

Informationsmaterial Easy-E4

Software „EasySoft“: Innerhalb der Software kann zwischen den Optionen **Projekt** (Auswahl Easy-Gerät und Erweiterungen), **Programmierung**, **Simulation** und **Kommunikation** (Verbindung von PC/Laptop und Easy-Gerät) gewählt werden.



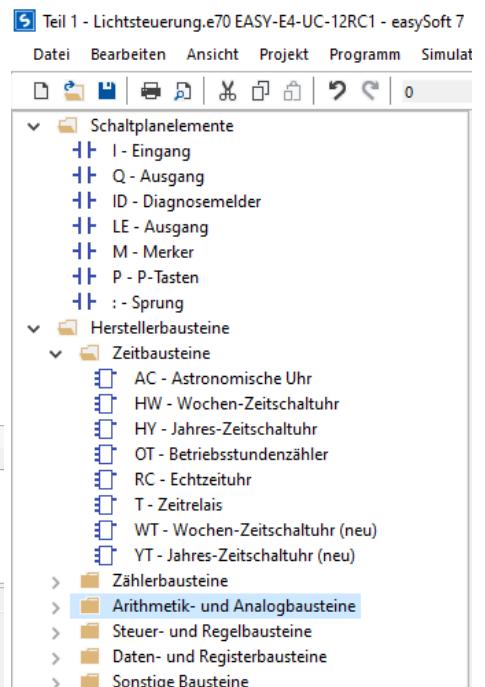
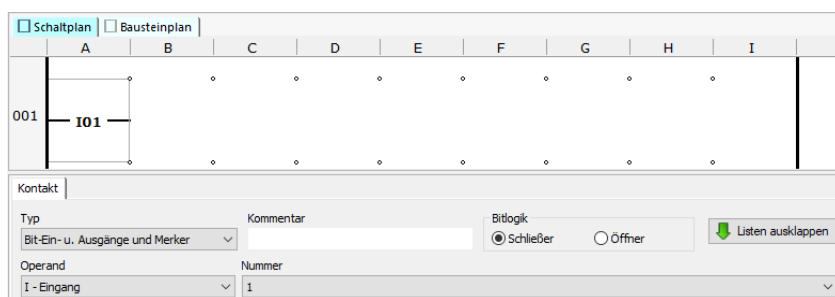
In der **Vorlage „Vorlage_Grundkonfiguration“** sind bereits die richtigen Easy-Geräte sowie die Erweiterung ausgewählt. Dies sind auch die Geräte, die im Steuerungslabor verwendet werden. Außerdem sind dort wichtige Grundeinstellung vorgenommen, die für die Kommunikation notwendig sind.



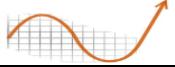
Verwenden Sie also immer die Grundkonfiguration, wenn Sie programmieren

Bausteine:

Die verschiedenen Bausteine befinden sich auf der linken Seite der Programmieroberfläche. Für unsere Anwendung sind insbesondere die **Eingangs- und Ausgangsoperanden** sowie die **Zeitbausteine** von Bedeutung. Wird beispielsweise ein **Eingangsoperand** ausgewählt, kann diesem der entsprechende Eingang (unter Nummer) zugeordnet (I1-I8), ein Kommentar verfasst sowie die Bitlogik (Öffner oder Schließer) eingestellt werden.



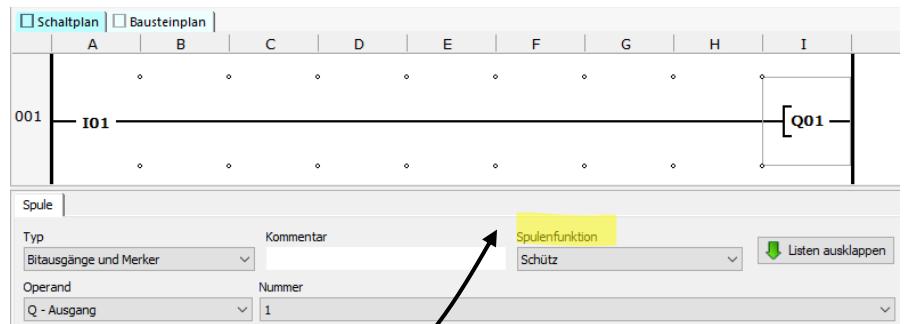
Die **Ausgangsoperanden** werden wie die Eingangsoperanden ausgewählt und in dem Programm entsprechend platziert. Auch dort können, wie bei den Eingangsoperanden, verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.



Stromstoßfunktion, Setzfunktion und Rücksetzfunktion

Unter dem Reiter „**Spulenfunktion**“ können verschiedene Funktionen ausgewählt werden.

Drei **wichtige Funktionen** sind die **Stromstoßfunktion**, die **Setzfunktion** sowie die **Rücksetzfunktion**.



Erläuterung der Funktionen am obigen Beispiel:

- **Stromstoßfunktion:** Bei einem Impuls schaltet Q01 „an“ bzw. „aus“. Der Zustand wird gehalten.
- **Setzfunktion:** Bei Impuls wird der Ausgangsoperand Q01 gesetzt, das heißt er wird „angeschaltet“. Ein **erneuter Impuls** verändert den Zustand **nicht**.
- **Rücksetzfunktion:** Bei Impuls wird der Ausgangsoperand Q01 zurückgesetzt, das heißt er wird „ausgeschaltet“. Ein **erneuter Impuls** verändert den Zustand **nicht**.

Zeitbaustein T-Zeitrelais

Der Zeitbaustein **T-Zeitrelais** ermöglicht es Funktionen umzusetzen, die von dem Multifunktionsrelais bekannt sind. Der Zeitbaustein wird ausschließlich in dem Programm eingefügt und eingestellt (**parametriert**). Er ist also kein physisches Eingabeelement, dass auf einen Eingang der Easy-E4 angeschlossen wird.

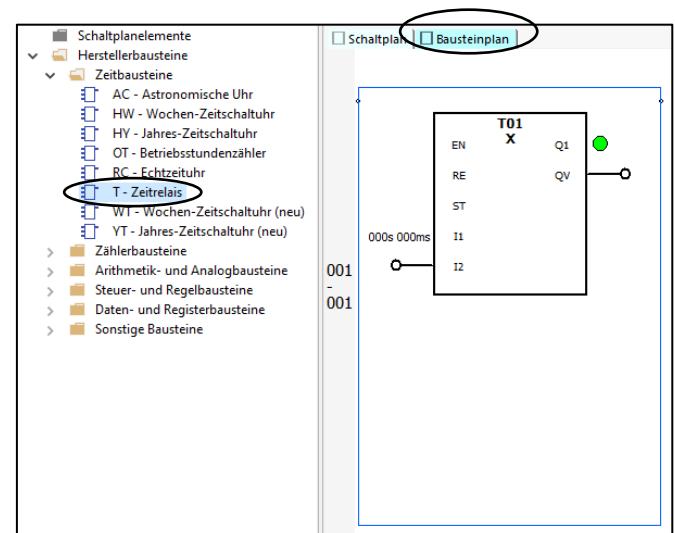
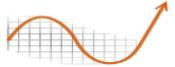


Abbildung 1: Auswahl Zeitrelais



Mit Hilfe des **Bausteinplans** können die verschiedenen „**Betriebsarten**“ des Zeitrelais eingestellt werden. Über den Reiter „**Baustein-Eingänge**“ können die Timer-Konstanten eingestellt werden. Damit ist für das Beispiel **Rückfallverzögert** gemeint, nach wie vielen Sekunden der Zeitbaustein seinen eigenen Ausgang auf „Low“ schalten soll.

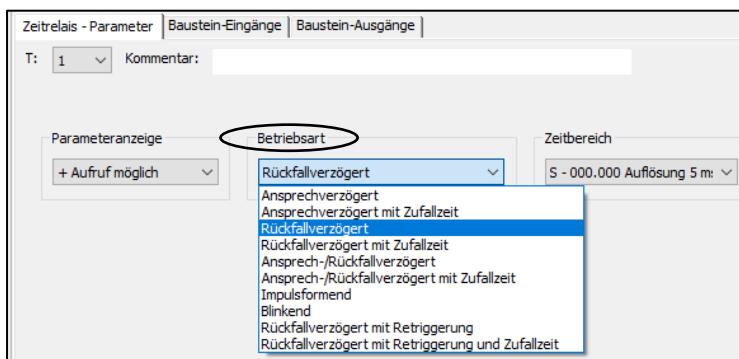


Abbildung 2: Parametrierung Zeitrelais

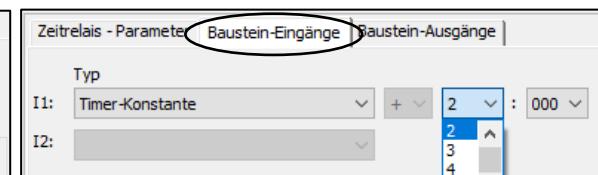
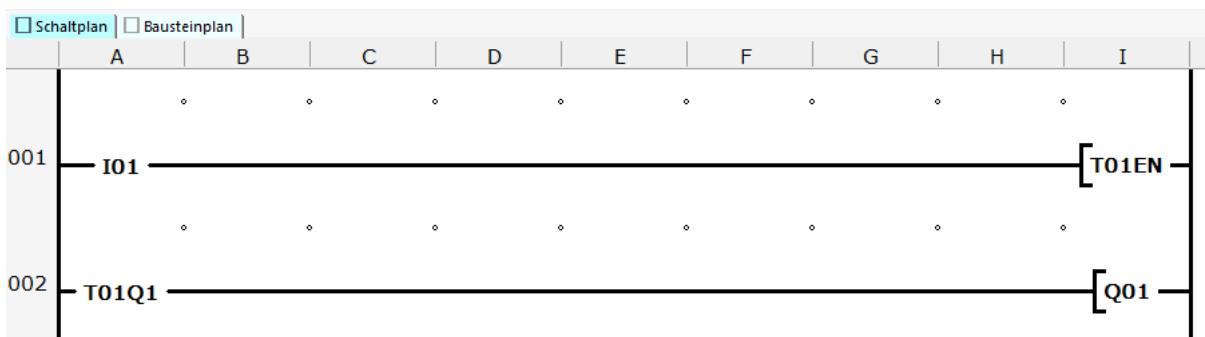
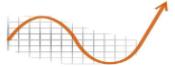


Abbildung 3: Einstellen von Timer-Konstanten

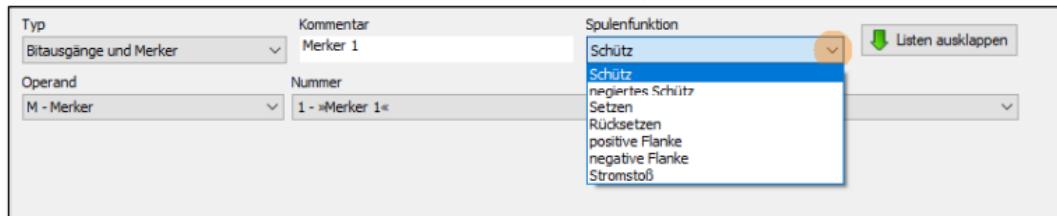
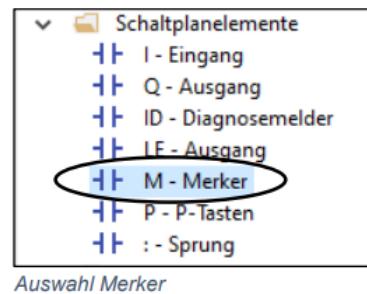
Das folgende **Beispiel** besitzt die obigen Einstellungen (Rückfallverzögert, Timer-Konsante: 2 Sekunden). Sobald das Zeitrelais „T01“ von „I01“ einen Impuls bekommt, schaltet es den eigenen Ausgang für 2 Sekunden auf „High“. Der Ausgang von „T01“ steuert „Q01“ an. Solange „T01“ ein „High-Signal“ sendet, ist der Ausgang „Q01“ angeschaltet.





Schaltplanelement „Merker“

Ein **Merker** kann wie Eingangs- oder Ausgangselement innerhalb der *EasySoft* ausgewählt werden. Der Merker ist ein interner Baustein, der dieselben **Spulenfunktionen** wie ein Ausgang besitzt.



Auswahl Spulenfunktionen Merker

Ein Merker „merkt“ sich entsprechend der Spulenfunktion den aktuellen Signalzustand und gibt es an beliebiger Stelle im Programm weiter. Merker werden beispielsweise genutzt, um Signalzustände von Überwachungseinrichtungen (Motorschutzrelais, Aus-Taster) weiterzugeben. In dem unteren Beispiel „merkt“ sich der Merker M01 im störungsfreien Zustand den Signalzustand „High“ und schaltet damit den Motor über den Ausgang Q01. Löst nun das Motorschutzrelais aus oder wird der Aus-Taster betätigt, erhält der Merker M01 den Signalzustand „Low“. Der Ausgang Q01 würde somit ausgeschaltet werden.



Beispiel Programm „Merker“