

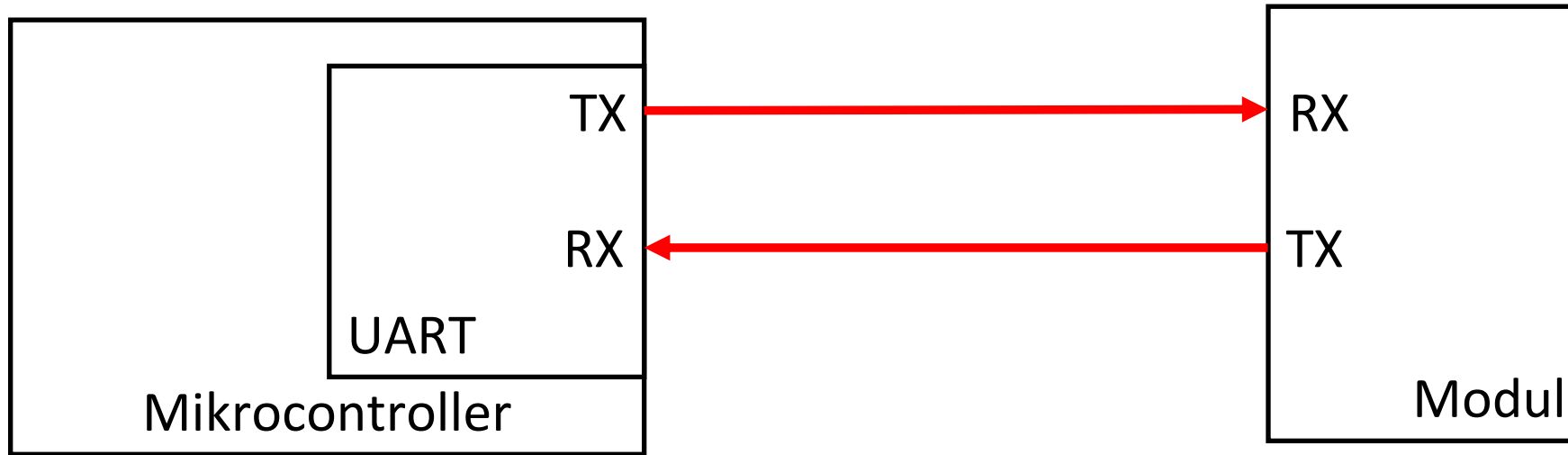
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



Smalltalk auf der
Leiterplatte



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

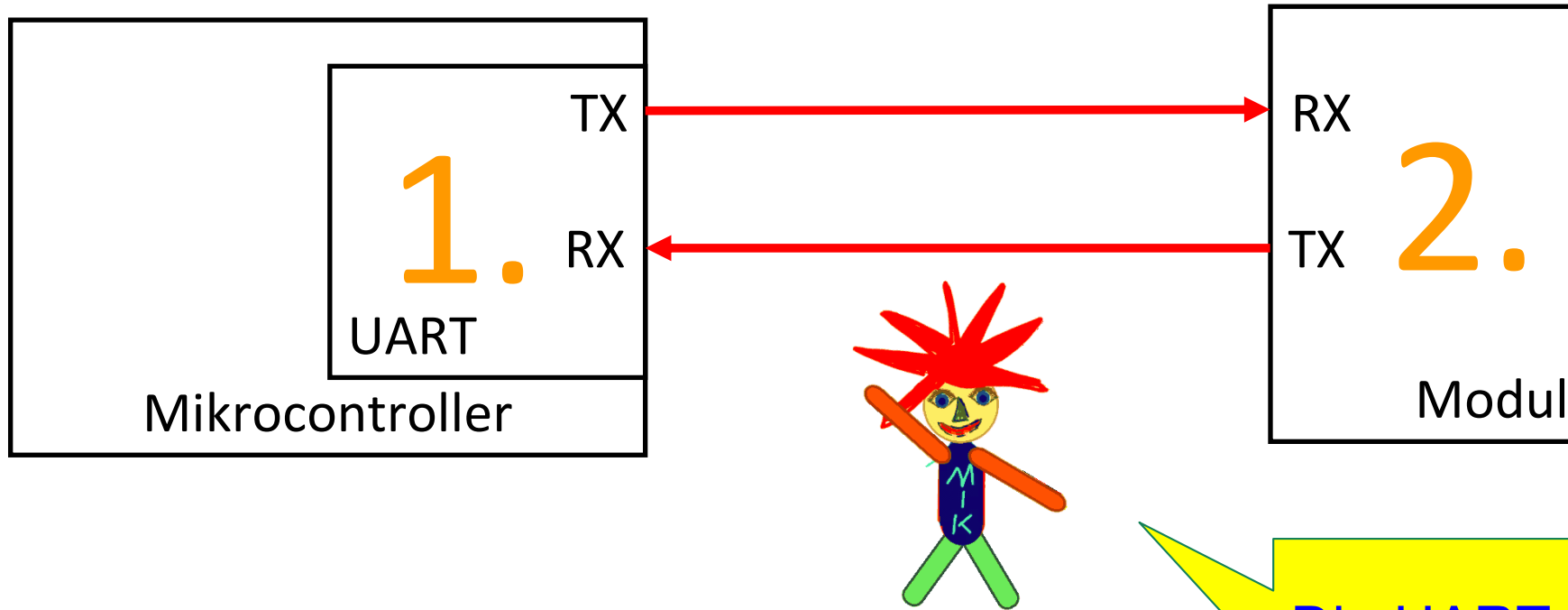


beliebt bei z.B.

- Bluetooth
- USB
- WLAN
- ...



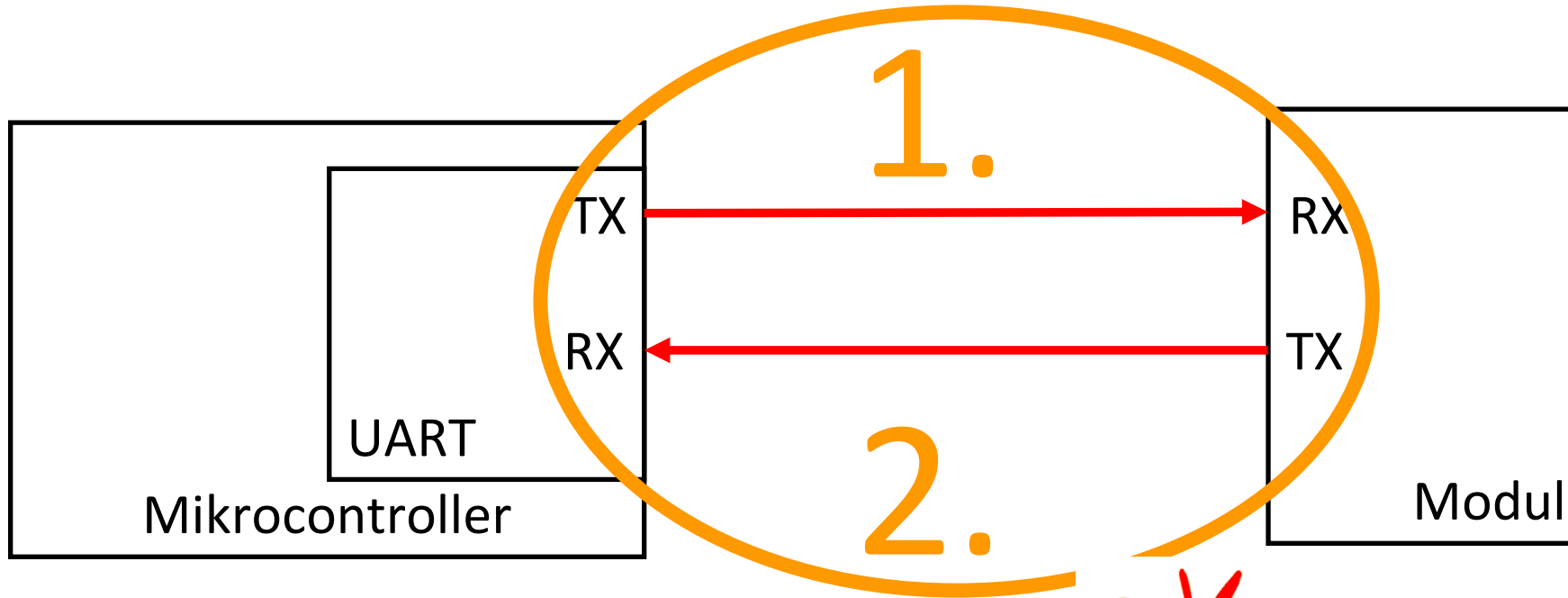
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



Die UART-Schnittstelle verbindet immer 2 Teilnehmer. Hier Mikrocontroller und Modul



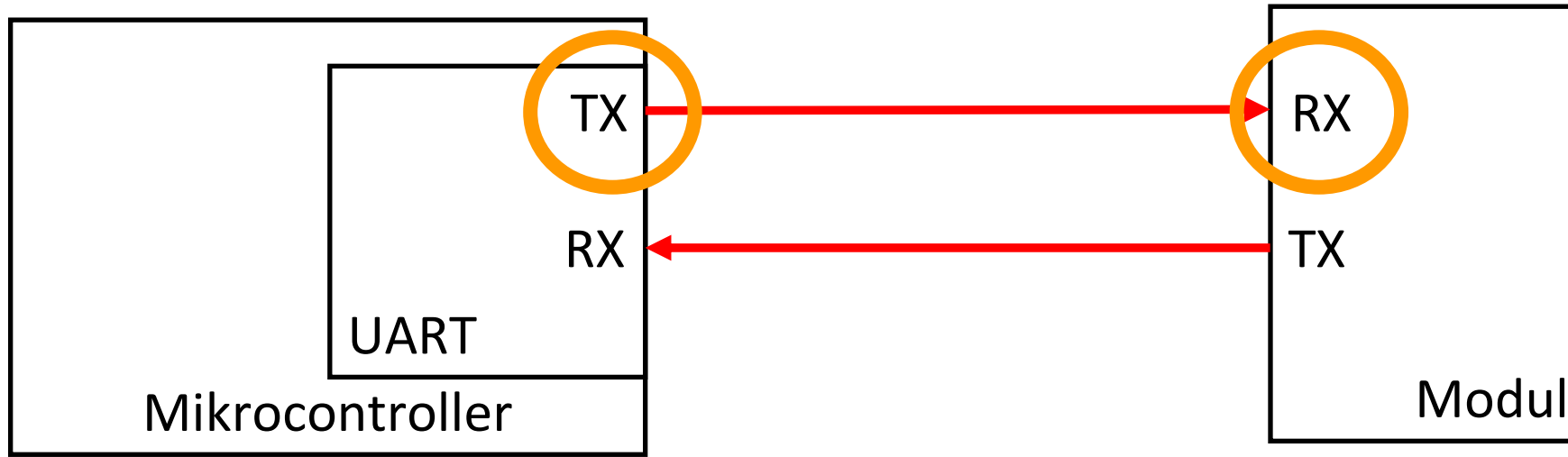
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



UART ist eine 2-Draht-Schnittstelle:



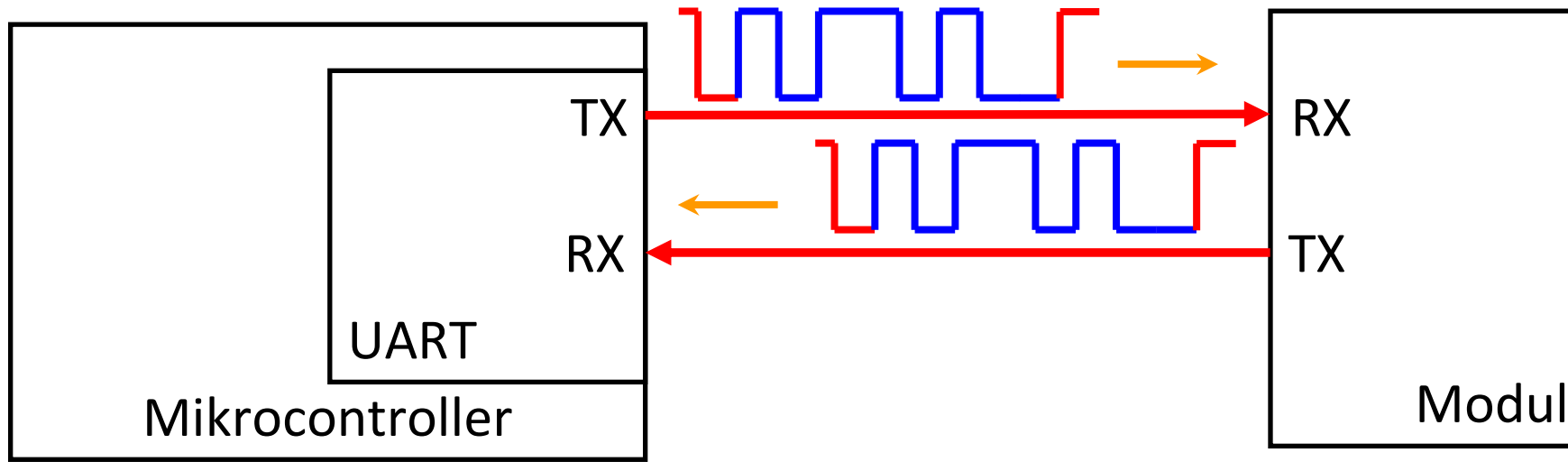
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



Beide Verbindungen gehen von
TX Transmit-(Sende-)Ausgang zu
RX Receive-(Empfangs-)Eingang



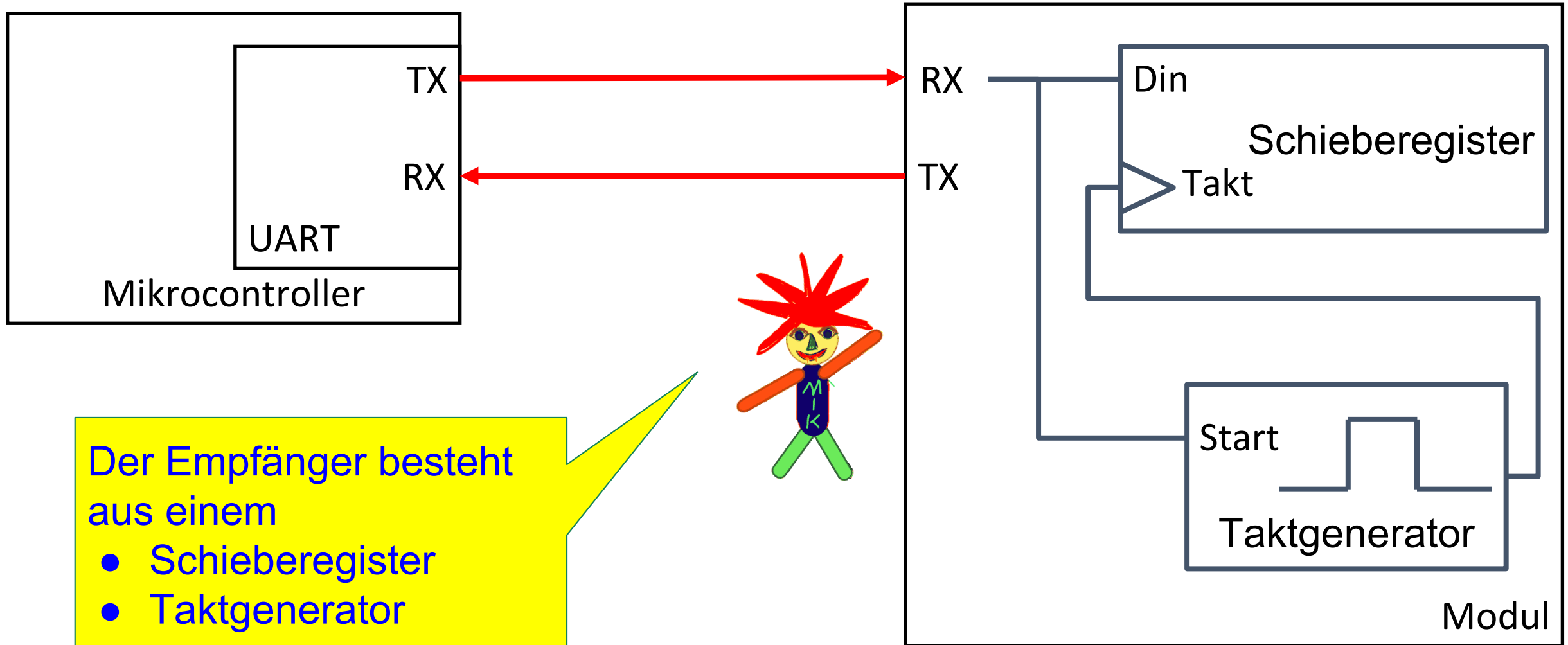
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



Beide Verbindungen können
gleichzeitig senden und empfangen
=> Vollduplex



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

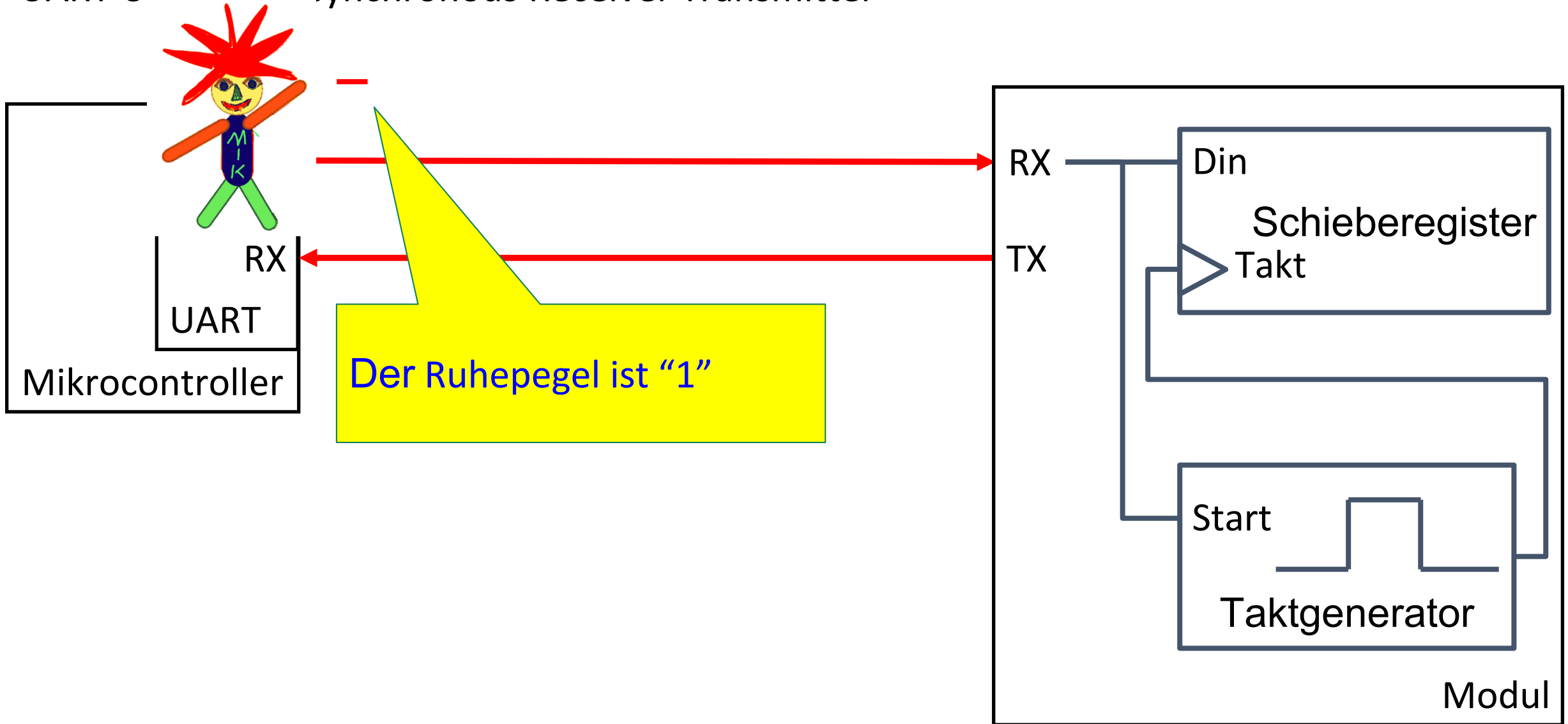


Der Empfänger besteht aus einem

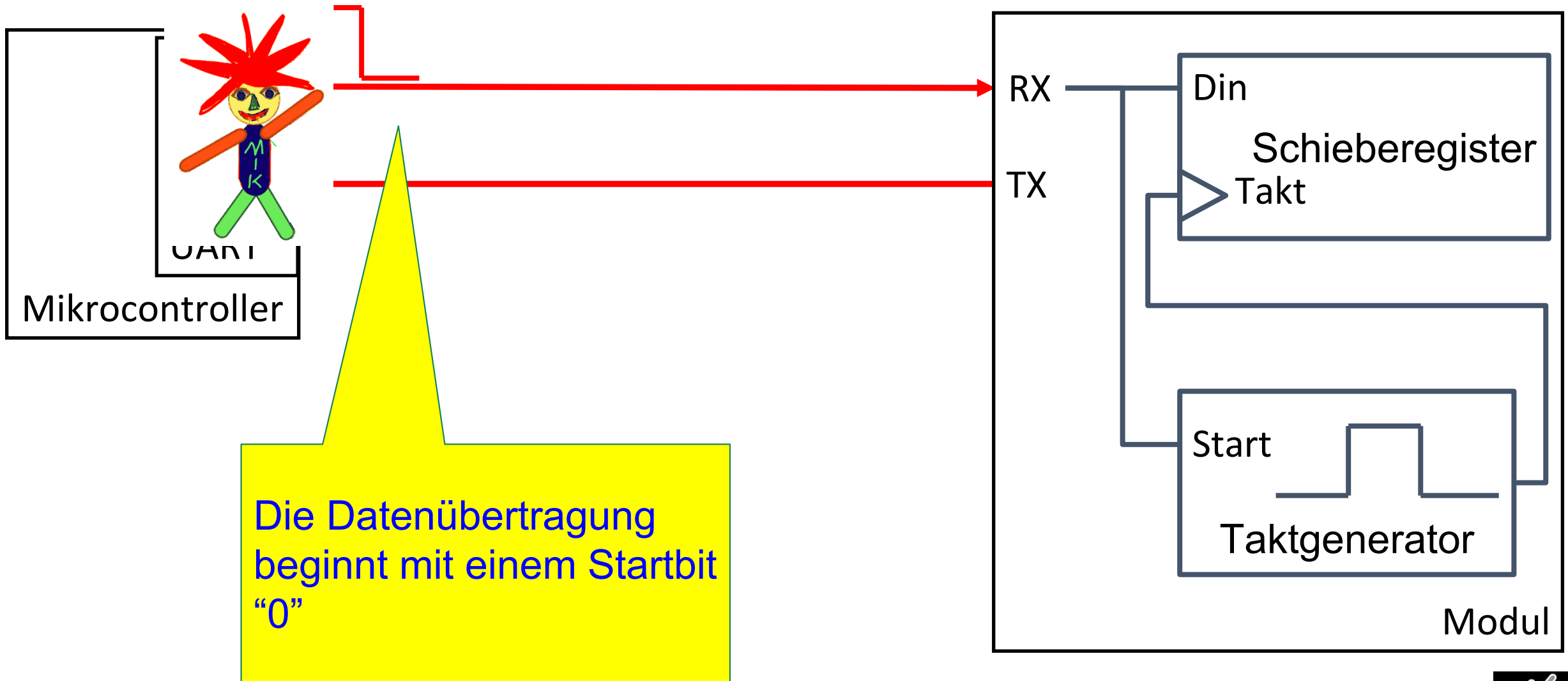
- Schieberegister
- Taktgenerator



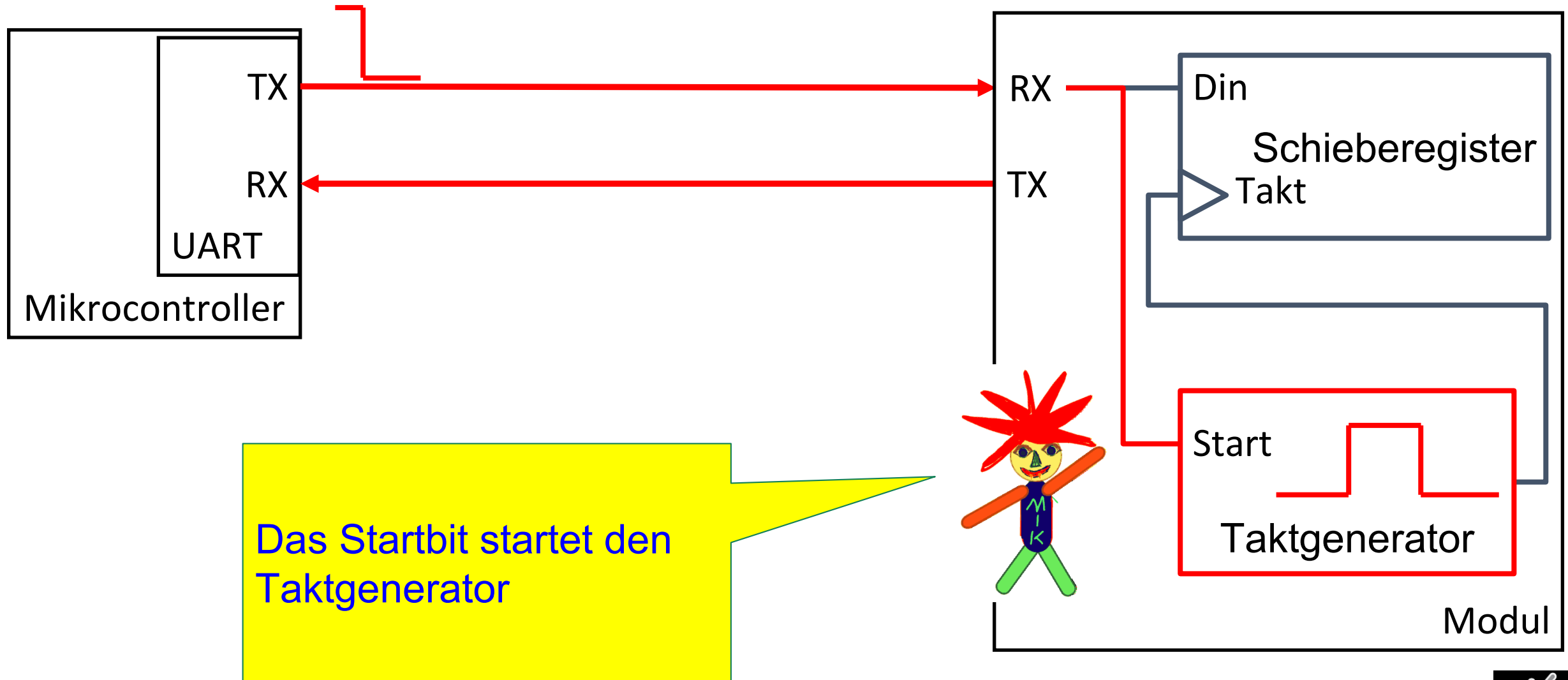
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



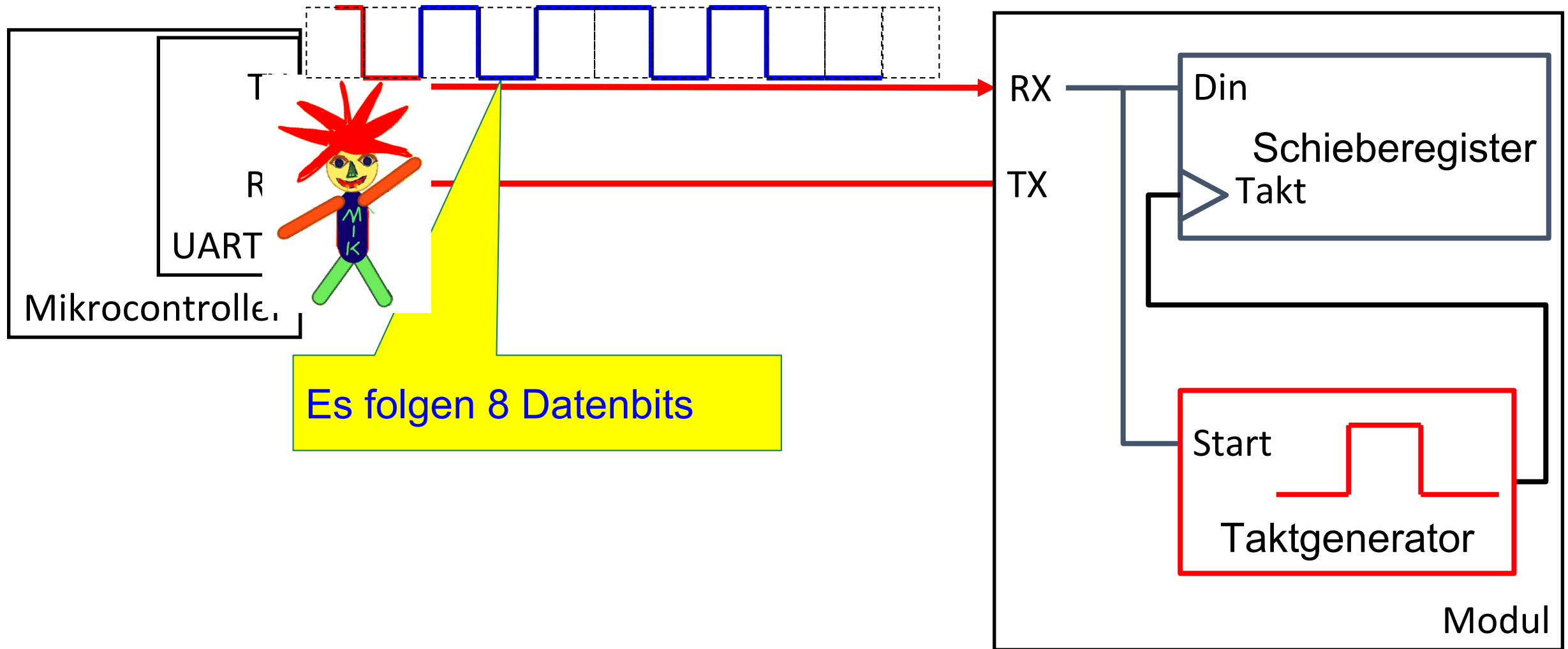
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



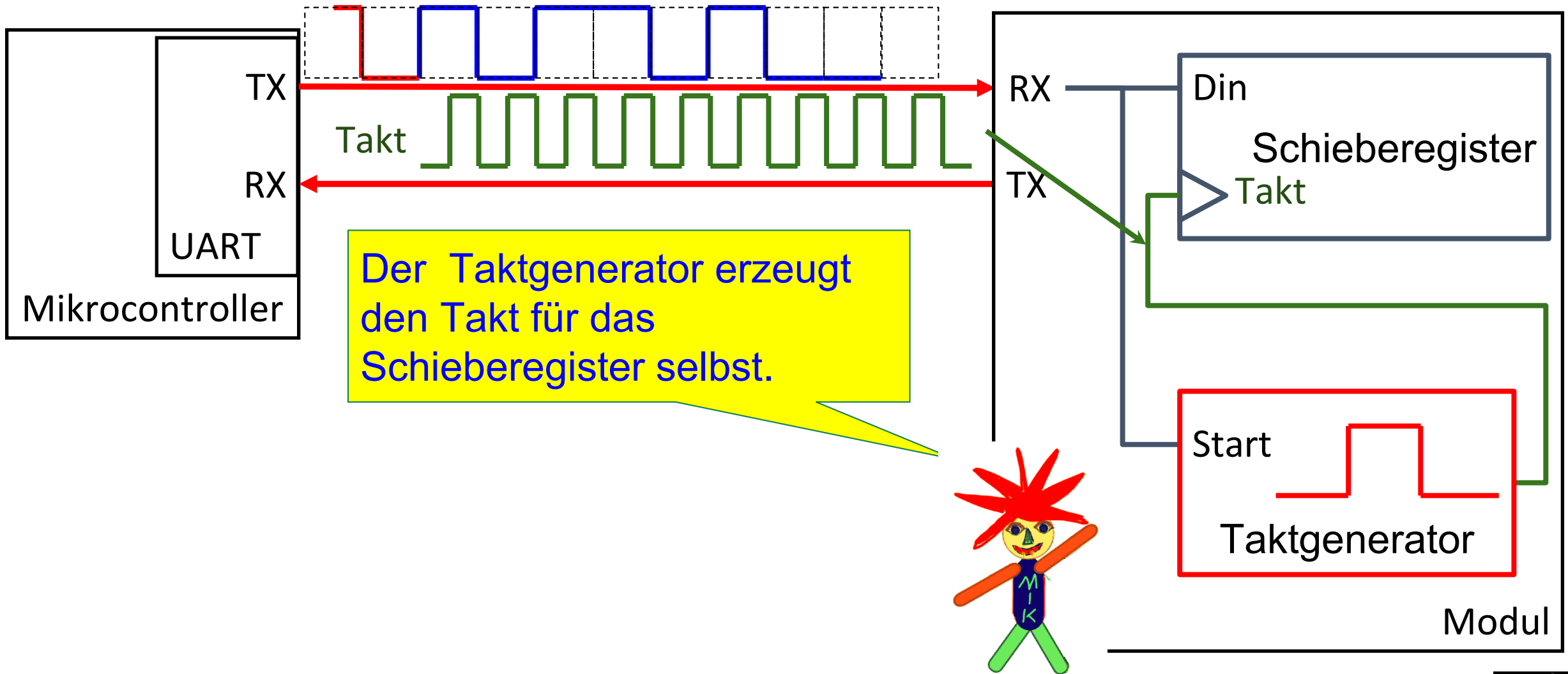
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



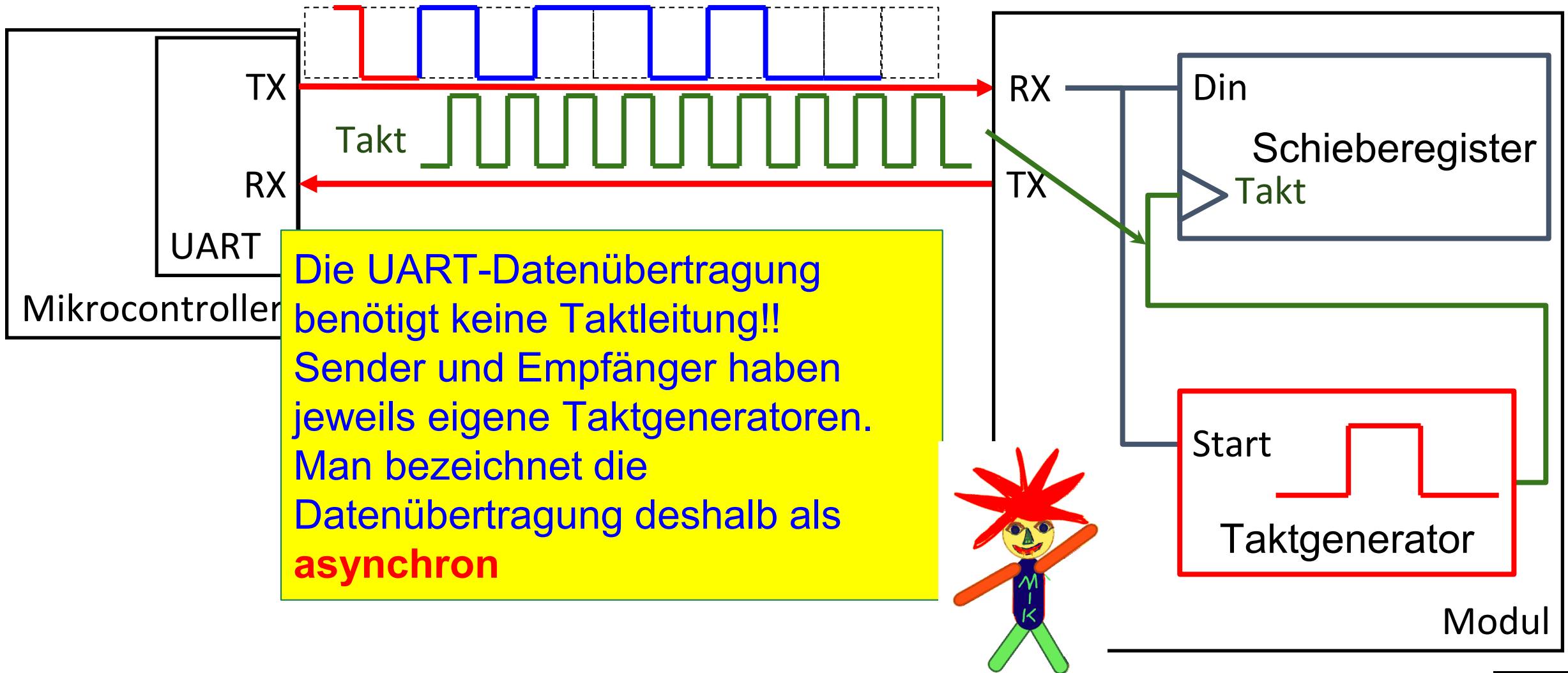
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



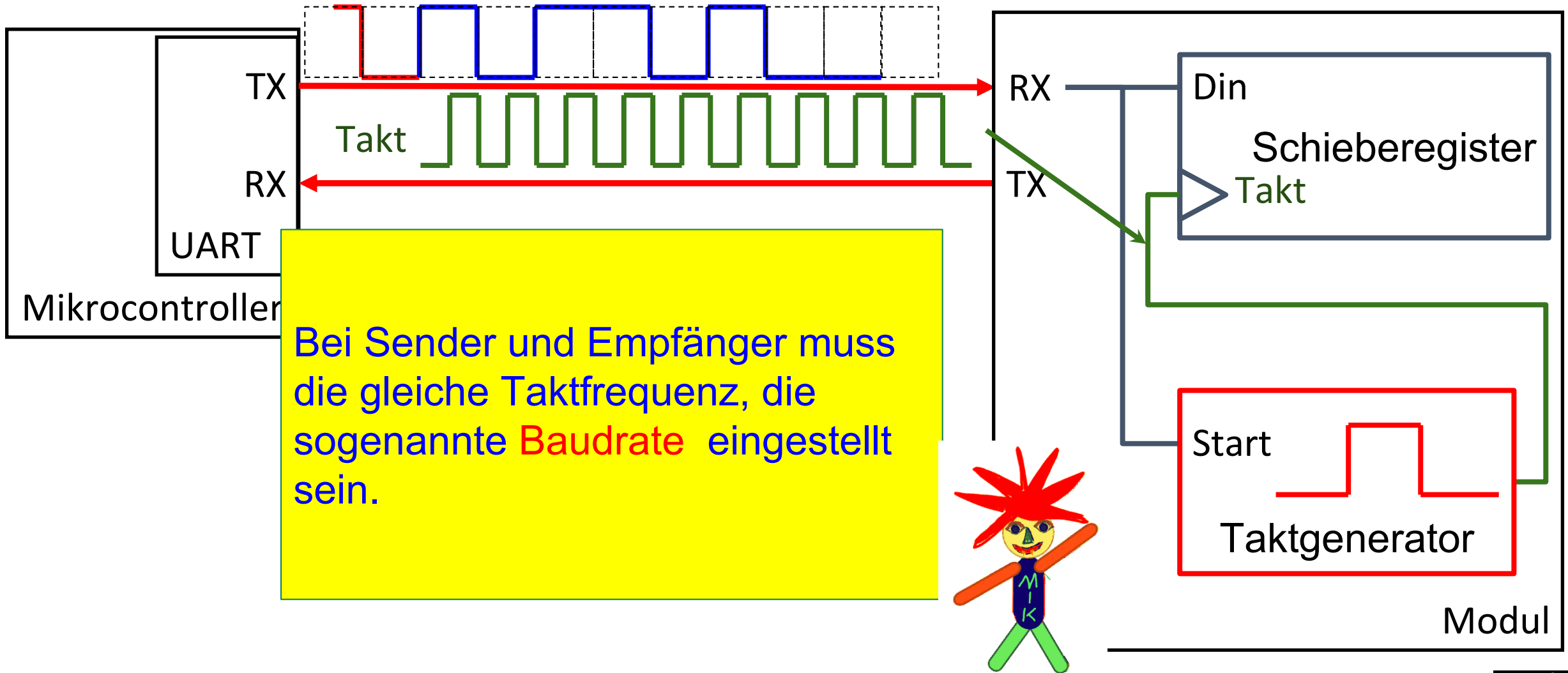
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



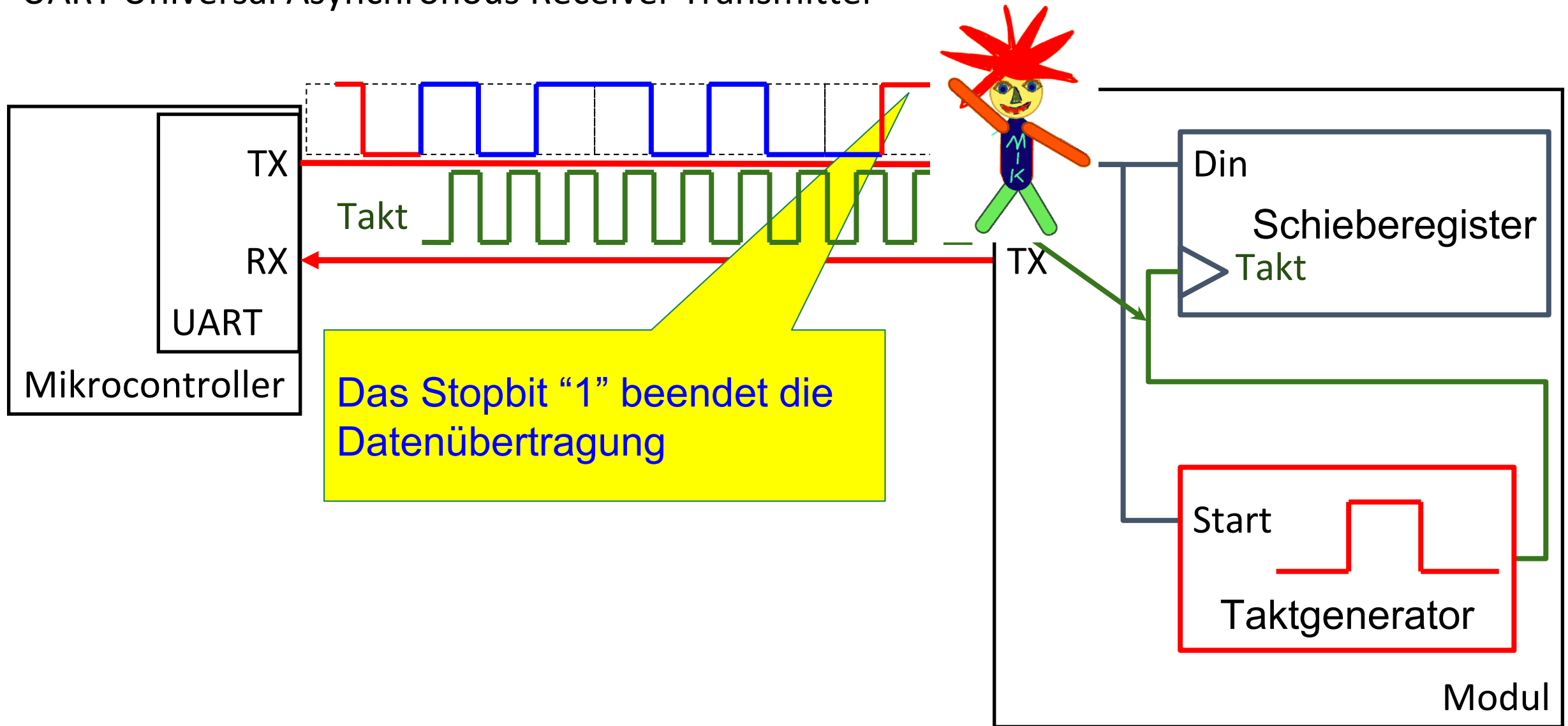
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



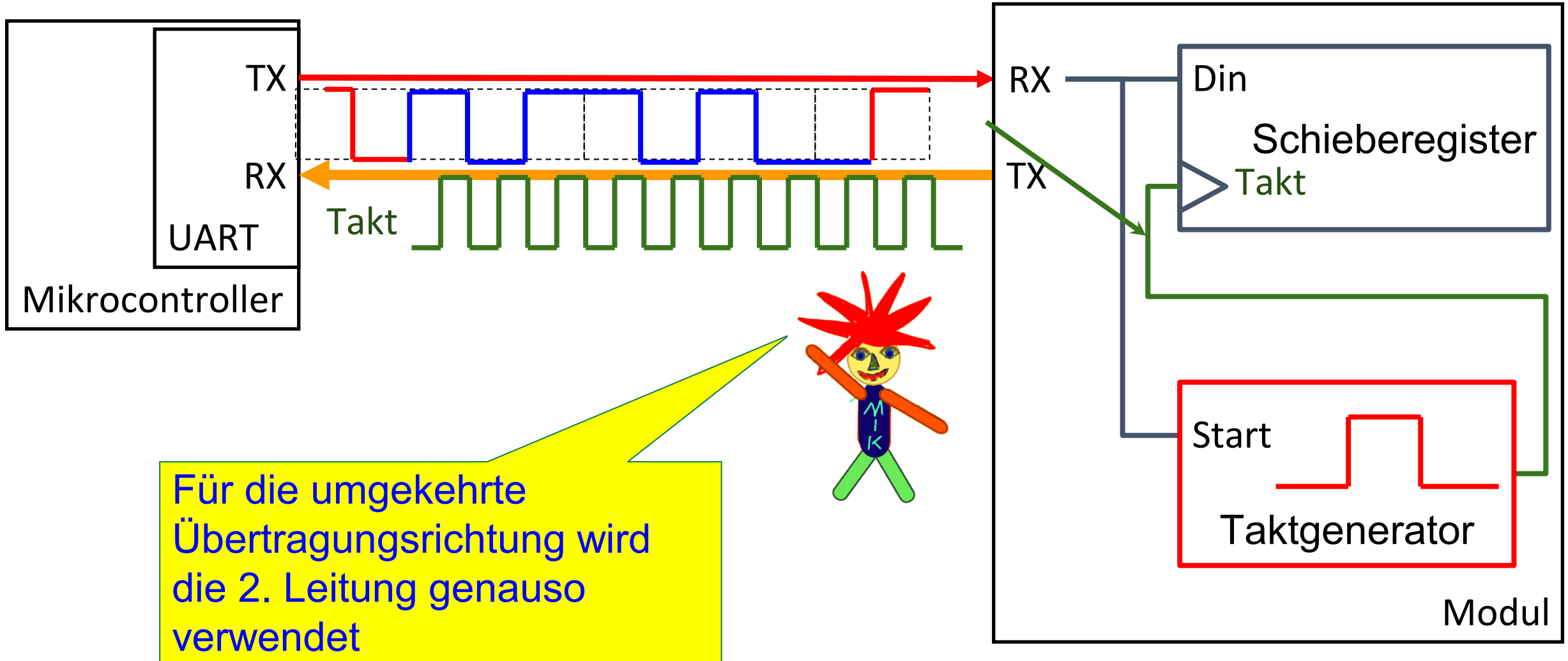
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



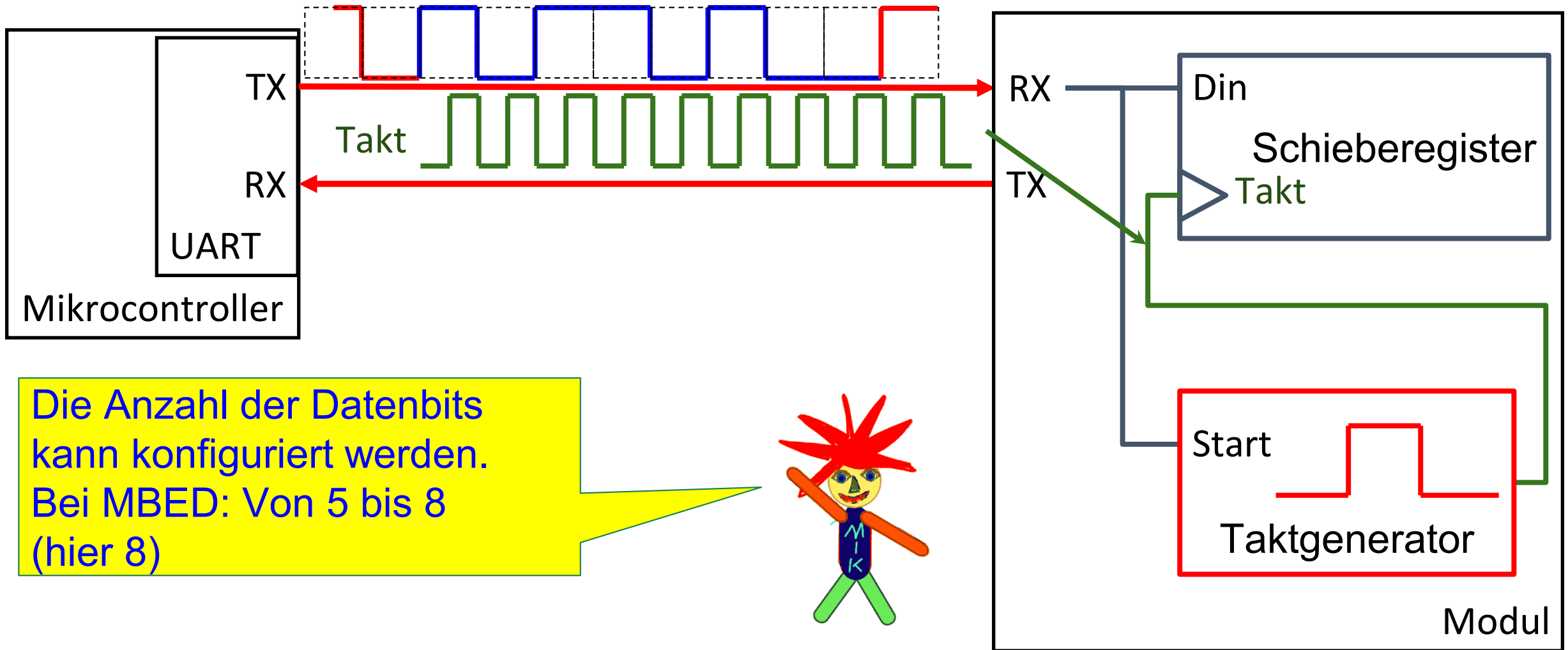
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



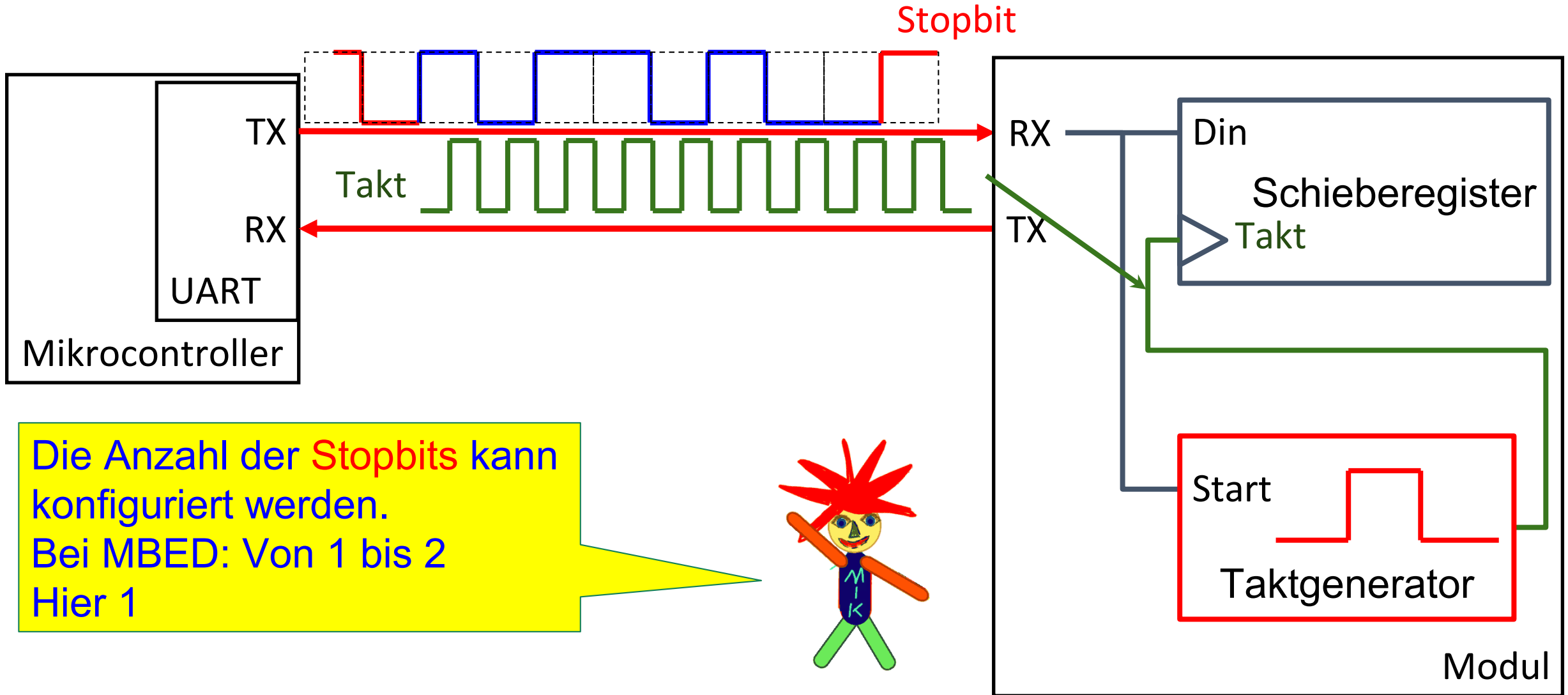
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



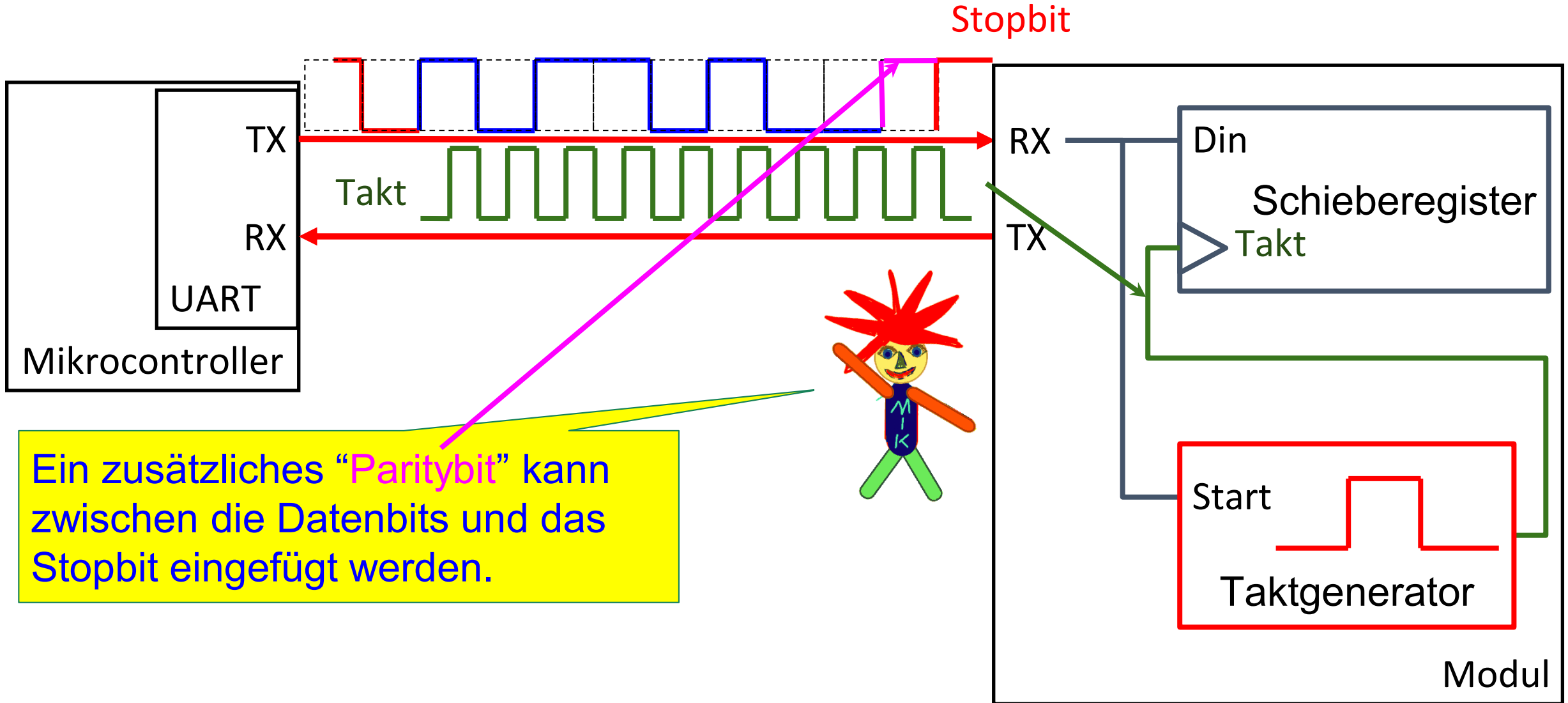
Die Anzahl der Datenbits
kann konfiguriert werden.
Bei MBED: Von 5 bis 8
(hier 8)



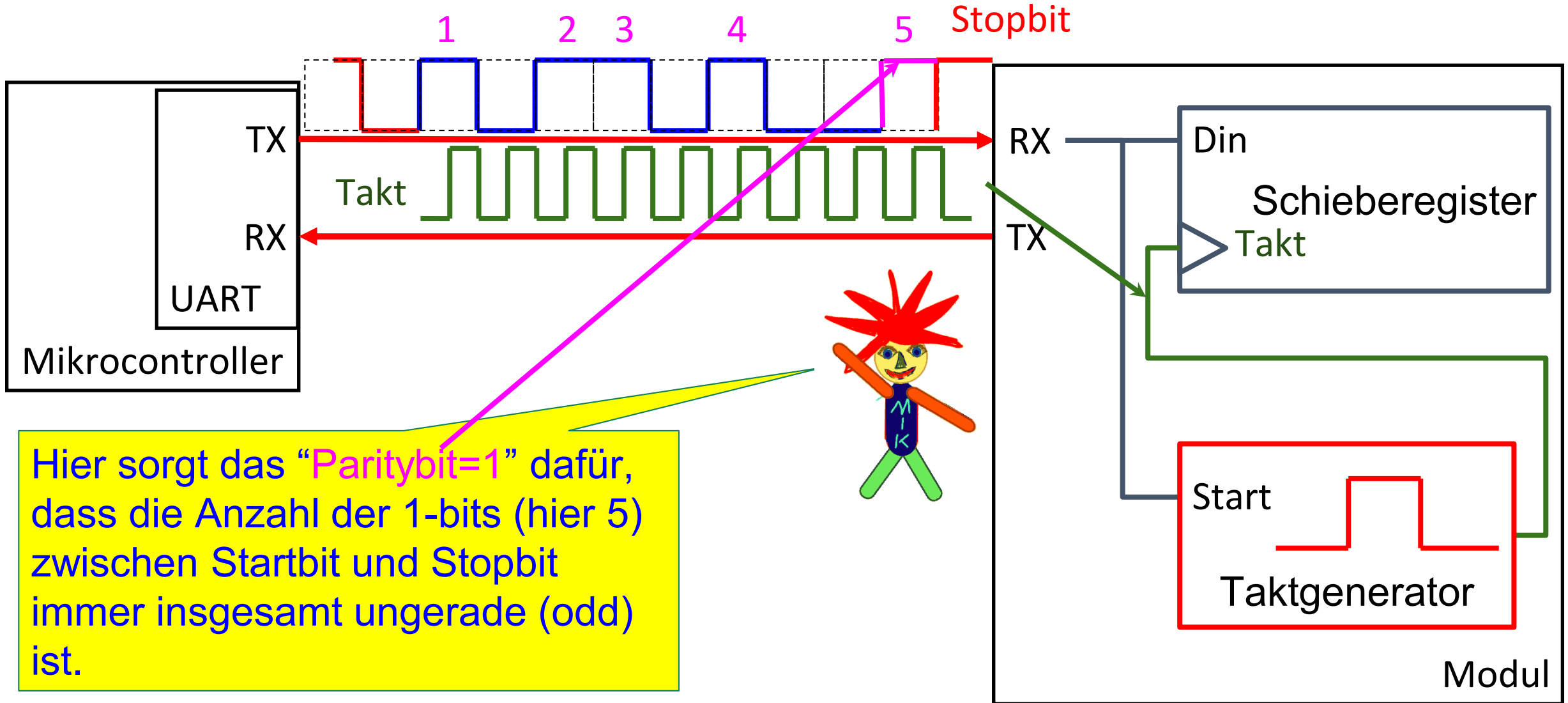
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



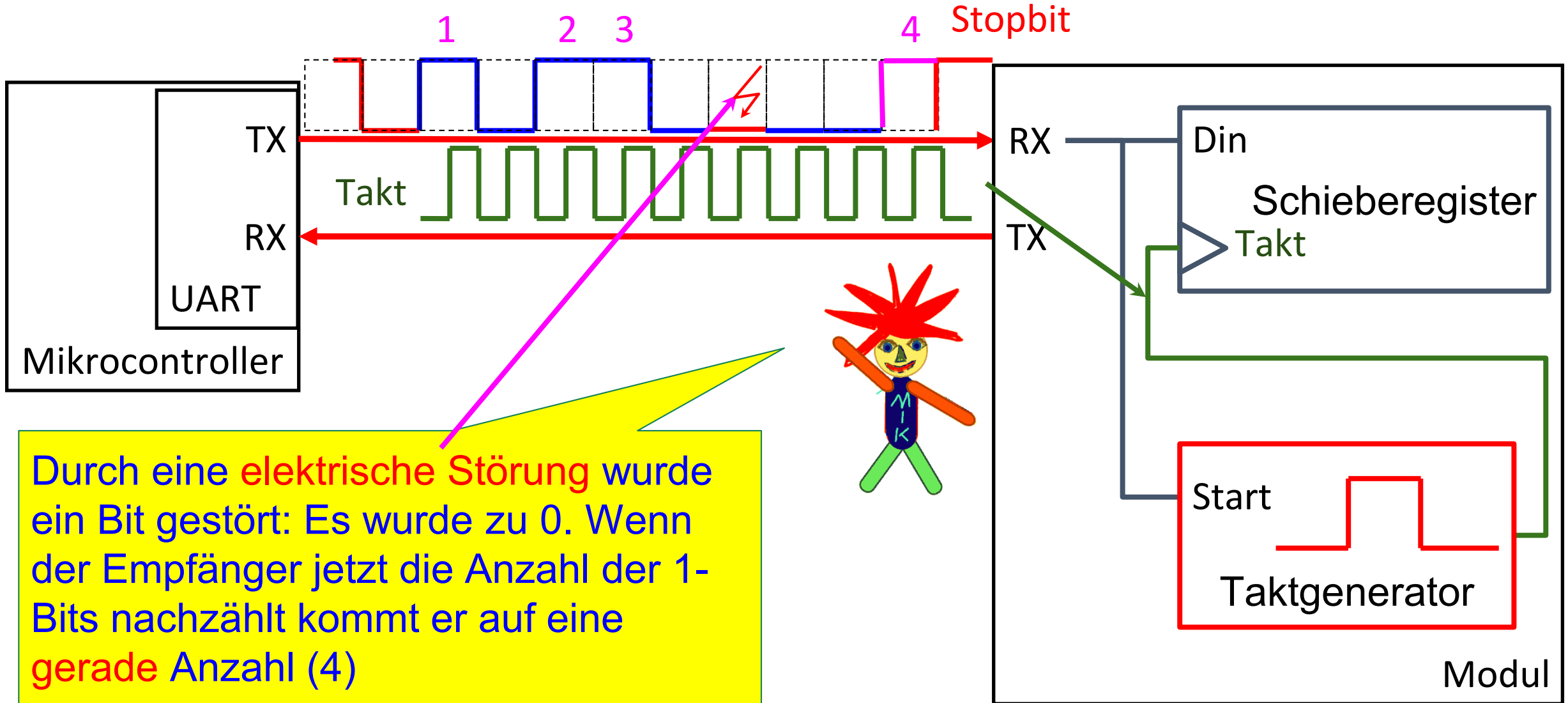
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



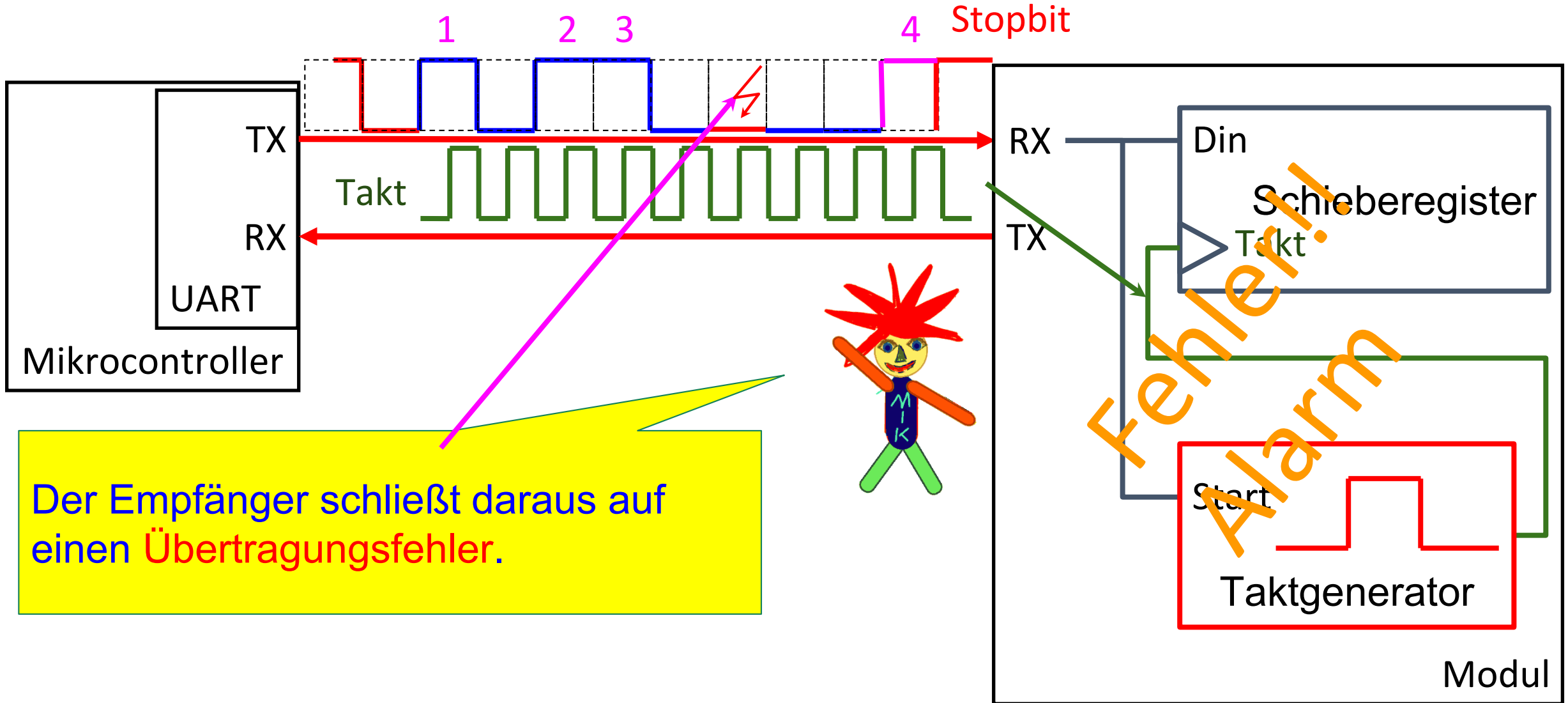
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



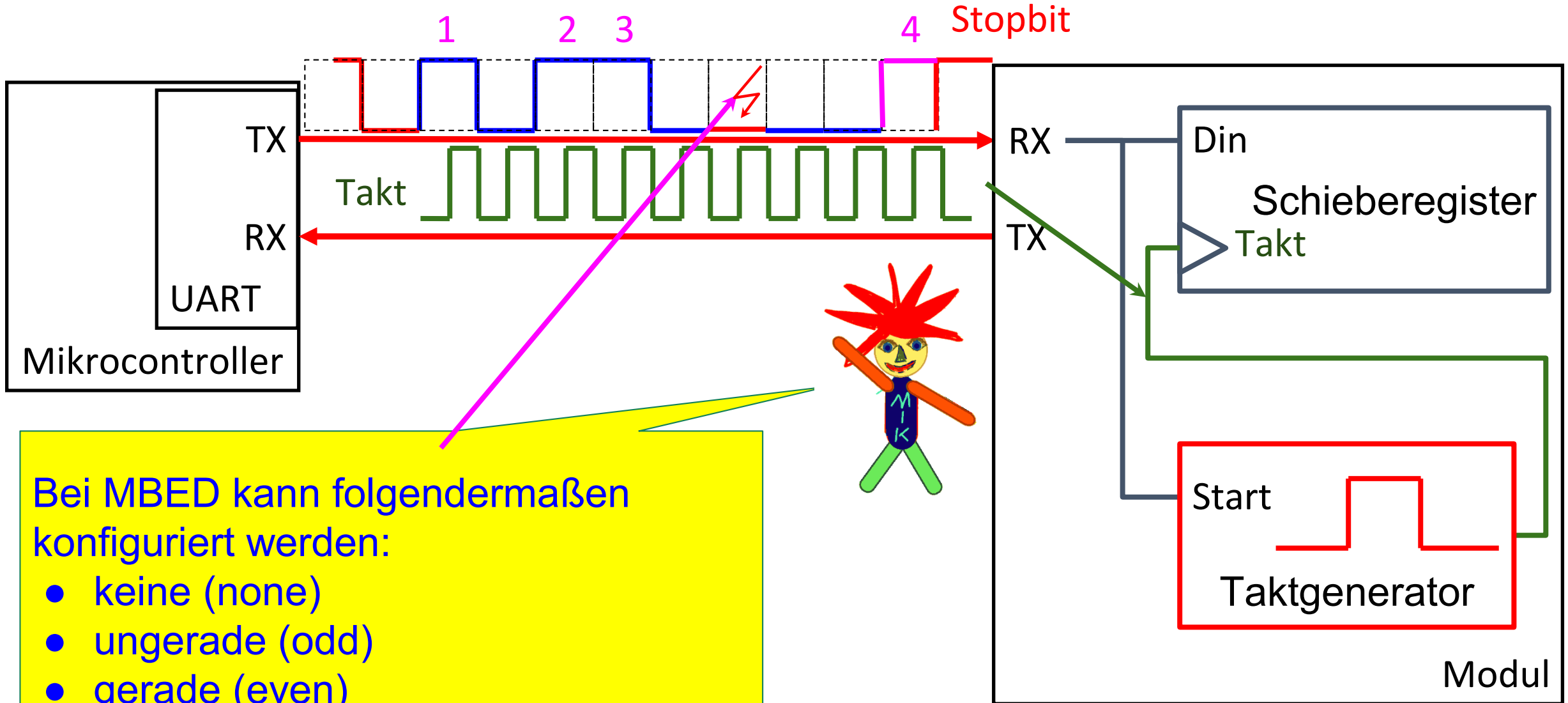
UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter



Bei MBED kann folgendermaßen konfiguriert werden:

- keine (none)
- ungerade (odd)
- gerade (even)

Parity



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle

Schieberegister
Takt

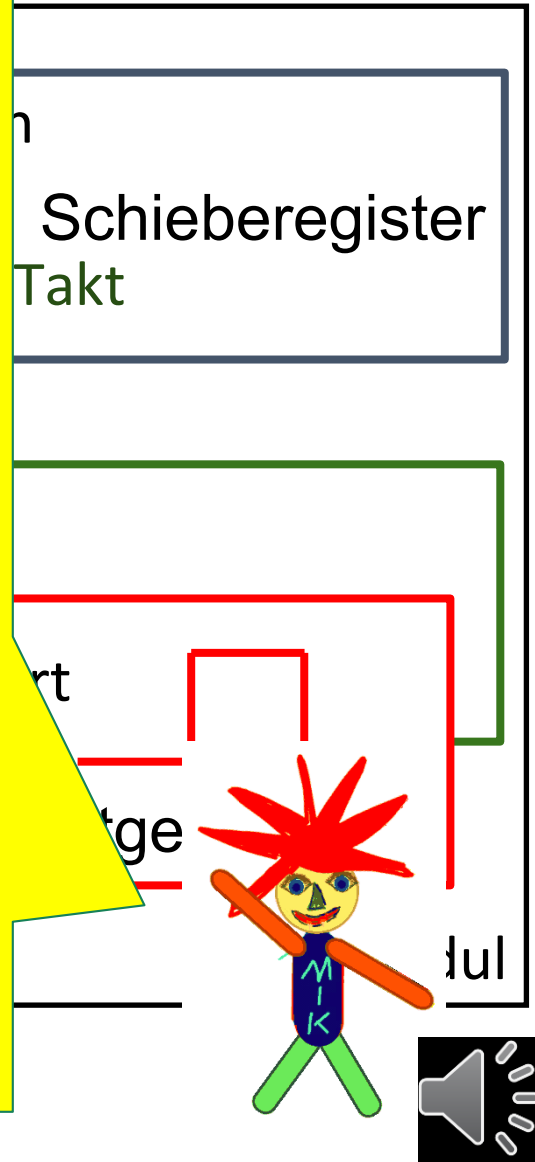


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern

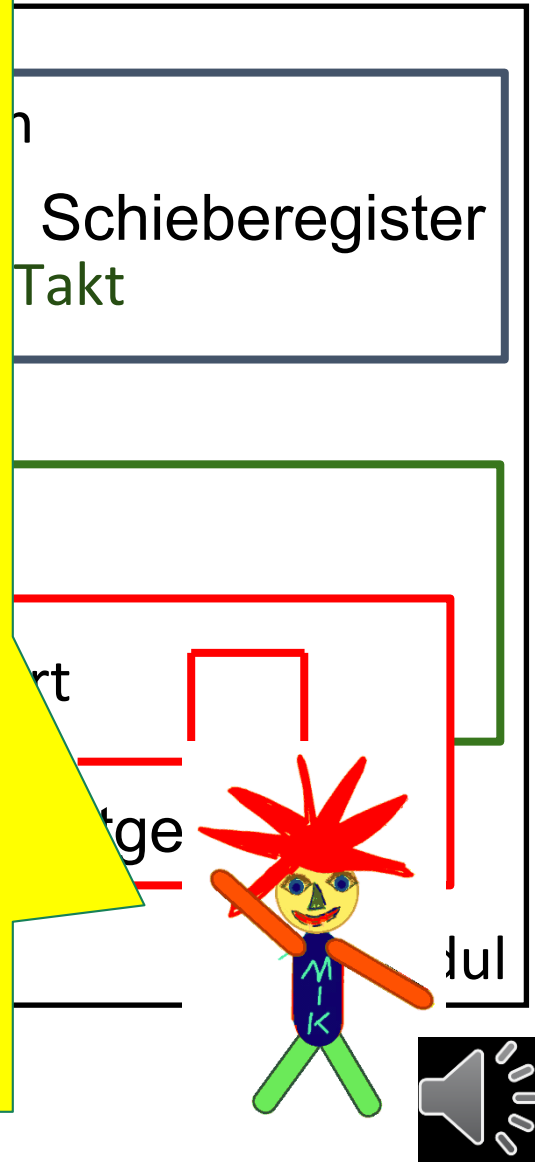


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX

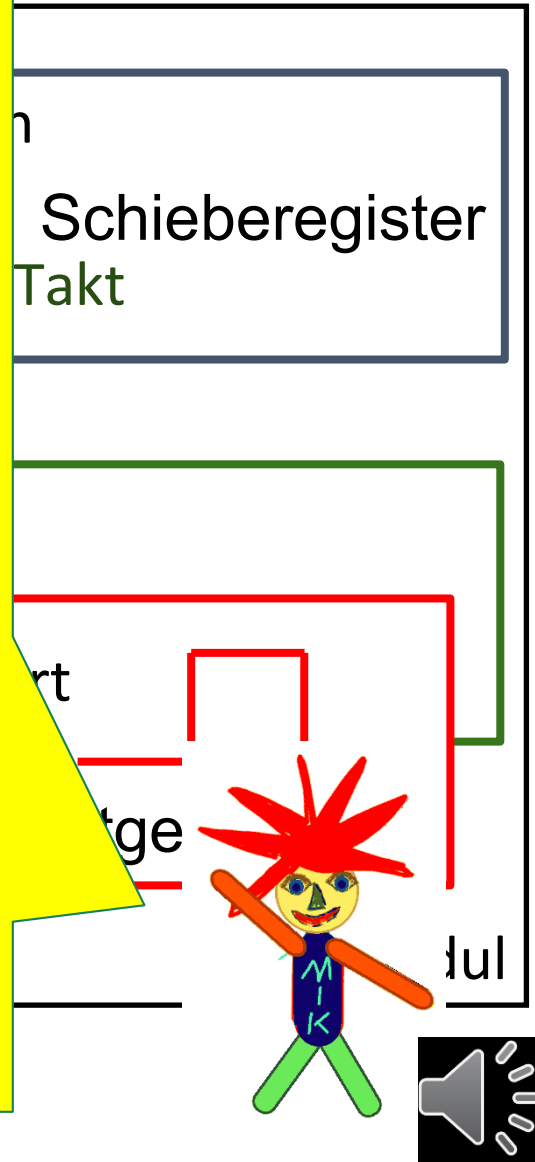


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX
- Es werden 2 Datenleitungen benötigt:
TX -> RX und RX <- TX

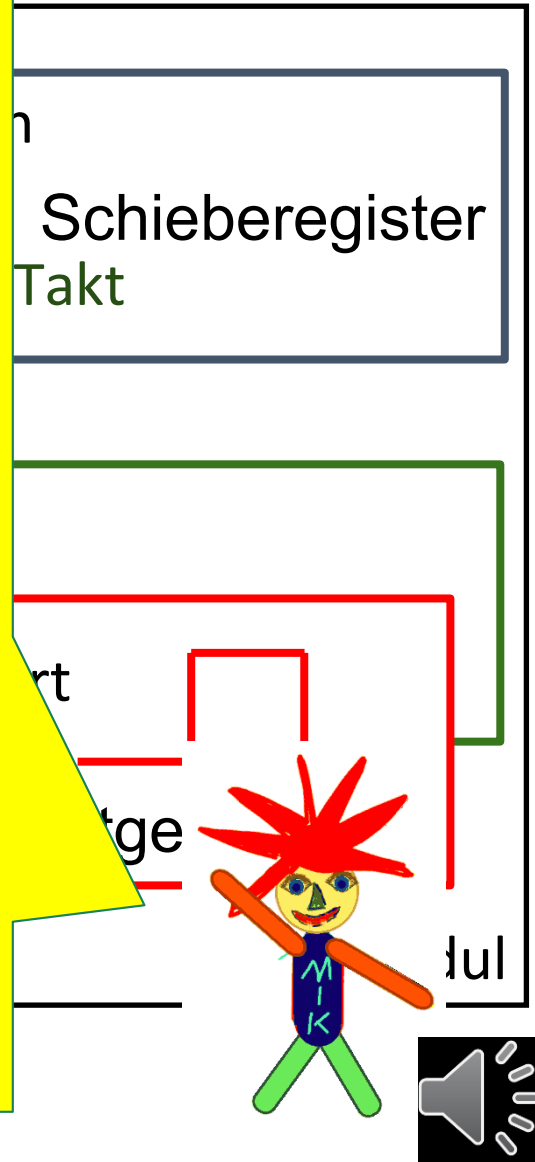


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX
- Es werden 2 Datenleitungen benötigt:
TX -> RX und RX <- TX
- Die Datenübertragung ist Vollduplex

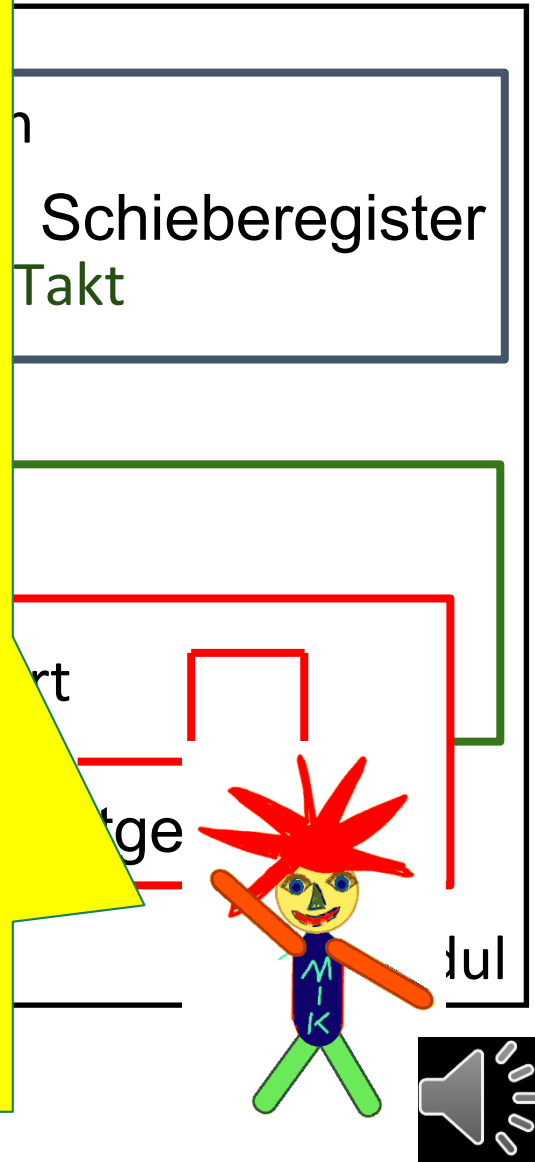


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX
- Es werden 2 Datenleitungen benötigt:
TX -> RX und RX <- TX
- Die Datenübertragung ist Vollduplex
- Es wird keine Taktleitung benötigt

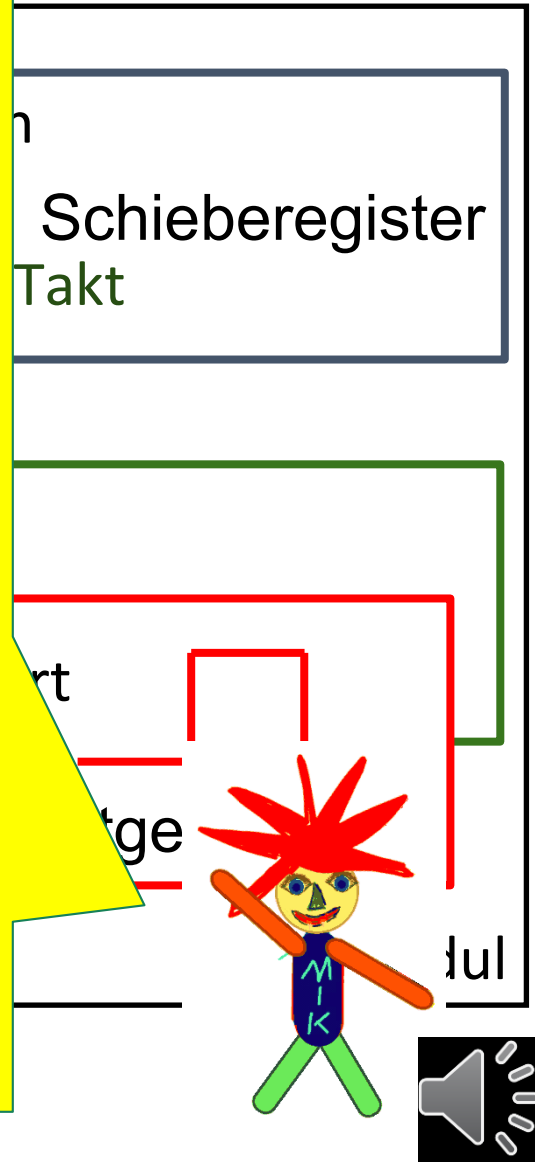


UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX
- Es werden 2 Datenleitungen benötigt:
TX -> RX und RX <- TX
- Die Datenübertragung ist Vollduplex
- Es wird keine Taktleitung benötigt
- => Die Datenübertragung ist asynchron, Sender und Empfänger verfügen über eigene Taktgeneratoren



UART Universal Asynchronous Receiver Transmitter

1 2 3 4 Stopbit

Zusammenfassung:

- Es handelt sich um eine serielle Schnittstelle
- Es handelt sich um eine Punkt zu Punkt Verbindung von 2 Kommunikationspartnern
- Die Anschlüsse heißen RX und TX
- Es werden 2 Datenleitungen benötigt:
TX -> RX und RX <- TX
- Die Datenübertragung ist Vollduplex
- Es wird keine Taktleitung benötigt
- => Die Datenübertragung ist asynchron, Sender und Empfänger verfügen über eigene Taktgeneratoren
- Die Datenübertragung beginnt mit einem Startbit, dann folgen 5 bis 8 Datenbits, ein optionales Paritybit und ein Stopbit

