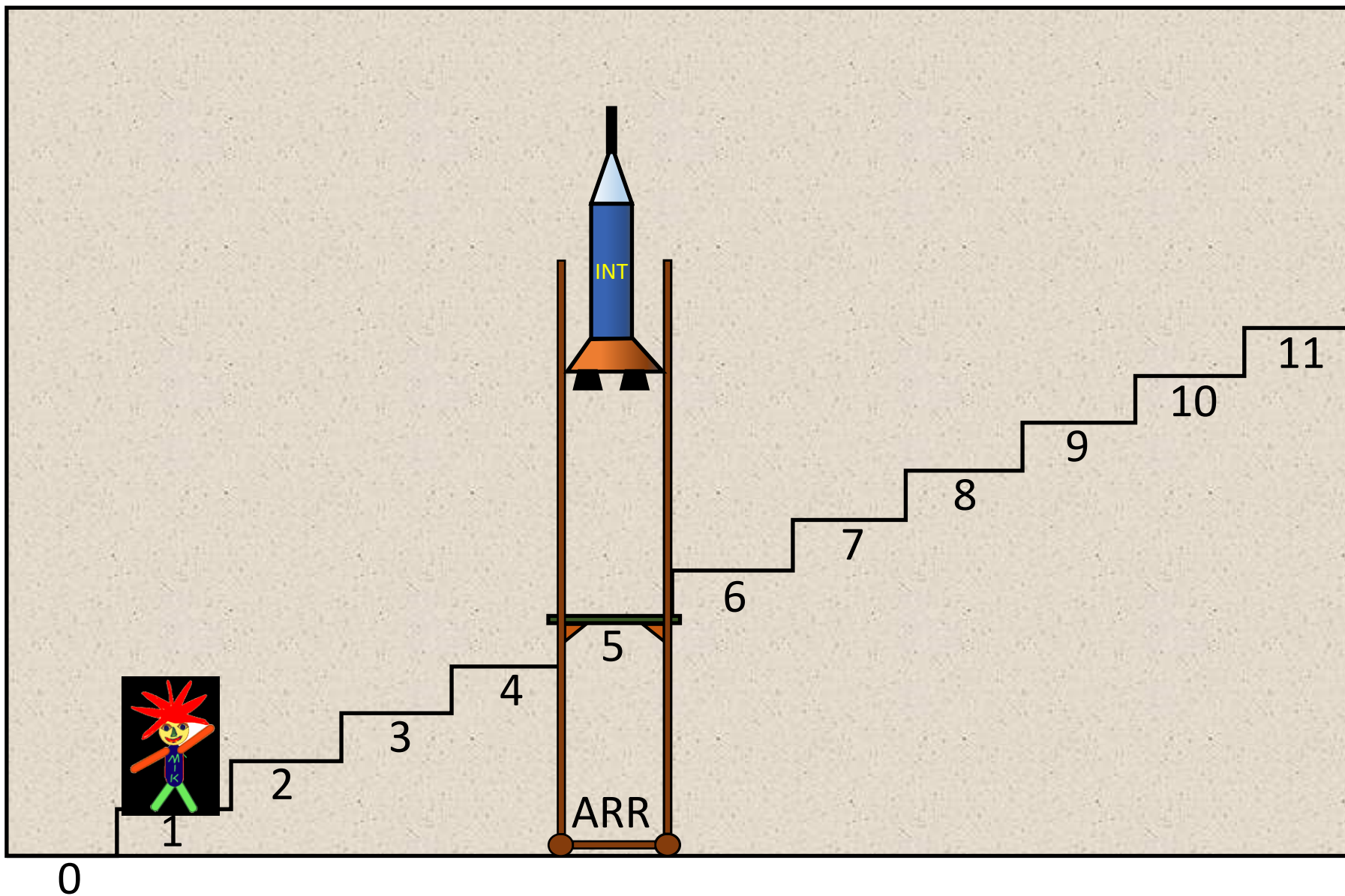
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



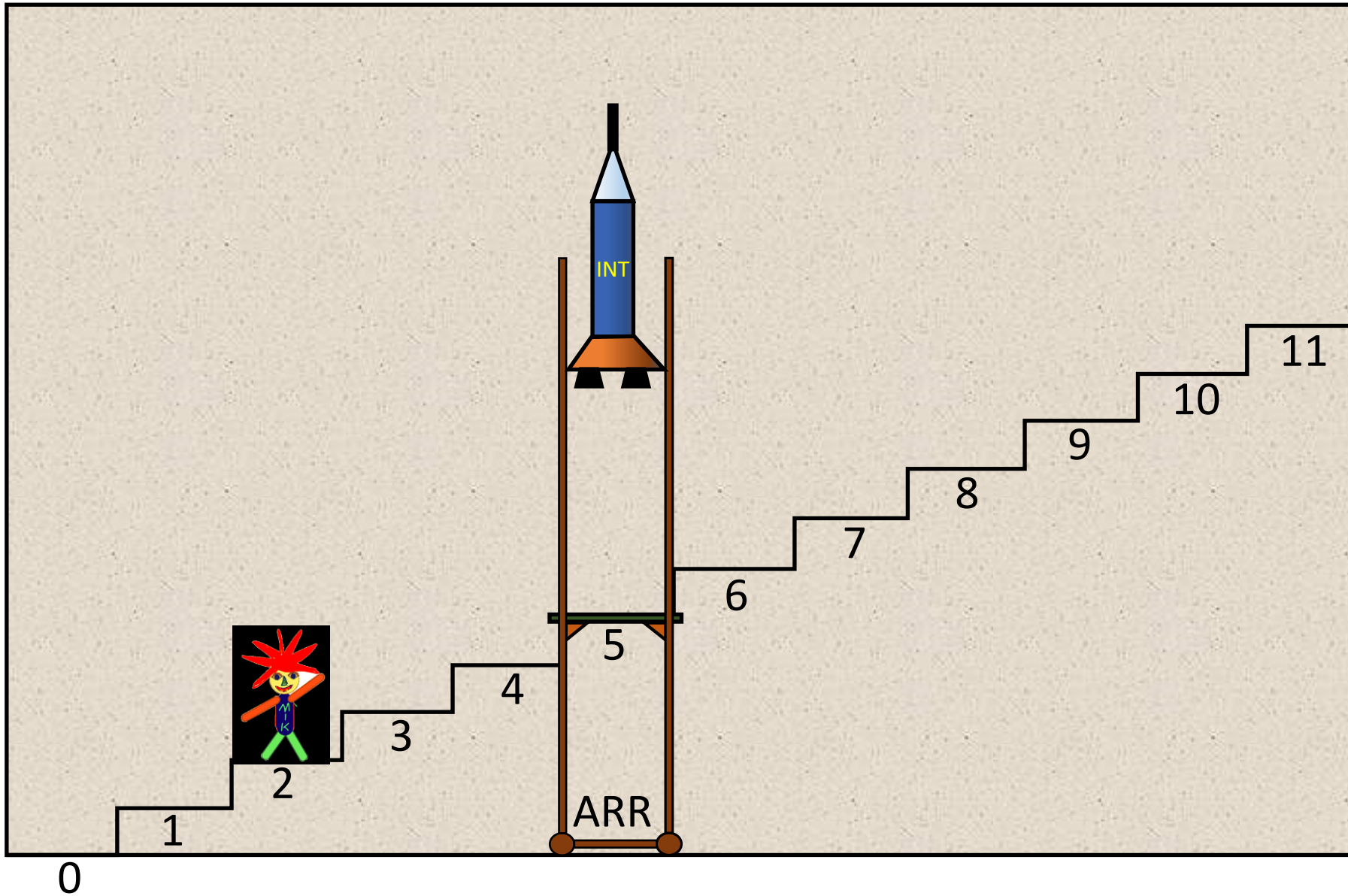
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



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

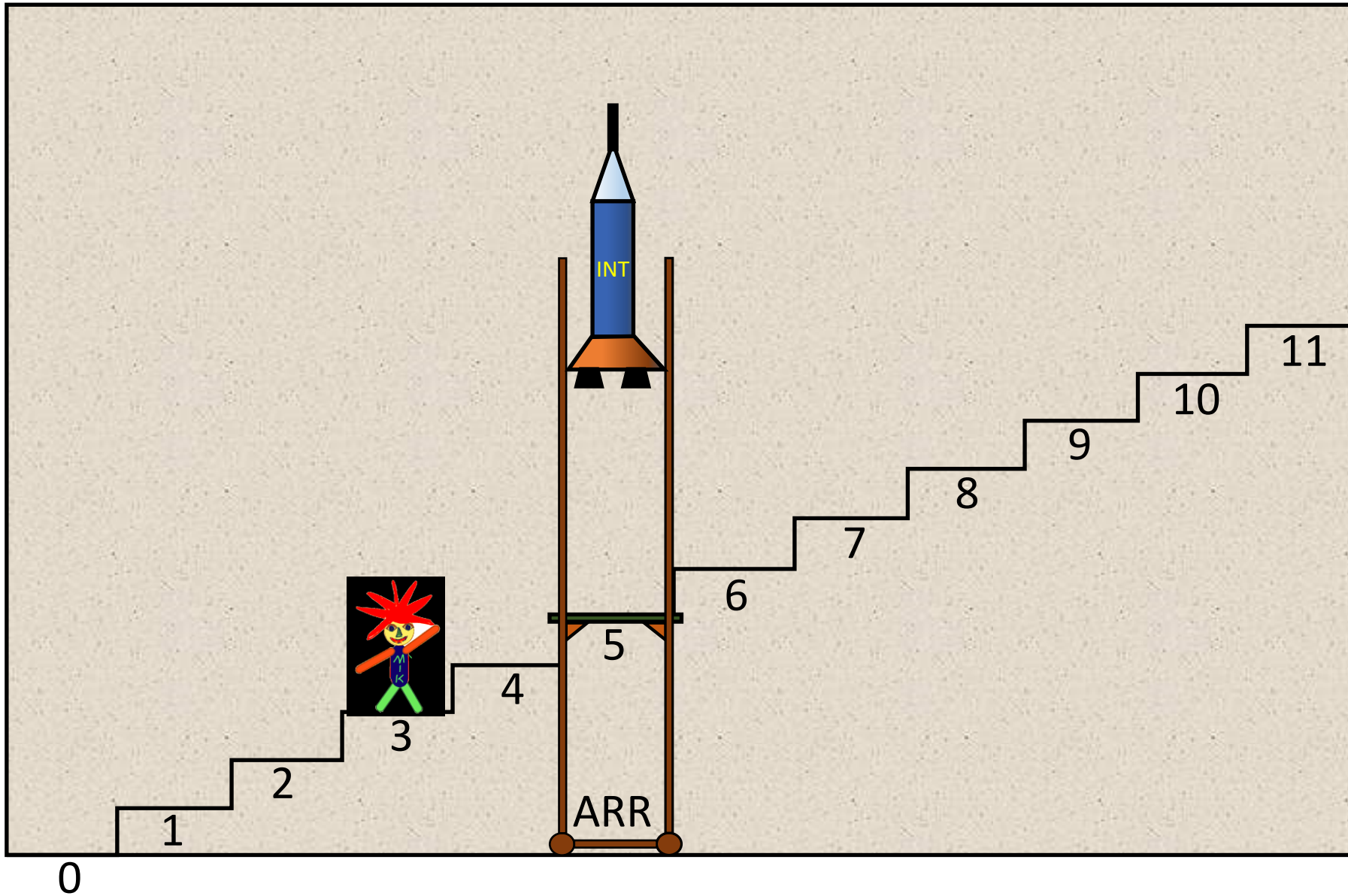


Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

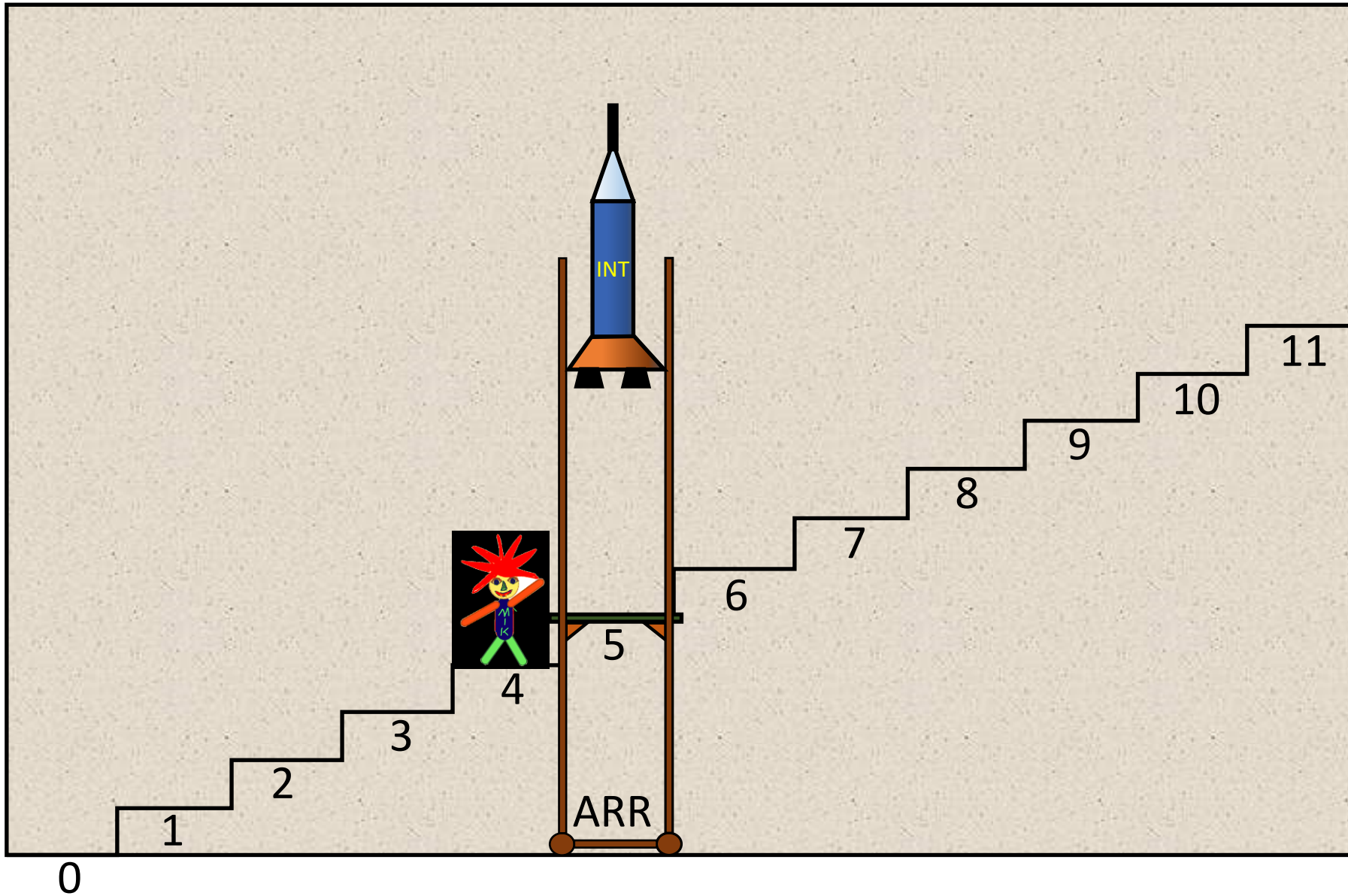


Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz

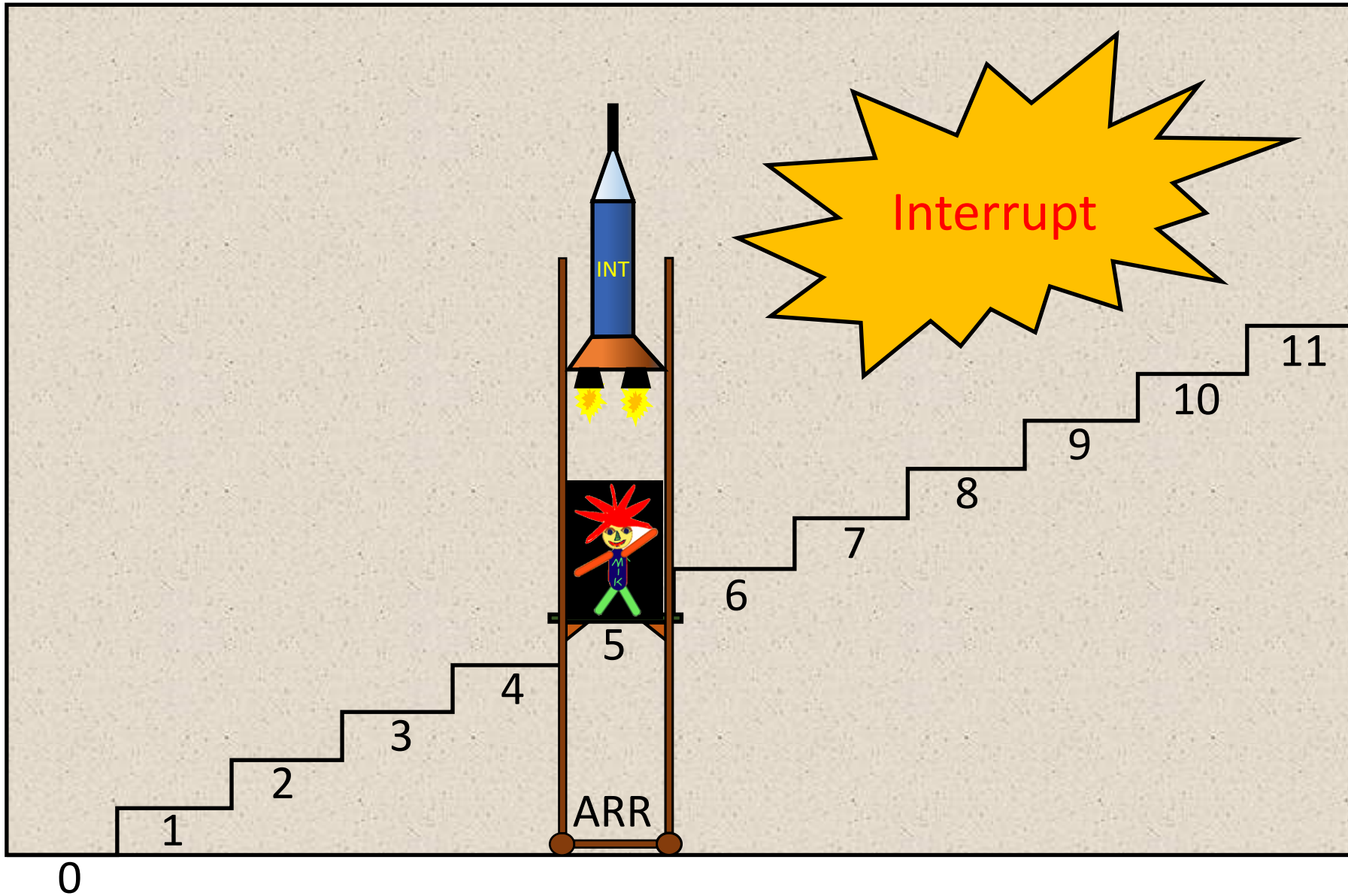




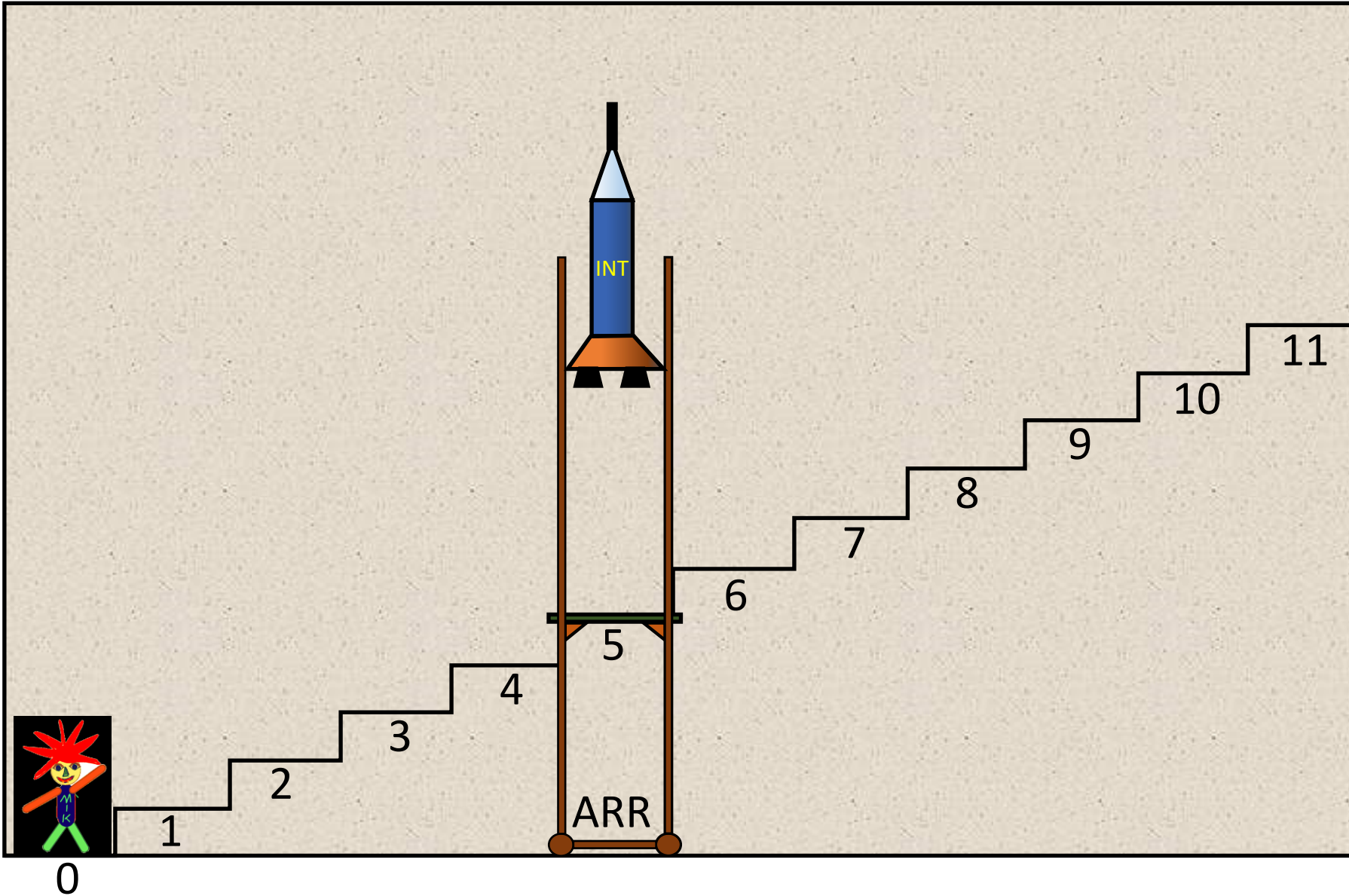
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



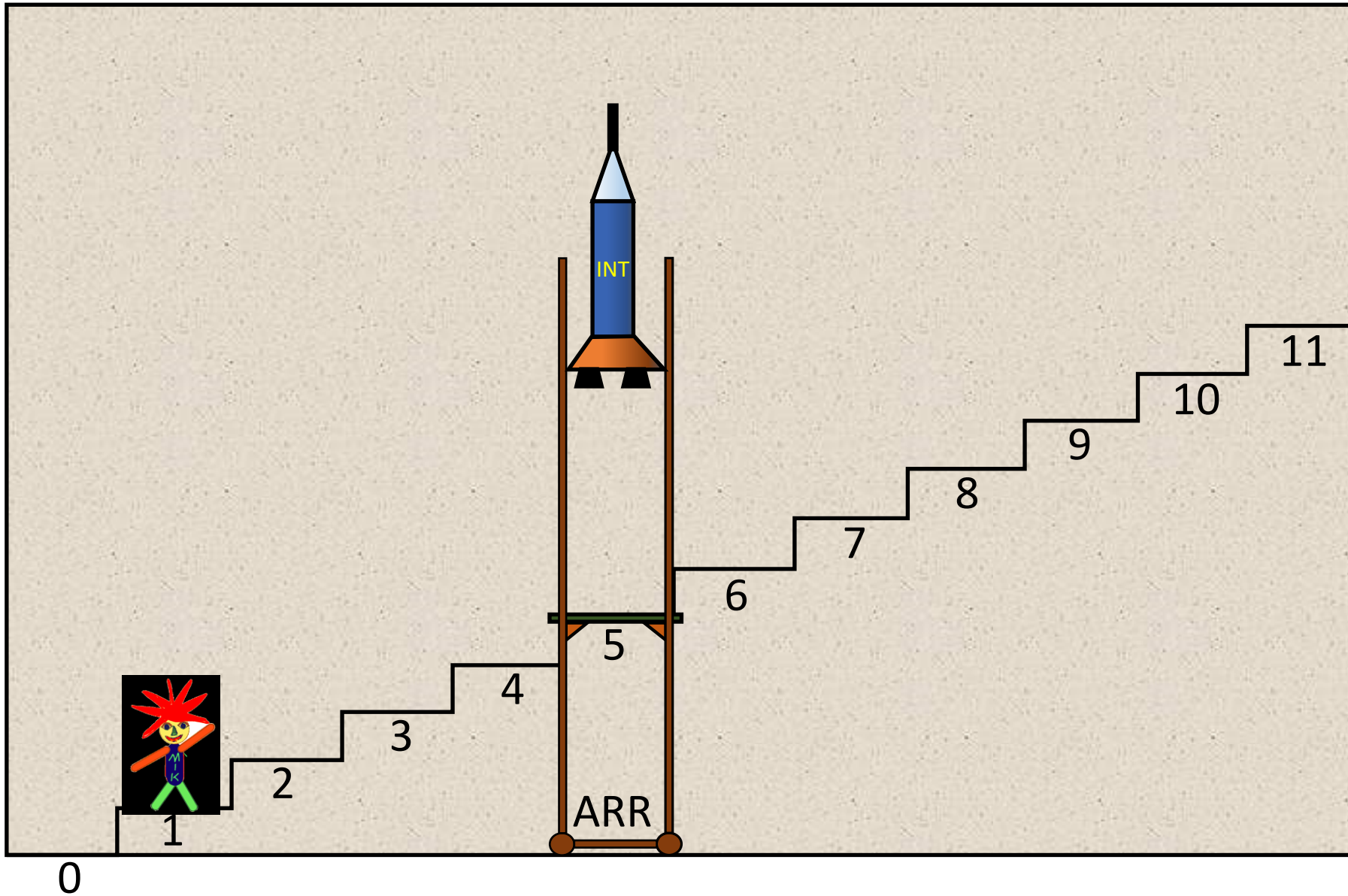
Interruptfrequenz  
 $F = 1/T = 1/6\text{ms} =$   
166,7Hz



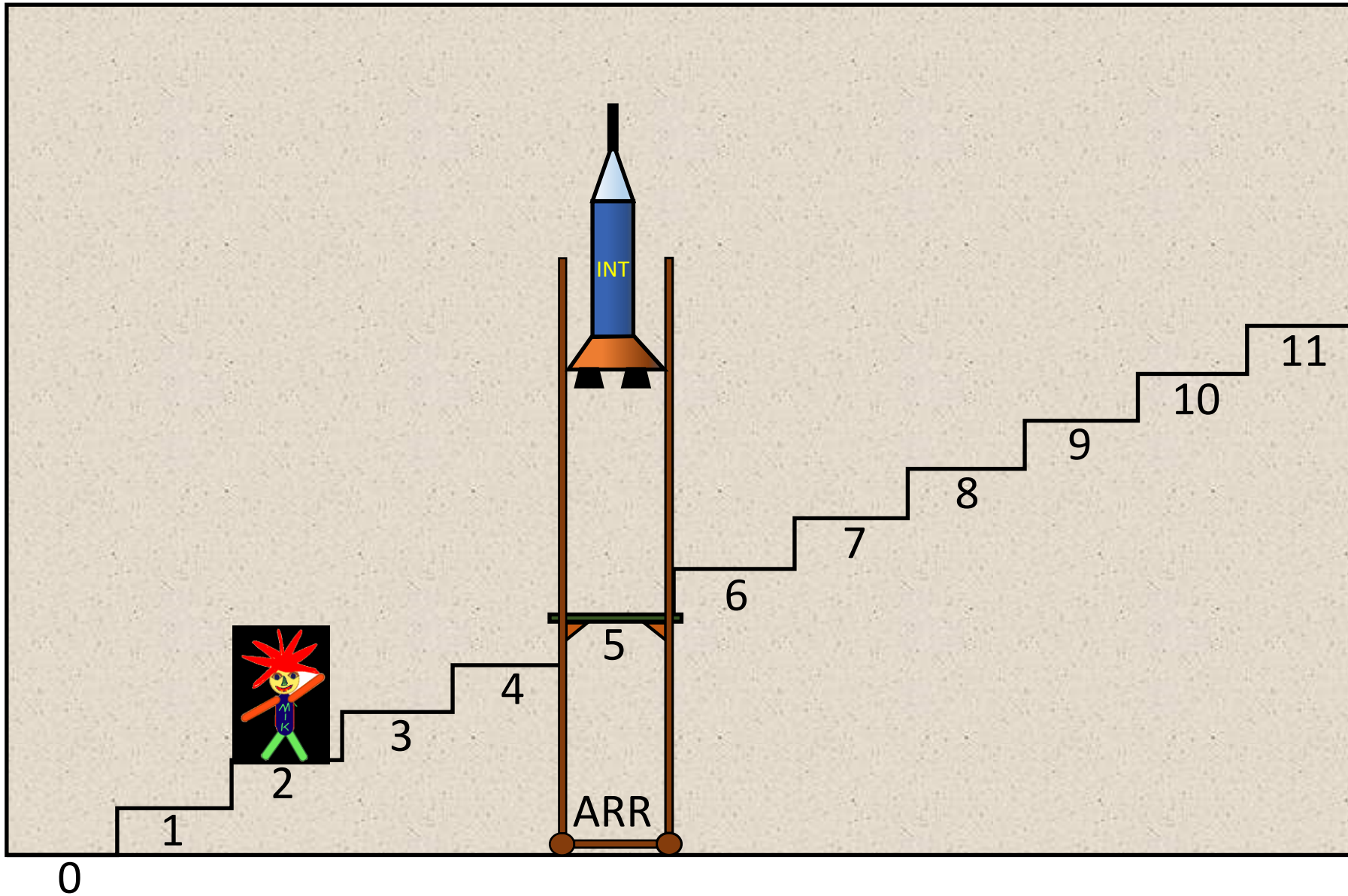
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen



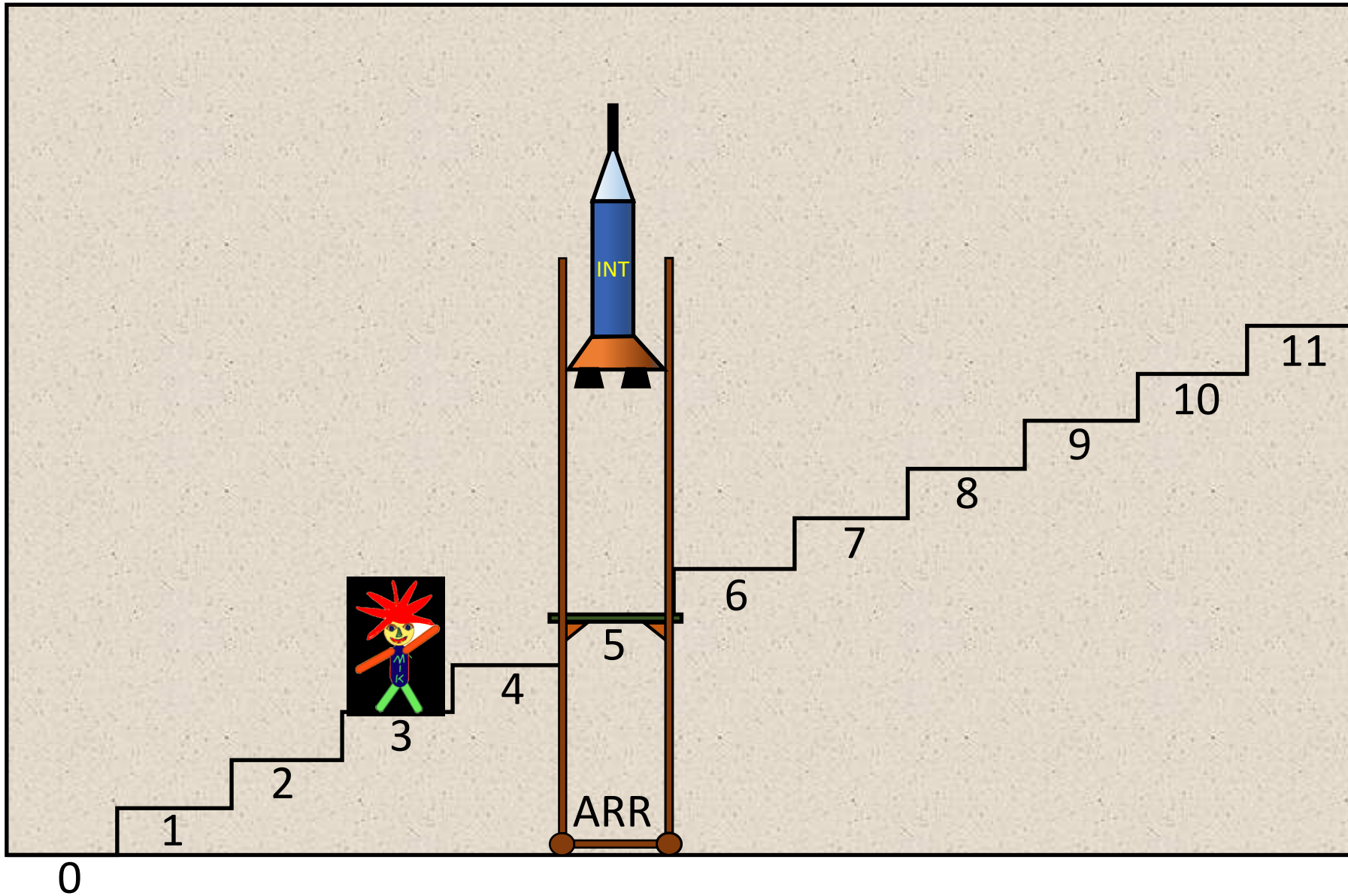
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen



Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen

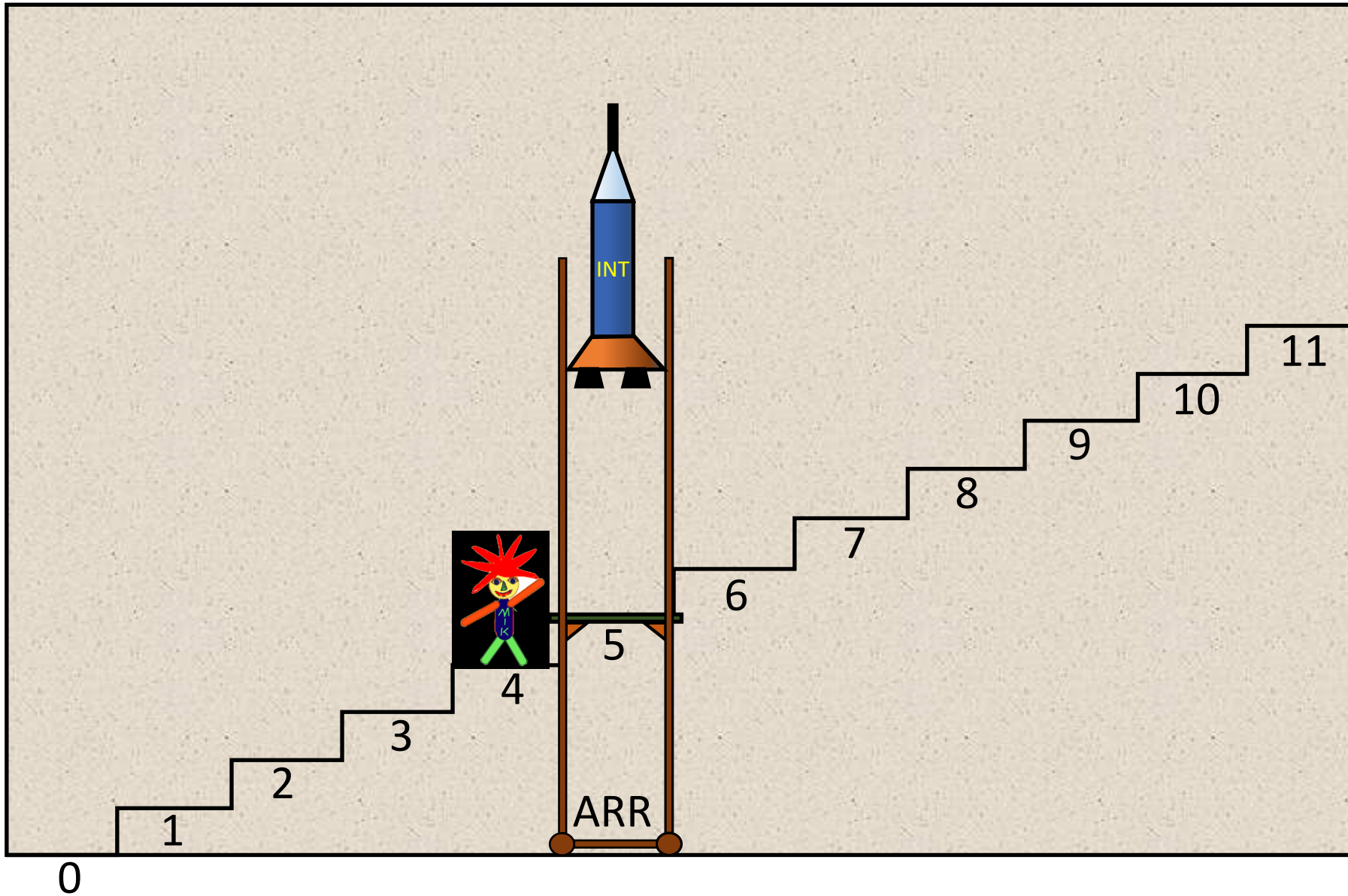


Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen

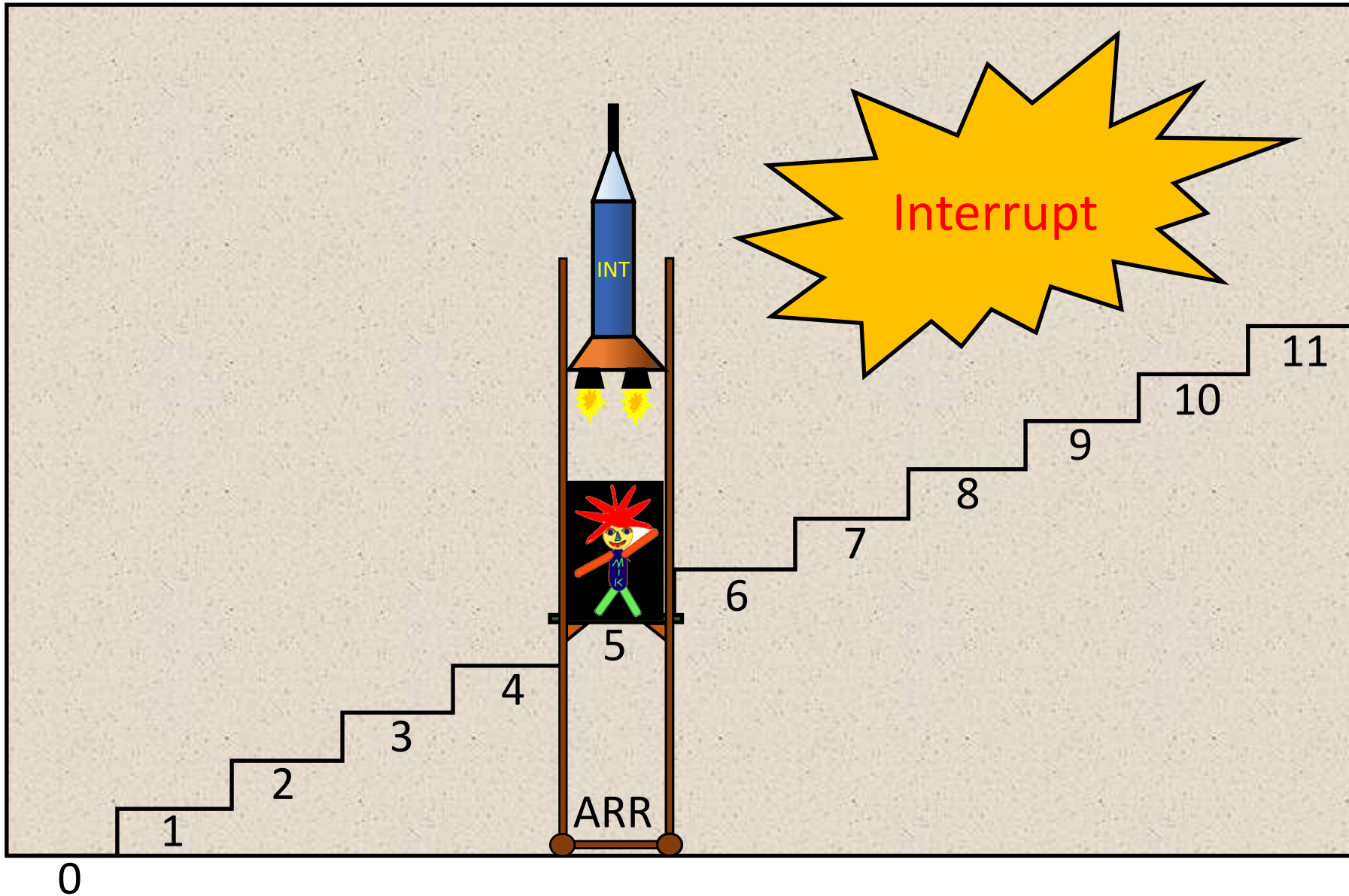


Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen

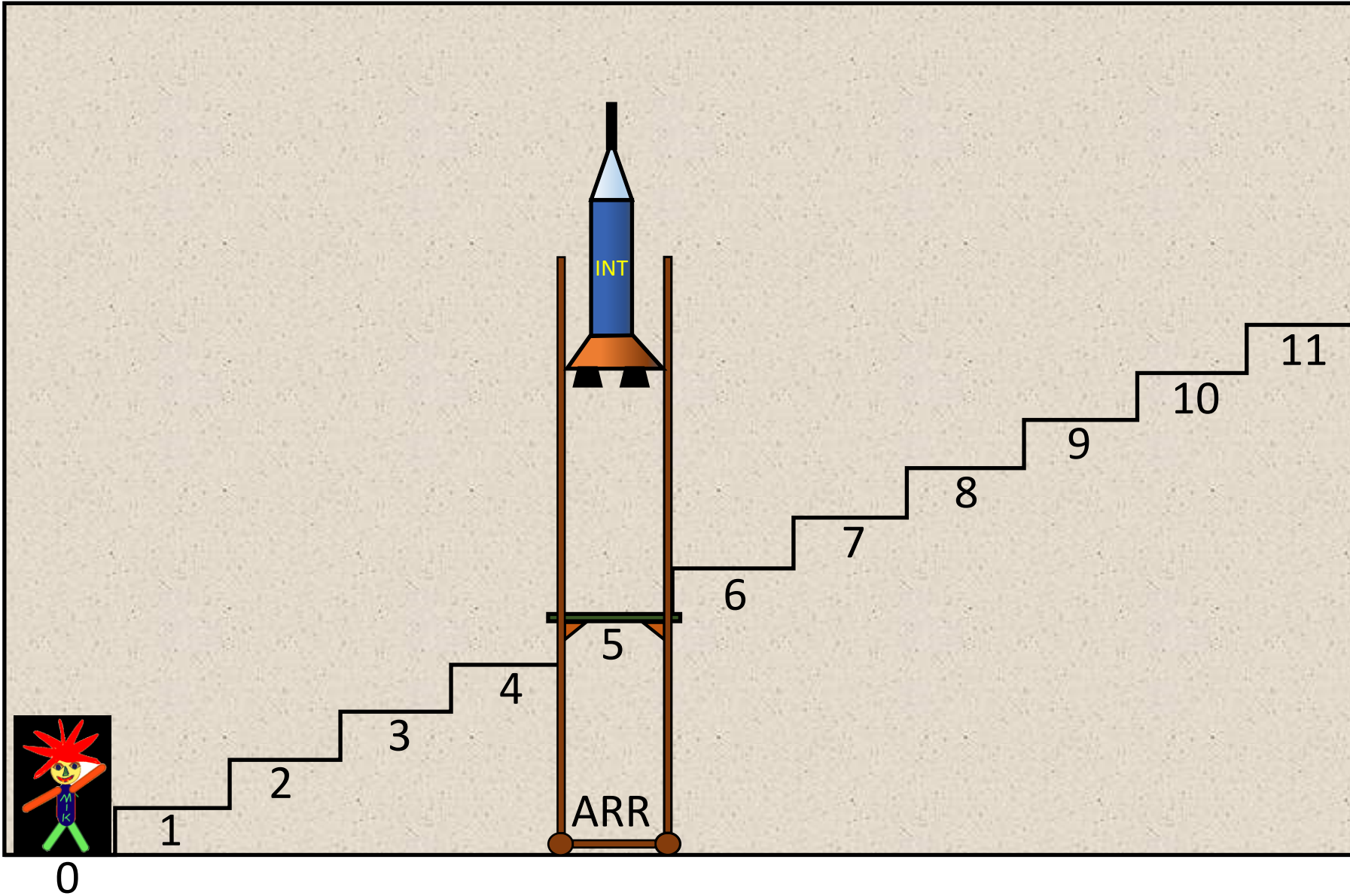




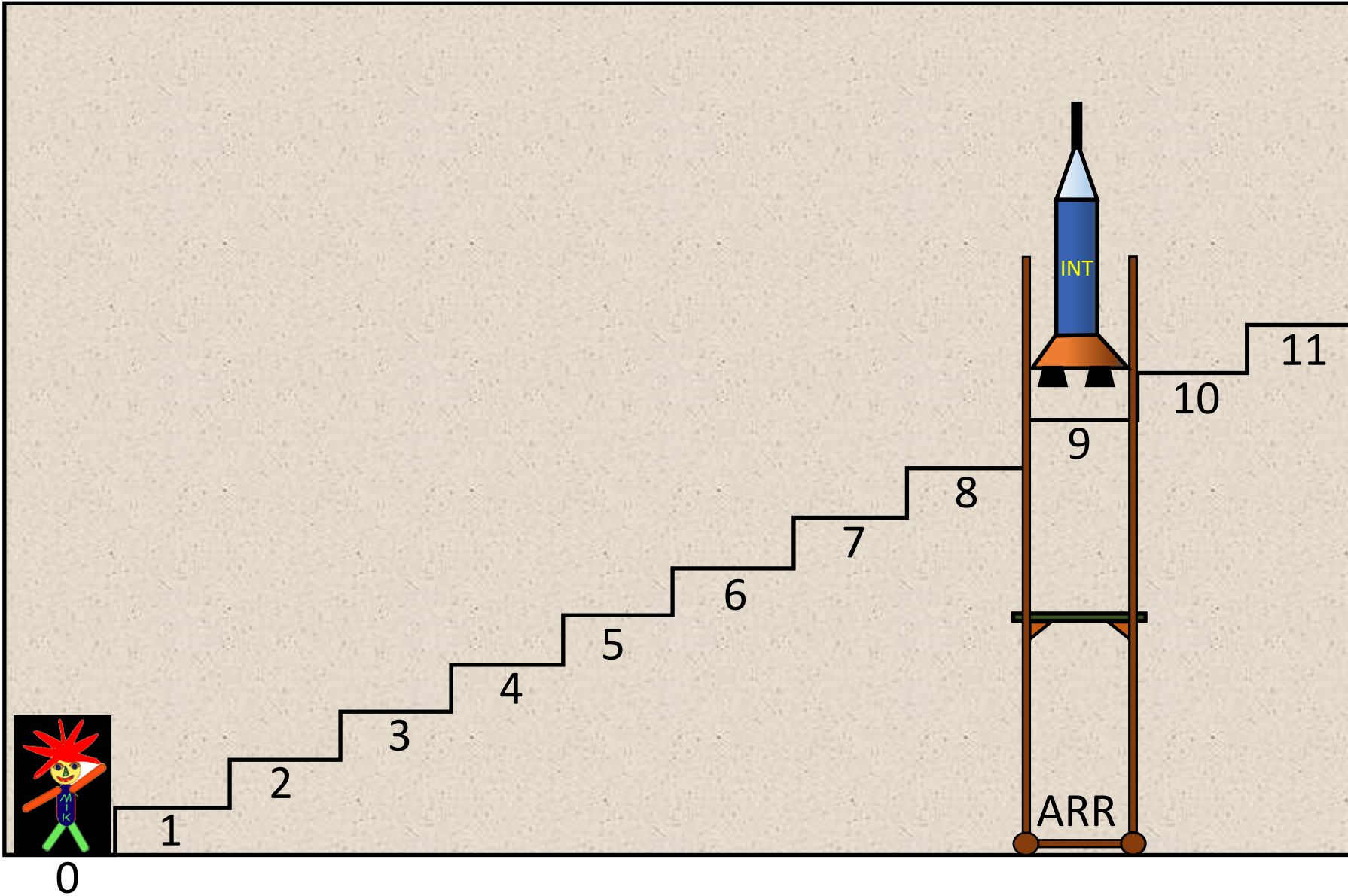
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen



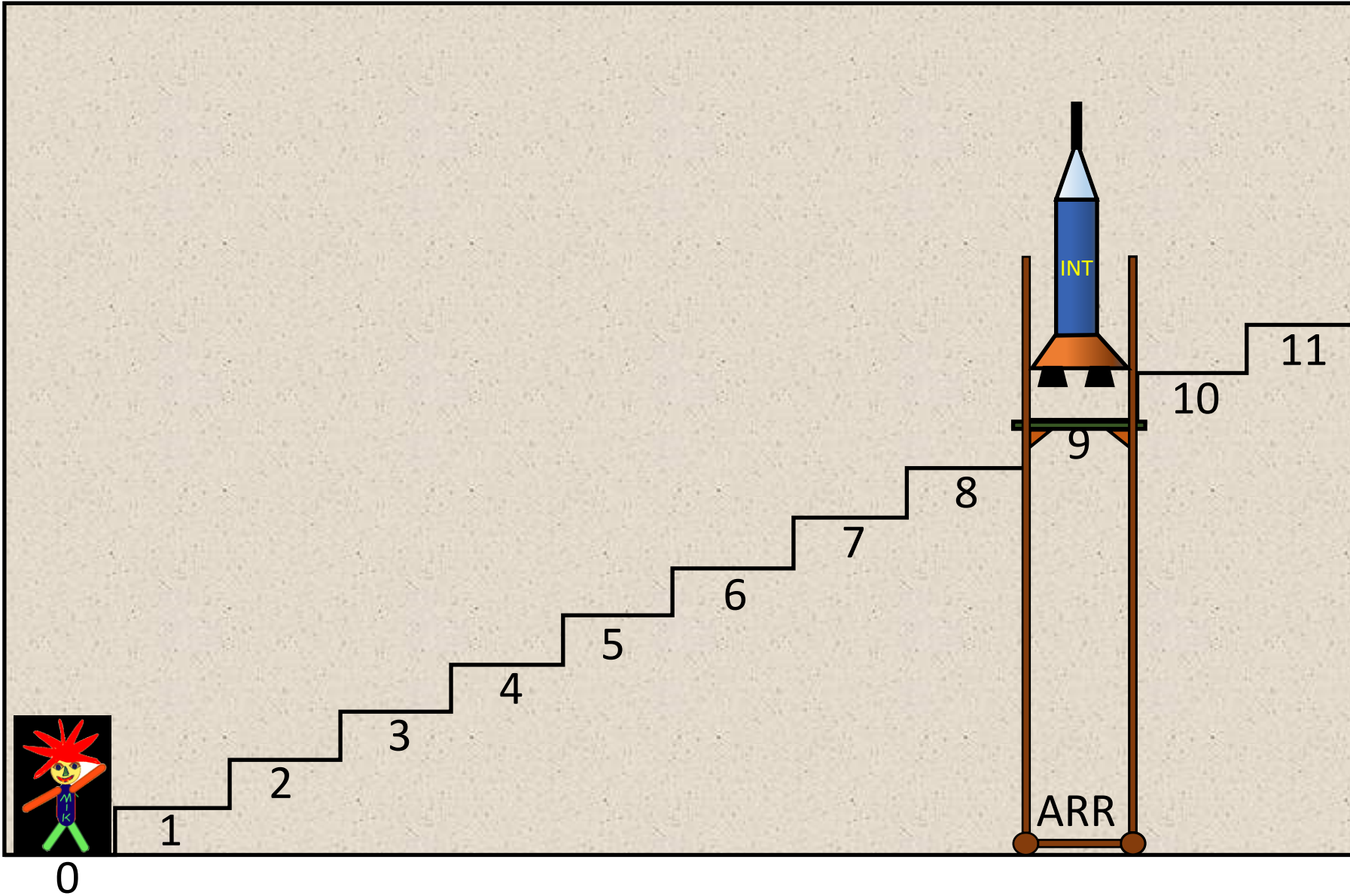
Alle 6 ms wird  
automatisch die  
Interrupt Service  
Routine aufgerufen



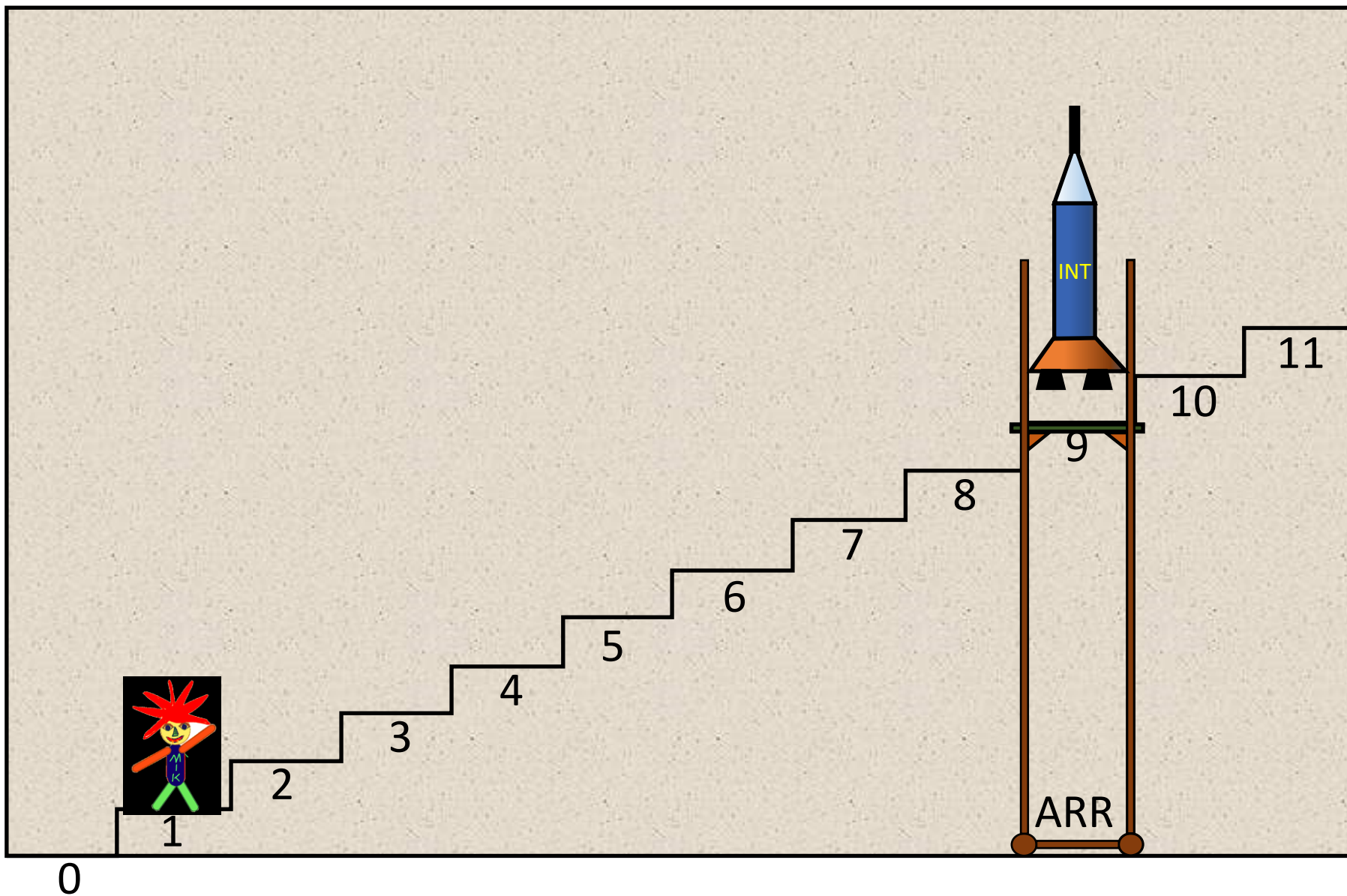
ARR wir auf 9  
programmiert



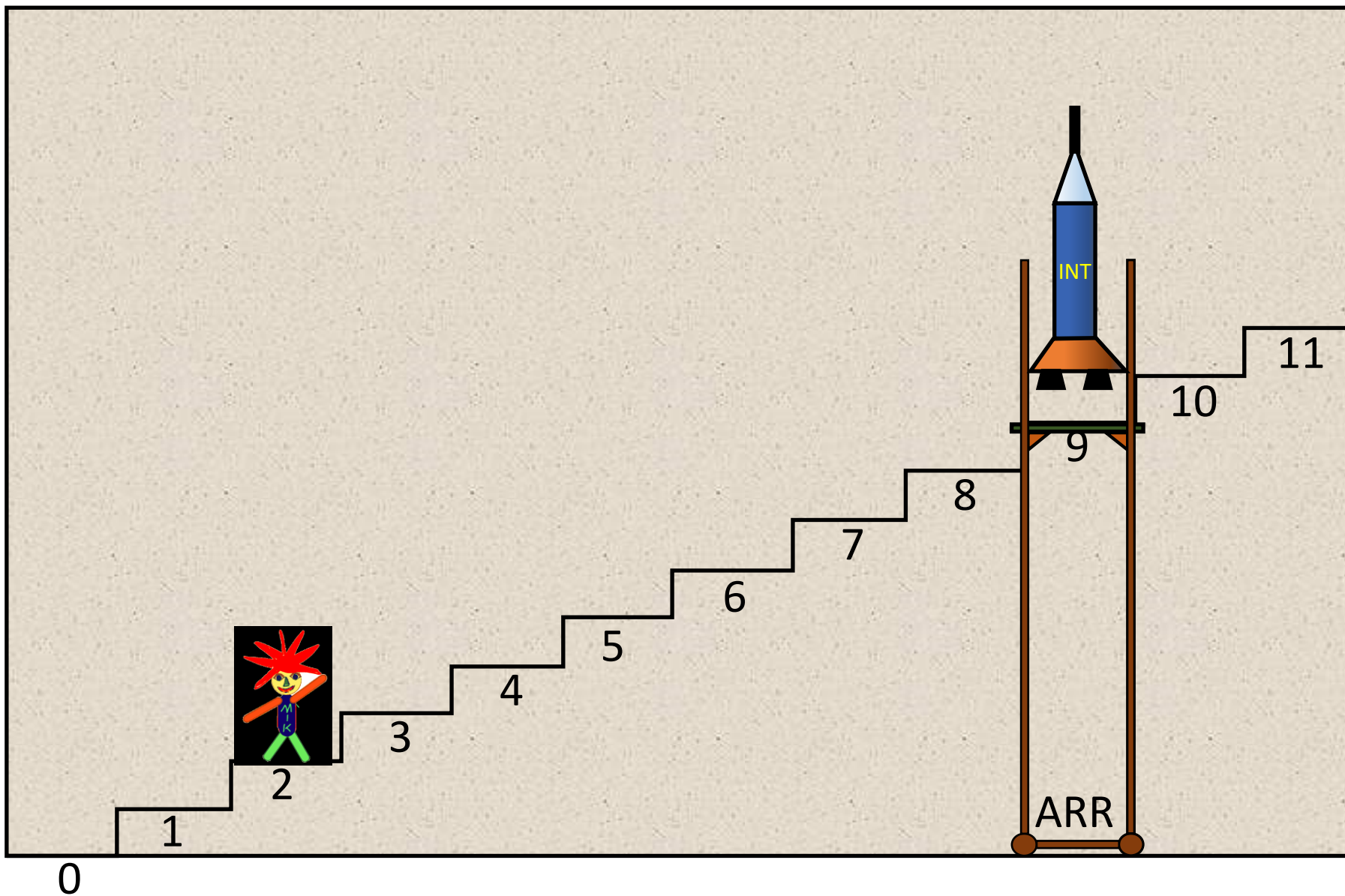
ARR wir auf 9  
programmiert



Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

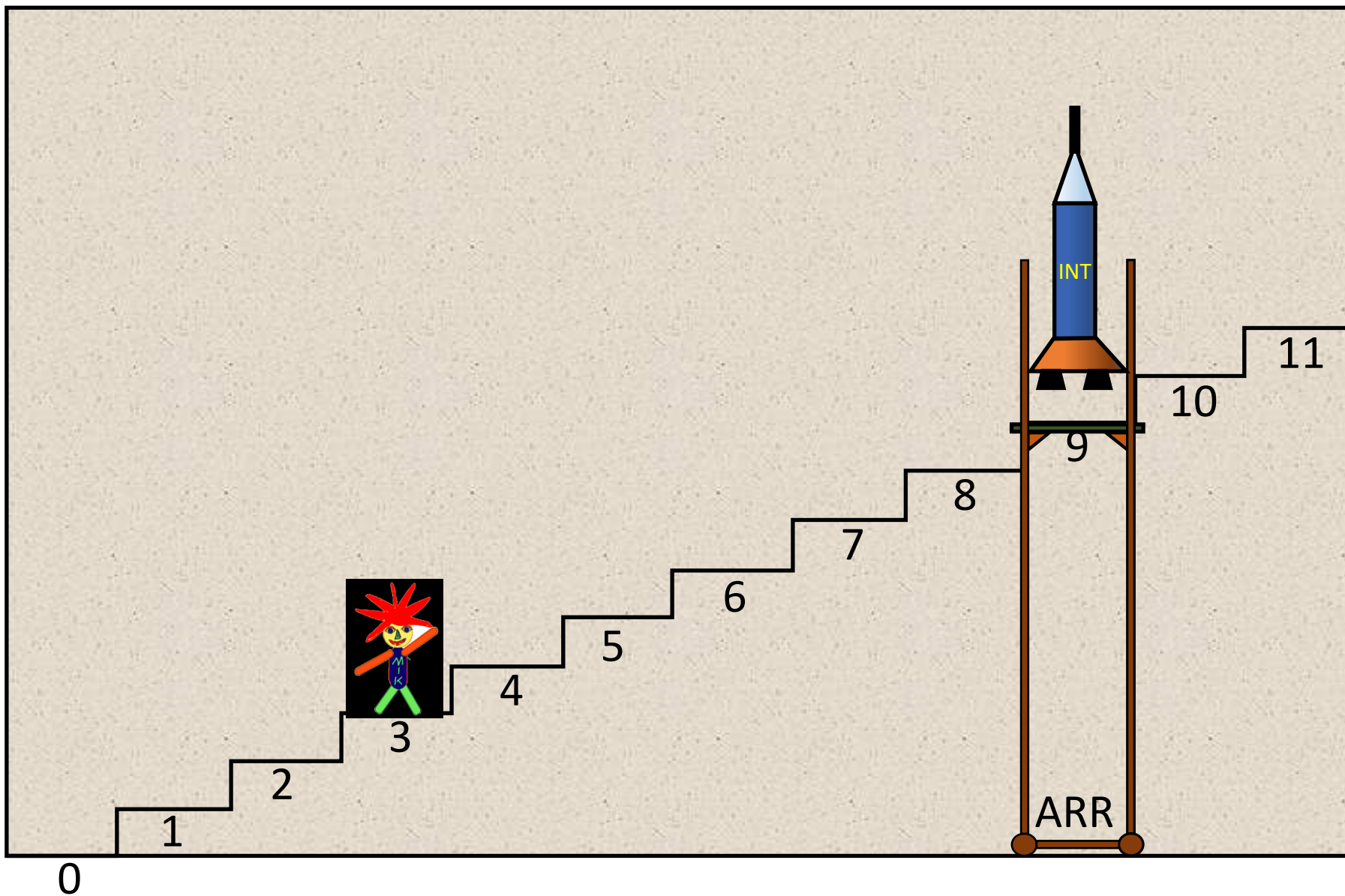


Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

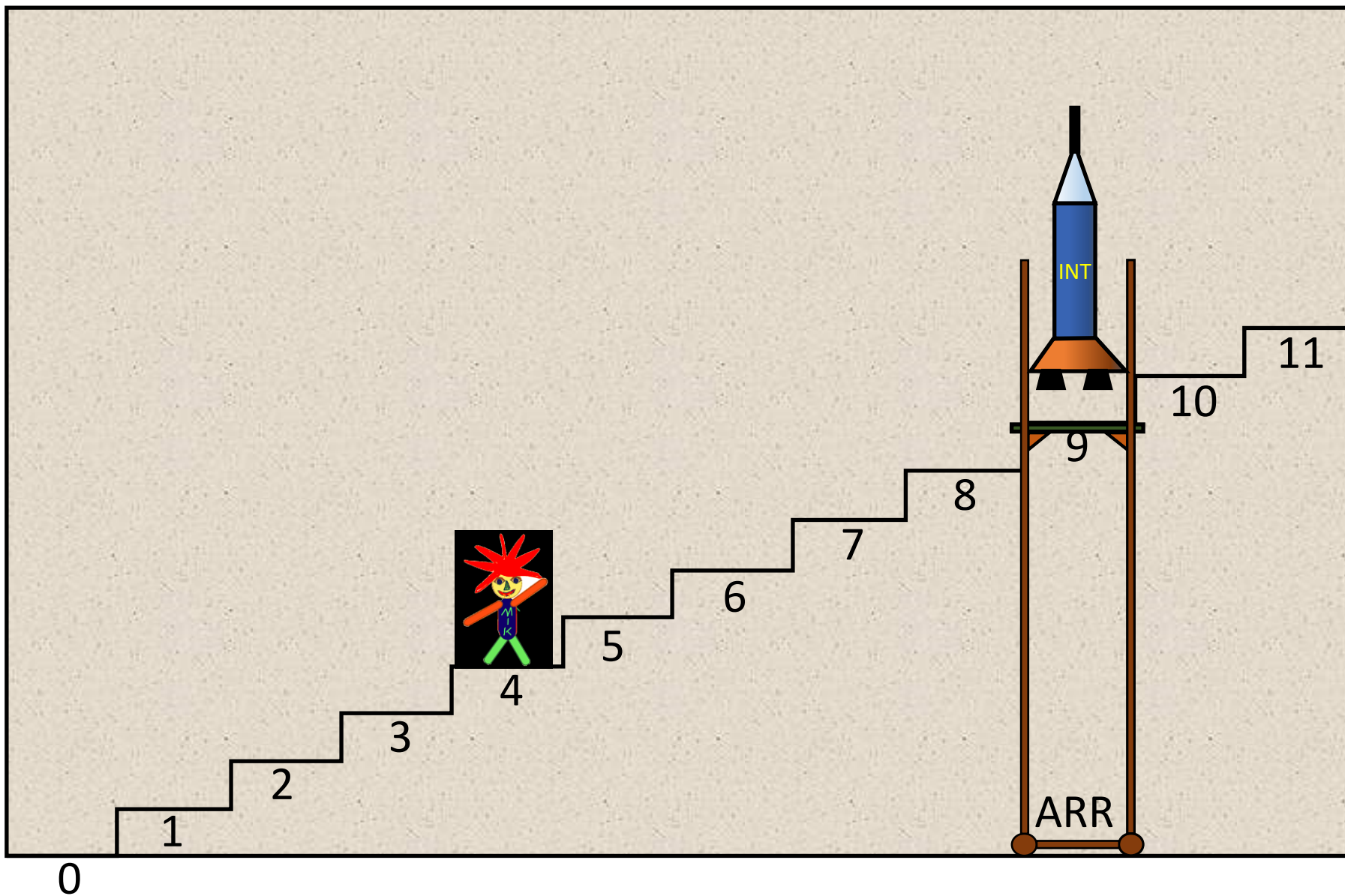


Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

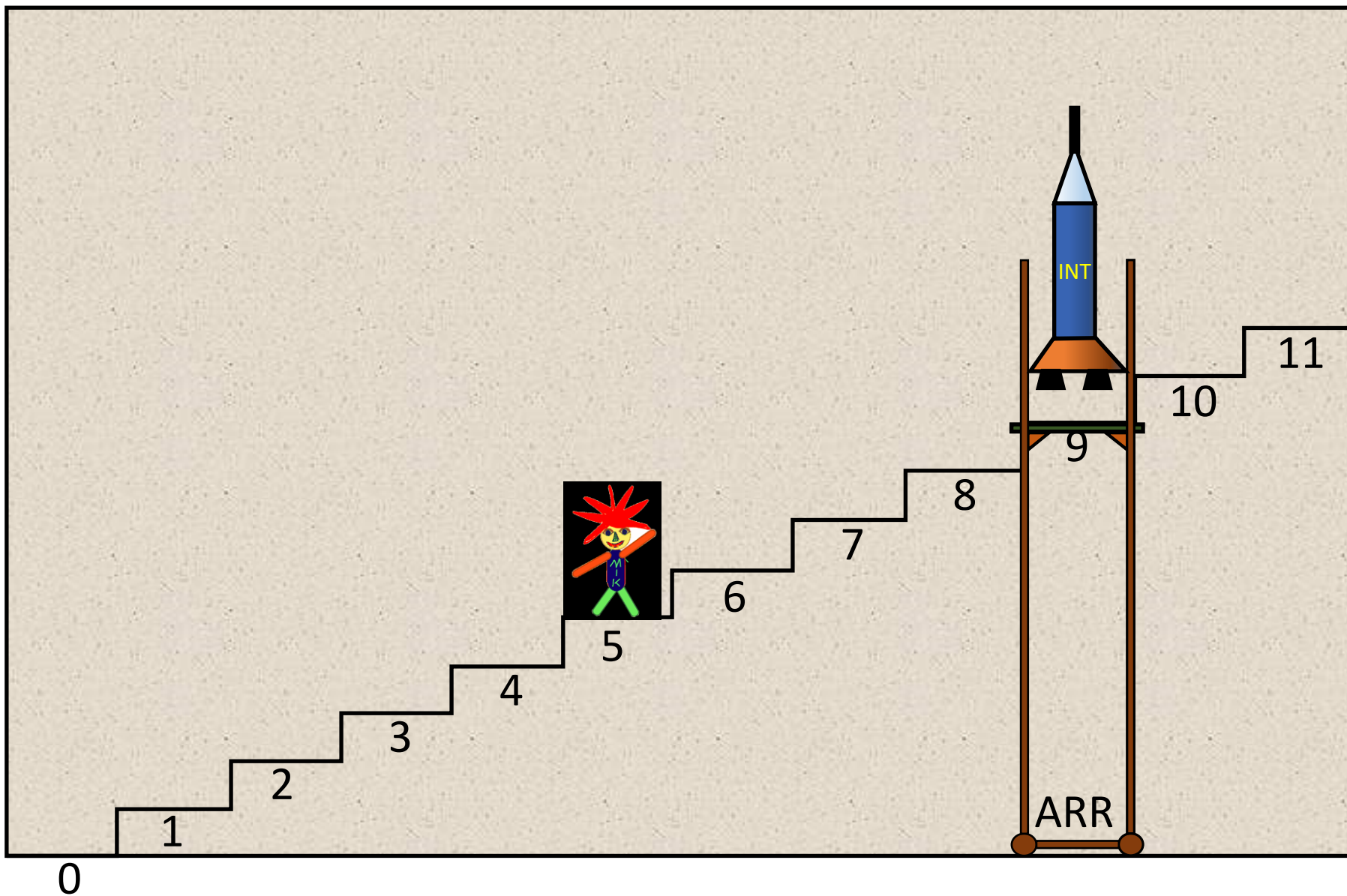




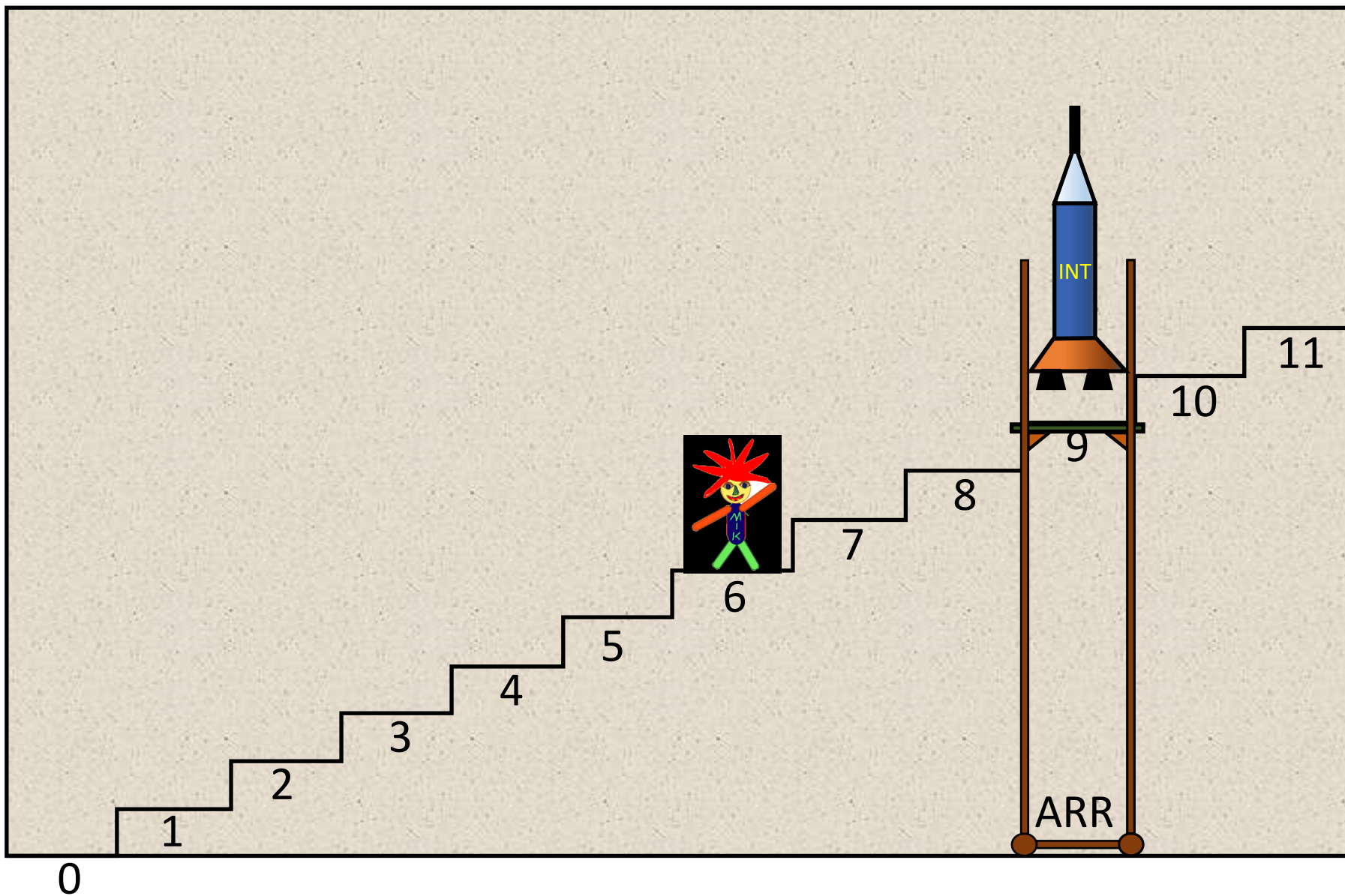
Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt



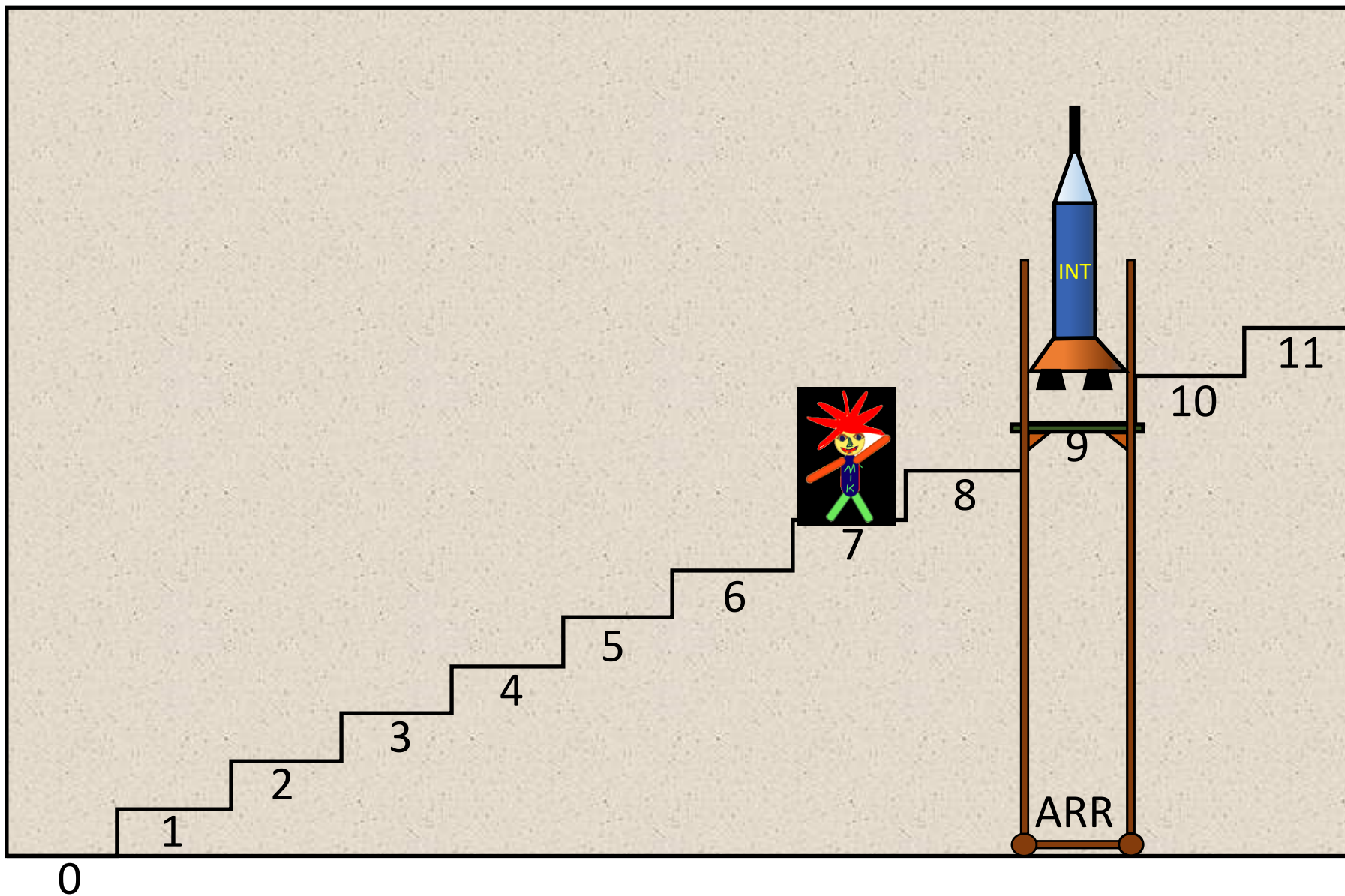
Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt



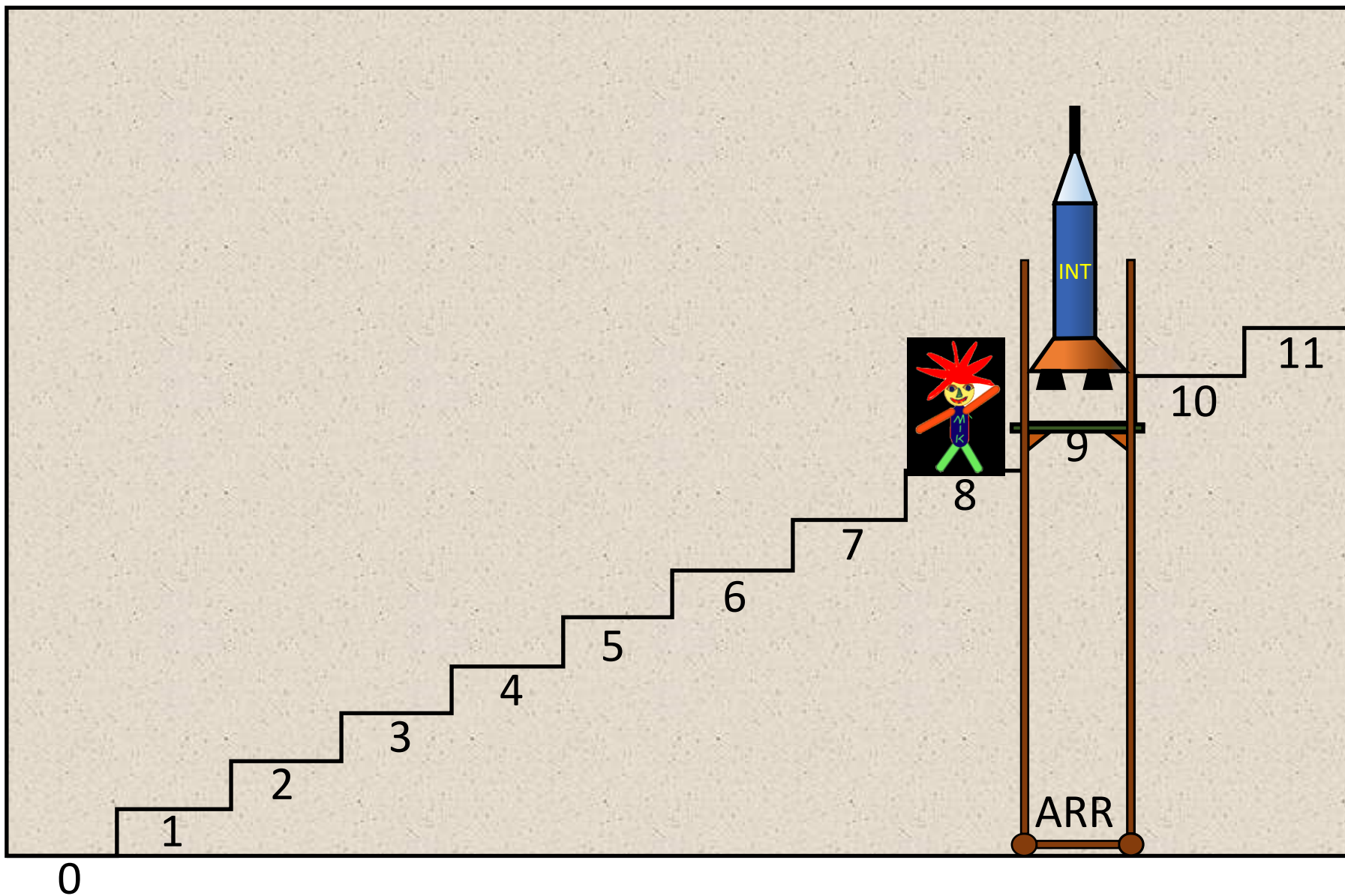
Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt



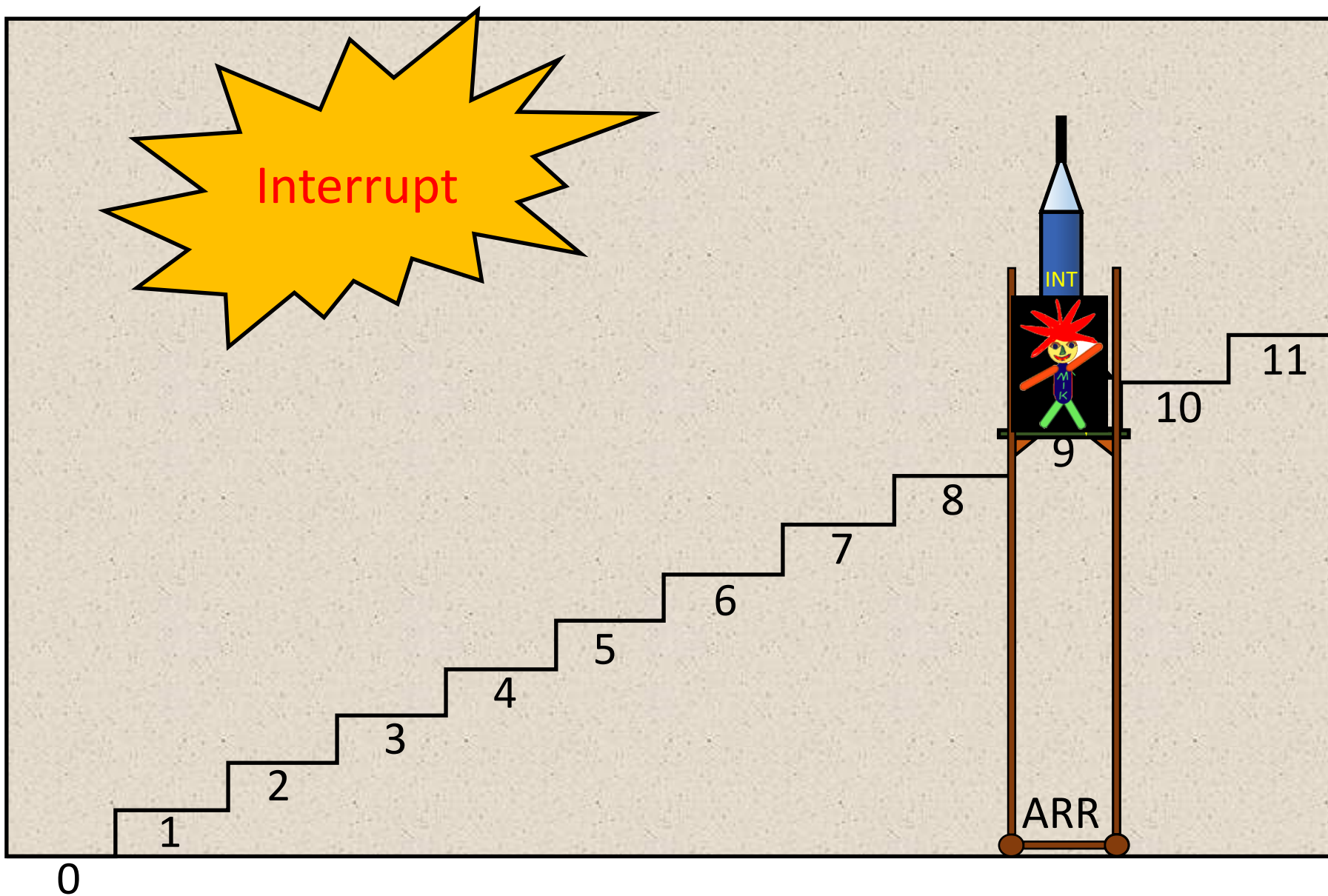
Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt



Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

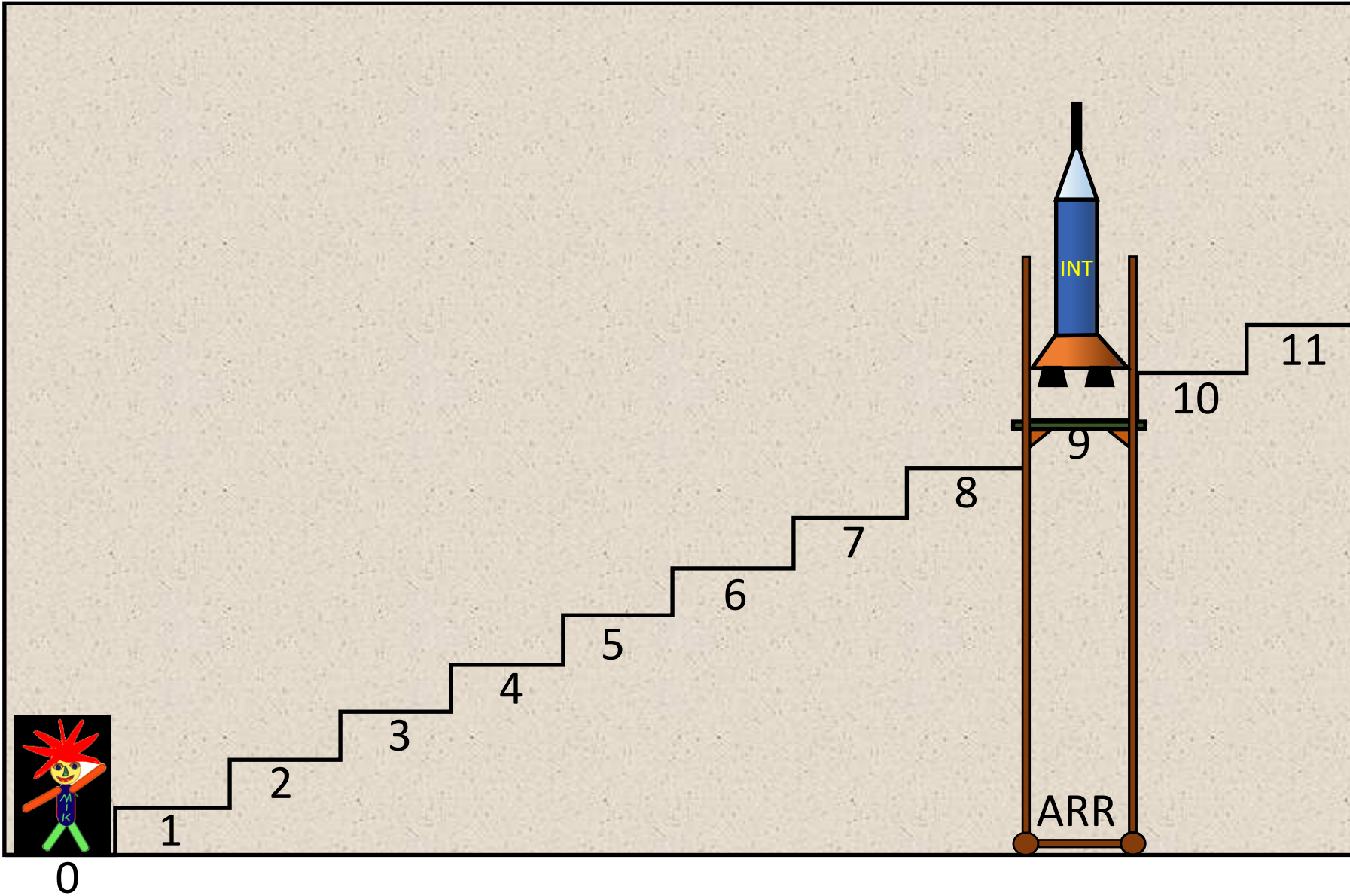


Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

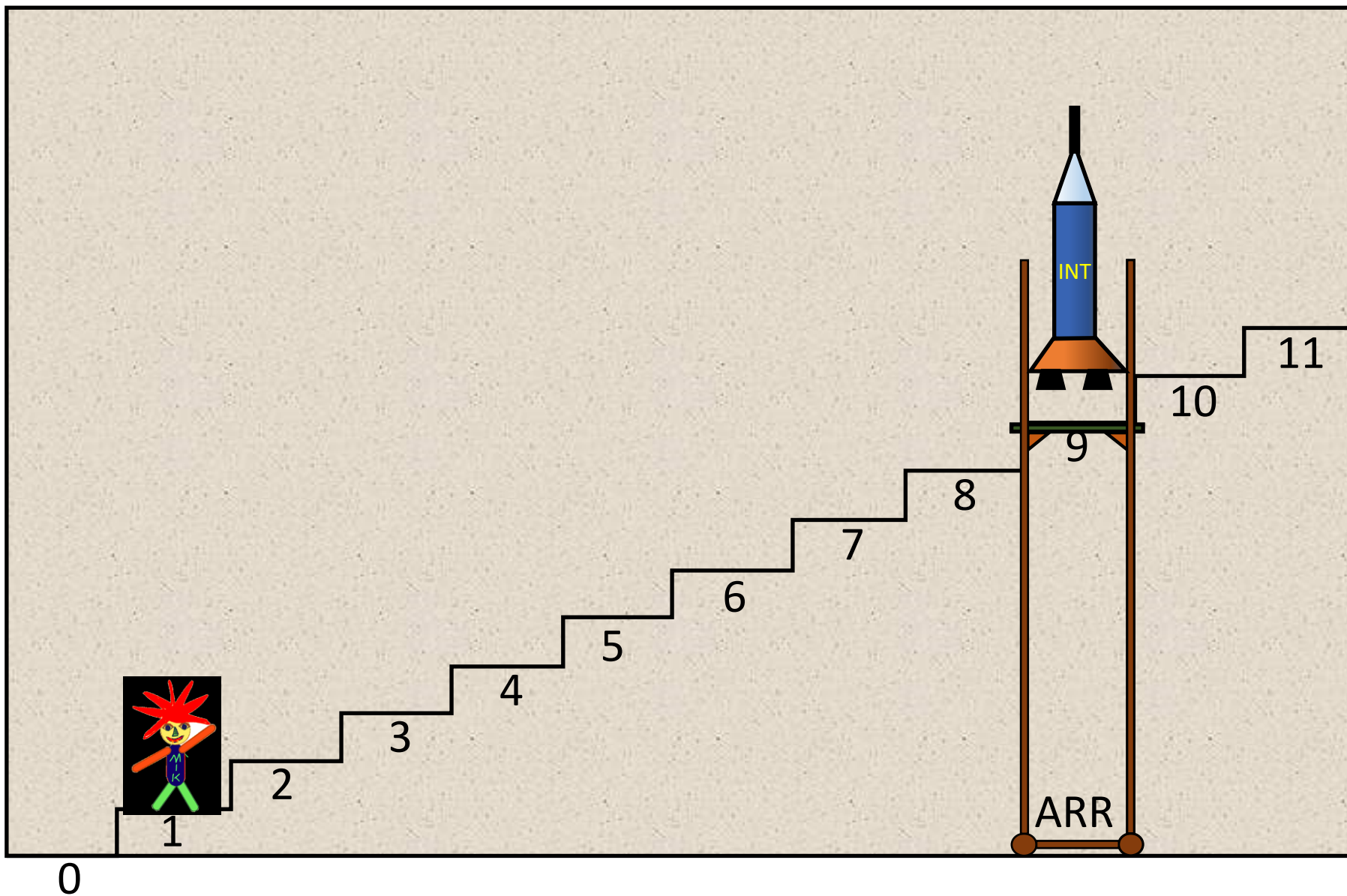


Mit PSC=1ms:  
Alle 10ms ein  
Interrupt

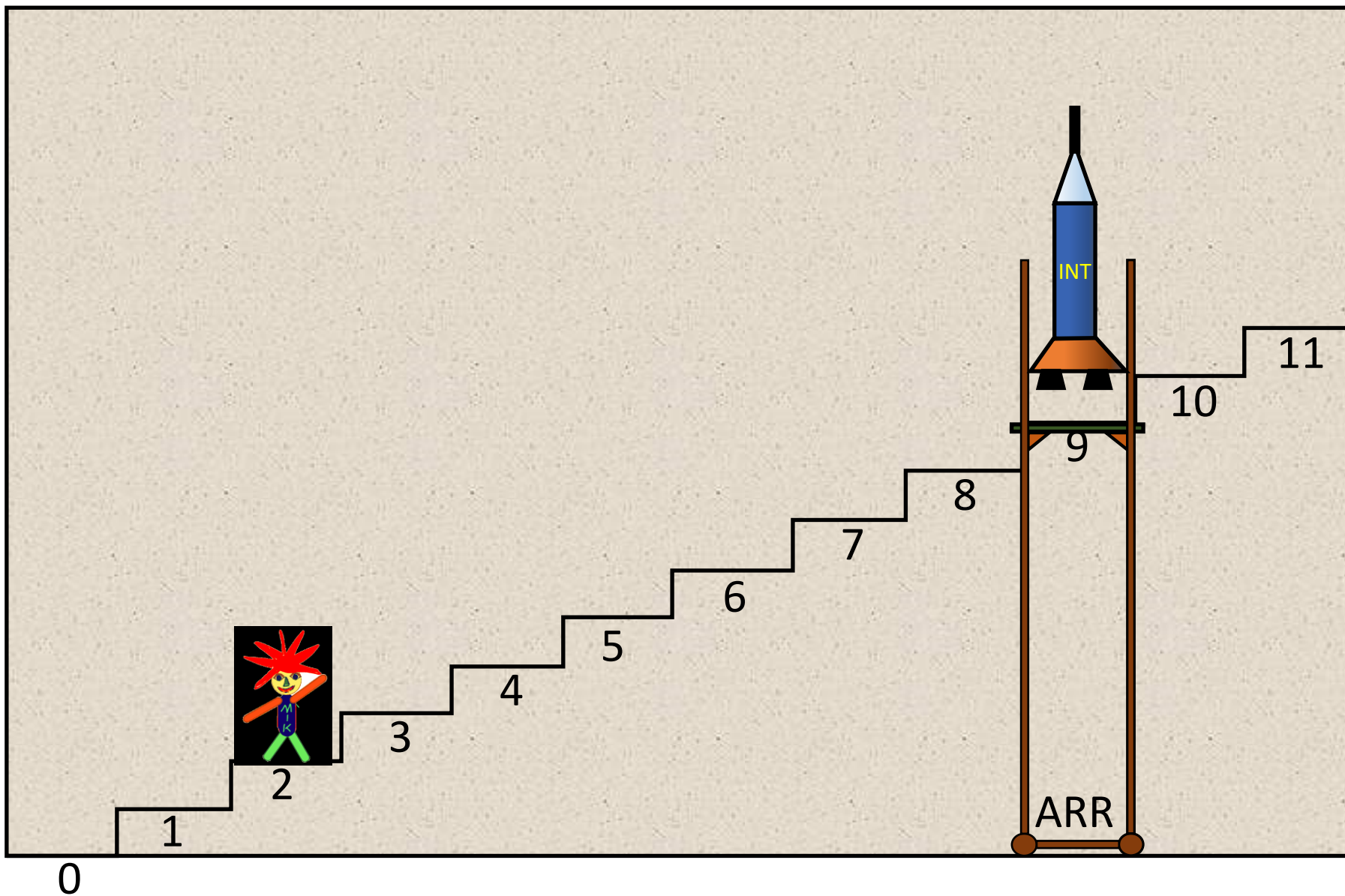




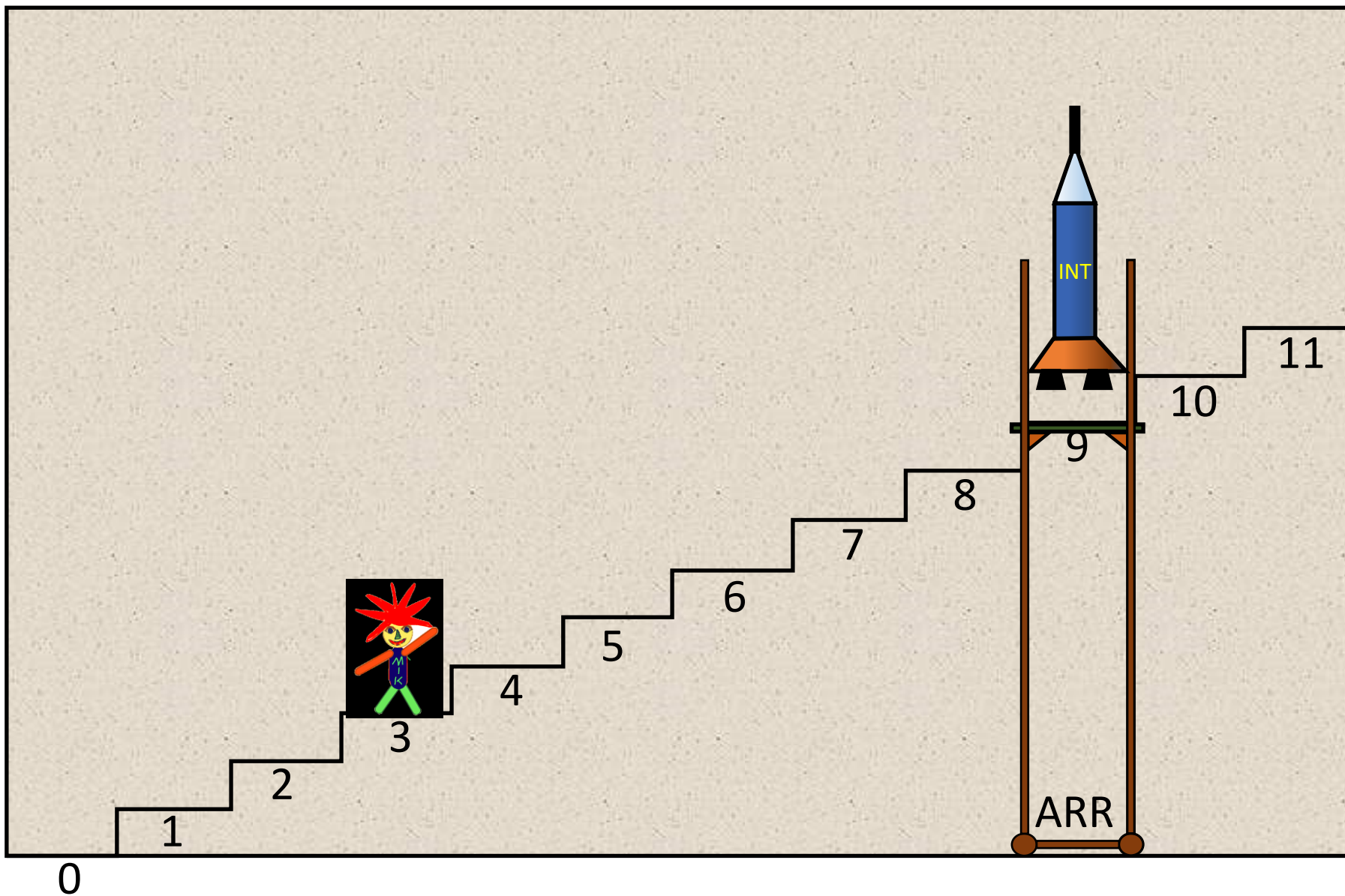
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz



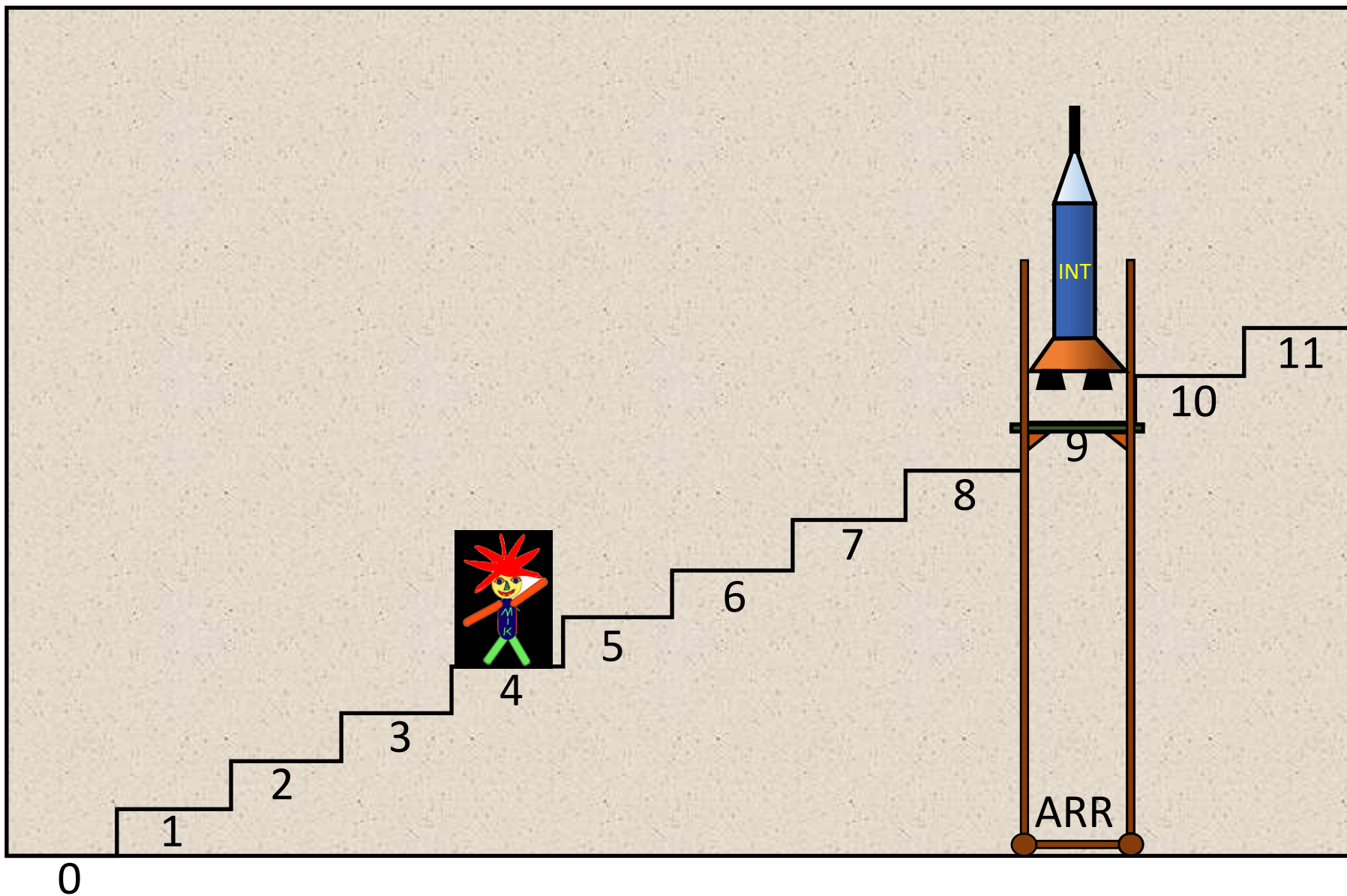
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz



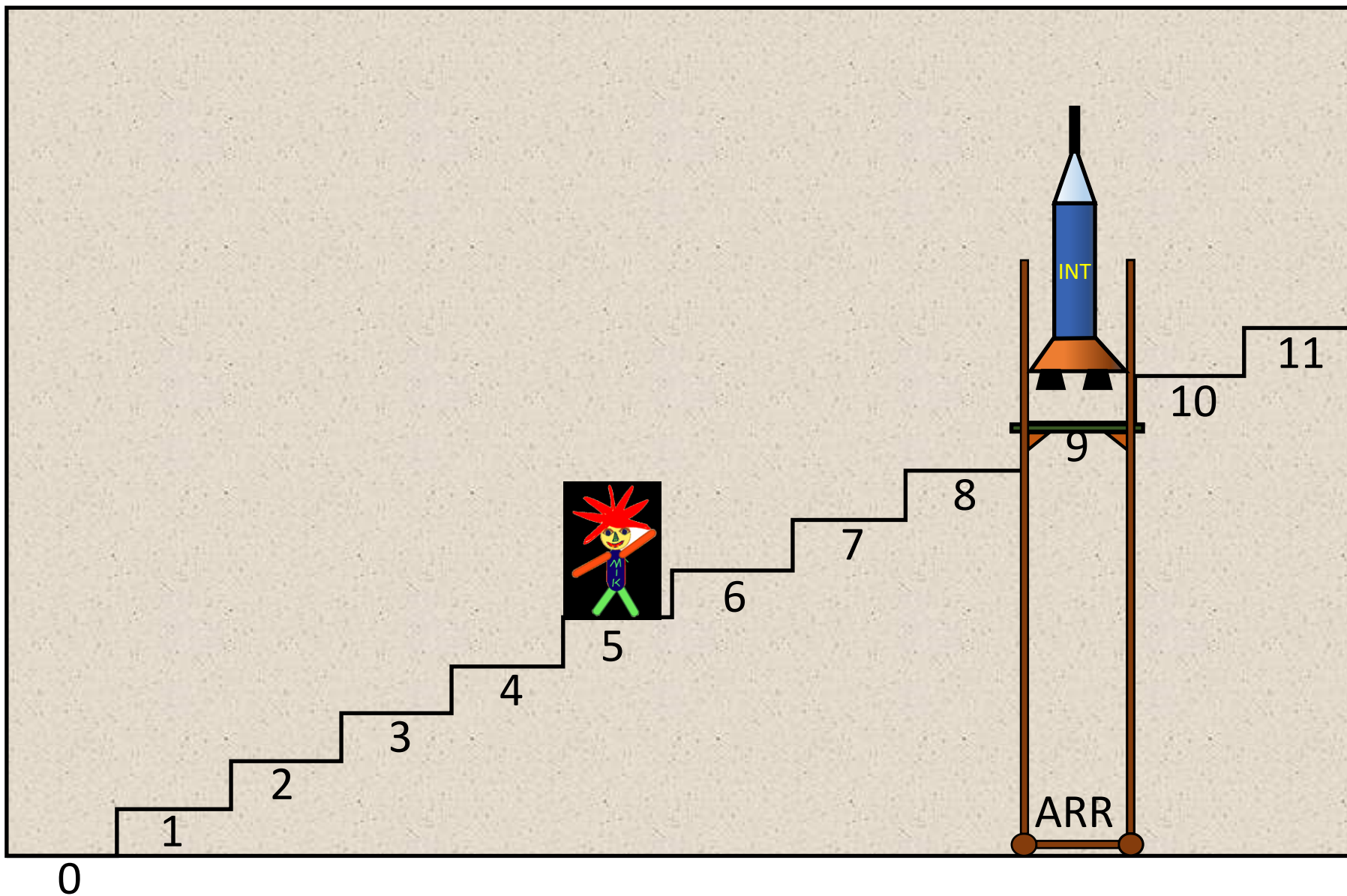
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$



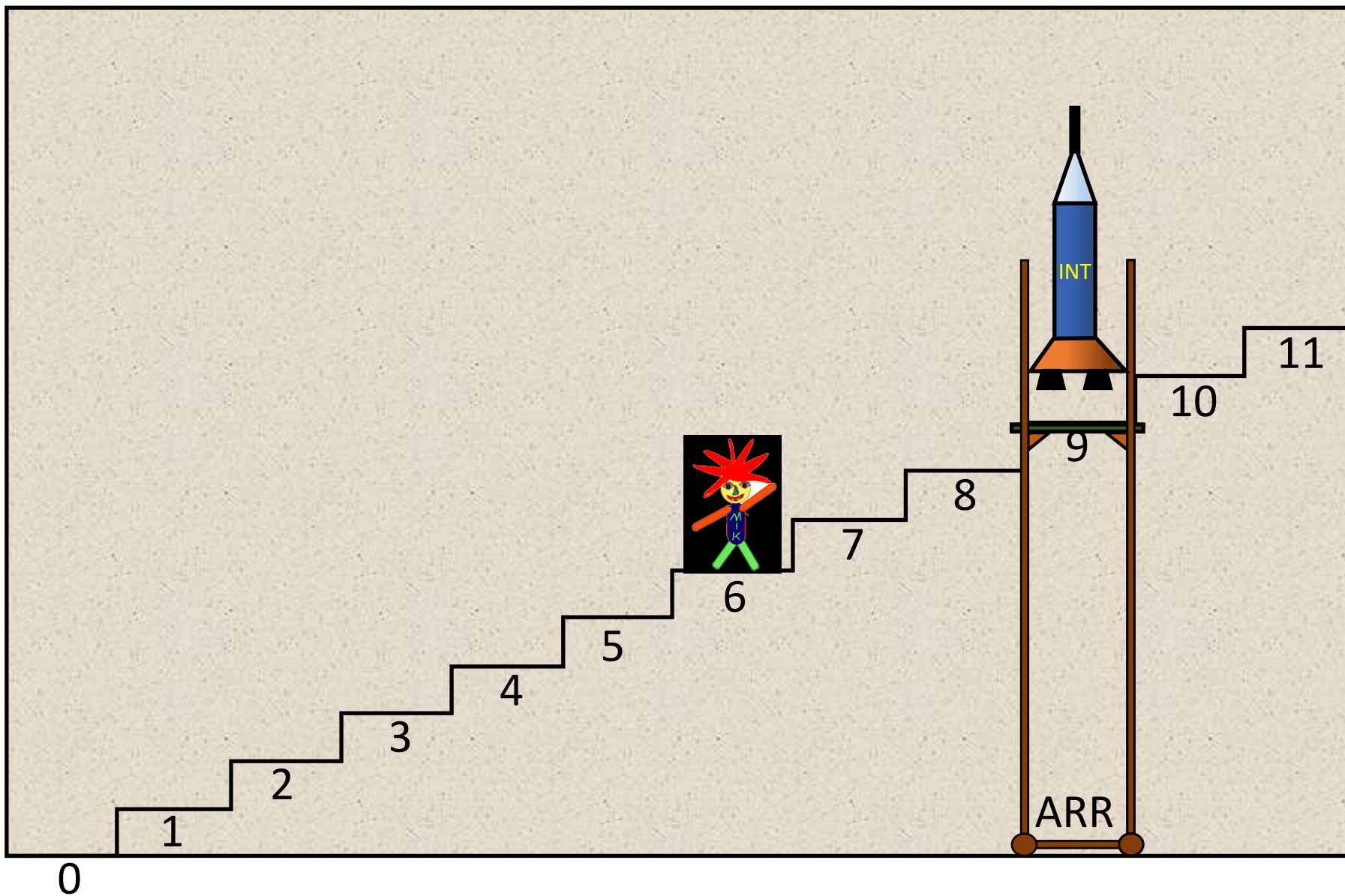
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz



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

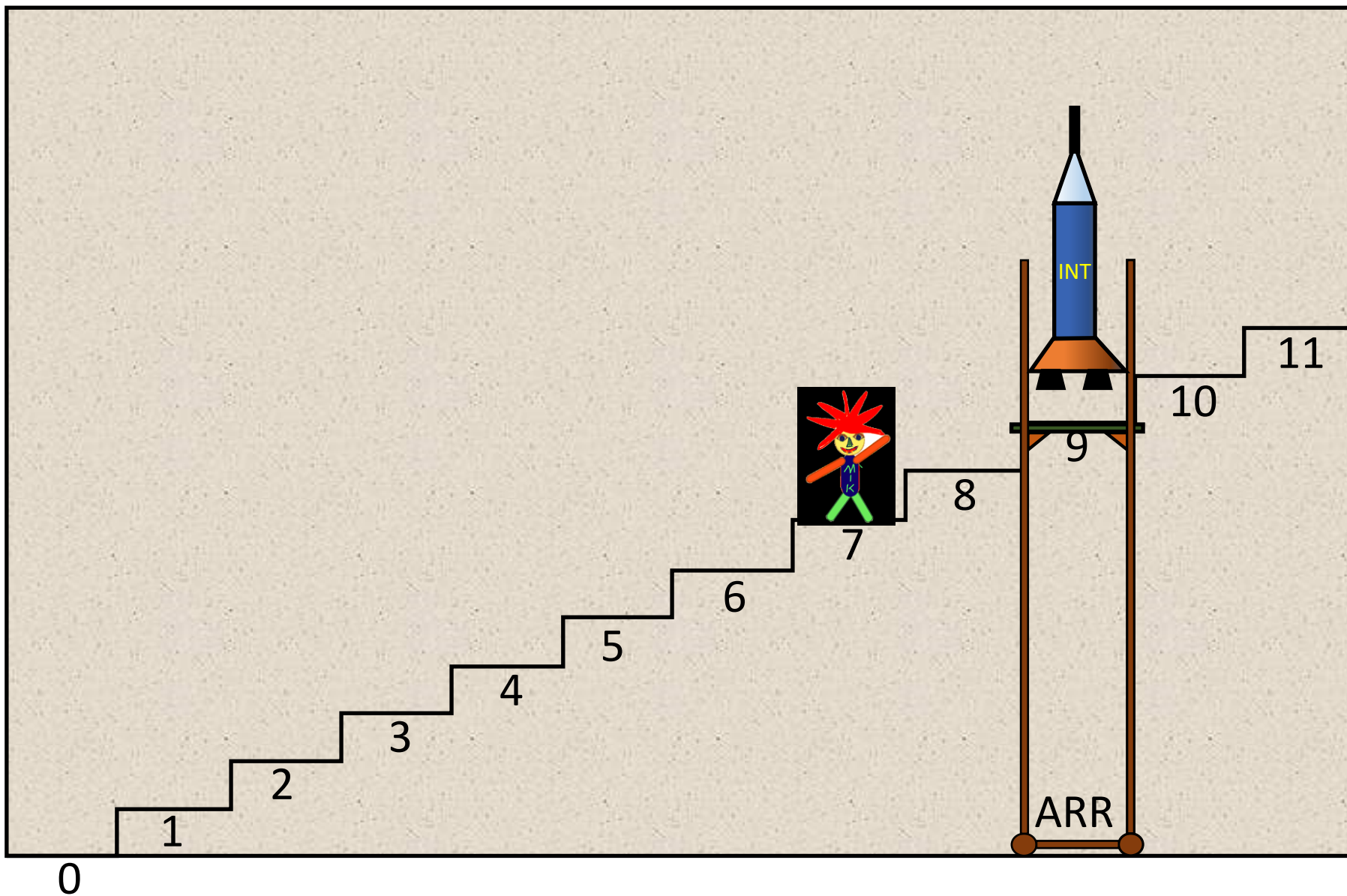


Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz

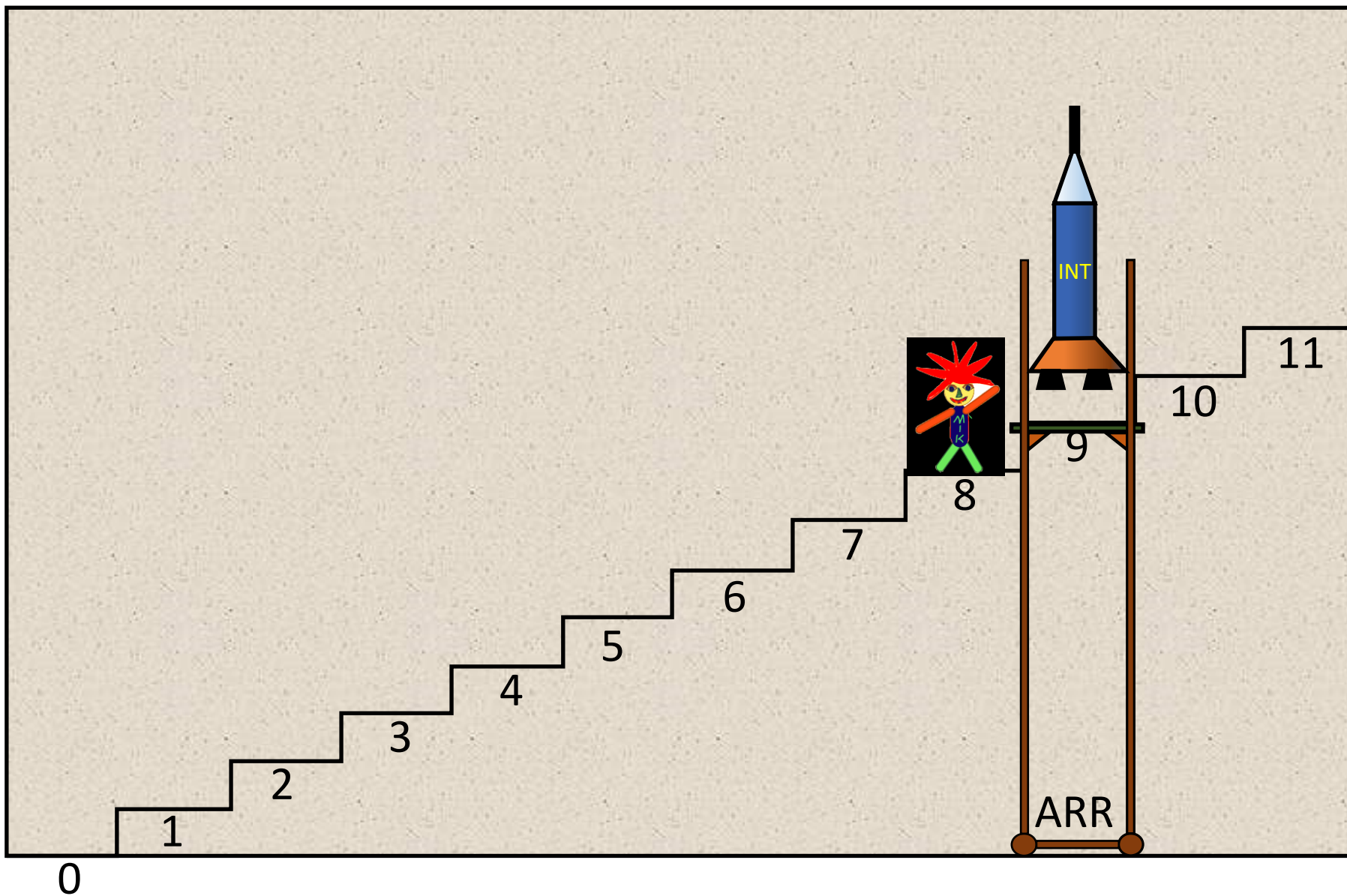


Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$

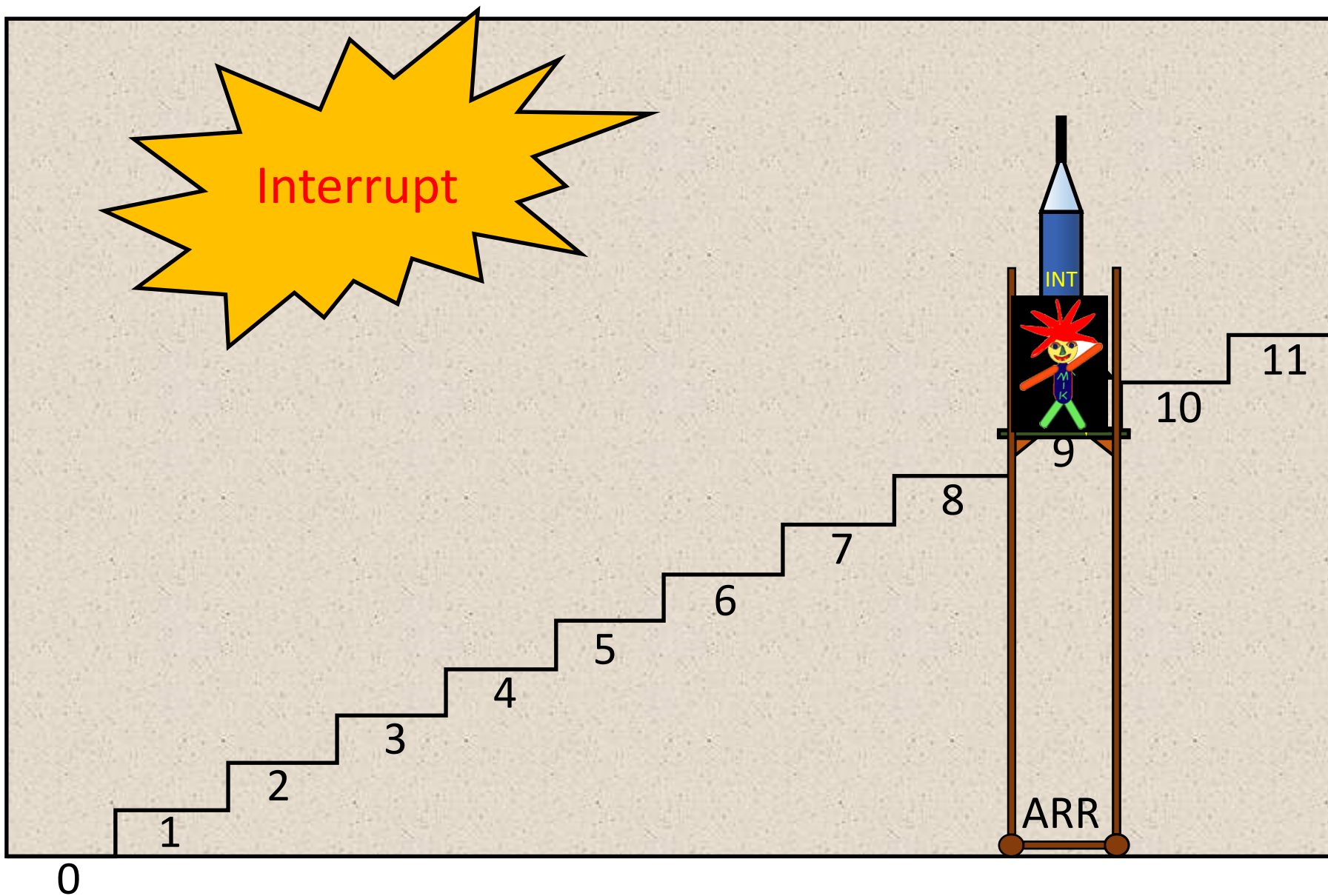




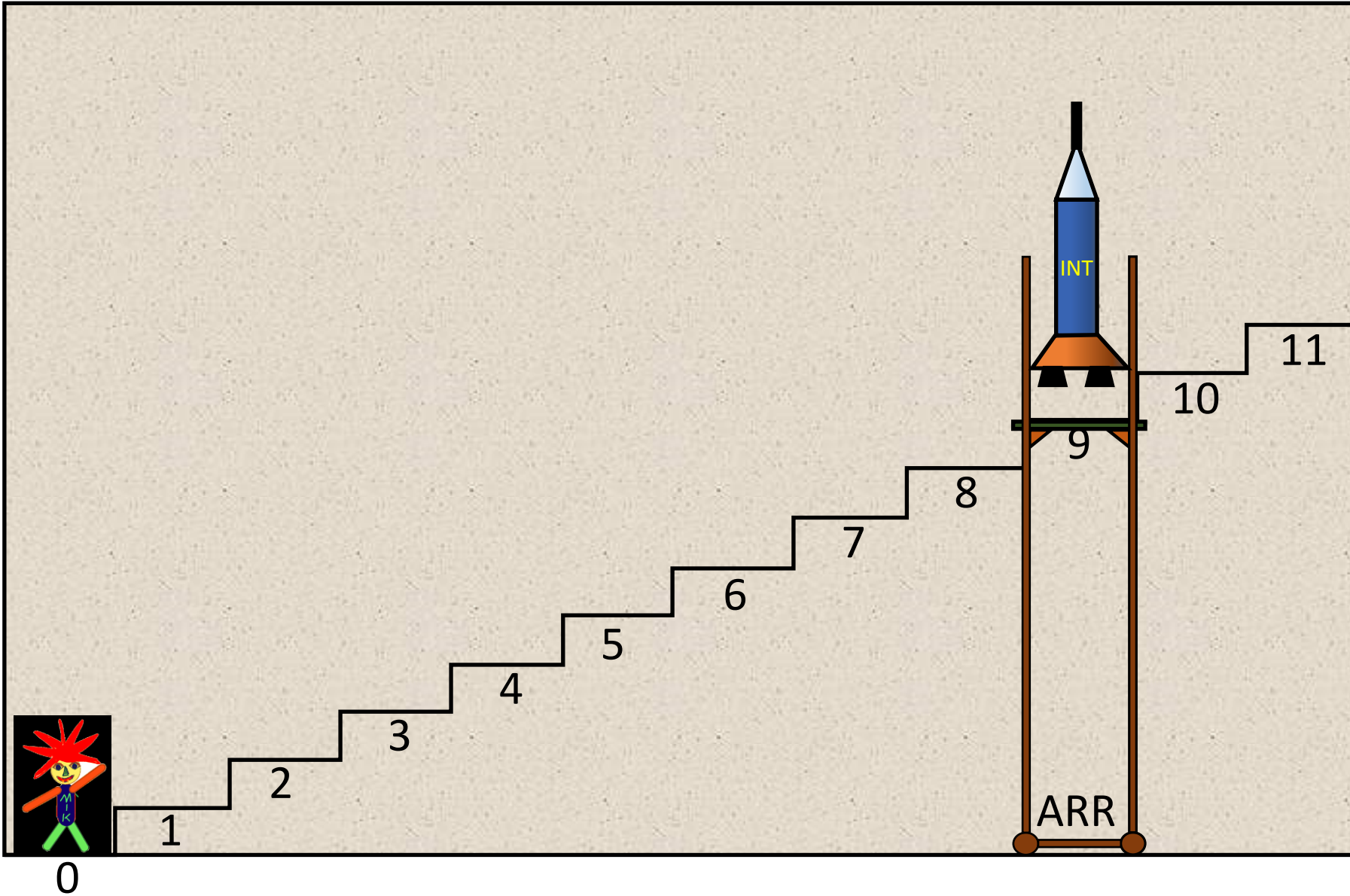
Interruptfrequenz:  
 $F=1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz



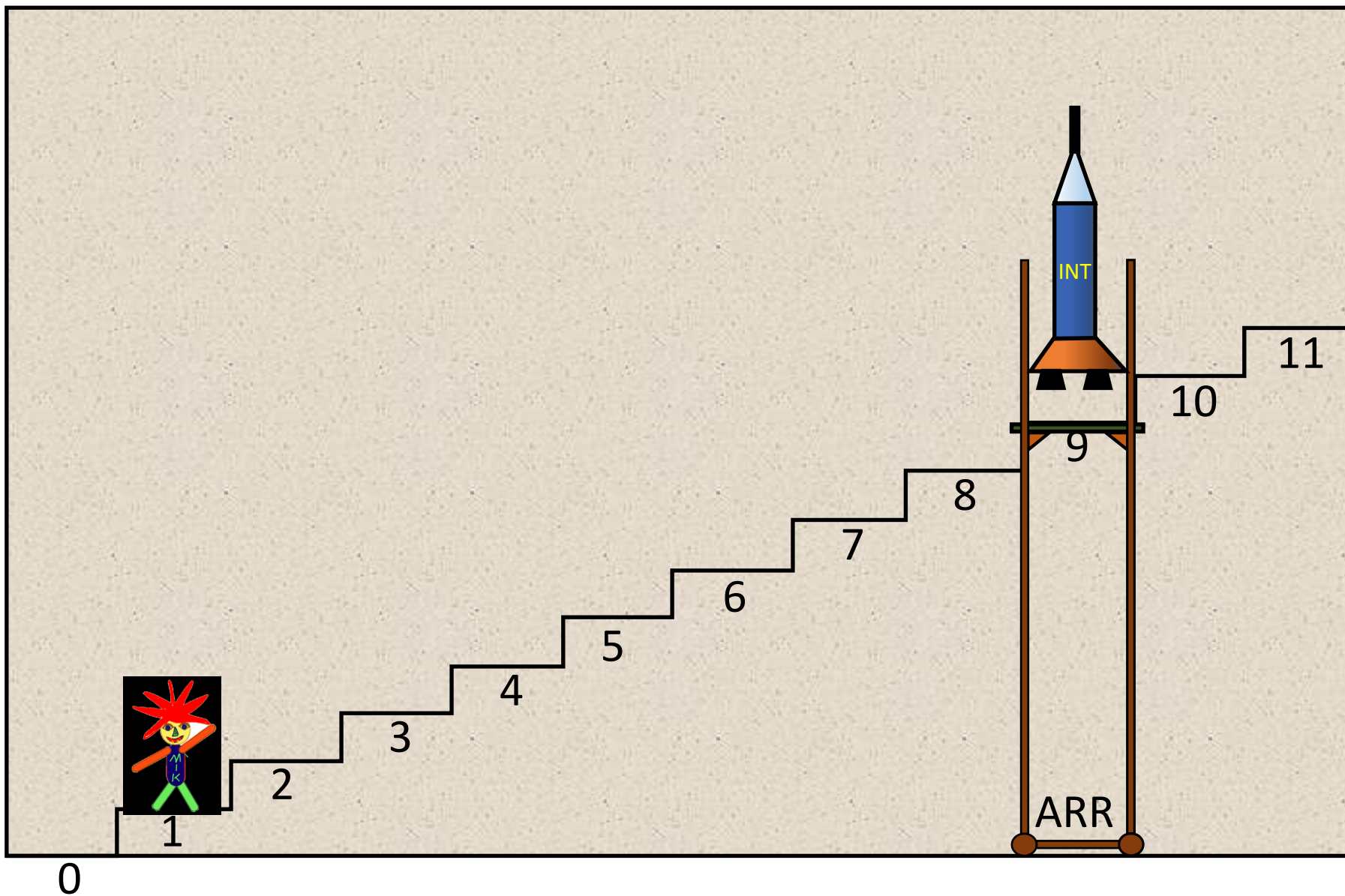
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} =$   
100Hz



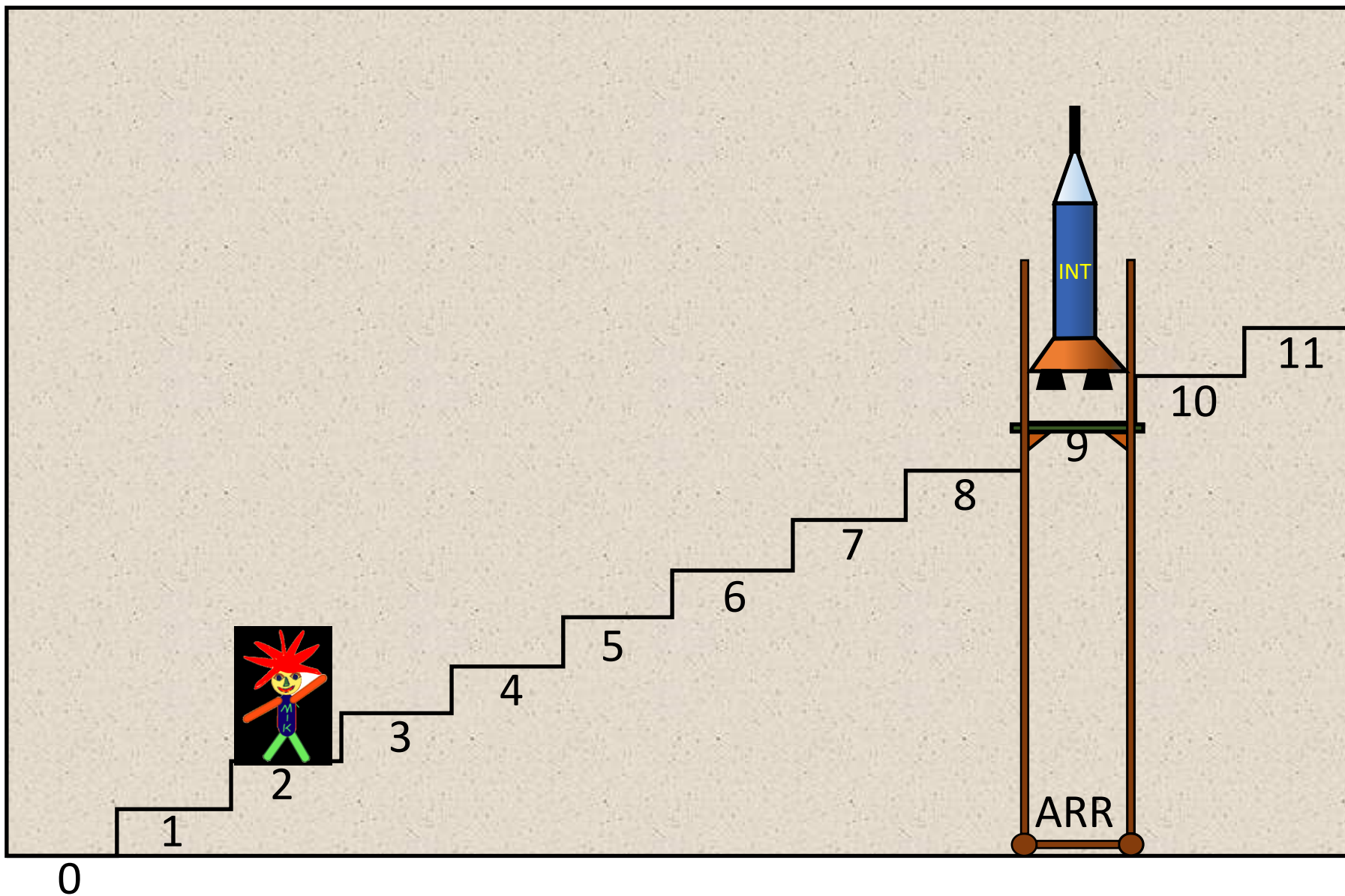
Interruptfrequenz:  
 $F = 1/T = 1/10\text{ms} = 100\text{Hz}$



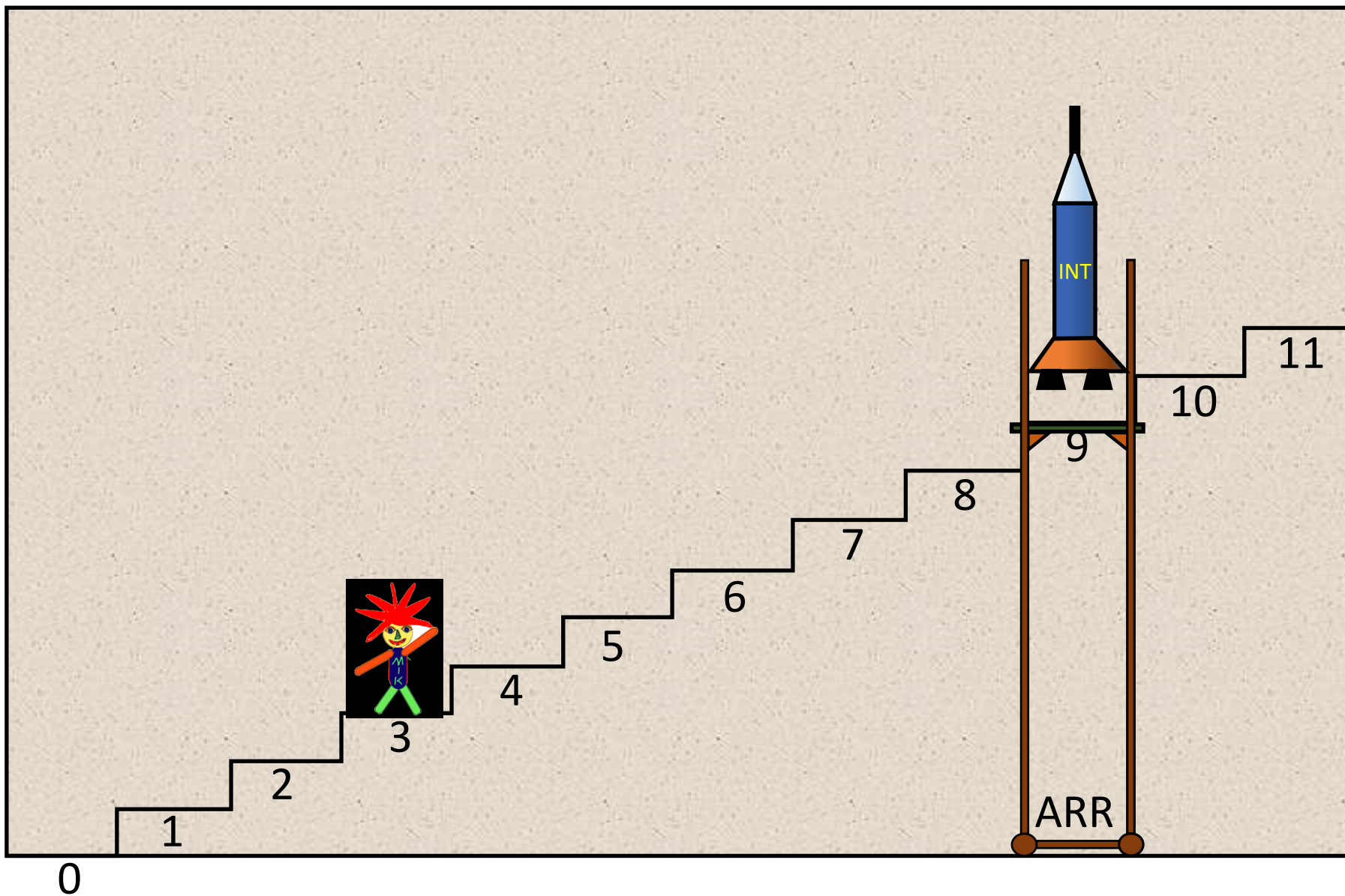
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

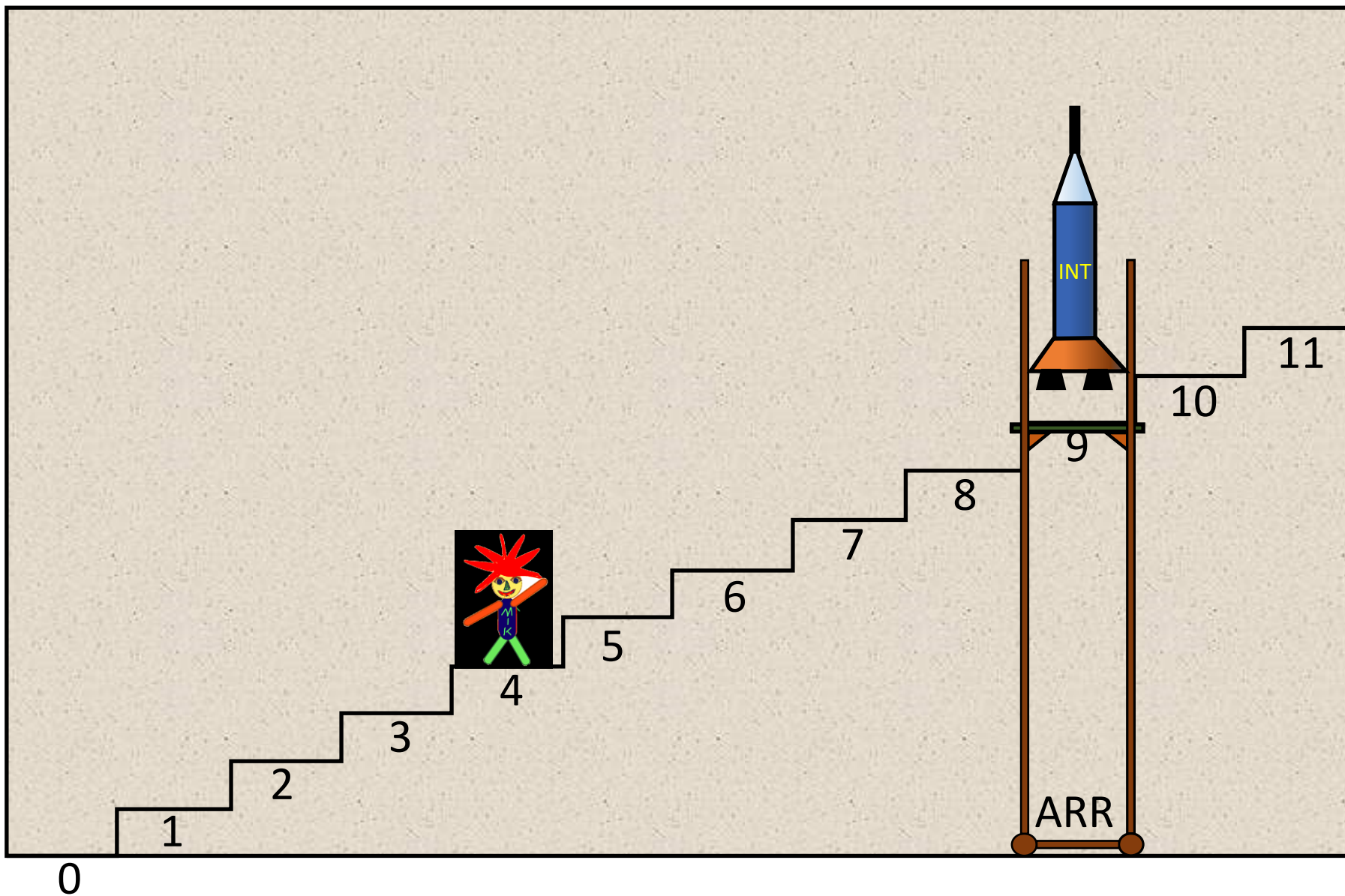


Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

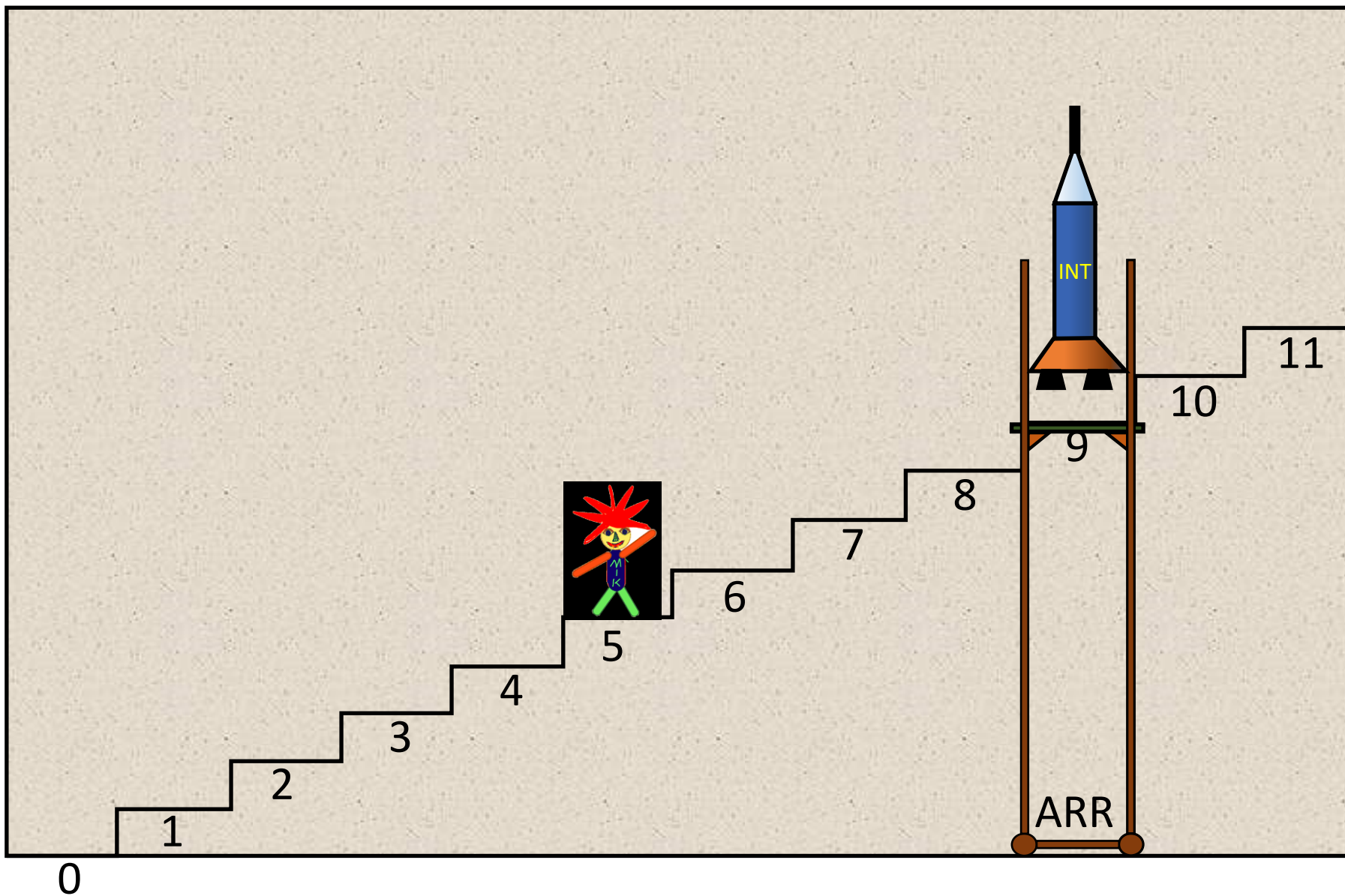


Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

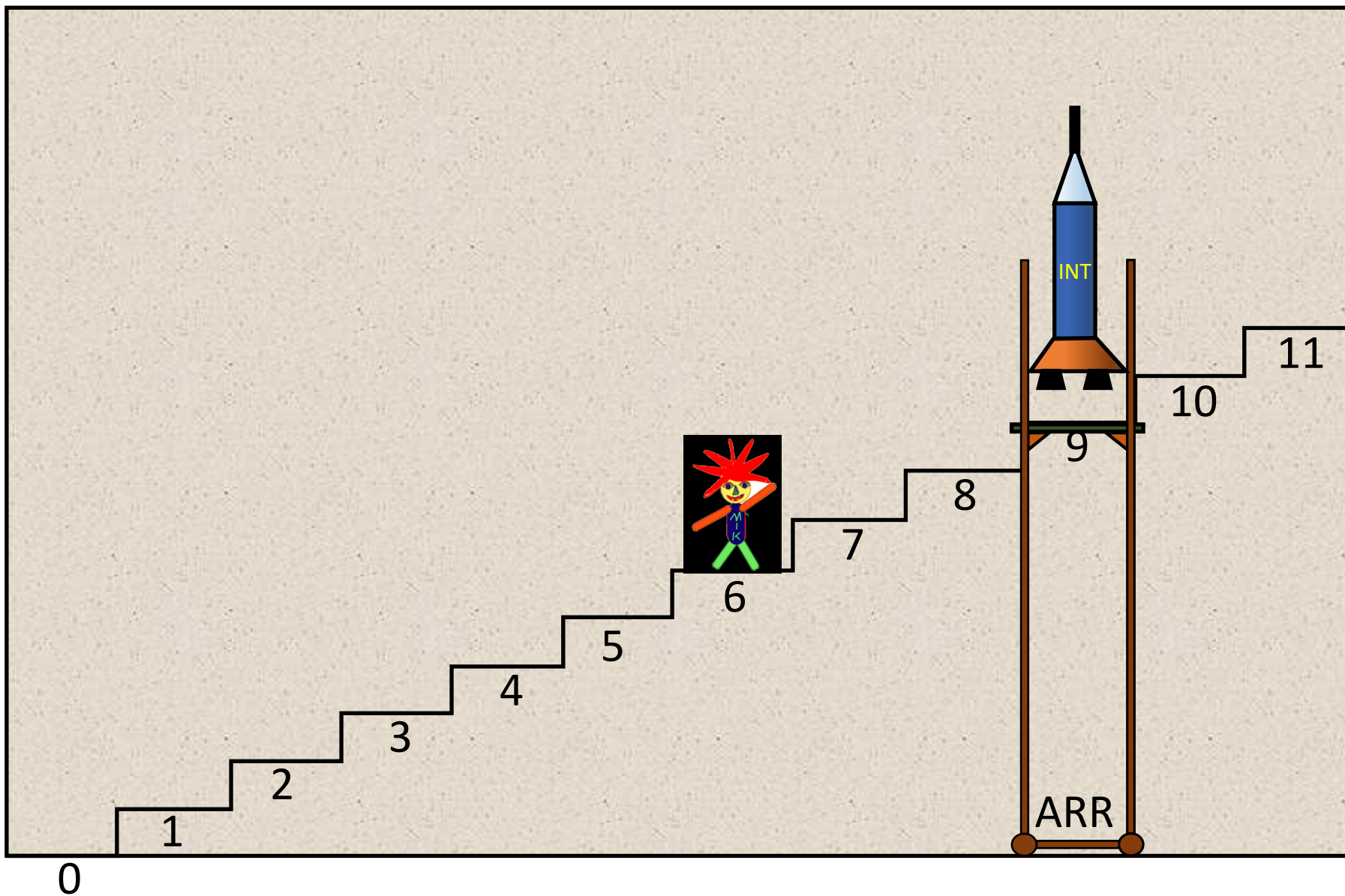




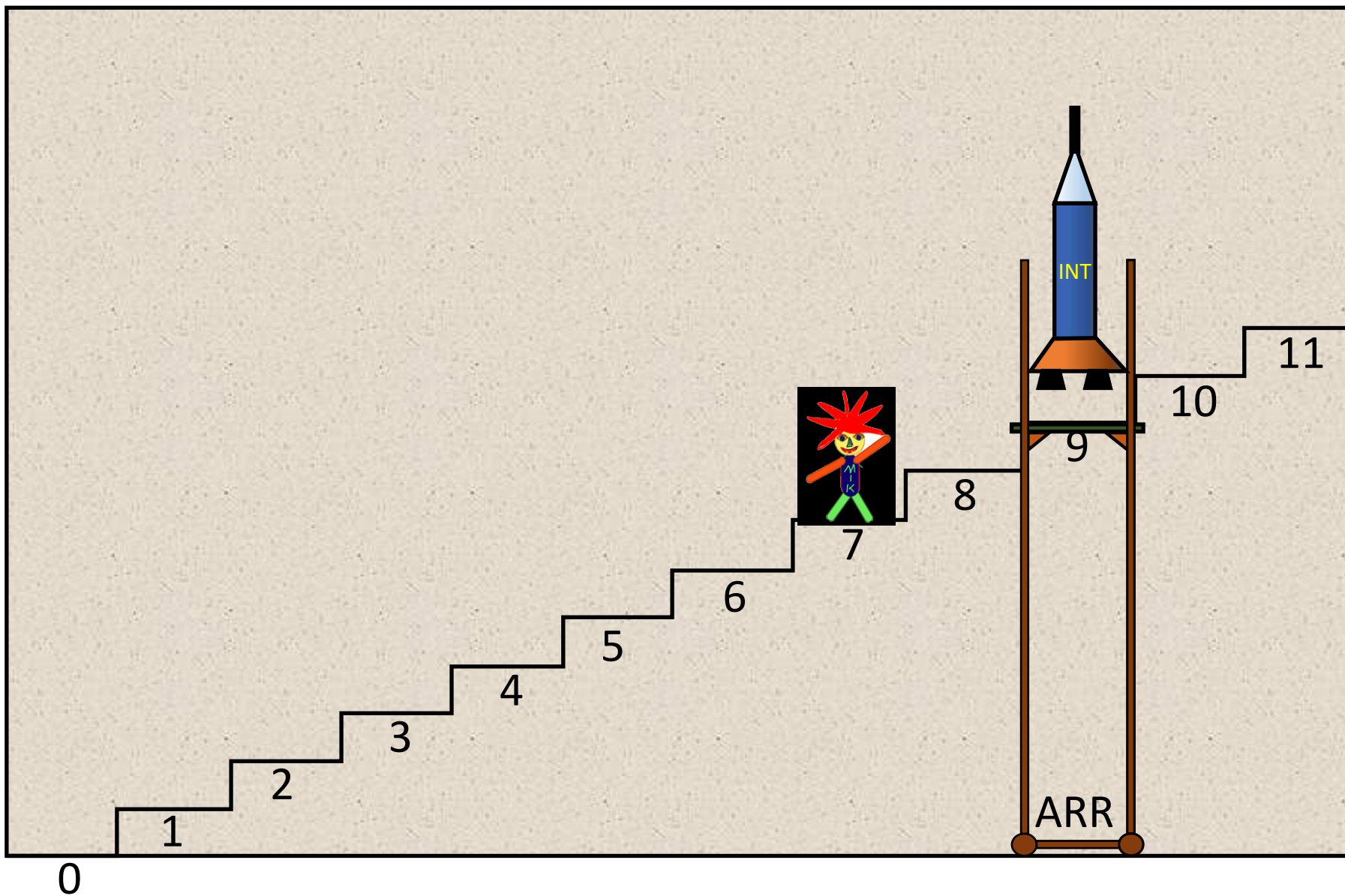
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



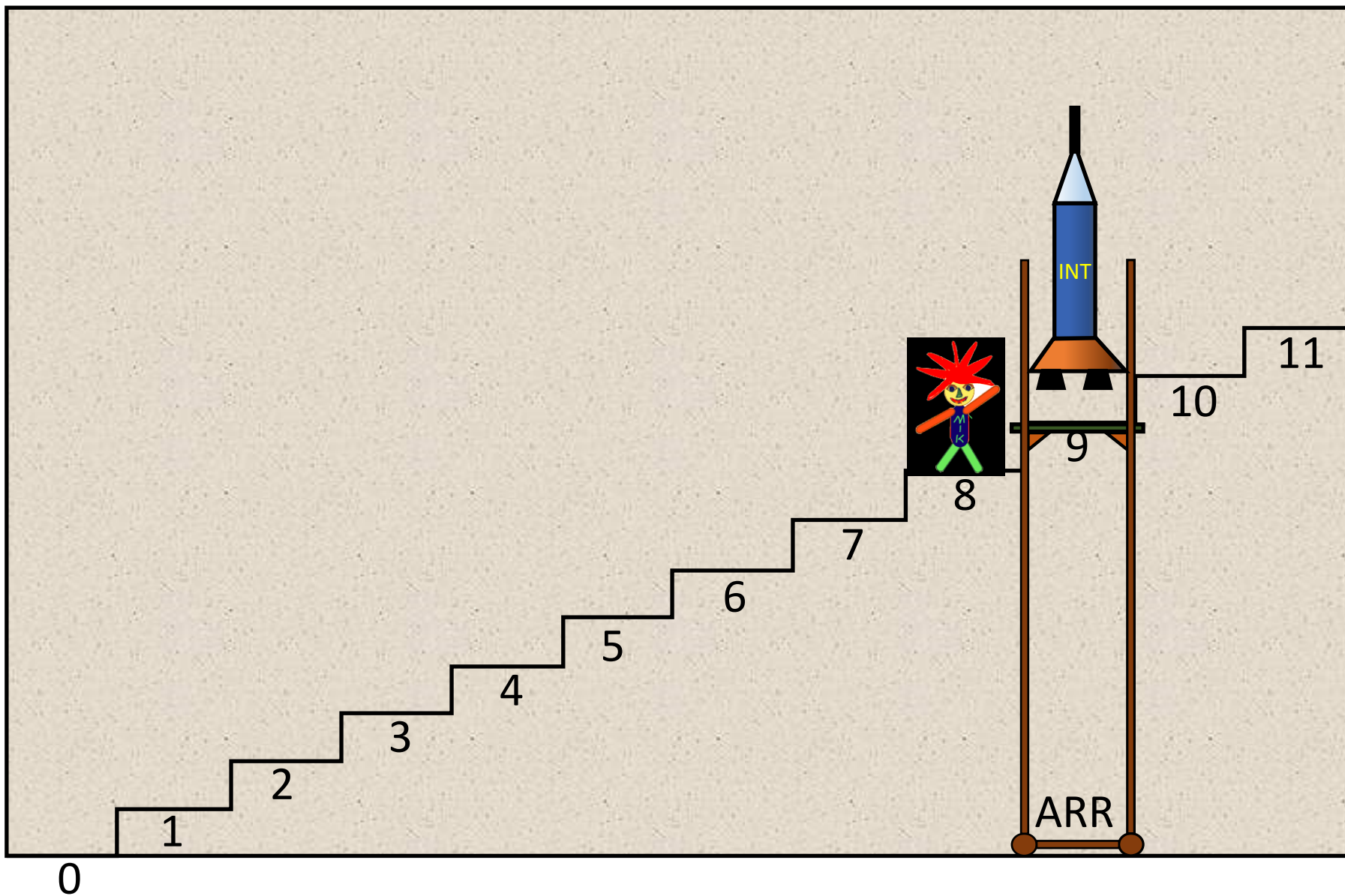
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



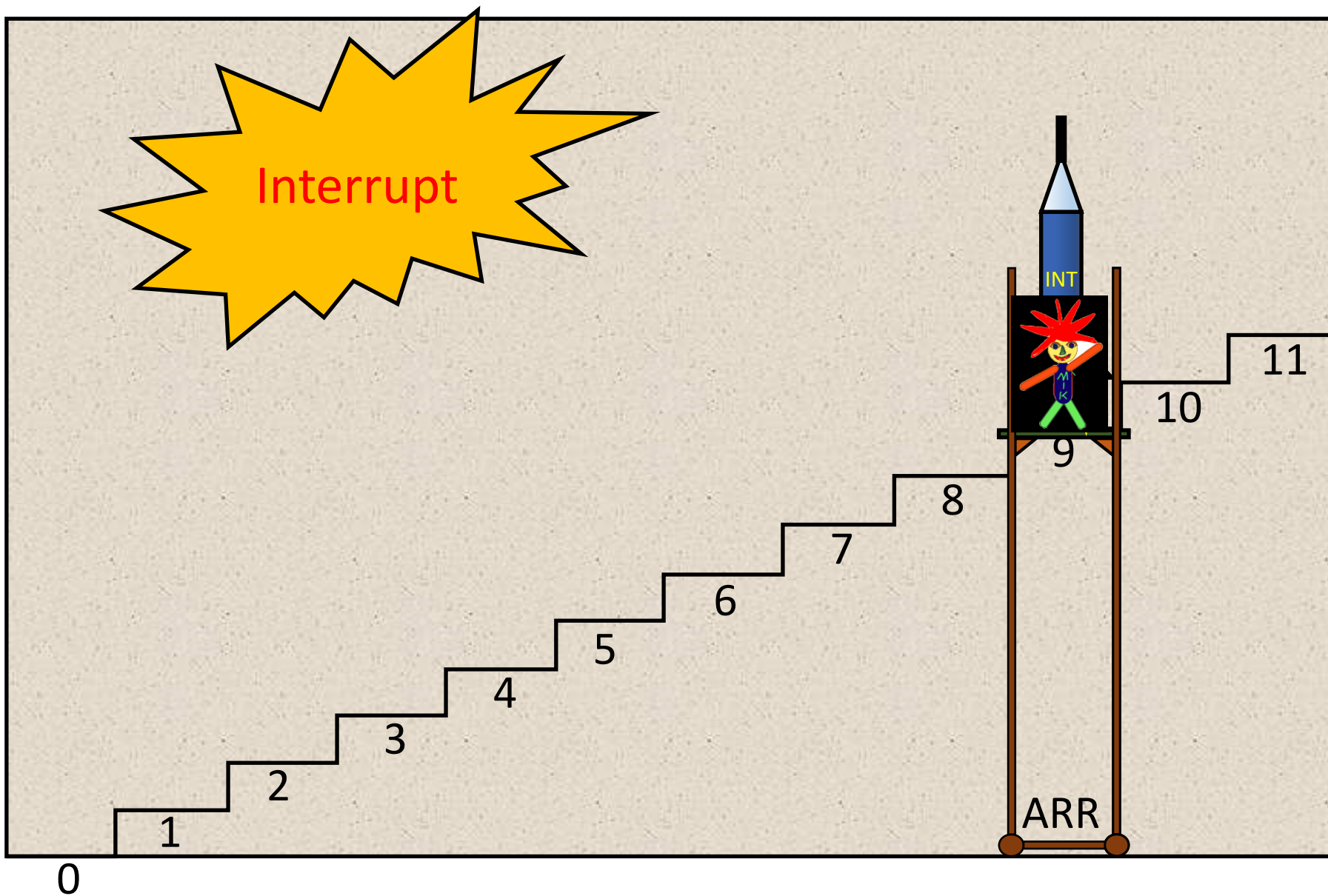
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



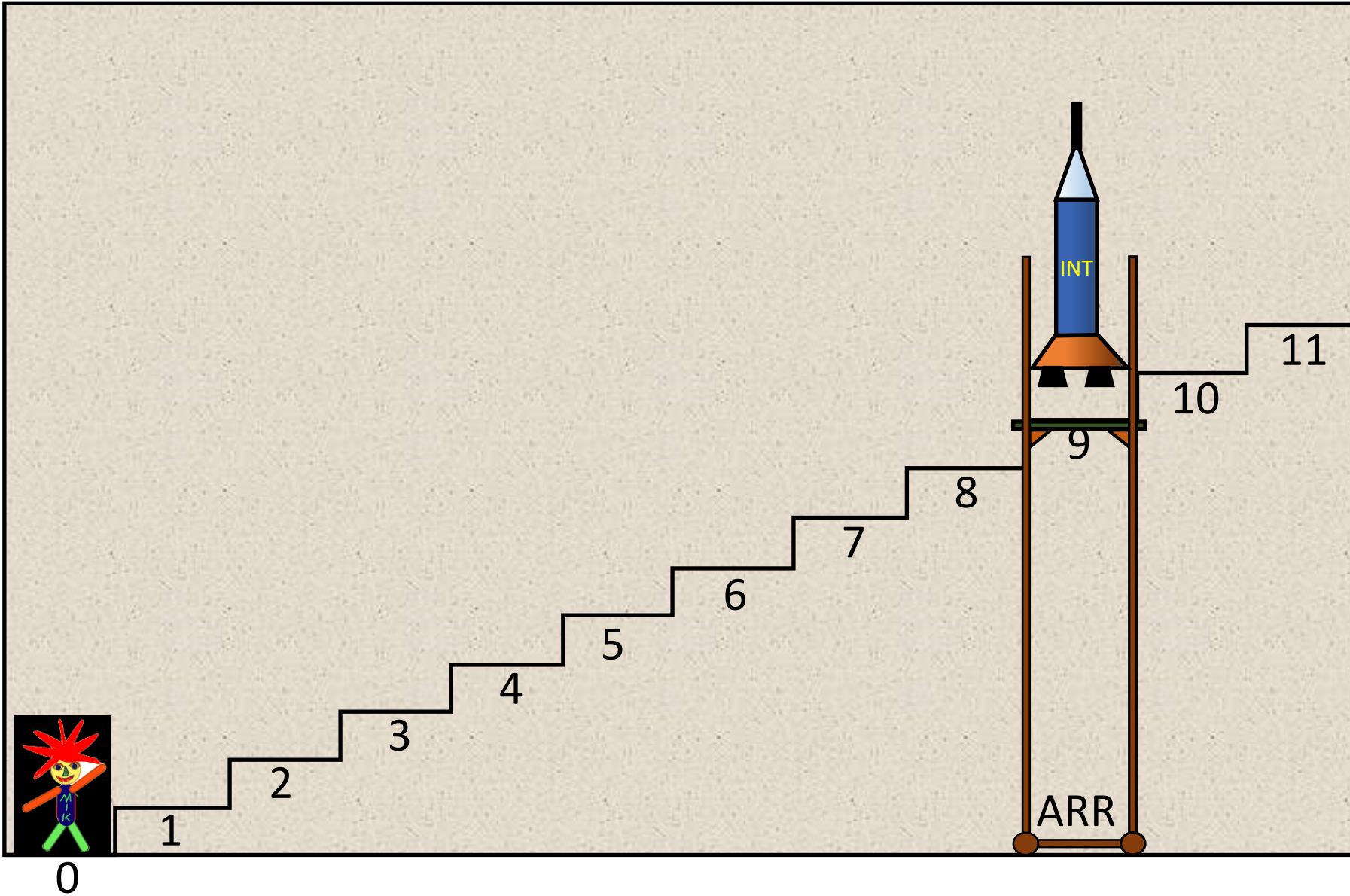
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

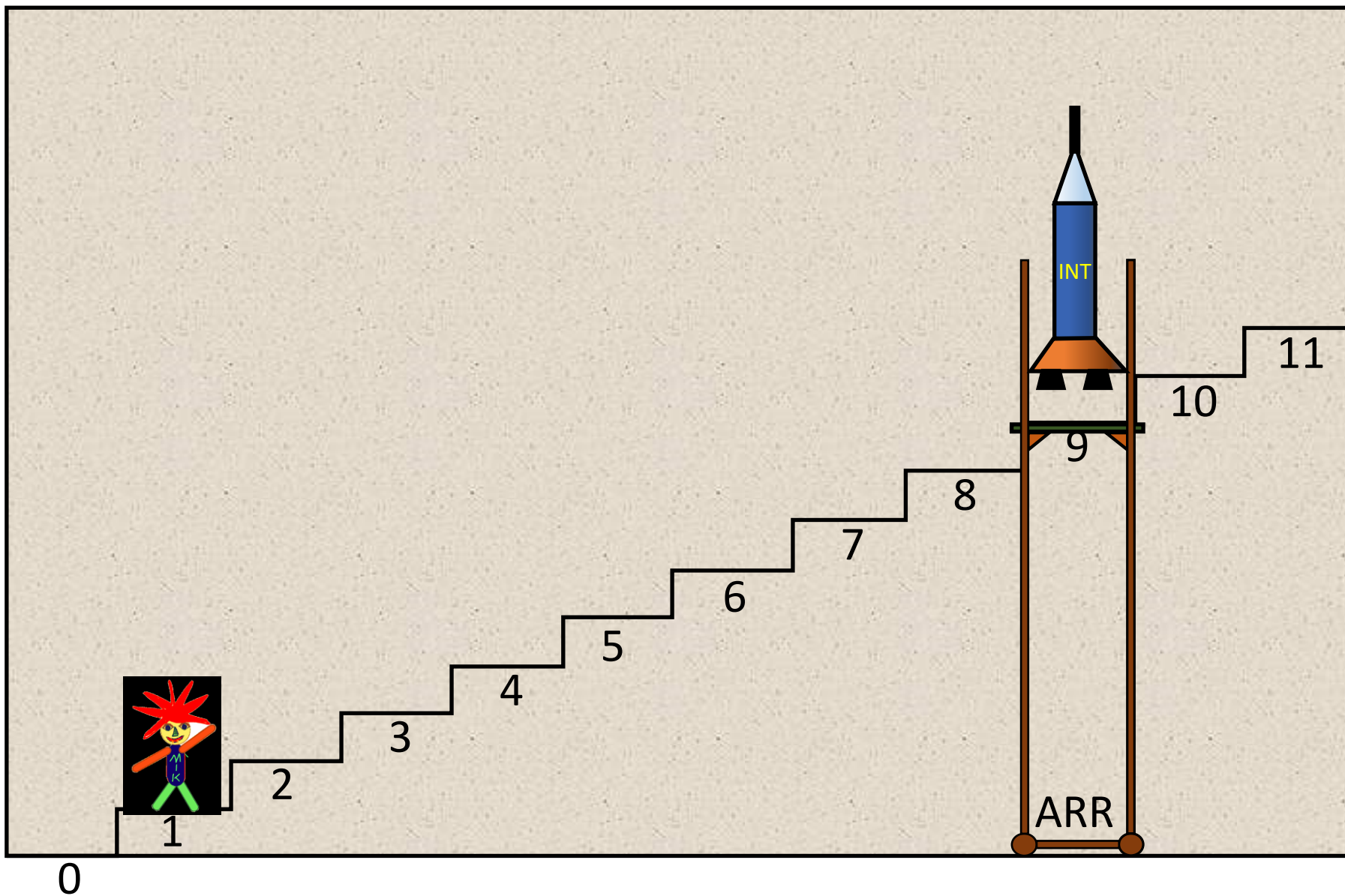


Die ISR wird alle 10ms aufgerufen

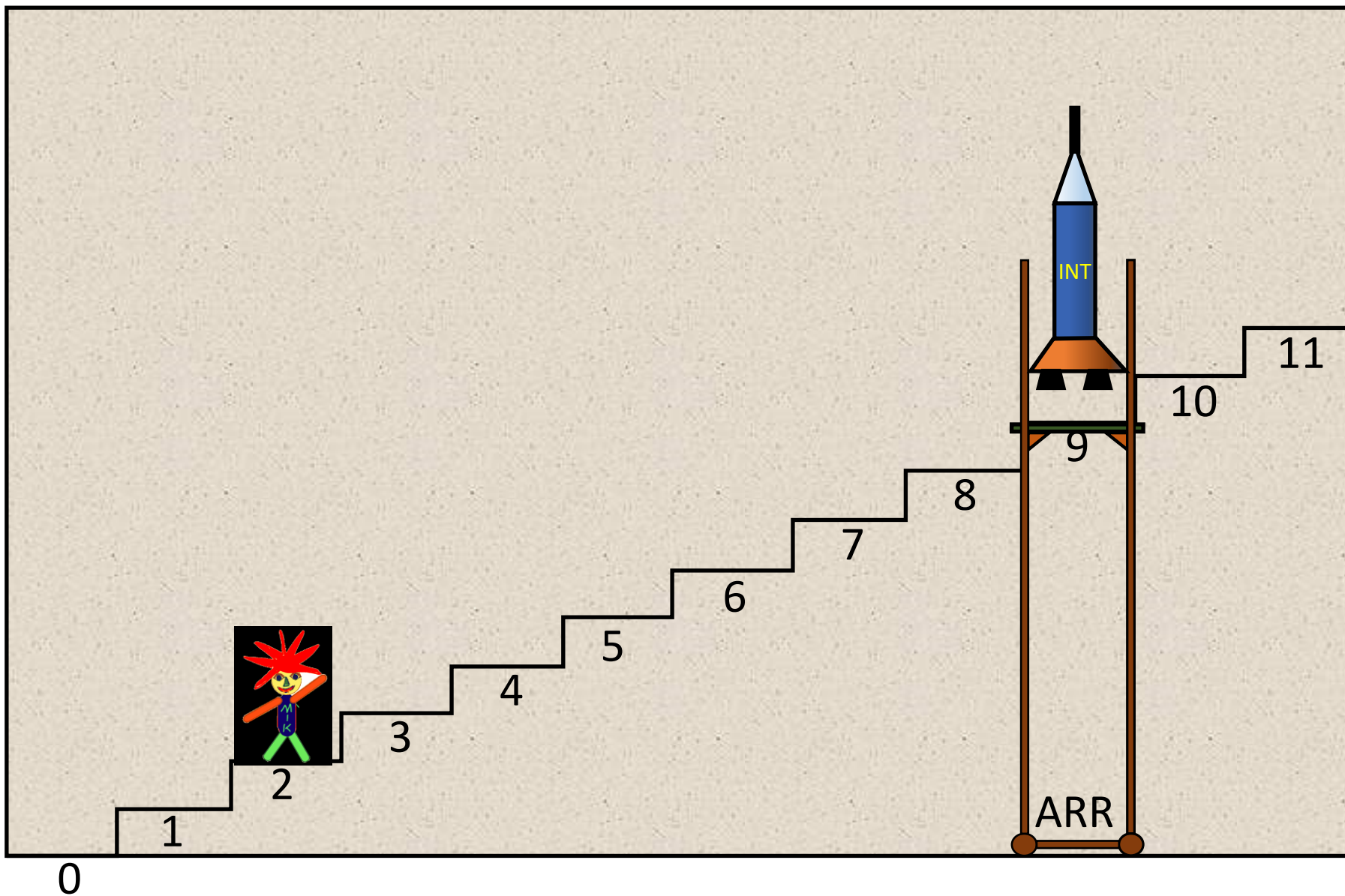


Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

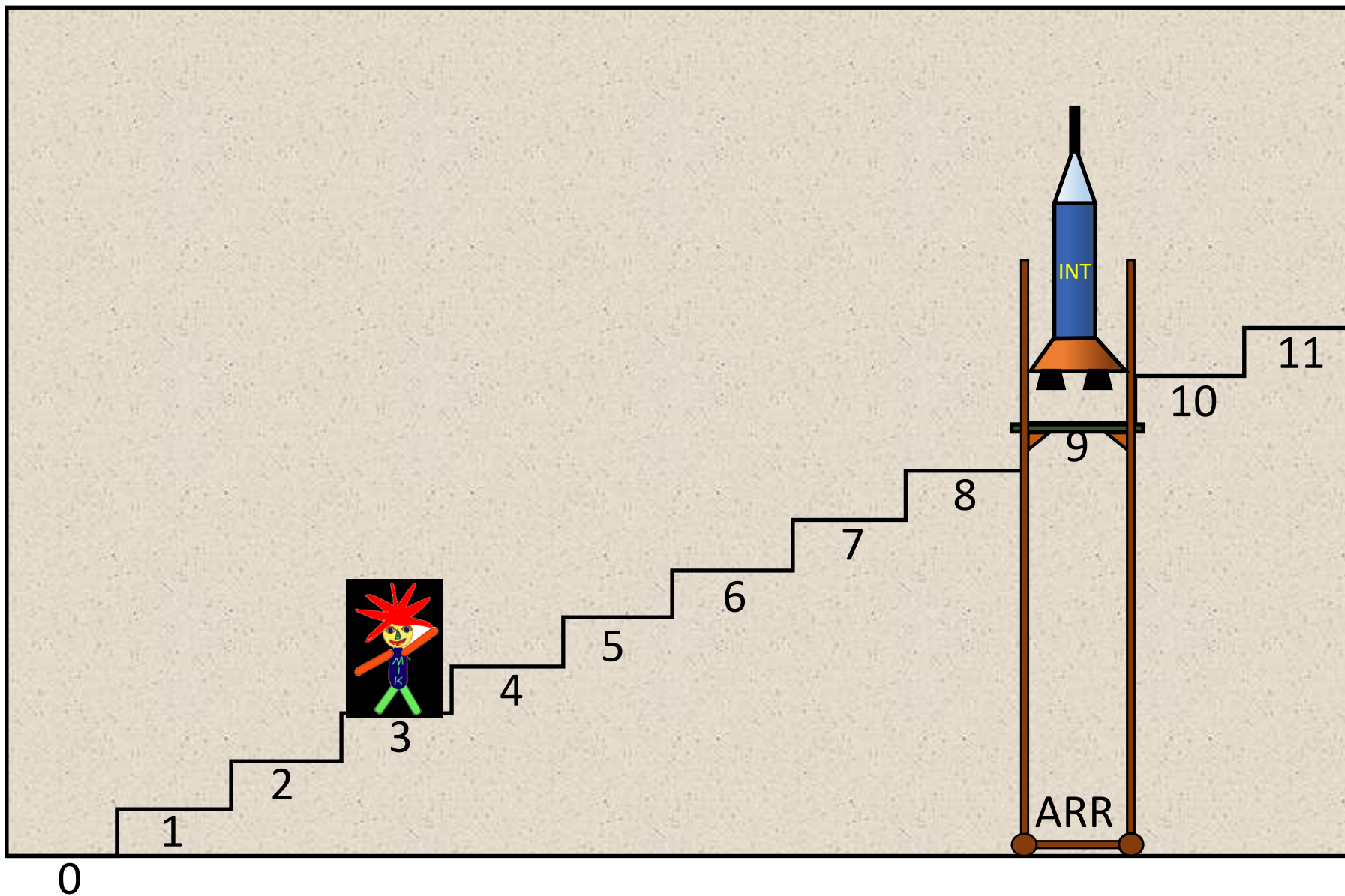




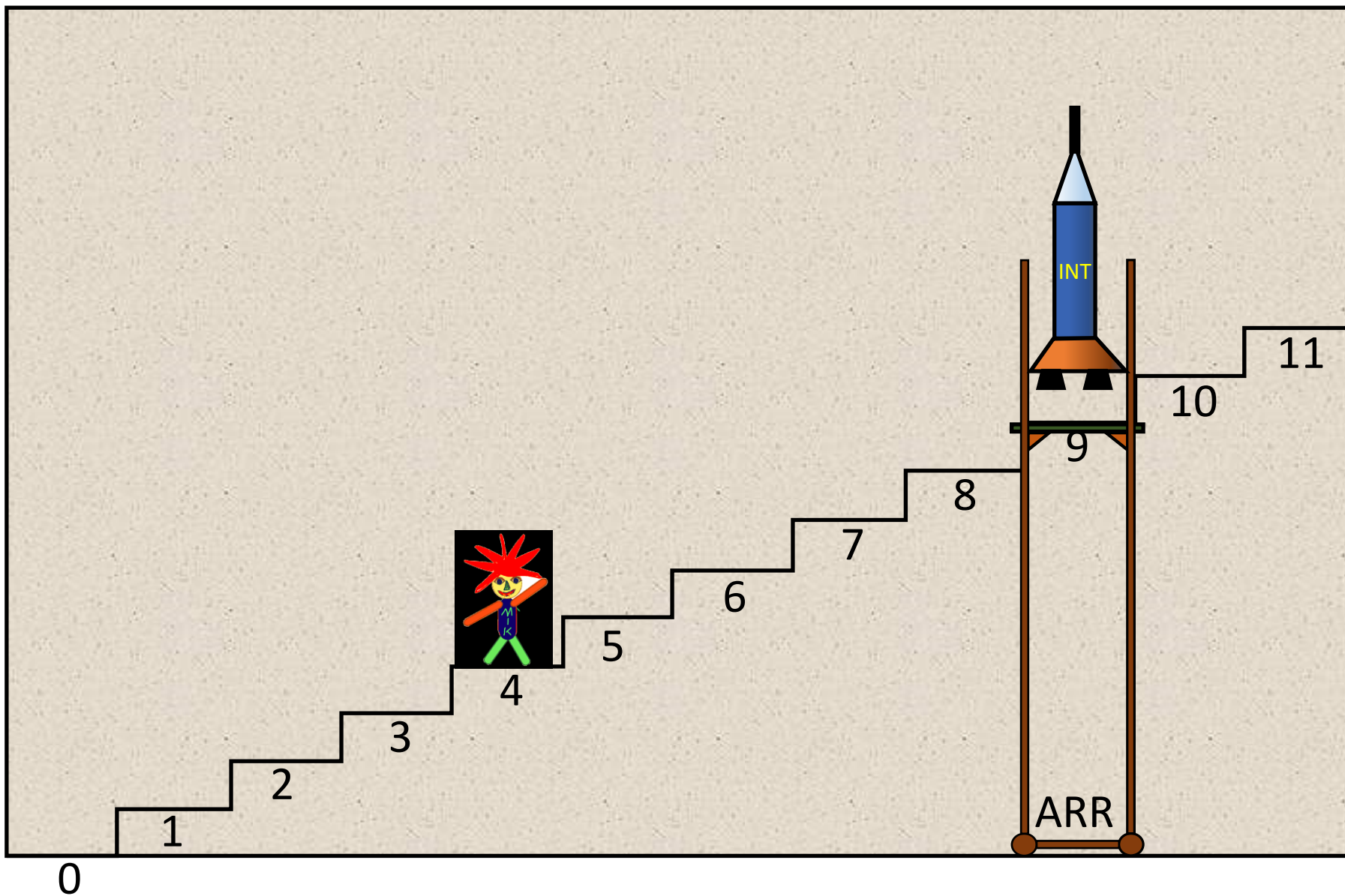
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



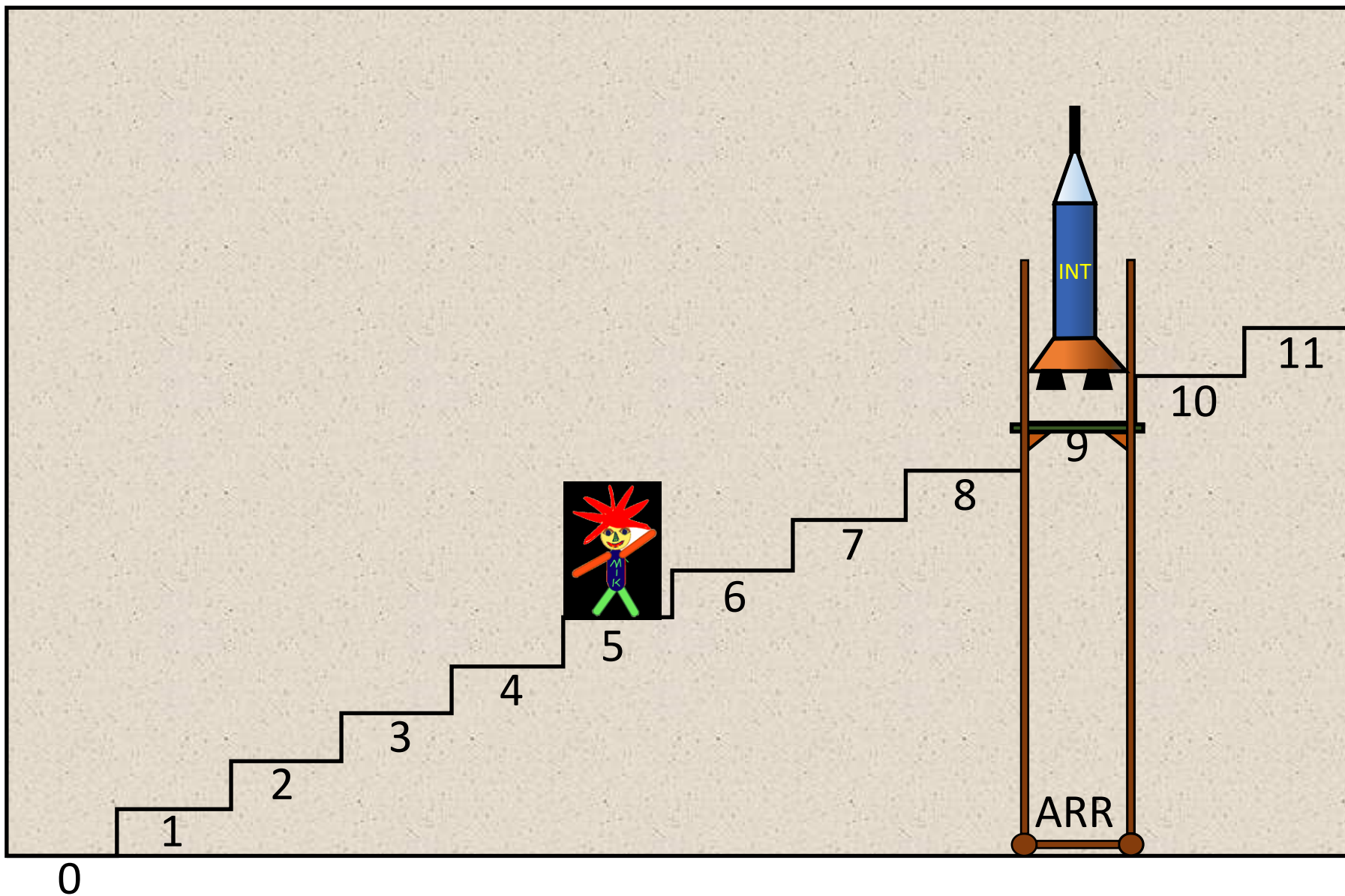
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



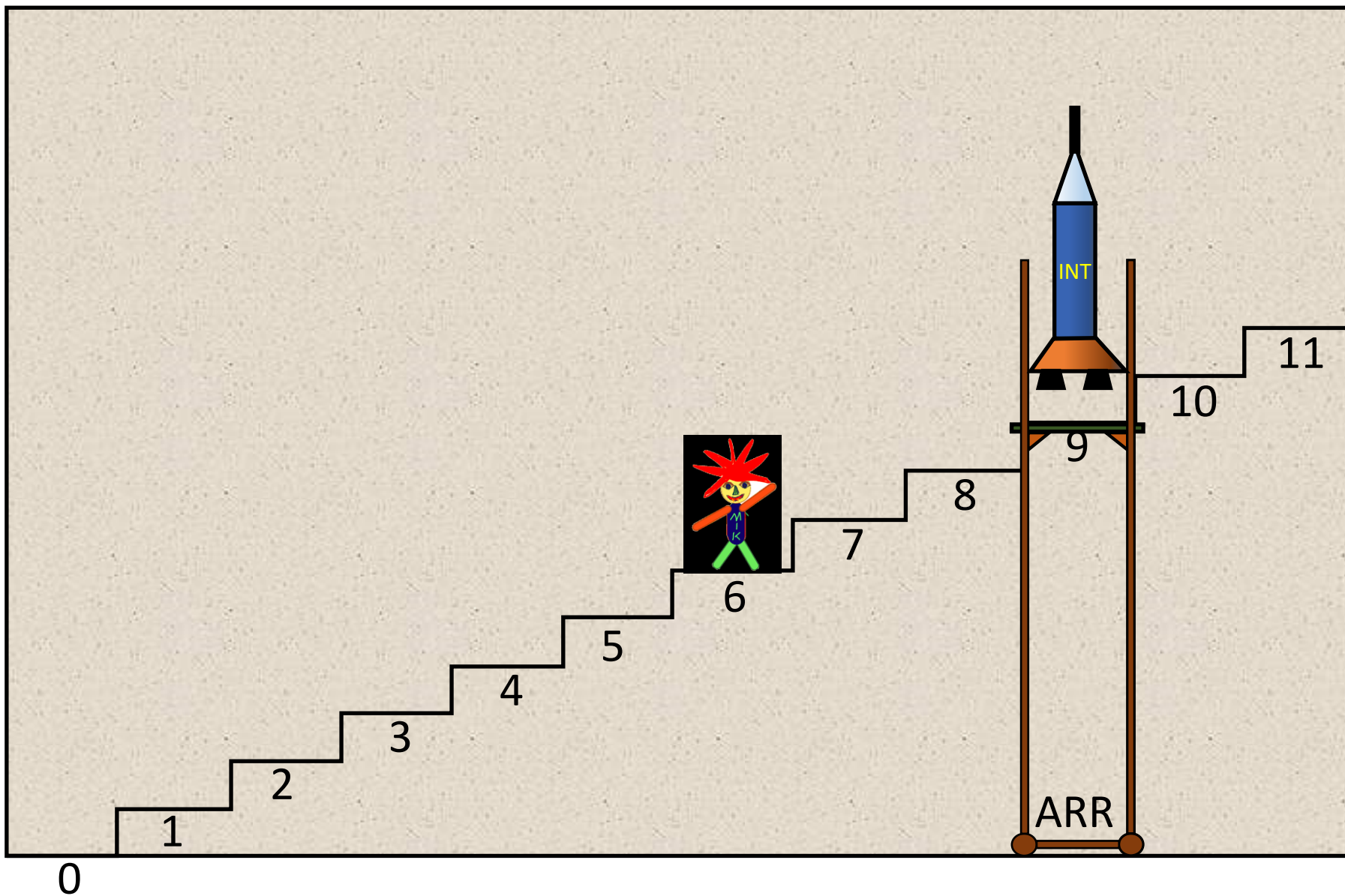
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



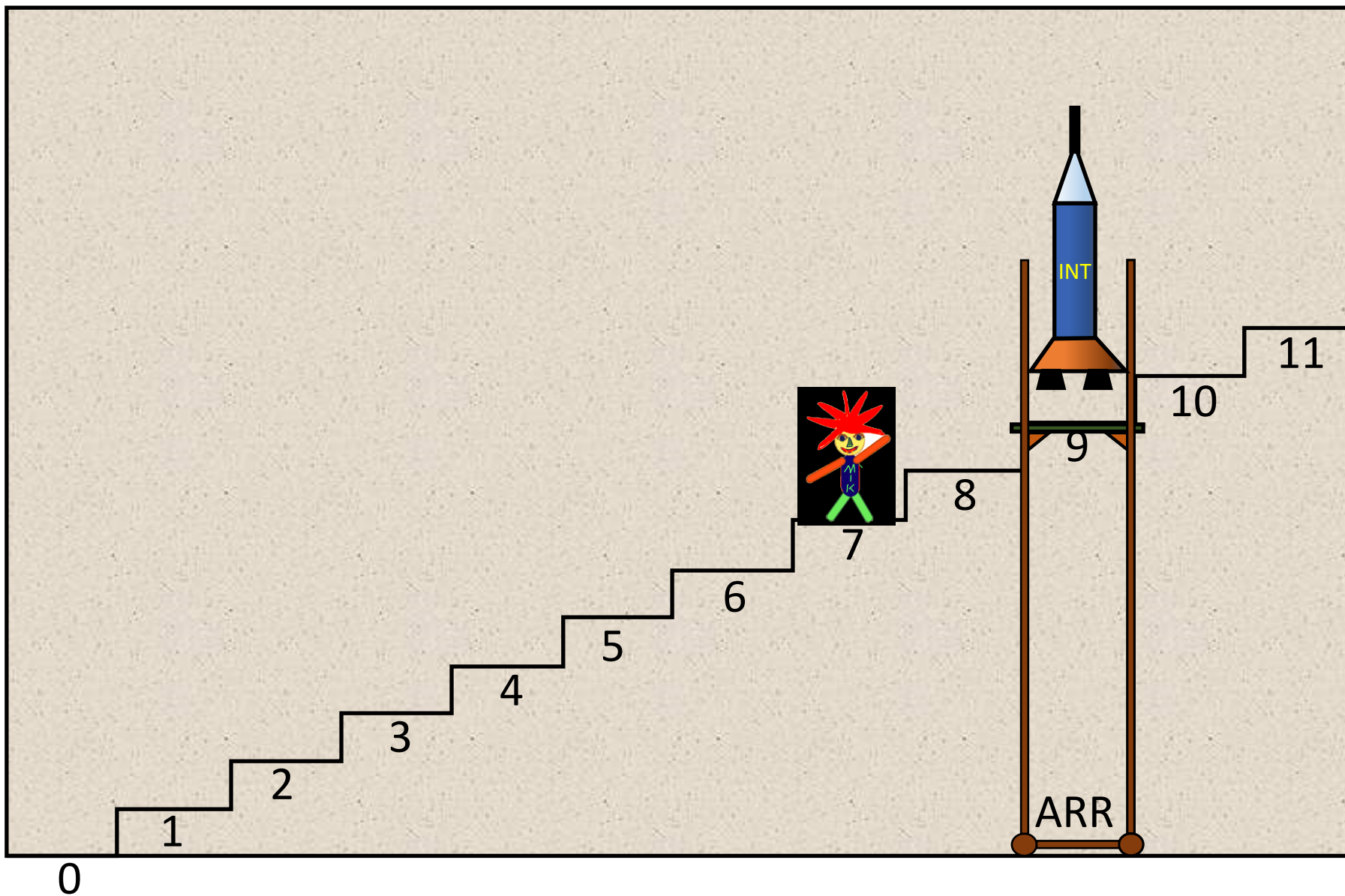
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



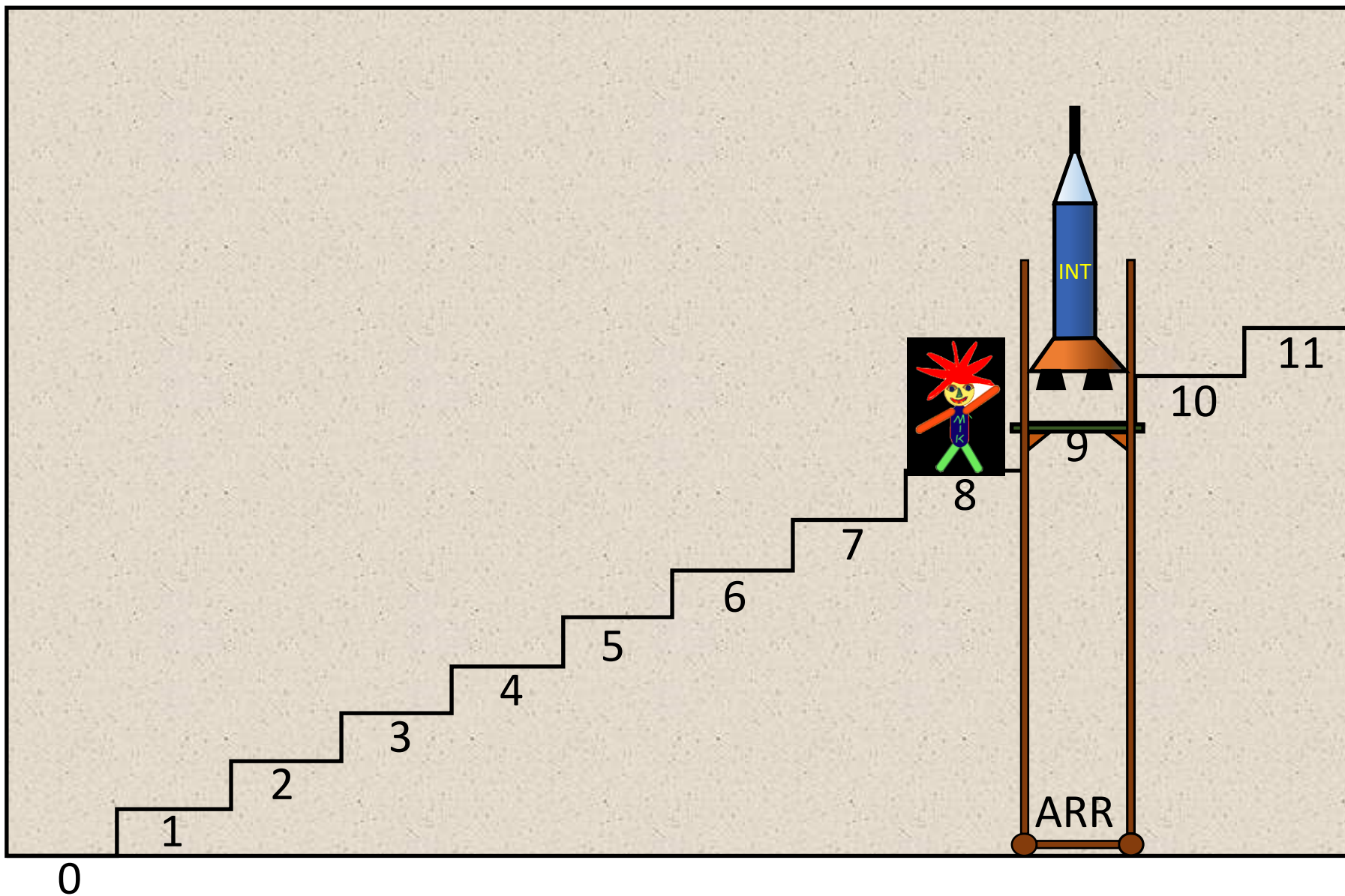
Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen



Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

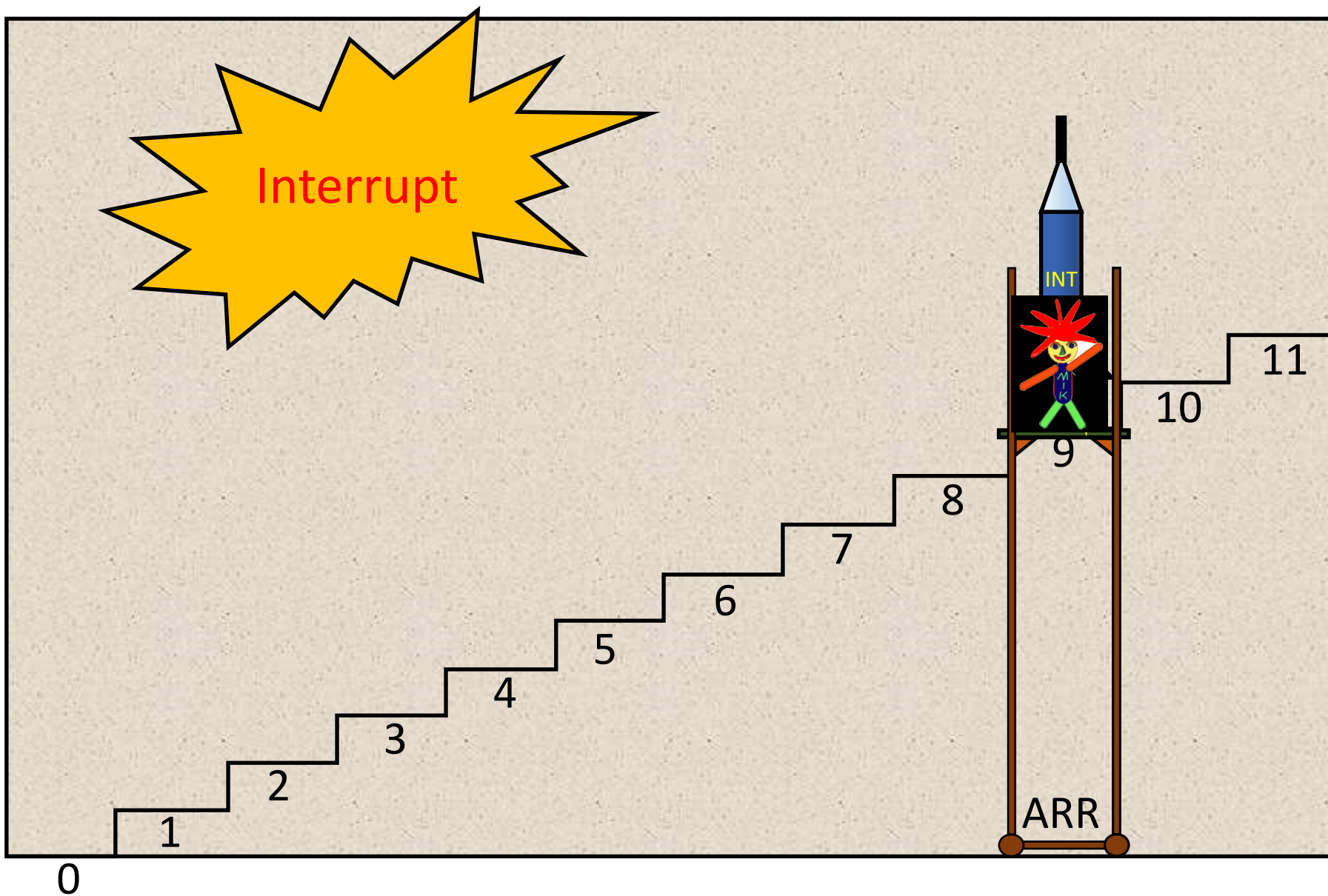


Die ISR wird alle  
10ms aufgerufen

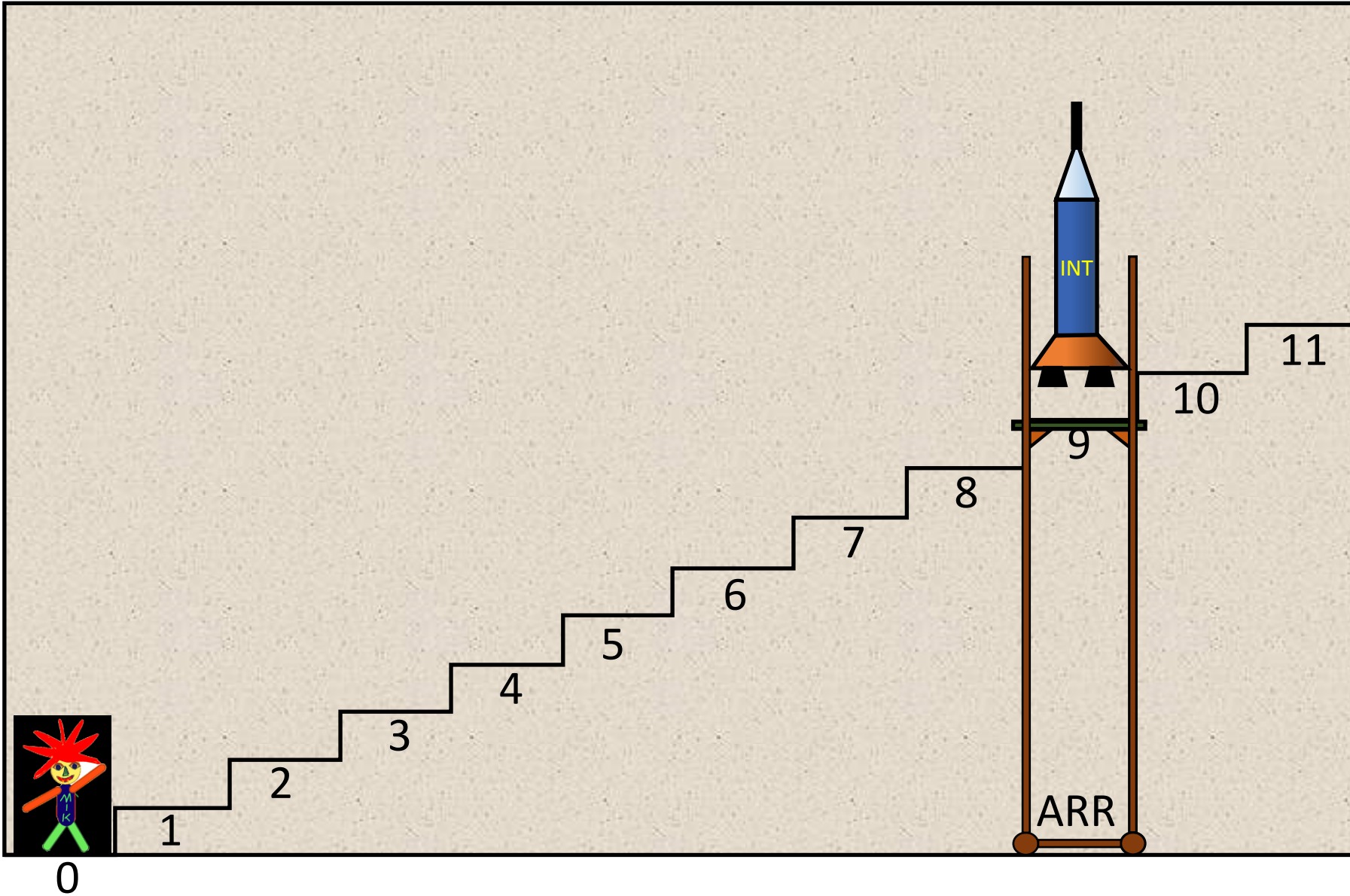


z.B. Um einen  
Ausgang blinken zu  
lassen

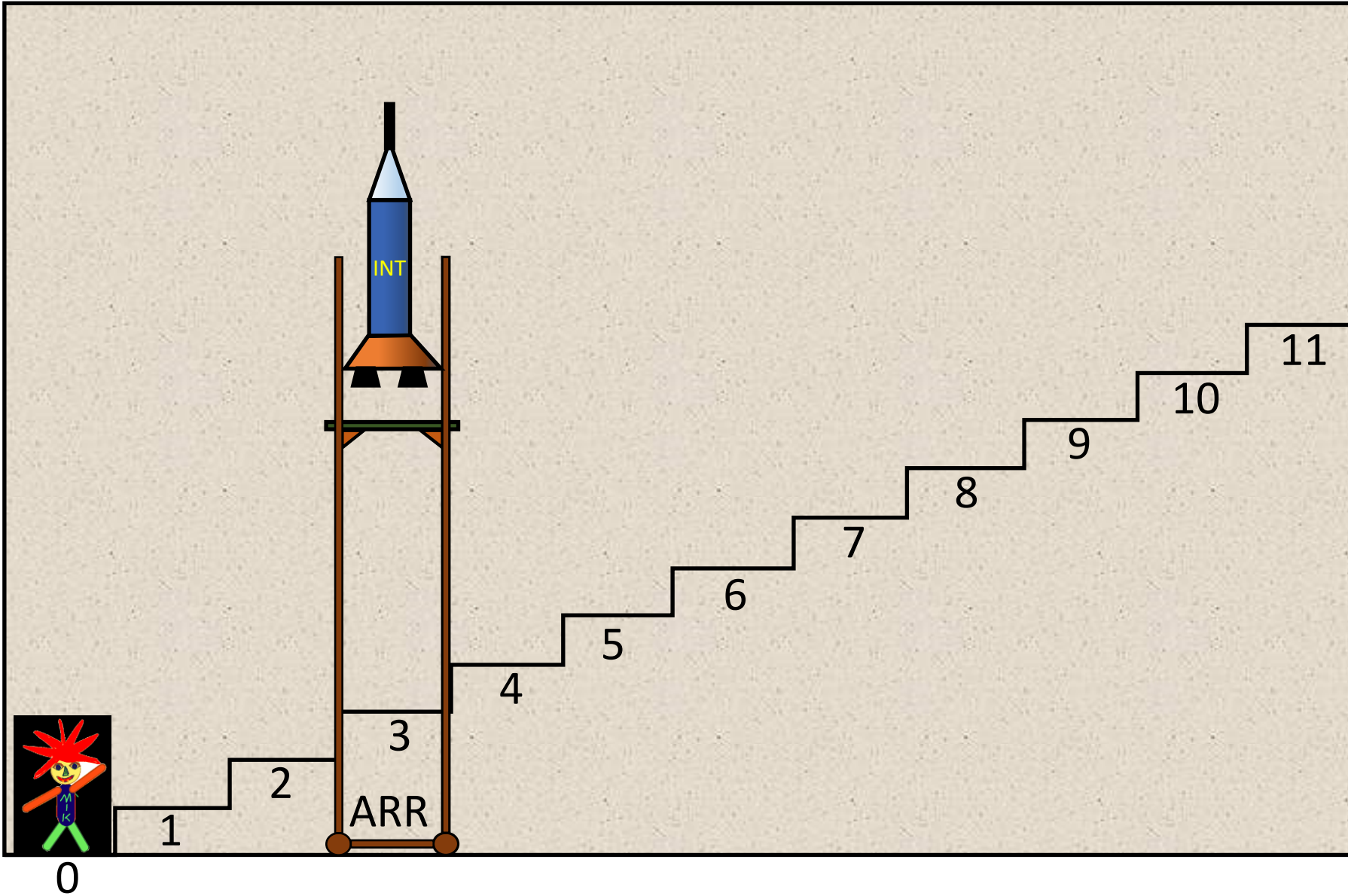




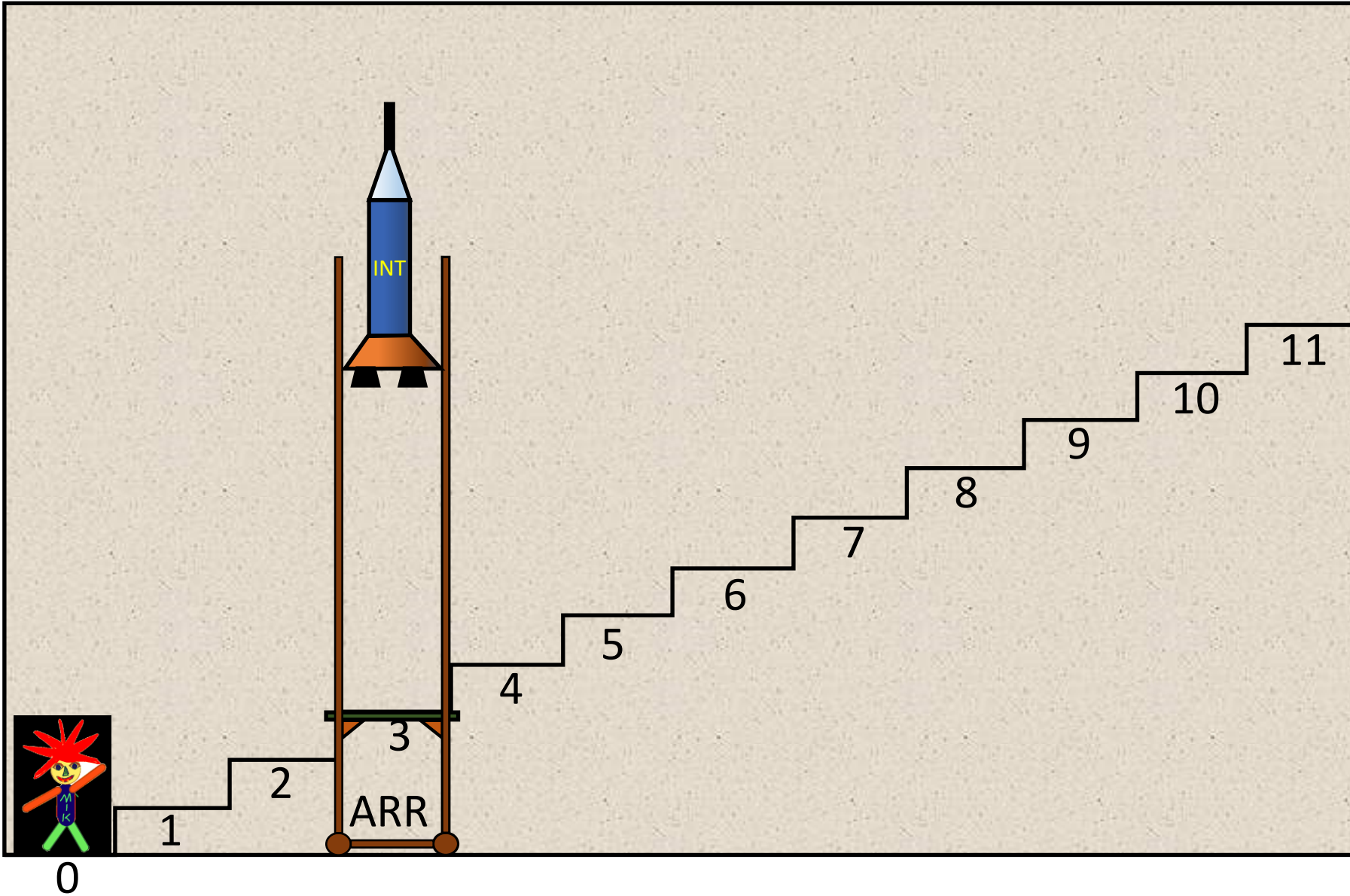
z.B. Um einen  
Ausgang blinken zu  
lassen

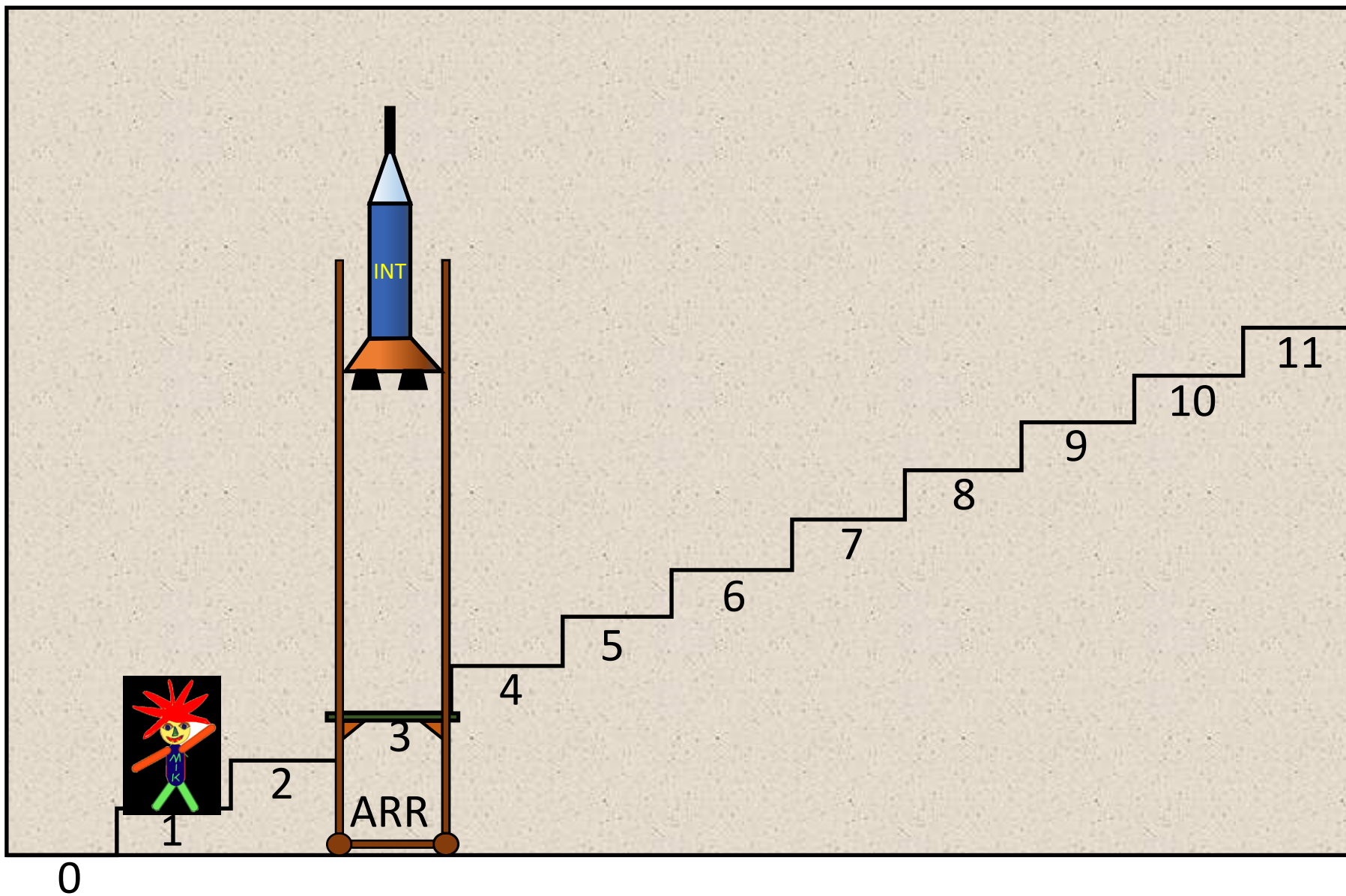


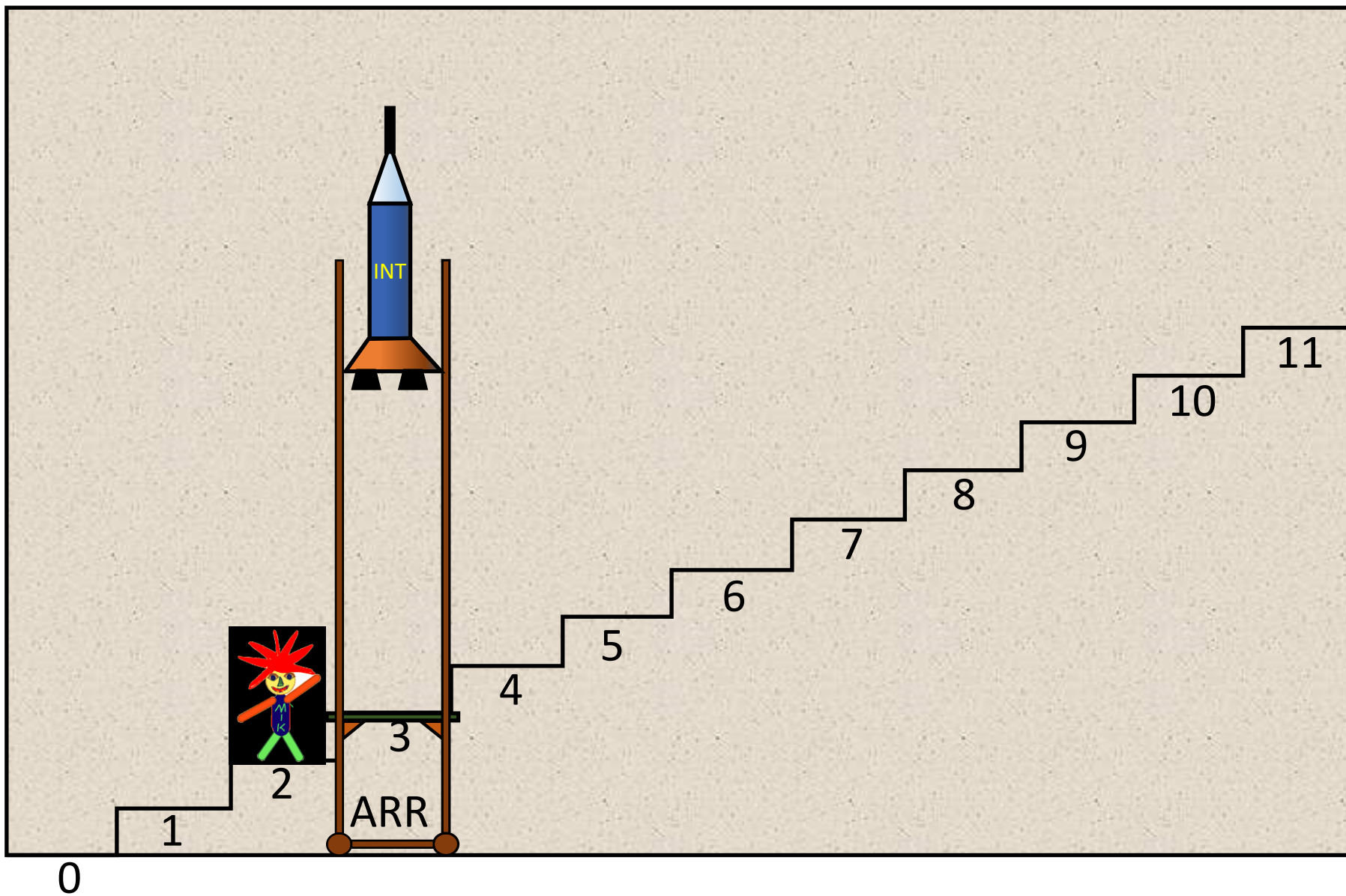
ARR wird auf 3  
eingestellt



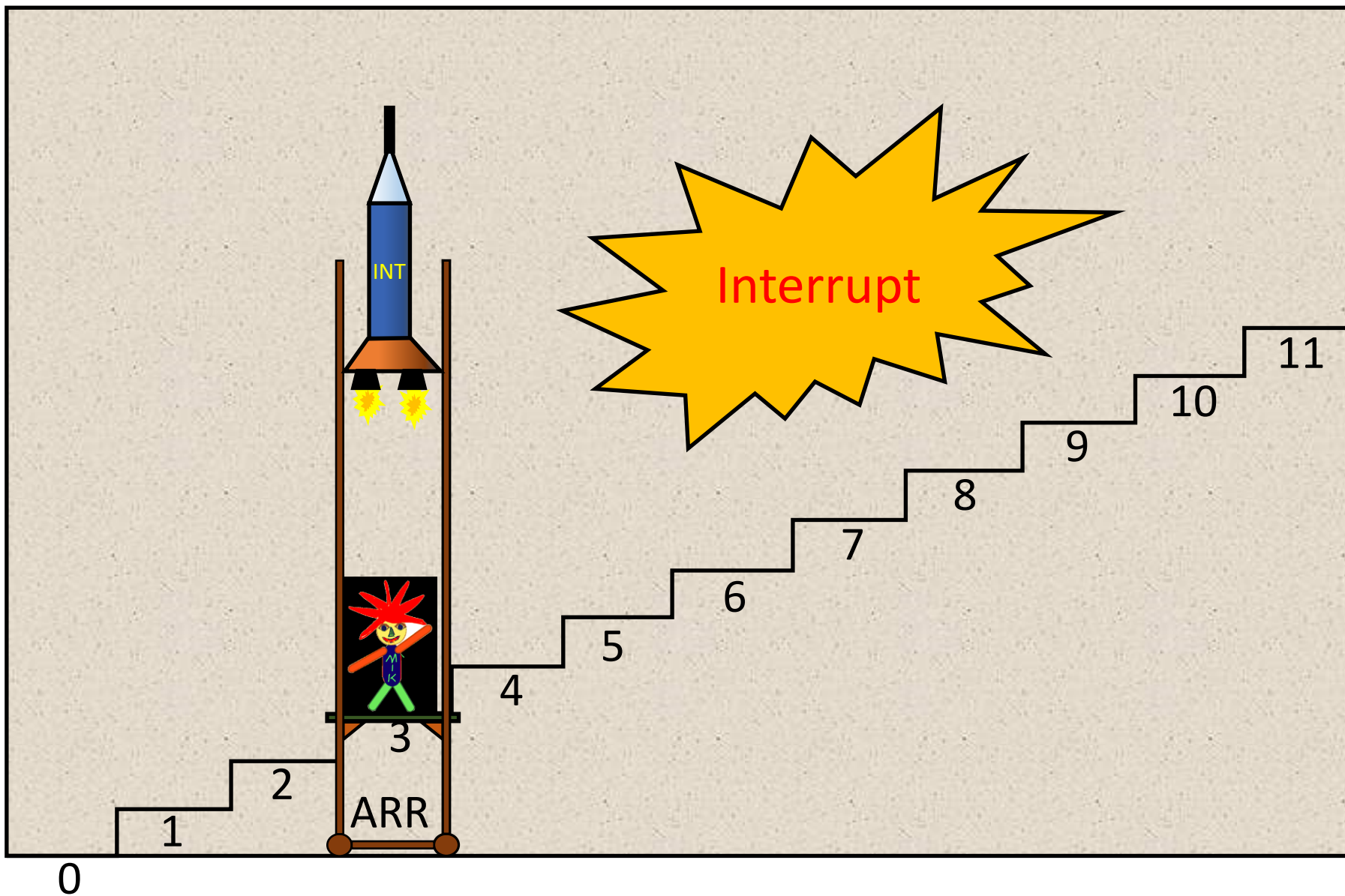
ARR wird auf 3  
eingestellt



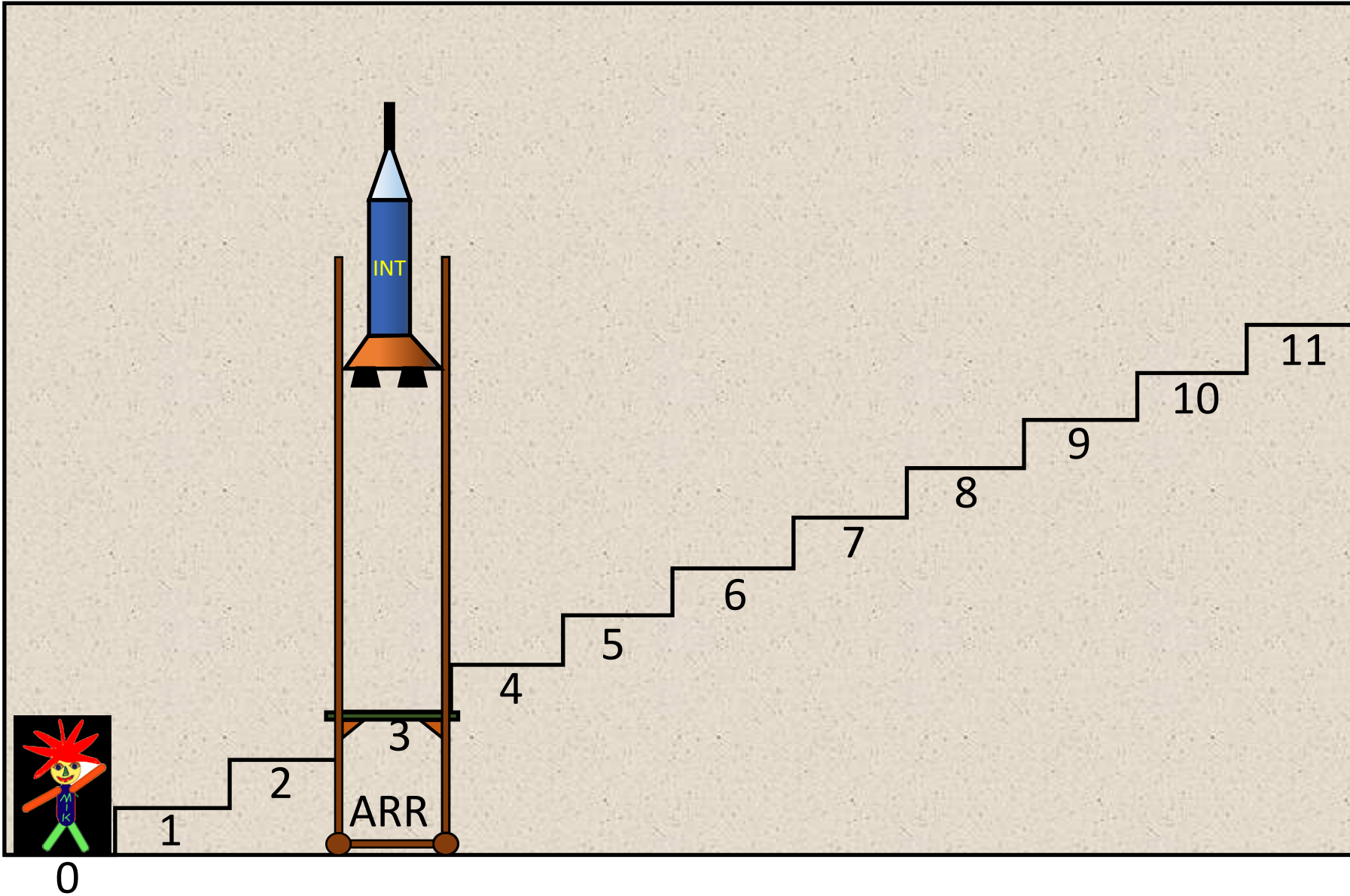




Interrupt alle 4 ms

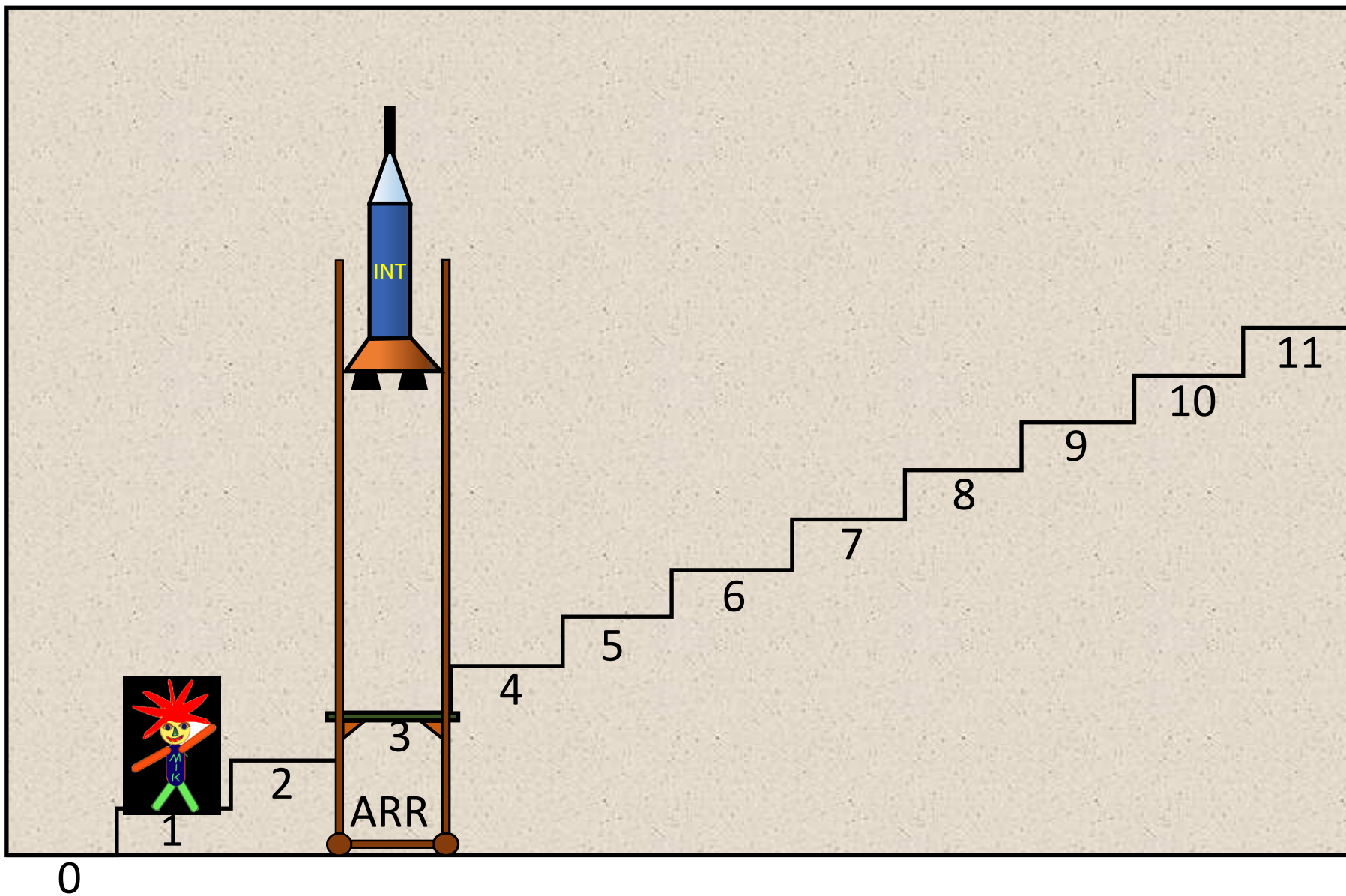


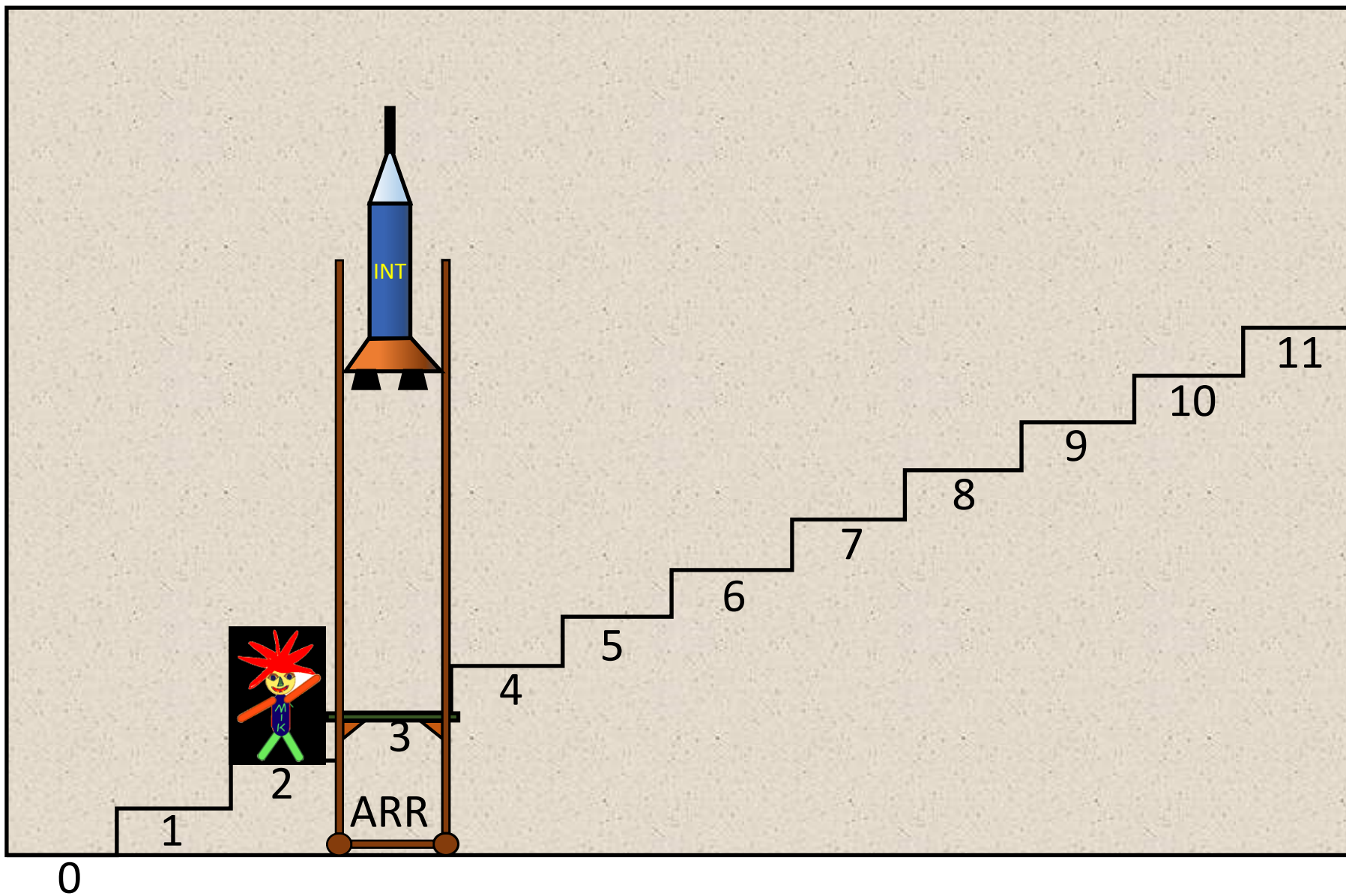
Interrupt alle 4 ms



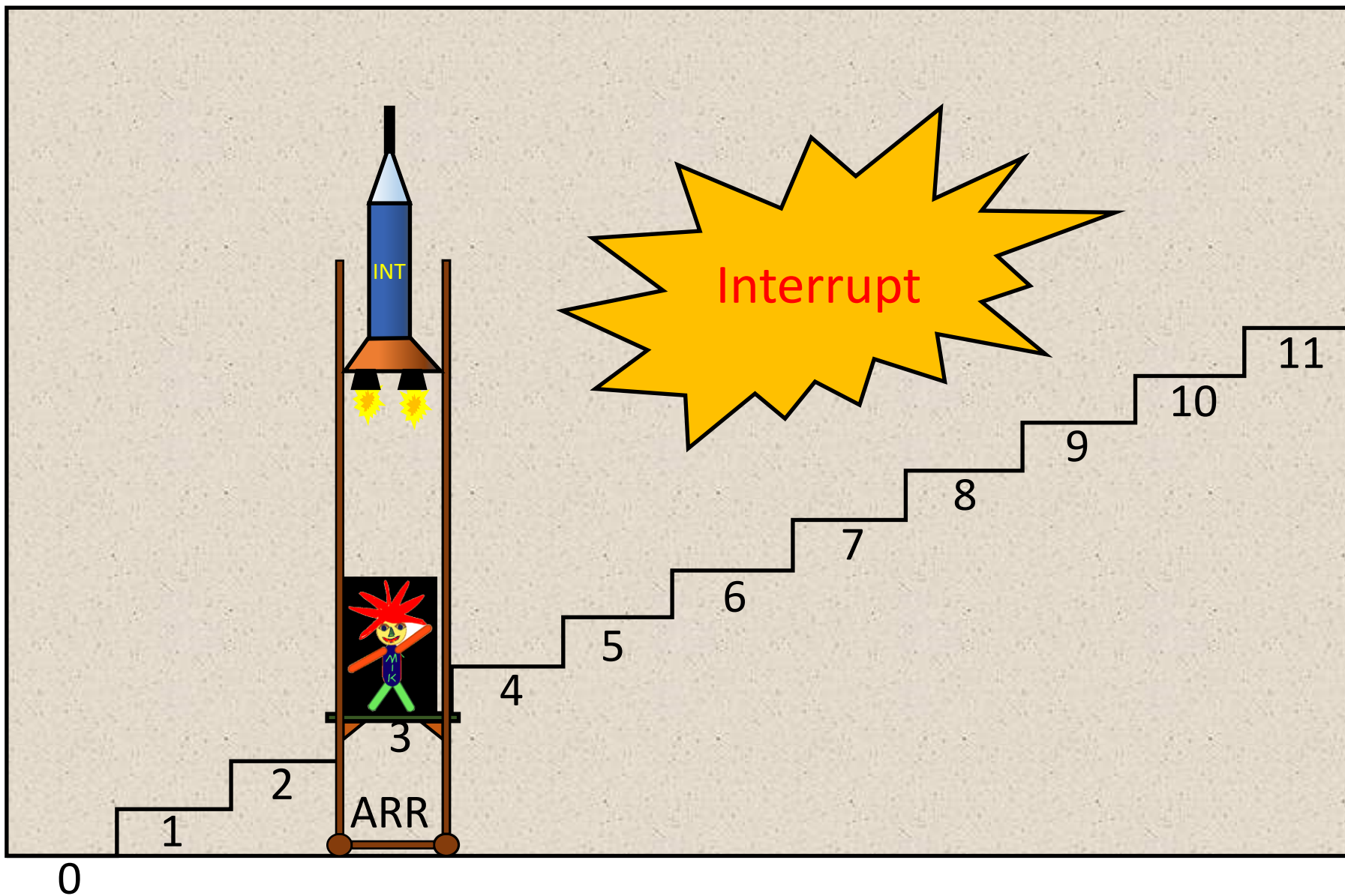
Interrupt alle 4 ms



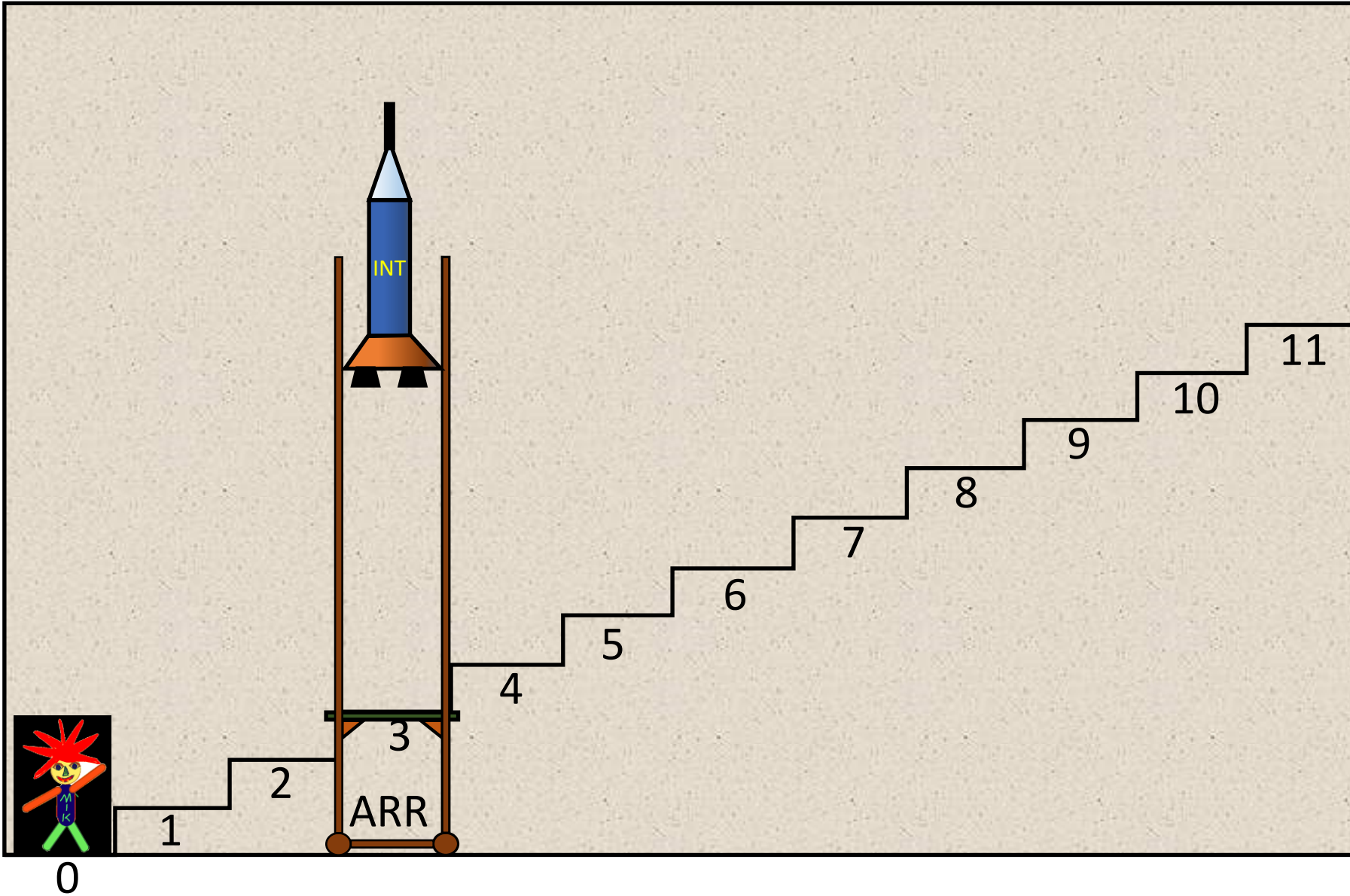




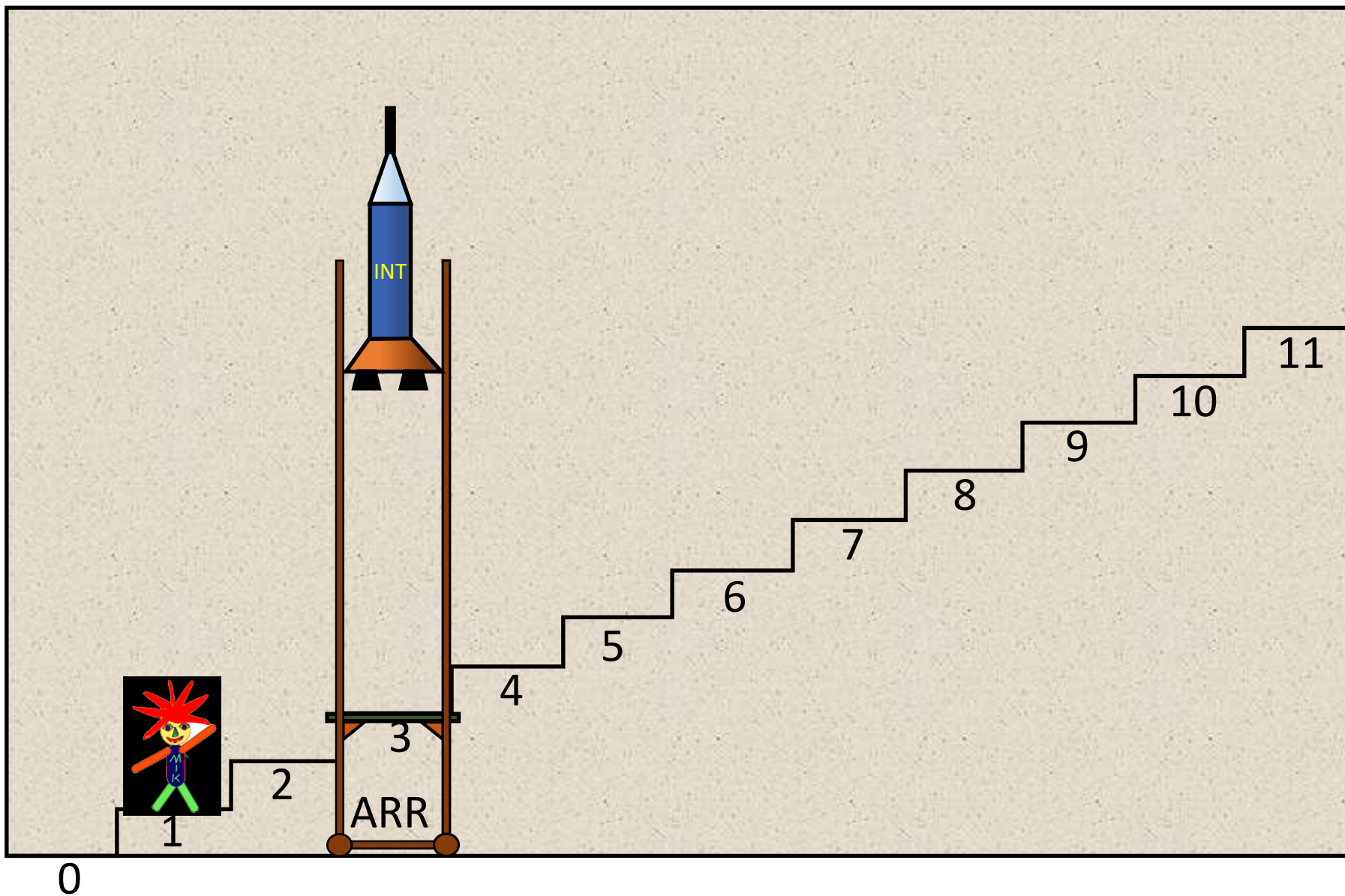
Interrupt alle 4 ms



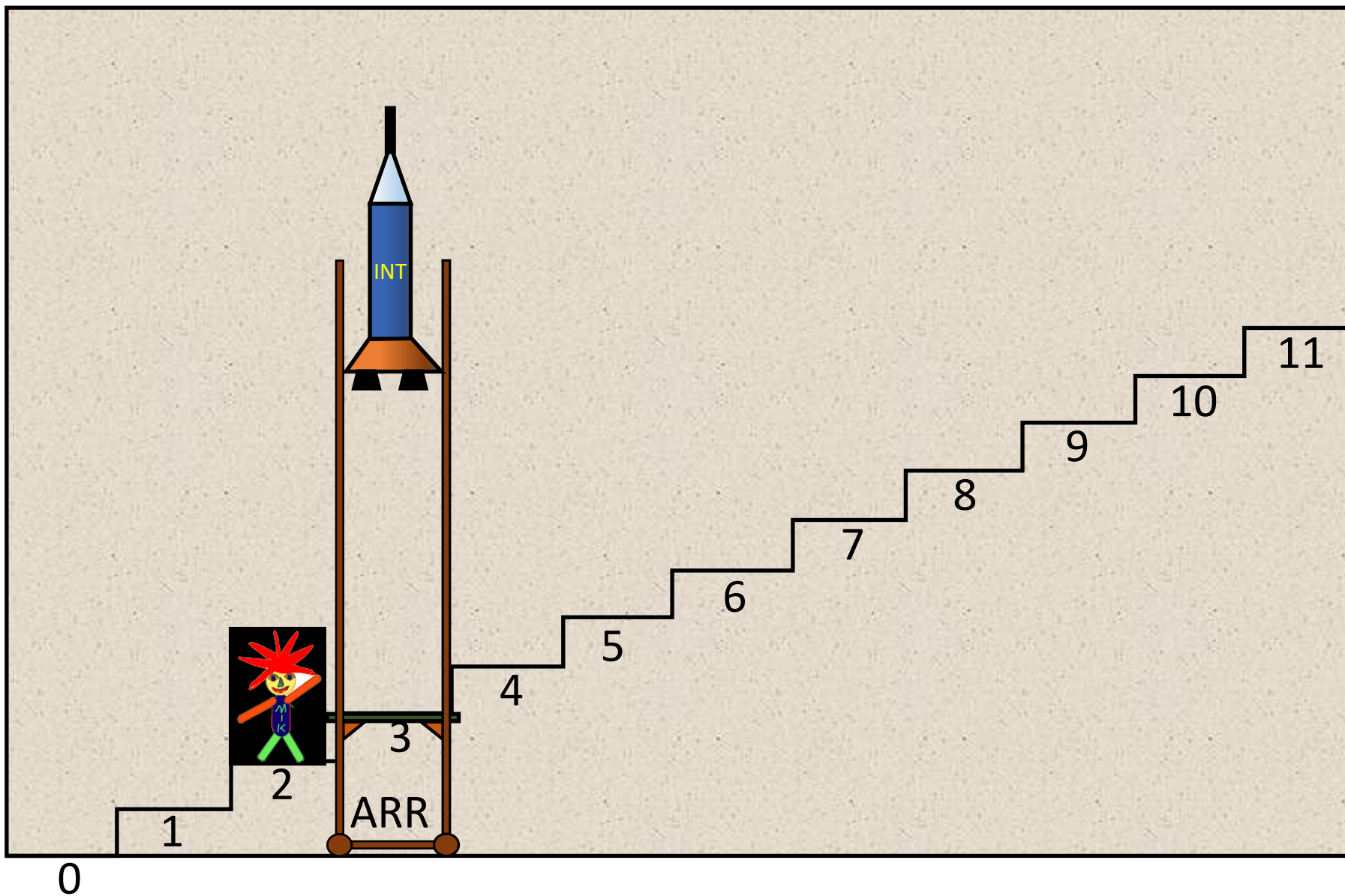
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)



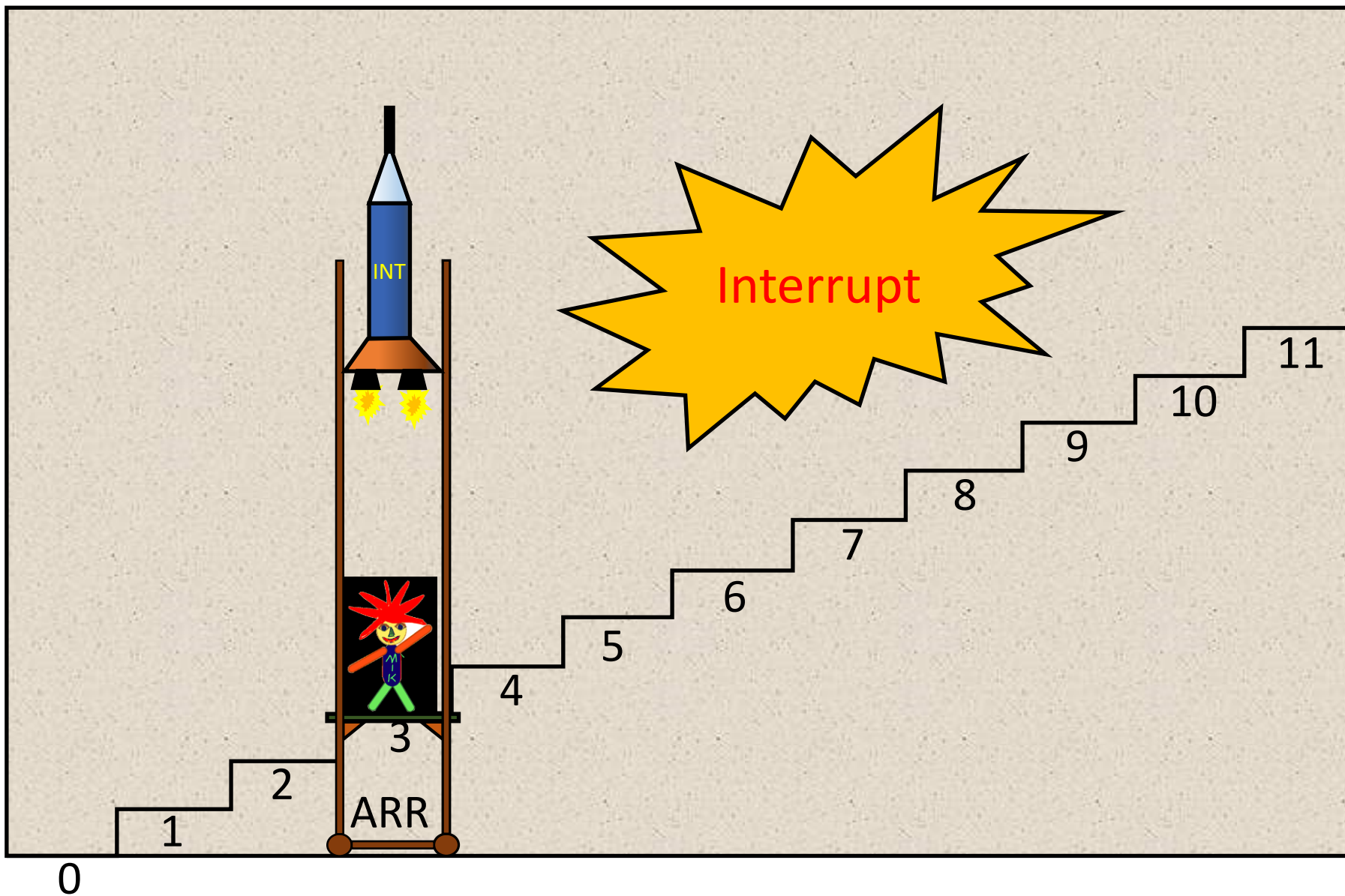
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)



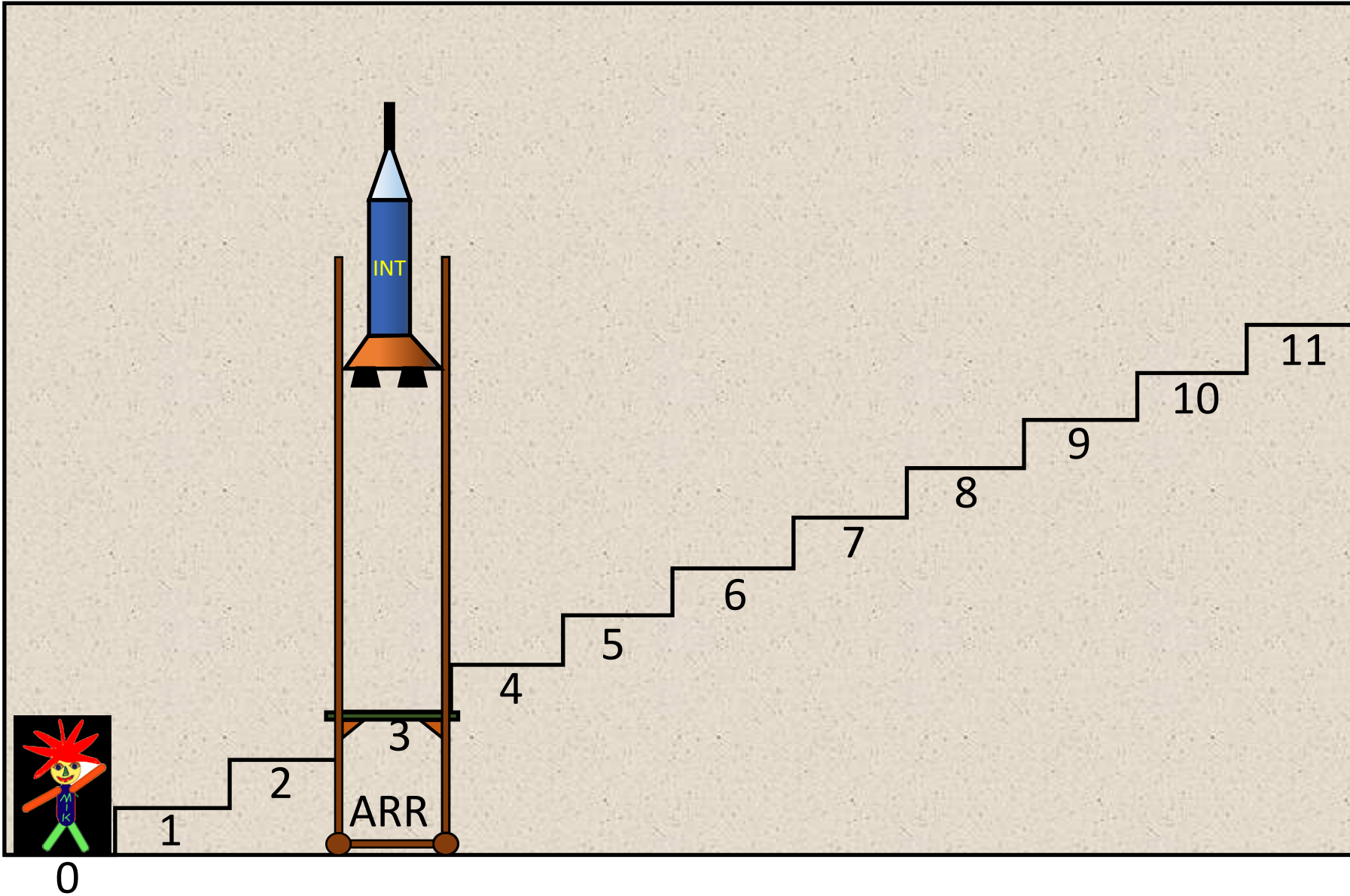
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)



Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)

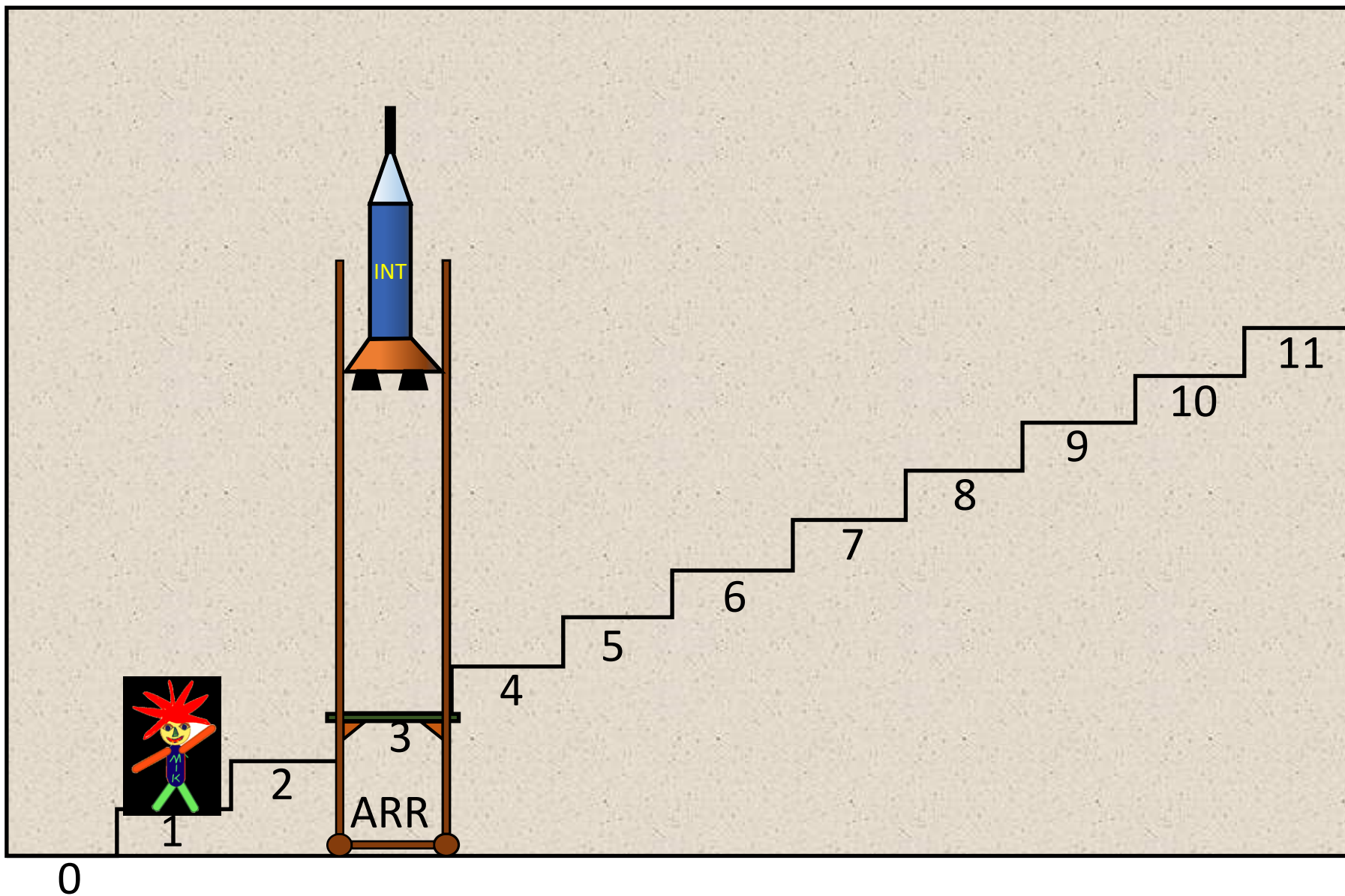


Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)

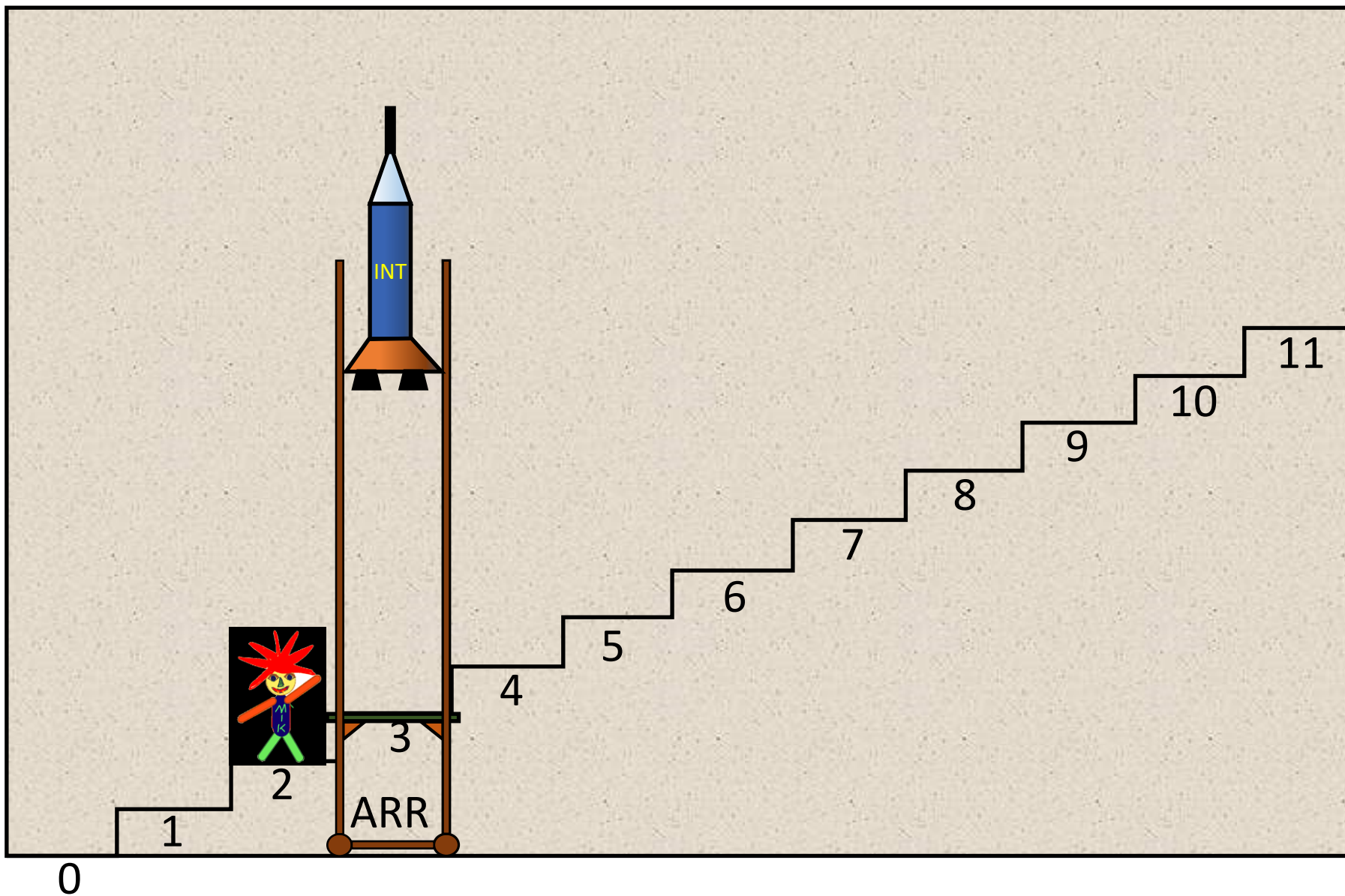


Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)

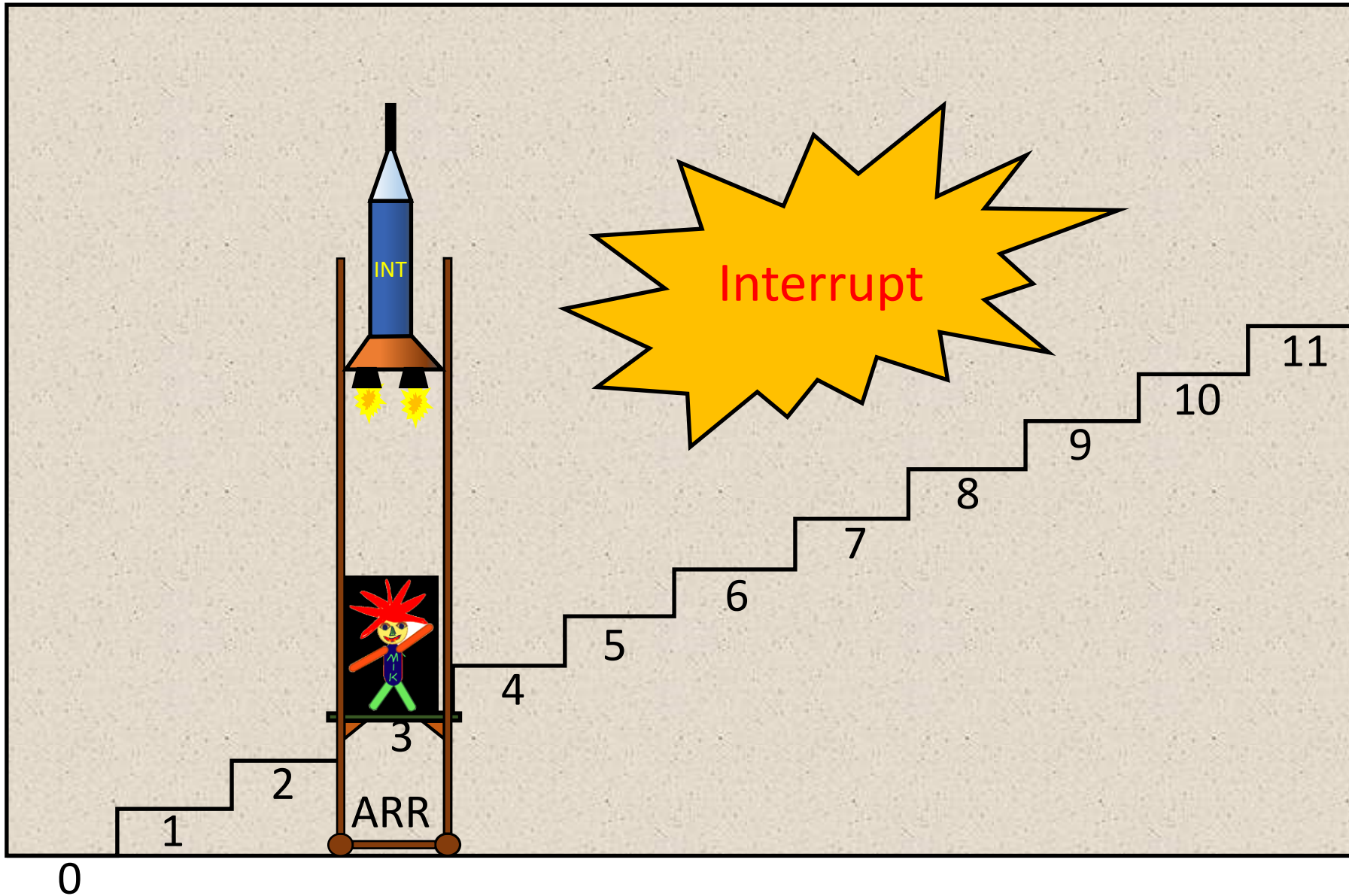




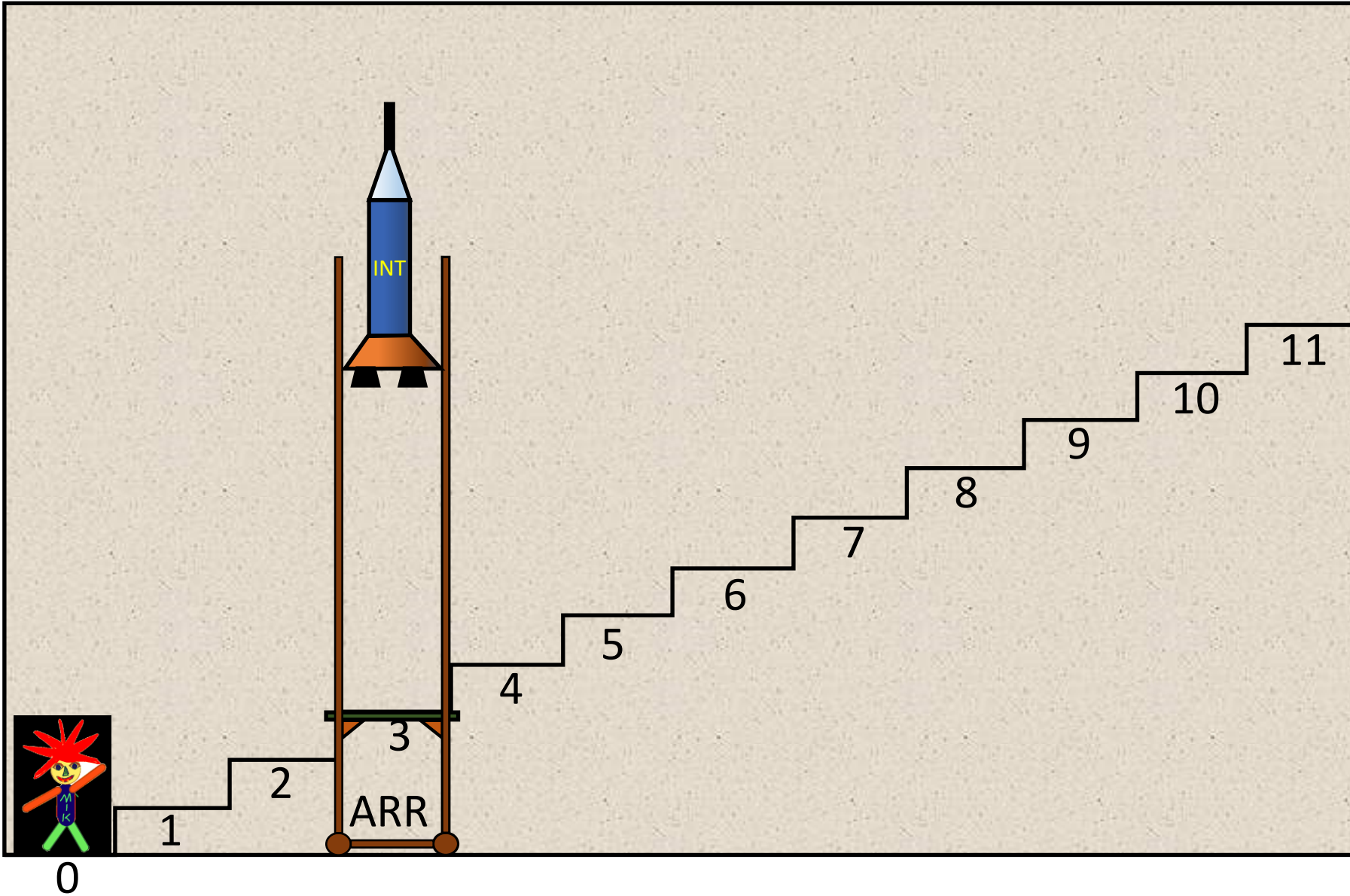
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)



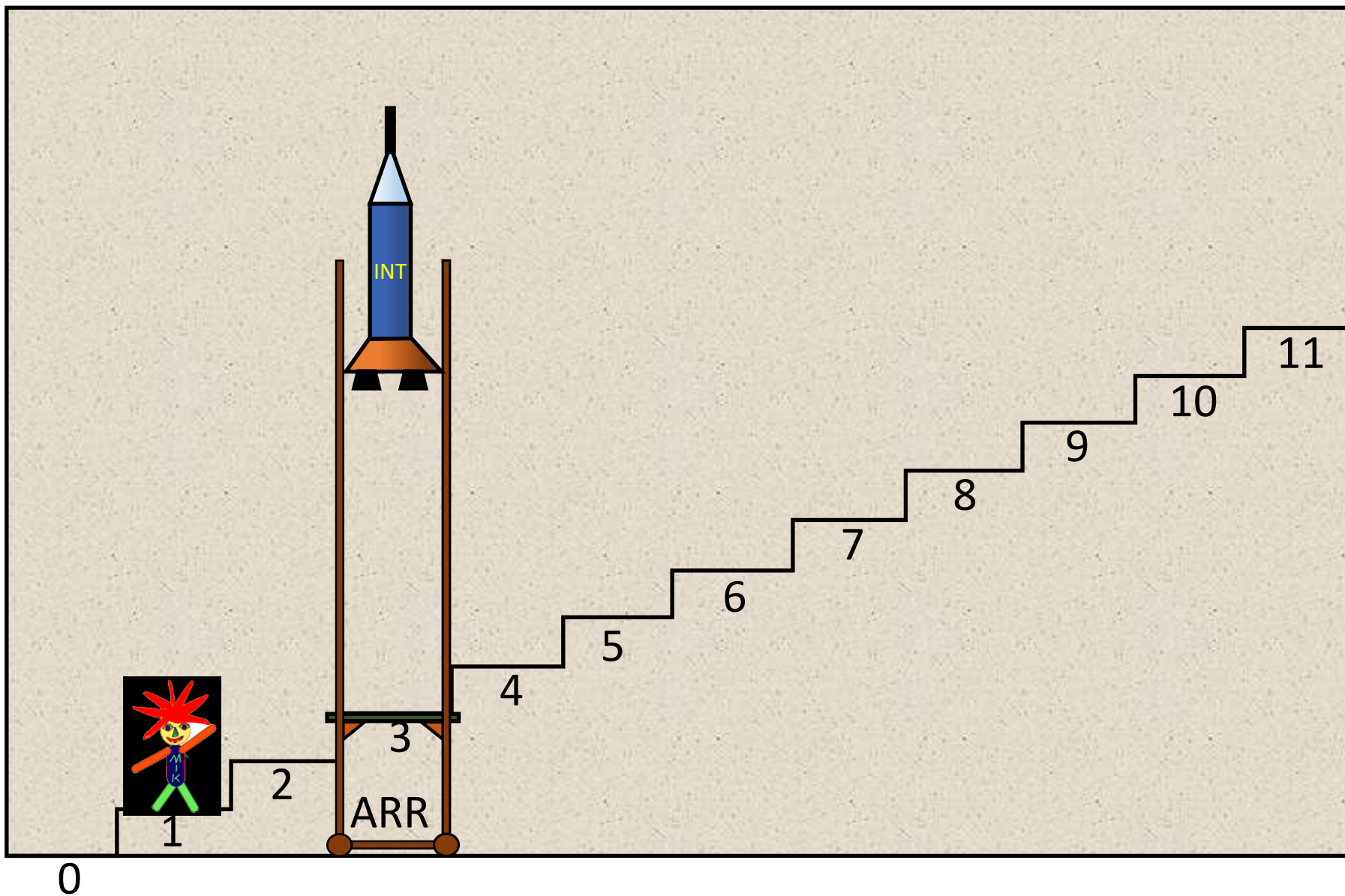
Interruptfrequenz:  
250Hz (1/4ms)



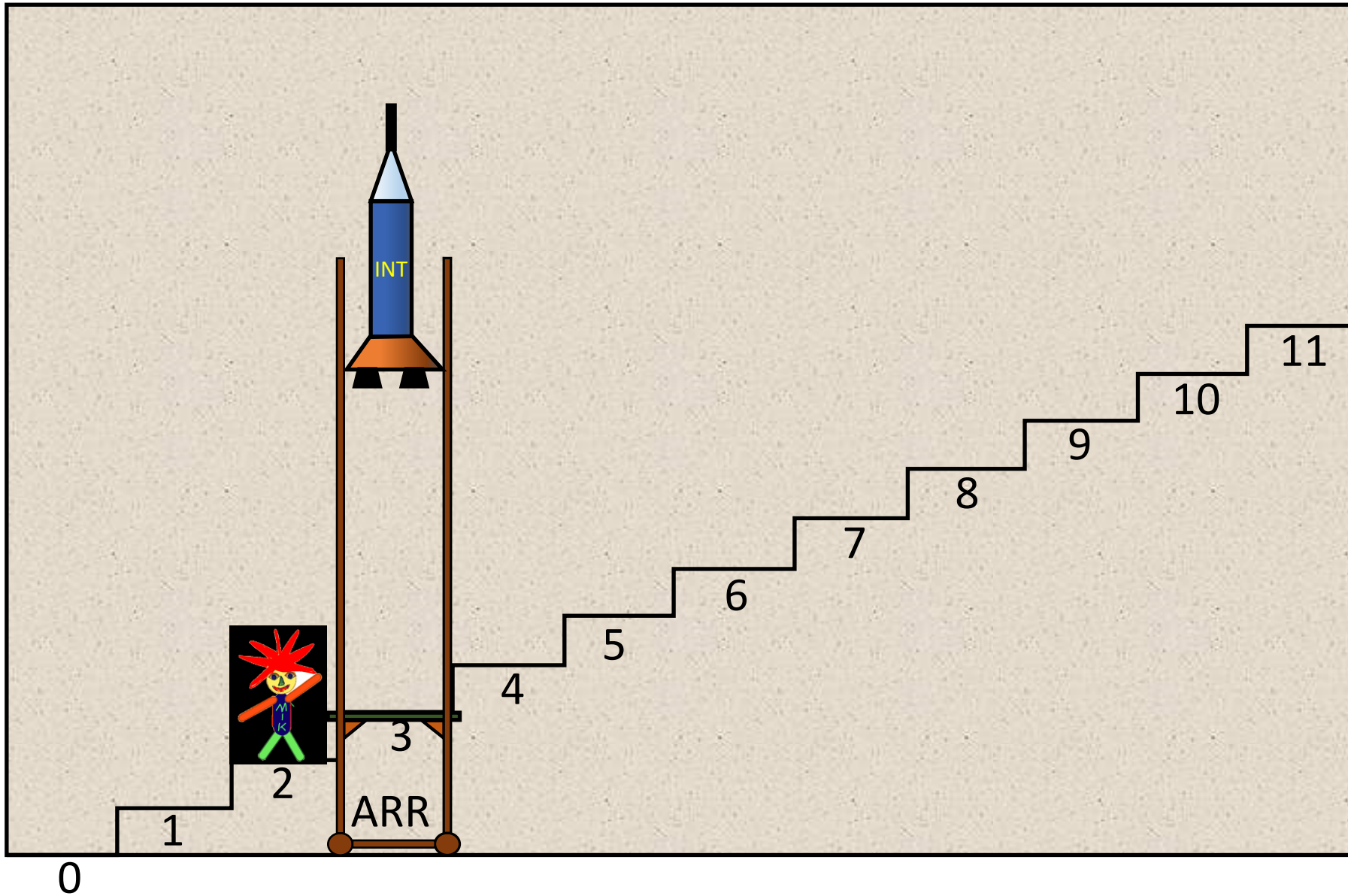
Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne



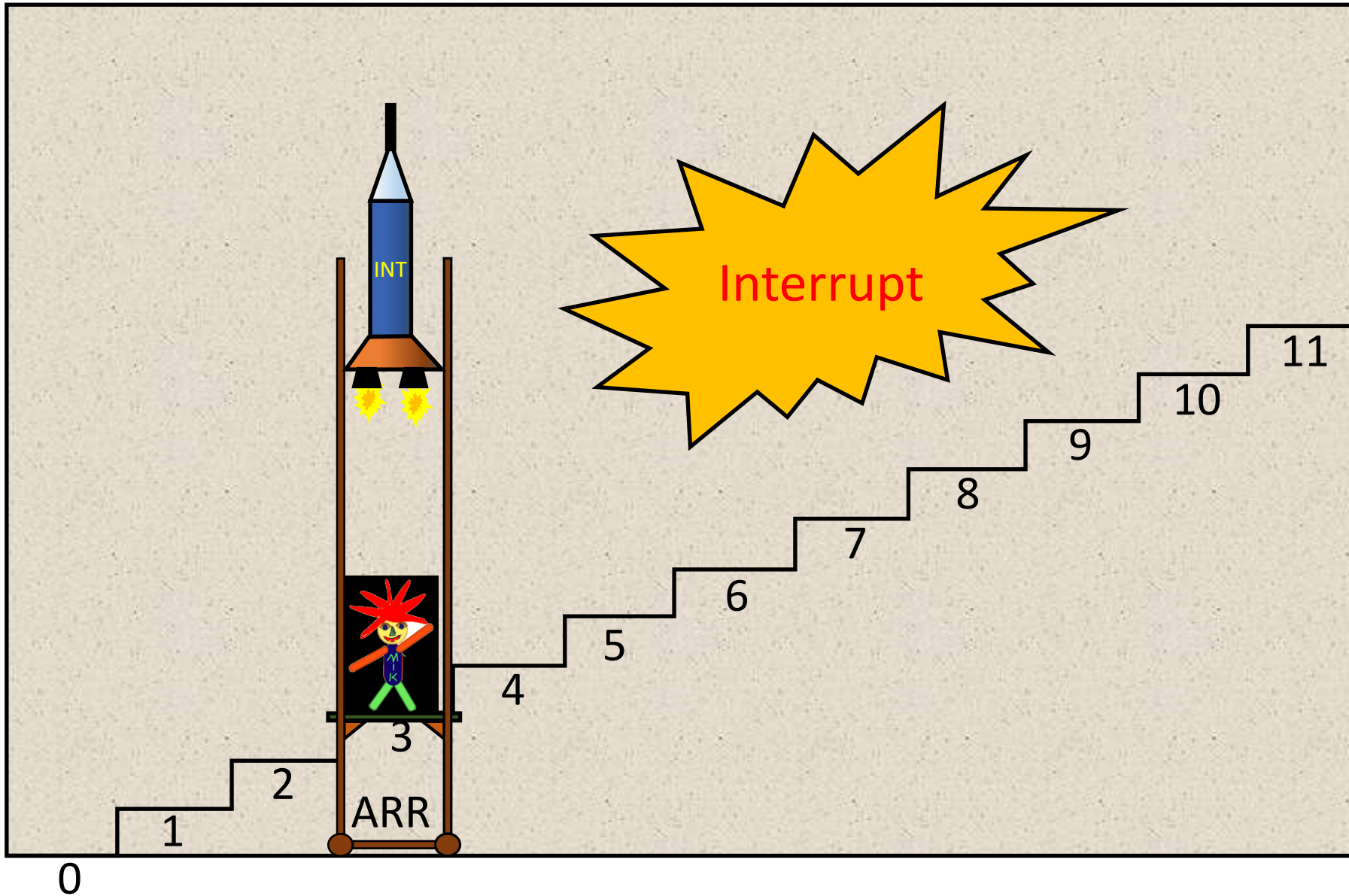
Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne



Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne

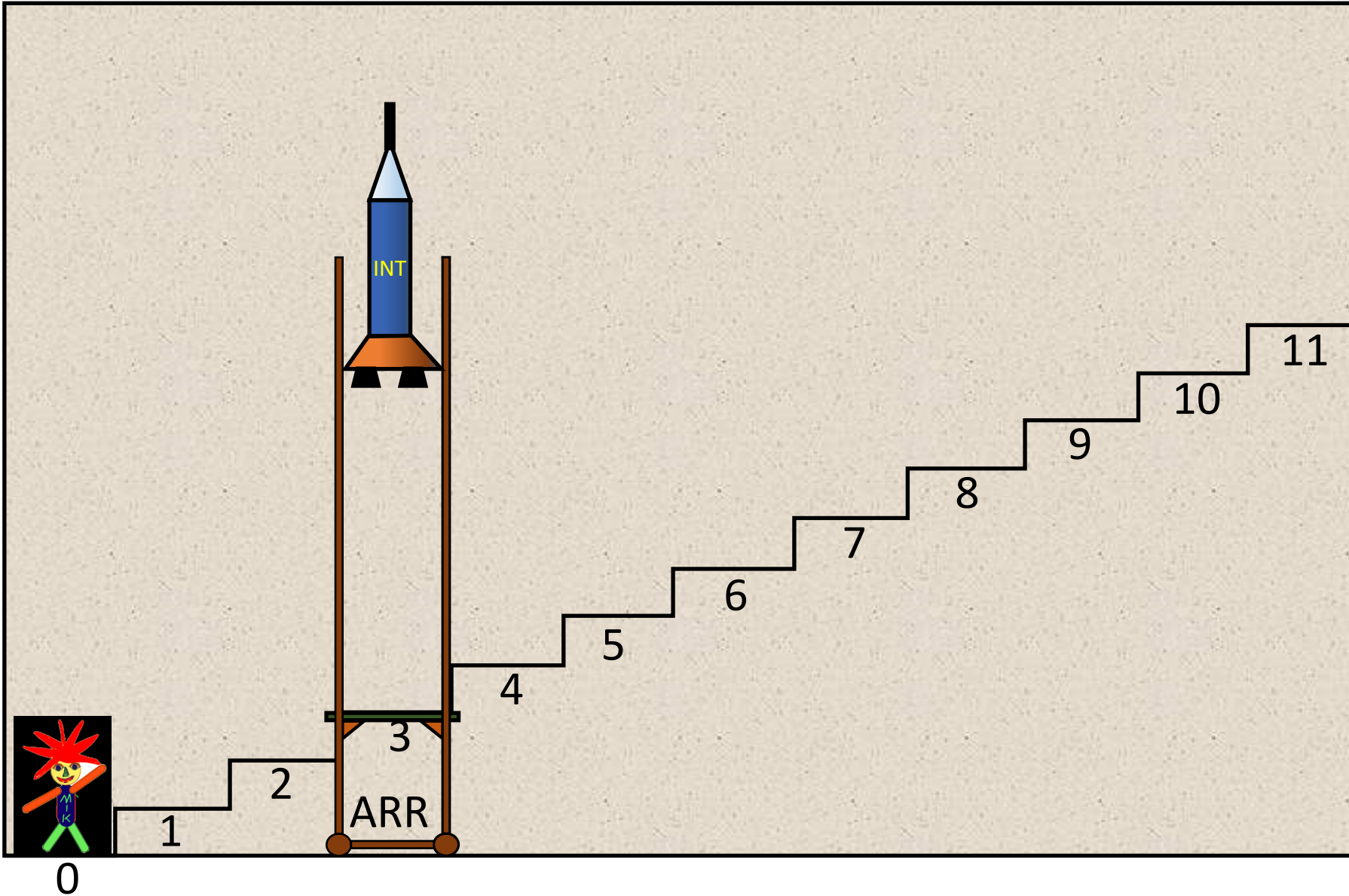


Der Counter zählt  
immer bis ARR und  
beginnt dann von  
vorne



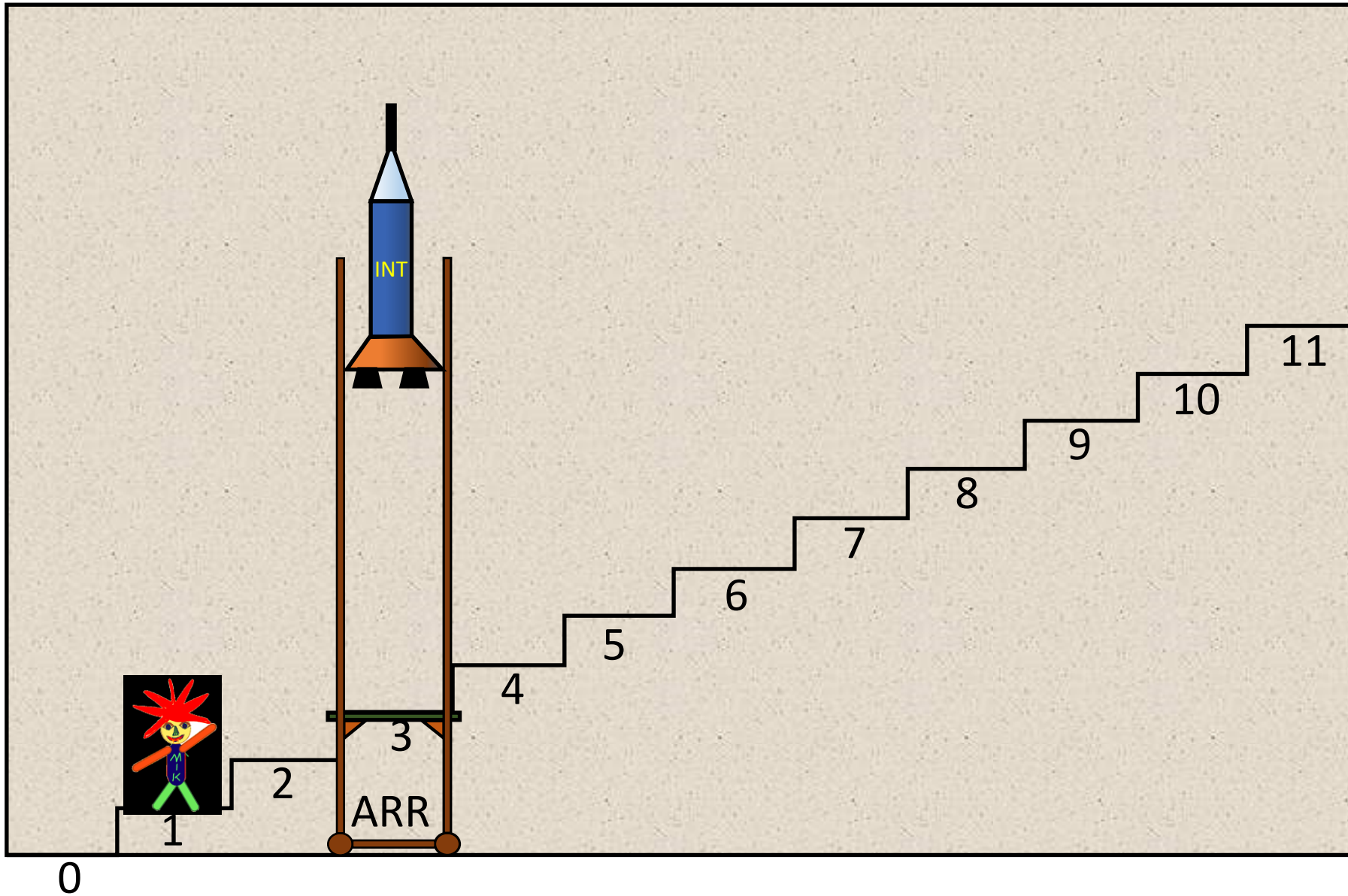
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



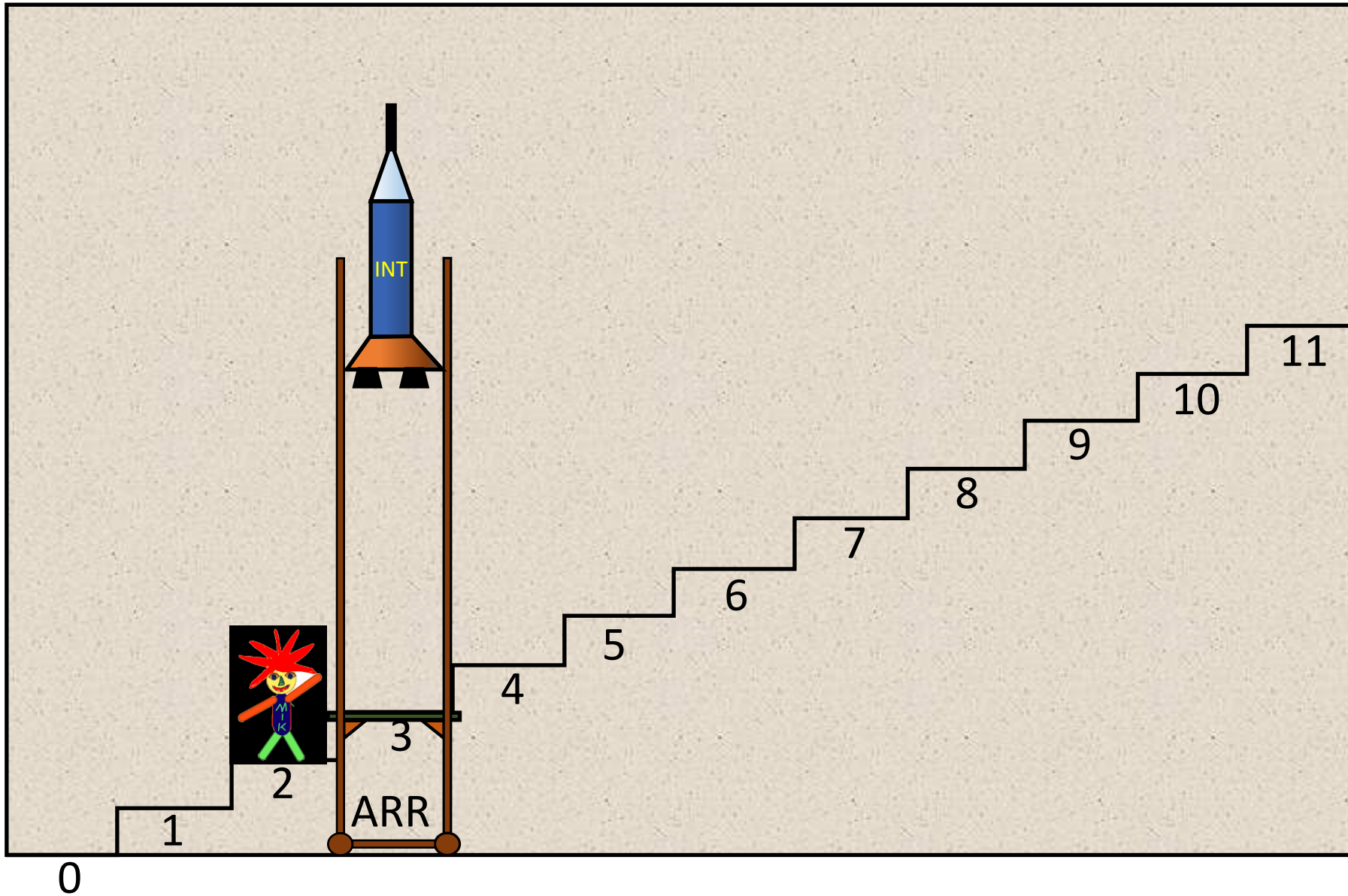


Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt

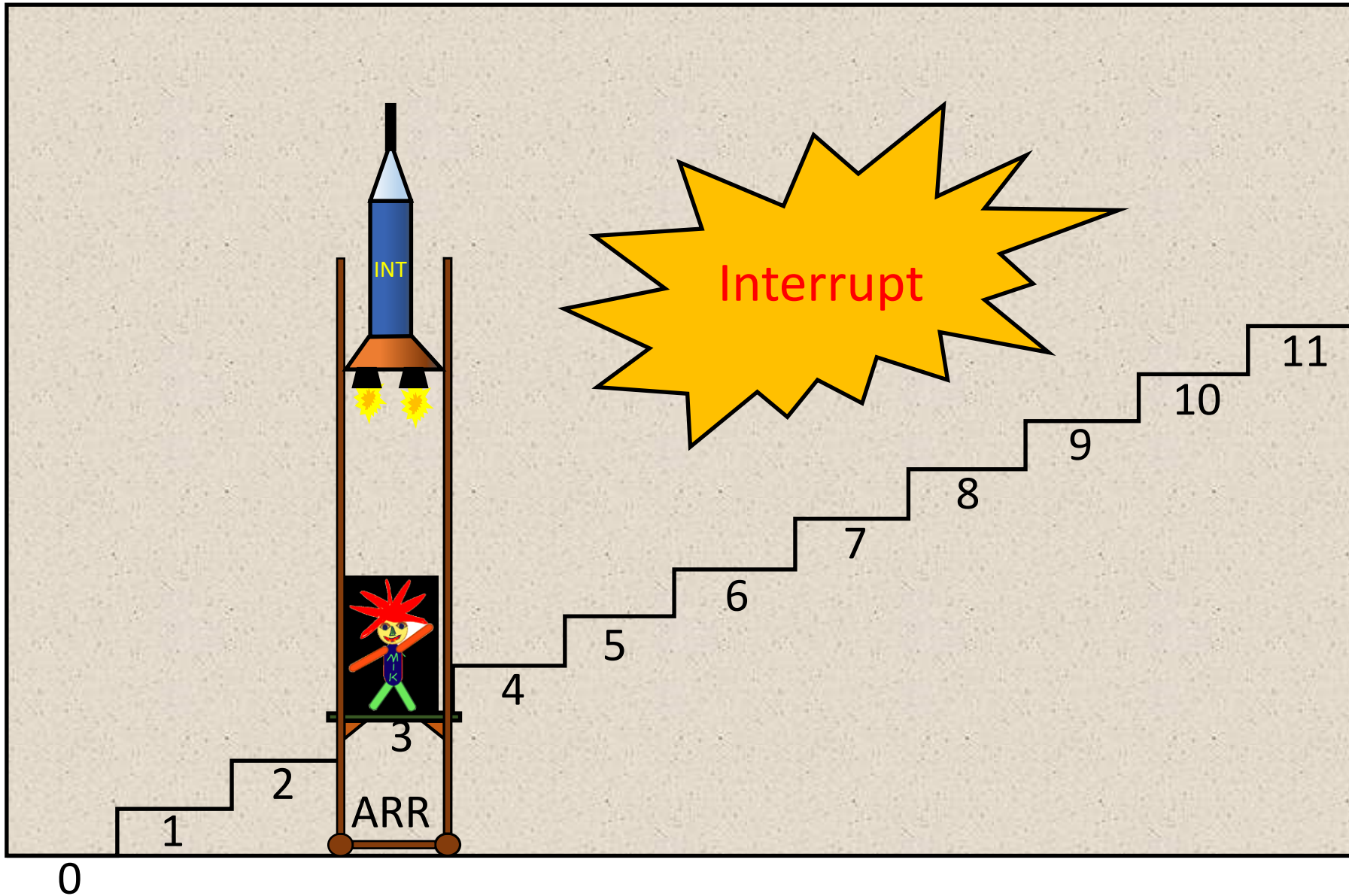




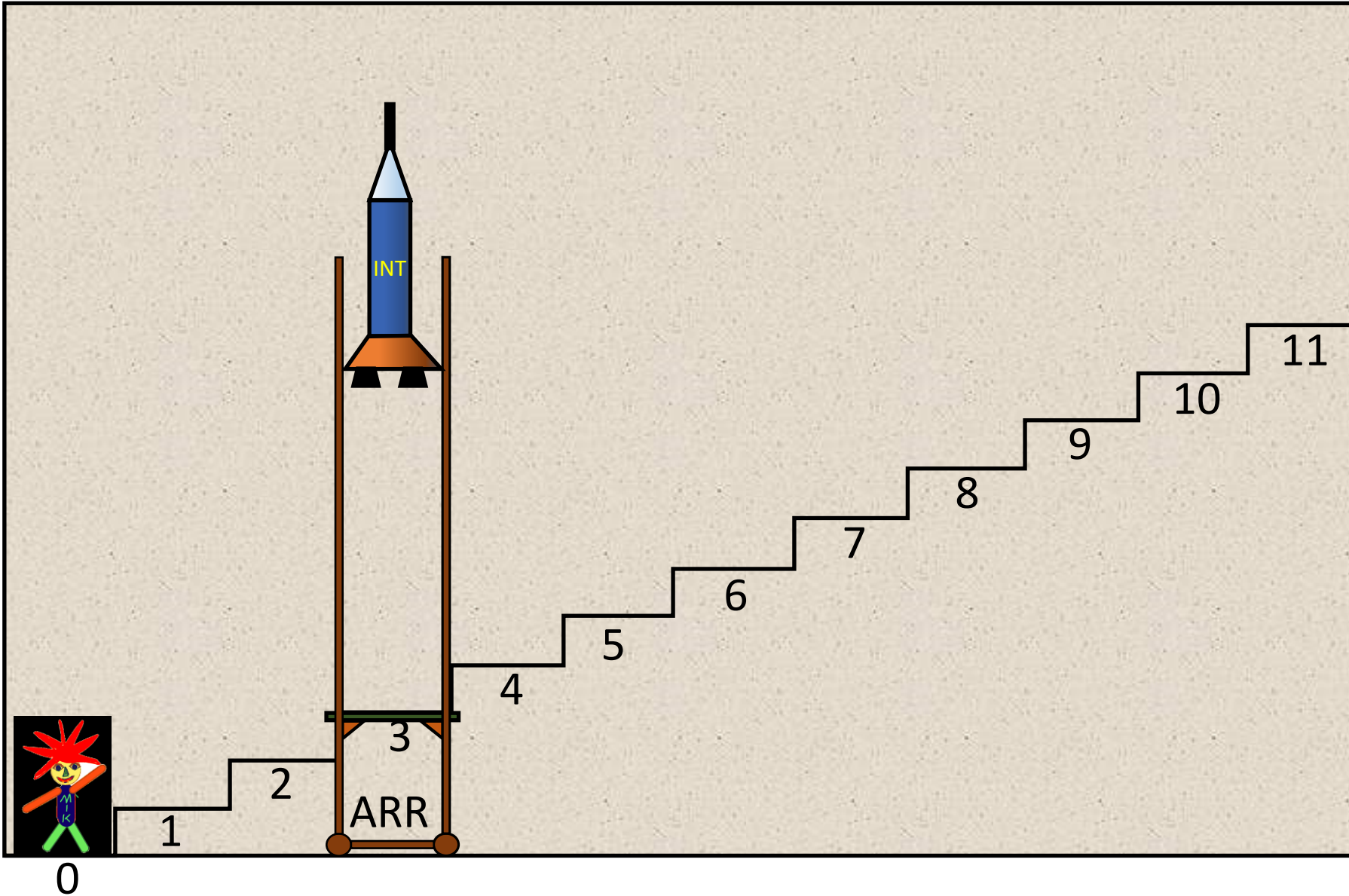
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



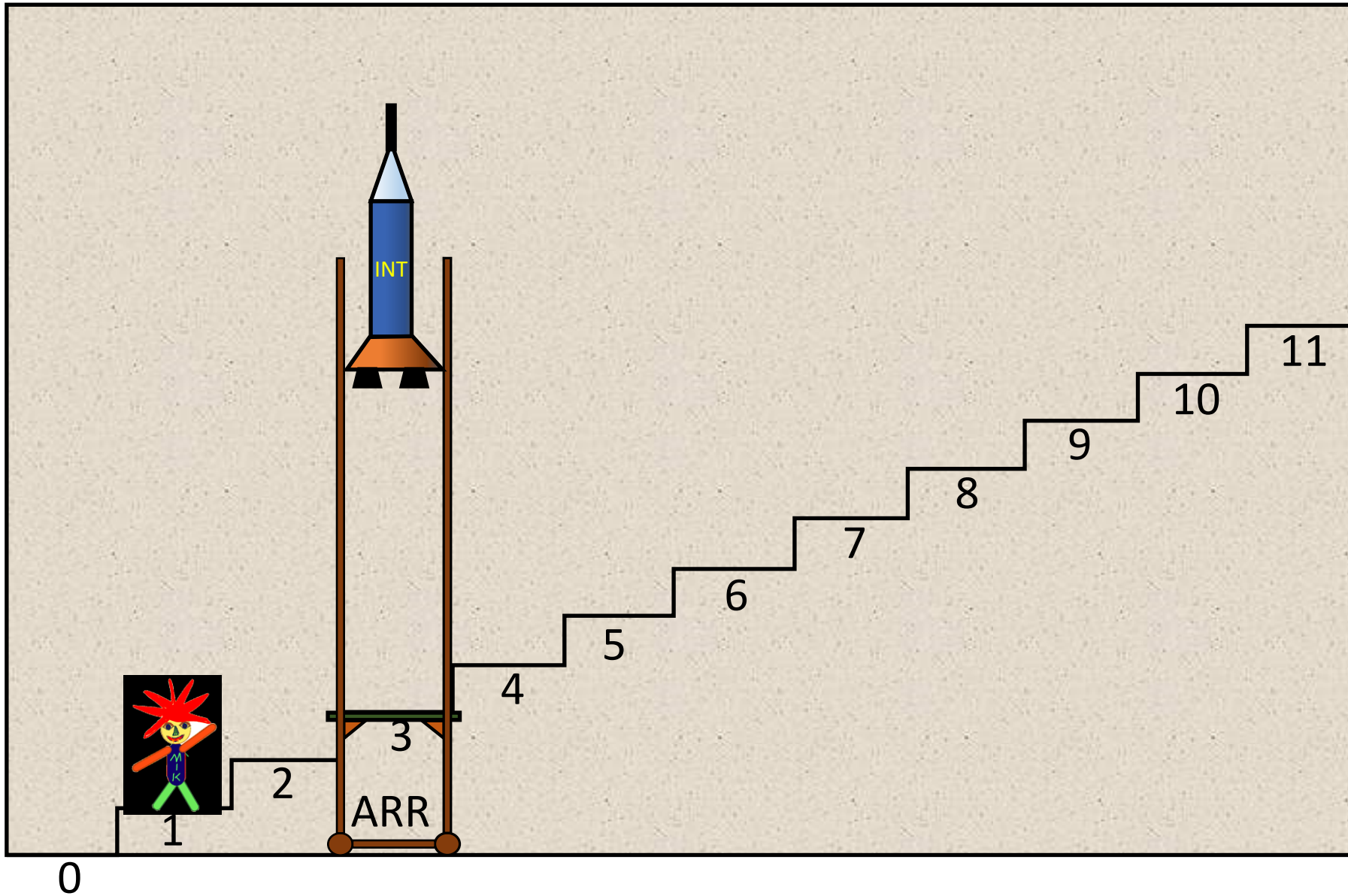
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



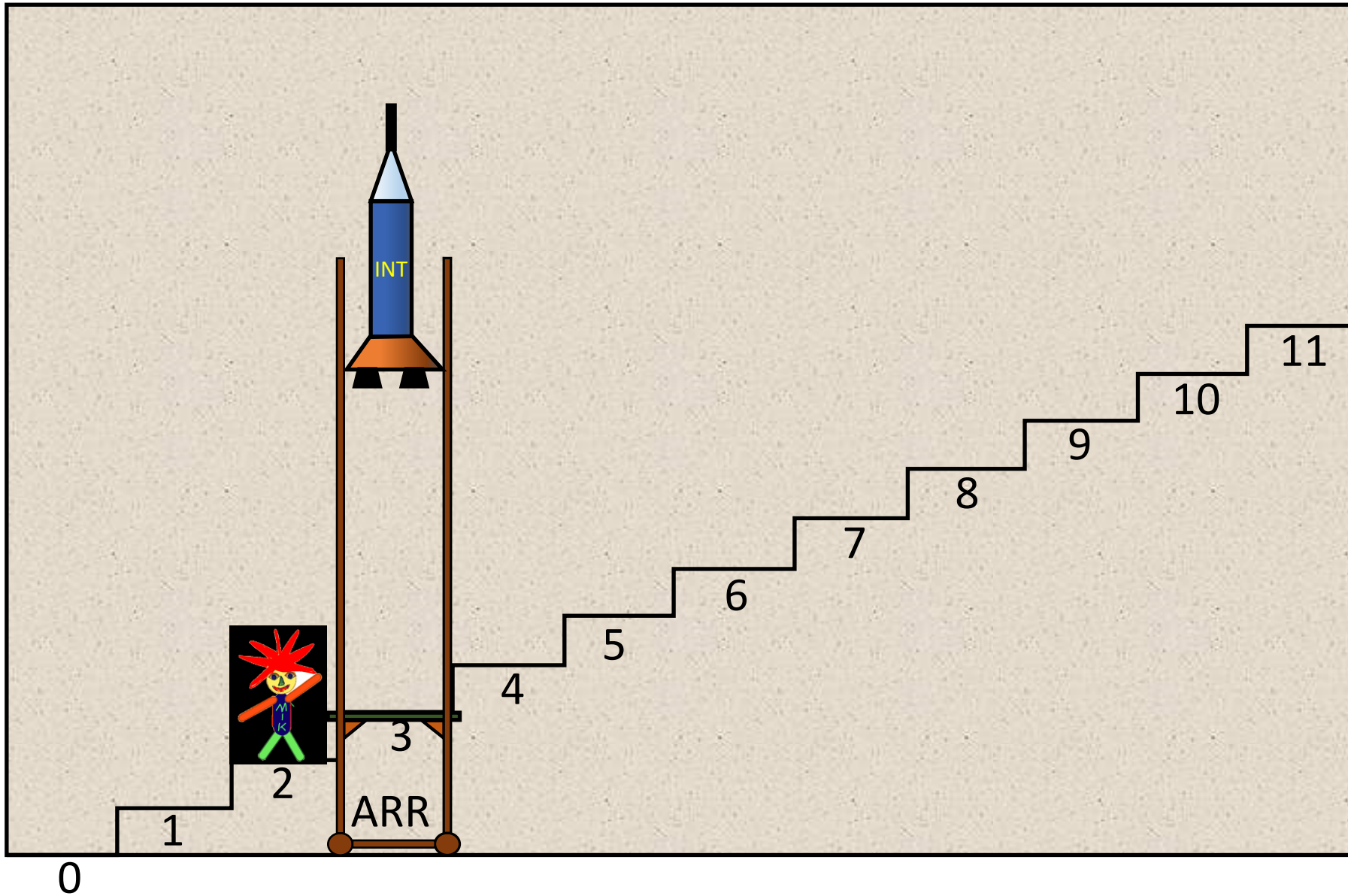
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



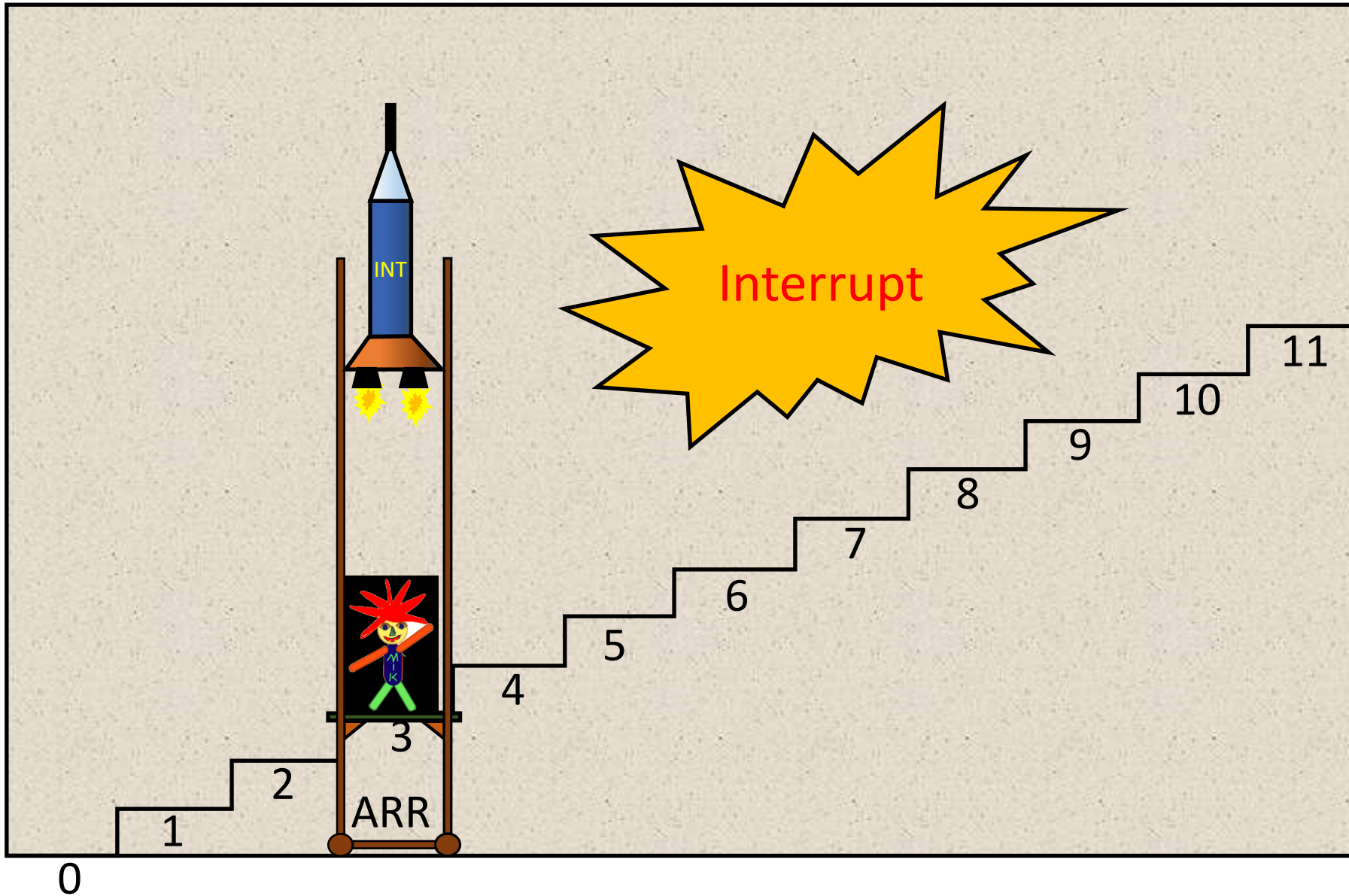
Bei jedem Überlauf  
wird das Update  
Interrupt Flag (UIF)  
auf 1 gesetzt



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