



# startIDE

## Notizen aus der Praxis

Nr.	2
Titel:	Reaktionstester
Schwierigkeit:	<Einsteiger>
Datum:	22.03.2018
Autor:	Peter Habermehl
startIDE	ab v1.3

### Zusammenfassung

Wir programmieren einen Reaktionstest.

### Inhalt

- 1) Aufgabenstellung
- 2) Theorie / Beschreibung des Lösungsansatzes
- 3) Modellbeschreibung – Hardware
- 4) Das startIDE-Programme
- 5) Ergebnisse
- 6) Ausblick und weiterführende Informationen

## 1) Aufgabenstellung

Die Reaktionsgeschwindigkeit des Benutzers soll gemessen werden.

## 2) Theorie / Beschreibung des Lösungsansatzes

Auf dem Display des TXT / TX-Pi soll eine Meldung „Test läuft“ ausgegeben werden.

Von diesem Augenblick an soll eine zufällige Wartezeit zwischen 1 und 5 Sekunden ablaufen, nach der die Meldung „Taste drücken!“ ausgegeben wird.

Die Zeit zwischen dieser zweiten Meldung und dem Betätigen einer Taste wird gemessen und auf dem Display angezeigt.

## 3) Modellbeschreibung – Hardware

Auf dem TXT wird an Eingang I1 ein ft Taster angeschlossen.

Auf dem TX-Pi mit Displaybuttons kann einer dieser Buttons statt eines externen Tasters verwendet werden.

## 4) Das startIDE-Programm

Zunächst das Programmbeispiel für den TX-Pi, in dem (Zeile 9) die Hardware-Buttons abgefragt werden:

startIDE code listing: projects/Reaktion

=====

```
1:  # Reaktionstest
2:  Init input 0
3:  Print Test laeuft!
4:  Delay 1000
5:  Delay 4000 R
6:  Print Knopf druecken!
7:  TimerClear
8:  Tag loop
9:  FromSys input dispBtn
10: IfVar input == 0 loop
11: TimerQuery
```

Soll z.B. auf dem TXT ein an Input I1 angeschlossener Taster abgefragt werden, so ist Zeile 9 wie folgt zu ersetzen:

```
9: FromIn TXT 1 S input
```

In Zeile 2 wird eine Variable deklariert, die den Zustand des Knopfes enthalten soll.

Zeile 3 gibt den Text zum Programmstart aus, Zeile vier sorgt für eine Mindest-Wartezeit von 1000 ms.

Zeile 5 wartet dann zusätzlich eine zufällige Zeitdauer zwischen 0 und 4000 ms. Achtung, beim Programmieren wird diese Zeit mit negativem Vorzeichen eingegeben („-4000“), um sie als zufällige Zeitdauer zu kennzeichnen.

Nach der Wartezeit wird in Zeile 6 die Aufforderung zum Knopf drücken ausgegeben, in Zeile 7 wird der Timer auf Null gestellt.

Zeilen 8 bis 10 stellen eine Schleife dar, in der so lange immer wieder der Knopf abgeprüft wird, bis er betätigt wurde.

Danach wird in Zeile 11 der aktuelle Timerstand in ms ausgegeben, der der Reaktionszeit entspricht.

## 5) Ergebnisse



## 6) Ausblick und weiterführende Informationen

Der Reaktionstest läßt sich mannigfaltig erweitern.

Einige Möglichkeiten wären:

- Das Programm könnte nach einem Test wieder von vorne beginnen
- Signallampen für „Test läuft“ und „Knopf drücken“
- Benutzung aller drei Display-Buttons des TX-Pi und zufällige Auswahl des zu betätigenden Knopfes
- Verwendung des ft-Summers 36119 als Signal

Zum Thema „Reaktionszeit“ ist z.B. Wikipedia ein guter Einstiegspunkt:  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Reaktion\\_\(Verkehrsgeschehen\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Reaktion_(Verkehrsgeschehen))

### **Kontakt:**

[Peter.Habermehl@gmx.de](mailto:Peter.Habermehl@gmx.de)

Alle „Notizen aus der Praxis“ sind unter

<https://github.com/PeterDHabermehl/startIDE/NadP/>

zu finden und im ftcommunity-Forum gelistet.