

SKRIPTERSTELLUNG

INHALT

1. Skripterstellung	1
2. Skriptbearbeitung im grafischen modus	4

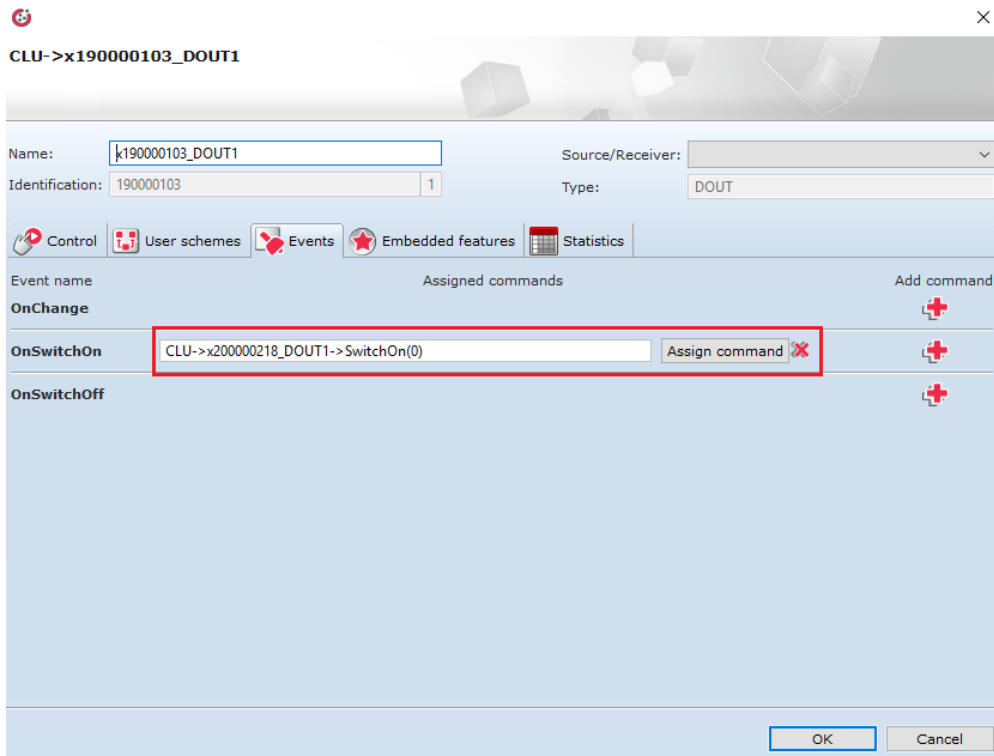
1. SKRIPTERSTELLUNG

1. Scripts Description:

- a. Das Konfigurationsprogramm Object Manager ist mit einem Tool zur Skripterstellung ausgestattet; mit den Skripts kann man Bedingungen überprüfen oder mehrere einem Skript zugeordnete Aktionen ausführen (z. B. einige Relaisausgänge über eine Anweisung gleichzeitig einschalten).
- b. Im Programm Object Manager können die Skripts in zwei Modus erstellt werden:
 - Grafisch – mit Hilfe fertiger Komponenten
 - Textuell – mit Hilfe von Befehlen der Skriptsprache LUA¹

ACHTUNG! Bei der Konfiguration, wenn man bestimmten Ereignissen Methoden zuweist, wird in den zugeordneten Befehlen die Skriptsprache LUA verwendet, sodass sie in das zu erstellende Skript im textuellen Modus kopiert werden können.

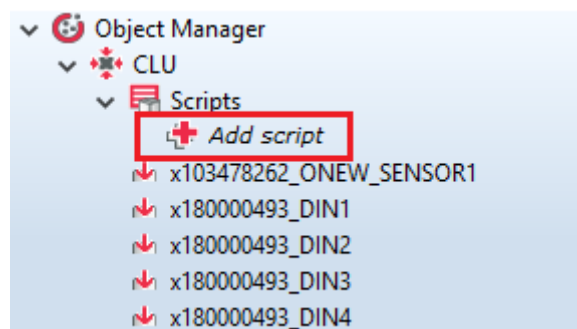
¹ Um den textuellen Modus verwenden zu können, empfehlen wir Ihnen, sich mit grundlegenden Befehlen der LUA-Sprache vertraut zu machen. Informationen zu dieser Skriptsprache finden Sie unter der Adresse <http://www.lua.org>



ACHTUNG! Wenn man ein Skript im grafischen Modus erstellt, kann man jederzeit in den textuellen Modus wechseln, aus dem man zurückkommen kann, falls keine Änderungen vorher vorgenommen werden; wird aber von Anfang an im textuellen Modus gearbeitet, kann nicht in den grafischen Modus gewechselt werden.

2. Skript hinzufügen

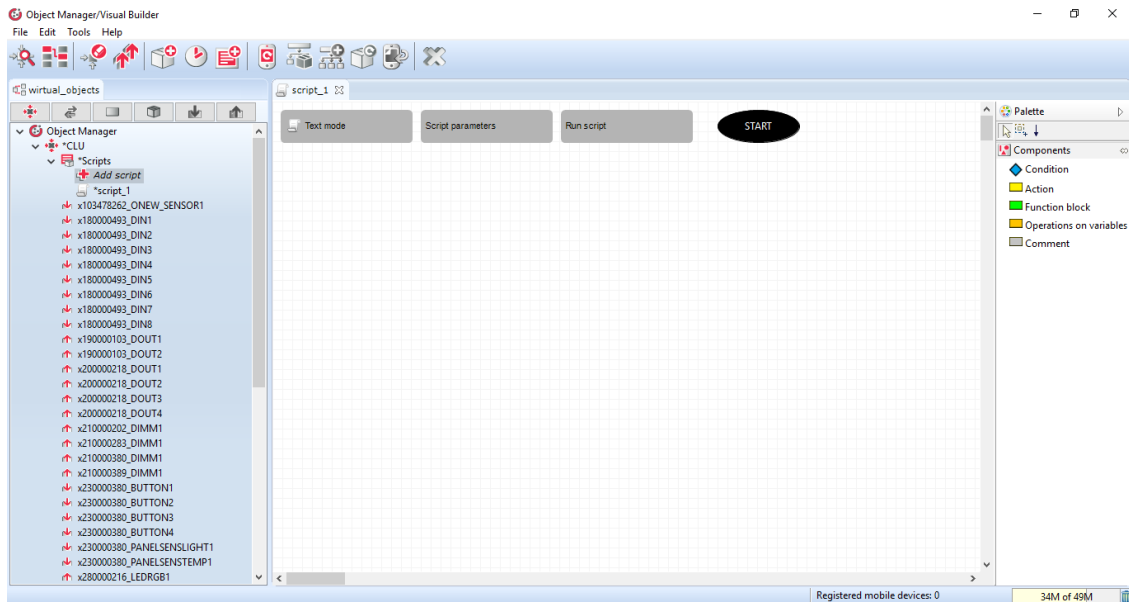
- Um einem Projekt ein Skript hinzuzufügen, aktivieren Sie das Programm Object Manager und öffnen Sie ein bestehendes oder erstellen Sie ein neues Projekt
- Aus der CLU-Modulliste wählen Sie die Option *Skript hinzufügen (Add script)* oder betätigen Sie die entsprechende Taste im Hauptmenü



- c. Im Fenster, das angezeigt wird, tragen Sie den Skriptnamen ein

ACHTUNG! Namen der virtuellen Objekte dürfen keine Leerstellen enthalten.

- d. Bestätigen Sie Ihre Entscheidung mit OK
 e. Das erstellte Skript erscheint auf der Modulliste links im Programmfenster
 f. Im rechten Bereich des Programmfensters wird das Tool ScriptBuilder geöffnet



- g. Das Fenster besteht aus einem Editierbereich und einer Komponentenpalette, mit denen Skripts in grafischem Modus erstellt werden können.

- h. Der Editierbereich besteht aus 4 Bestandteilen:

- Betriebsmodus-Taste: Textueller / Grafischer Modus
- Skriptparameter-Taste – zur Einstellung der Skriptparameter sowie
- zur Änderung des Skriptnamens
- Taste Skript aktivieren – zum Aufrufen des Skripts vom Programm Object Manager aus
- Skript-Startblock im grafischen Modus – mit diesem Block fängt man die einzelnen Skriptblocks miteinander zu verknüpfen

- i. Die Komponentenpalette besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Auswahl der Maus-Arbeitsweise – zum Ziehen und Ablegen (Drag and Drop) von Elementen, zum Markieren von Bereichen (um mehrere Elemente zu verschieben oder zu löschen) und zum Verknüpfen von Skriptblocks mit Pfeilen (im Rahmen der Bearbeitung von Blockverknüpfungen)
- Block Bedingung – zur Überprüfung einer im Block definierten Bedingung, zur Erstellung von Skripts, deren Ausführung vom Status einer Variablen oder eines Ein-/Ausgangs abhängt
- Block Aktion – zum Aufrufen von Methoden, die den Modulen zugeordnet sind sowie von virtuellen Objekten, die zum Projekt gehören; auch Skripts können damit aufgerufen werden
- Block Funktionsblock – zur Verzögerung eines Skriptteiles

- Block Operationen mit Variablen – zur Ausführung von mathematischen Operationen oder Zuordnung von konkreten Werten zu Variablen oder Übernahme von Werten, die mit Eigenschaften der Module und Objekte der Konfiguration beschrieben sind

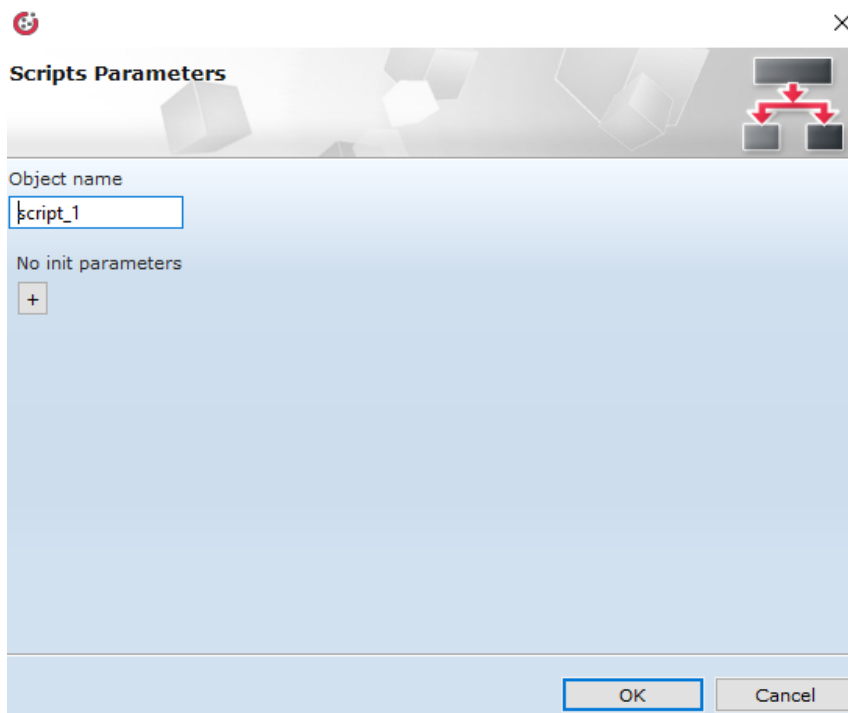
ACHTUNG! Die Operationen mit Variablen können erst ausgeführt werden, wenn Skriptparameter oder Benutzereigenschaften im CLU erstellt worden sind. Je nach dem Typ der Variablen ermöglicht der Block verschiedene Operationen.

- Block Kommentar – zum Einfügen von Kommentaren in Skripts, damit diese übersichtlicher sind

2. SKRIPTBEARBEITUNG IM GRAFISCHEN MODUS

1. Skriptparameter

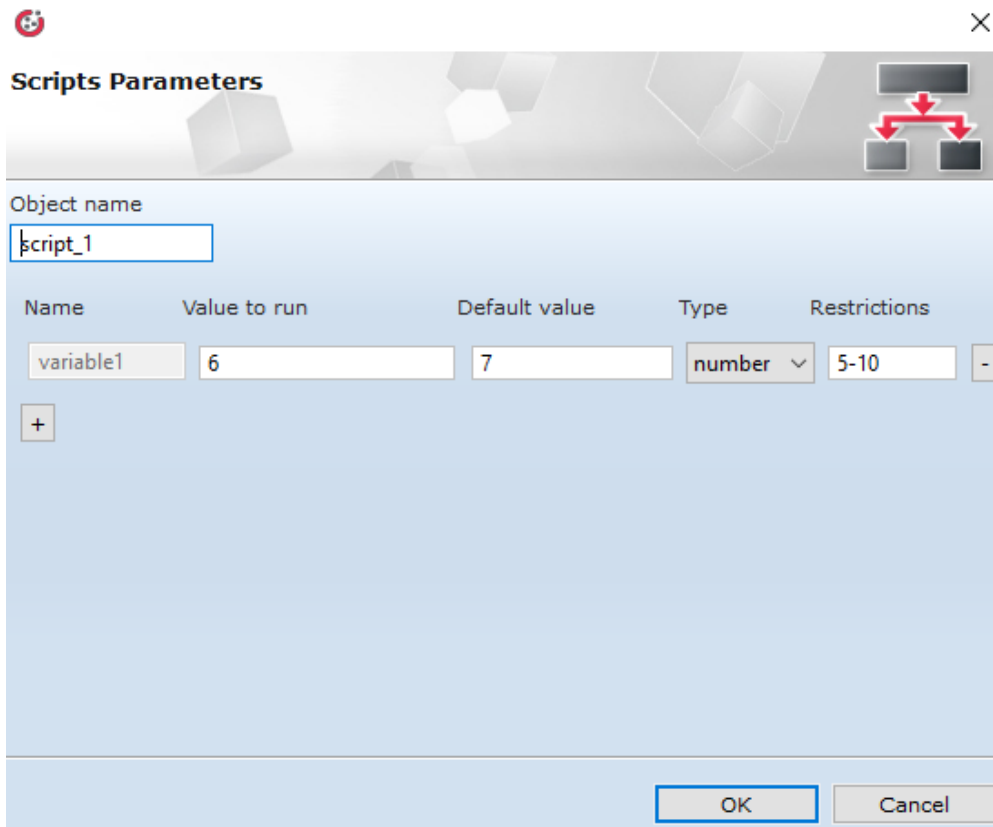
- Mit den Skriptparametern lassen sieh 3 Variablentypen erstellen: *string, boolean und number* (textuell, logisch und zahlenförmig), die in Skripts verwendet werden können
- Falls Variable deklariert worden sind, werden deren Werte beim Aufrufen eines Skripts angegeben, damit das Skript mit bestimmten Daten aktiviert werden kann
- Um einen Skriptparameter zu bilden, klicken Sie die Taste Skriptparameter im geöffneten Skript an



- Klicken Sie auf  und geben Sie den Namen der Variablen an

ACHTUNG! Namen der Variablen dürfen keine Leerstellen enthalten.

- e. Klicken Sie OK.
- f. Die Variable wird auf der Parameterliste angezeigt.
 - Links erscheint ihr Name
 - Wert zum Aufrufen – Wert, der zum Aufrufen des Skripts übernommen wird, falls die Taste Skript aktivieren (s. Punkt 2h) im Programm Object Manager betätigt wird
 - Standardwert – Wert, der übernommen wird, wenn kein anderer Wert zum Aufrufen des Skripts bestimmt wird sowie beim ersten Aufrufen
 - Typ – zur Auswahl von einem der drei Variablentypen
 - Limits – zum Limitieren des Mindest- bzw. Höchstwerts für die Variable number. Sind die Limits gesetzt, werden beim Aufrufen eines Skripts, in dem diese Limits überschritten sind, Standardwerte der Parameter übernommen. Die Limits werden in Form von x-y gesetzt, wobei x und y für den minimalen und maximalen Wert des jeweiligen Limits stehen





Scripts Parameters

Object name
script_1

Name	Value to run	Default value	Type	Restrictions
variable1	6	7	number	5-10

+

OK Cancel

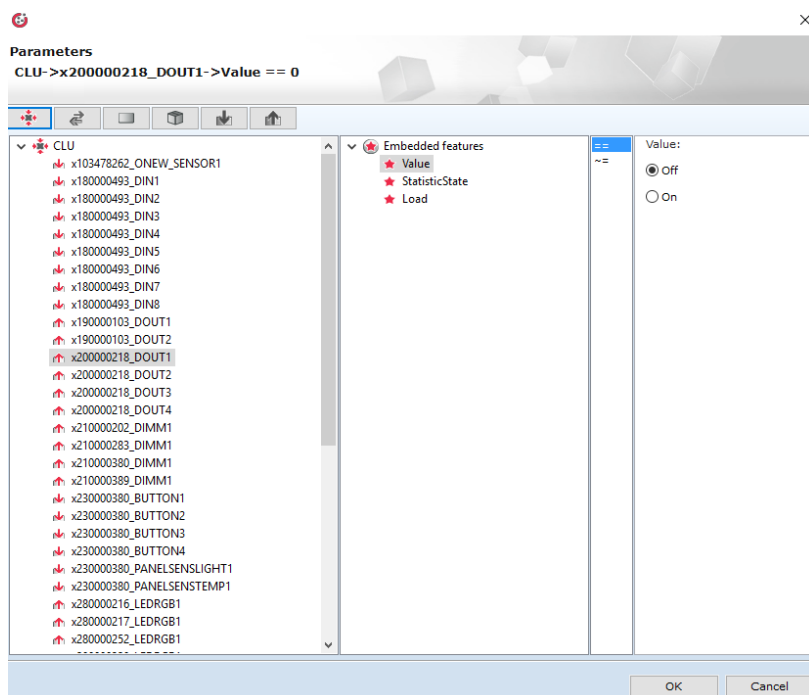
- g. Nachdem alle Variablen eingefügt worden sind, klicken sie auf OK und setzen Sie das Erstellen des Skripts fort oder senden Sie die Konfiguration ans CLU.
- h. Um eine neue Variable hinzuzufügen, klicken Sie erneut auf 
- i. Um die Variable zu löschen, klicken Sie auf 

2. Änderung des Skriptnamens

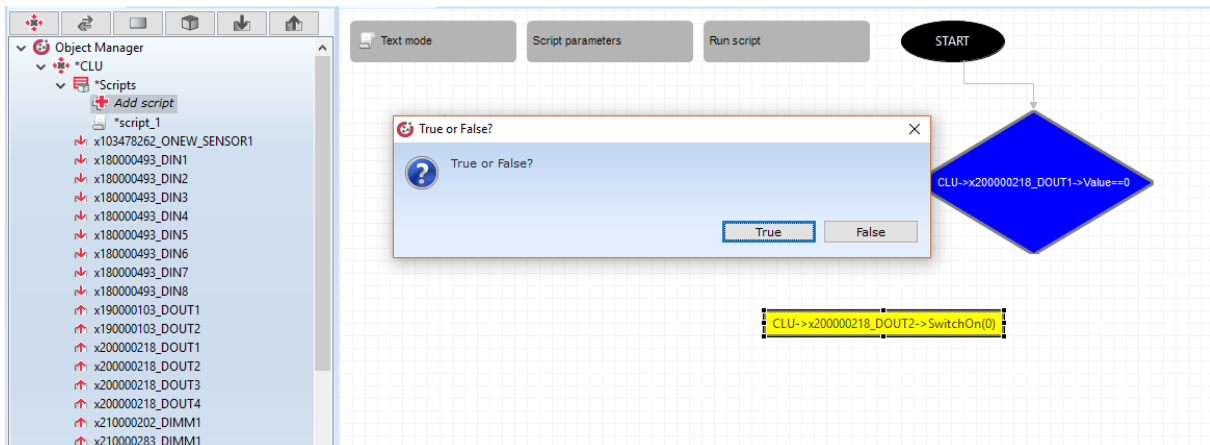
- a. Zur Namensänderung klicken Sie die Taste Skriptparameter (wie oben dargestellt), ändern Sie den Namen im Feld Objektname, klicken Sie OK und setzen Sie das Erstellen des Skripts fort oder senden Sie die Konfiguration ans CLU.

3. Skripterstellung

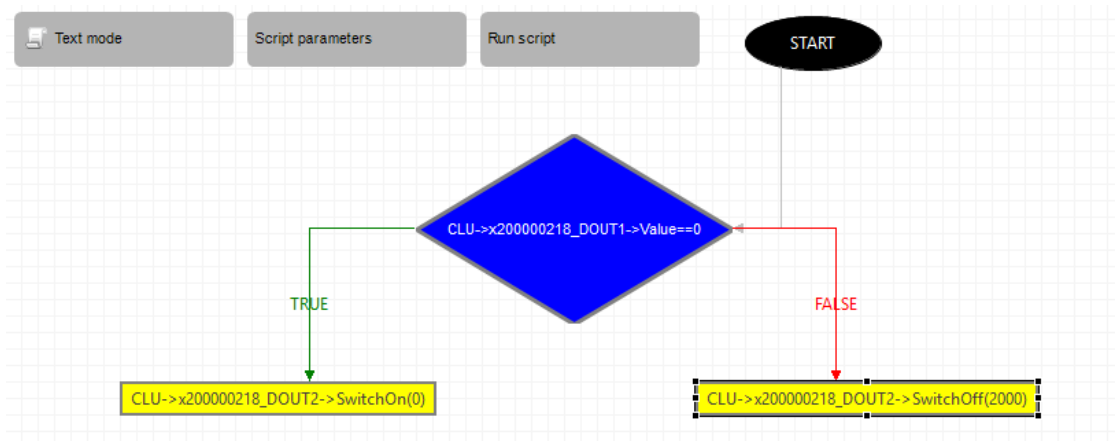
- a. Um Elemente aus der Komponentenpalette ins Skript einzufügen, verschieben Sie sie ins Skript-Editierfeld
- b. Sobald ein Element verschoben worden ist, wird er automatisch mit dem vorangegangenen Block (oder dem START-Block) verknüpft
- c. Jeder ins Skript-Editierfeld eingefügte Block kann verschoben und in Größe verändert werden. Um dies zu tun, wählen Sie den Markierungscursor aus der Palette aus und klicken Sie damit auf die gewünschte Komponente im Skript, die Sie nun verschieben oder in Größe verändern können, indem Sie an deren Ecken oder Seiten ziehen
- d. Alle Skript-Blocks können zweiseitig verknüpft werden – eine Eingangsverknüpfung mit dem vorangegangenen Block und eine Ausgangsverknüpfung mit dem nachfolgenden Block. Davon ausgenommen ist der Bedingungsblock, der mit zwei Ausgangsverknüpfungen ausgestattet ist – für erfüllte und nicht erfüllte Bedingung.
- e. Block Bedingung einfügen:
 - Um den Bedingungsblock einzufügen, klicken Sie ihn an und verschieben Sie ihn aus der Komponentenpalette ins Editierfenster
 - Auf dem Bildschirm wird ein Fenster angezeigt, in dem eine Bedingung ausgewählt werden kann, wobei die zur Auswahl stehenden Bedingungen aufgrund der eingebauten Eigenschaften von angeschlossenen Modulen, der Skriptparameter, der eingebauten Eigenschaften von virtuellen Objekten in der Konfiguration sowie der Benutzereigenschaften im CLU zusammengestellt wurden



- Nachdem die Bedingung bestimmt und mit der OK-Taste bestätigt worden ist, wird der Bedingungsblock ins Skript eingefügt.
- Beim Verschieben eines nächsten Blocks ins Skript-Editierfenster fragt das Programm, ob er nach der Erfüllung oder Nichterfüllung der Bedingung eingefügt werden soll.

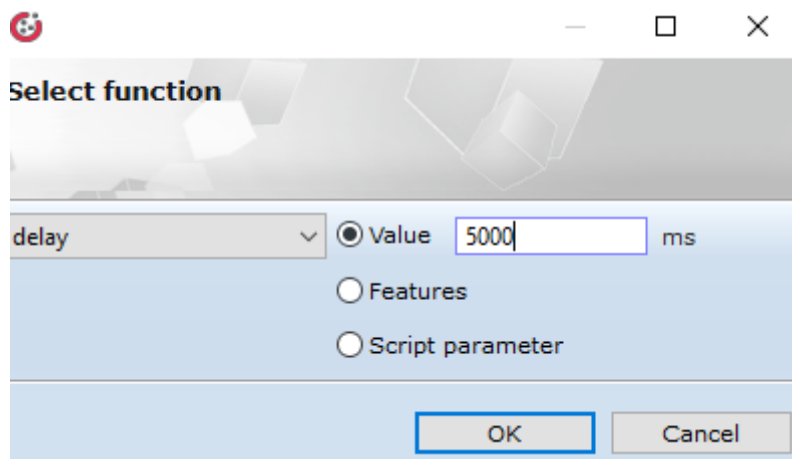


- Nach der Auswahl zwischen Richtig oder Falsch wird der Block mit dem Bedingungsblock verknüpft
- Ein weiterer Block wird standardmäßig mit dem vorangegangenen Block verknüpft. Um die Verknüpfung mit der nicht erfüllten Bedingung des Bedingungsblocks (wie im Beispiel) herzustellen, löschen Sie die bestehende Verknüpfung, indem Sie deren Pfeil markieren und - nachdem Sie den Verknüpfungspfeil in der Palette angewählt haben - den Bedingungsblock und die neue Bedingung anklicken

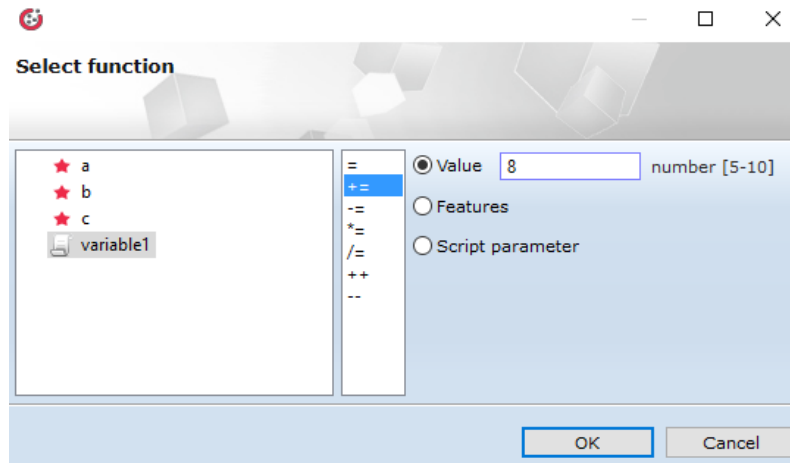


- Um die Zuordnung von TRUE und FALSE zu ändern, doppelklicken Sie einen der aus der Bedingung herausgehenden Pfeile

- f. Block Aktion einfügen
- Um einen Aktionsblock einzufügen, verschieben Sie ihn ins Skripteditierfeld, wo er automatisch mit dem vorher eingefügten Element verknüpft wird; auf dem Bildschirm erscheint danach ein Fenster, in dem die aufzurufende Methode ausgewählt werden kann.
 - Wählen Sie die gewünschte Methode aus, wie man sie den Ereignissen von ans System angeschlossenen Modulen zuordnet
 - Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste OK
- g. Block Funktionsblock einfügen
- Um das Skript zu verzögern, verschieben Sie die Komponente Funktionsblock ins Editierfenster
 - Im Fenster, das danach angezeigt wird, wählen Sie delay aus der Dropdown-Liste aus.
 - Tragen Sie die Verzögerungszeit in Millisekunden ein, indem Sie die eingebaute Eigenschaft oder den Skriptparameter nutzen

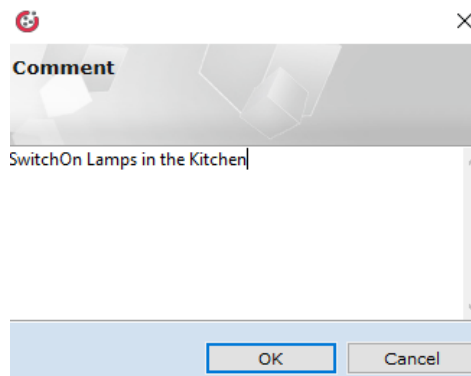


- h. Block Operationen mit Variablen einfügen
- Um Operationen mit den Variablen im Skript auszuführen, verschieben Sie den Block ins Skript-Editierfenster
 - Auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster, in dem Benutzereigenschaften oder Skriptparameter ausgewählt werden können, denen konkrete Werte direkt oder über eingebaute Eigenschaften bzw. Skriptparameter zugeordnet werden können



i. Block Kommentar einfüge

- Um einen Kommentar einzufügen, verschieben Sie den Block ins Skript-Editierfenster und tragen Sie einen beliebigen Kommentartext, der im Skript enthalten werden soll.
- Der Kommentar ist im grafischen Modus mit keinem Block über einen Ausführungspfeil verknüpft, sodass er beliebig verschoben werden und bspw. neben entsprechende Anweisungen positioniert werden, um diese zu kommentieren.

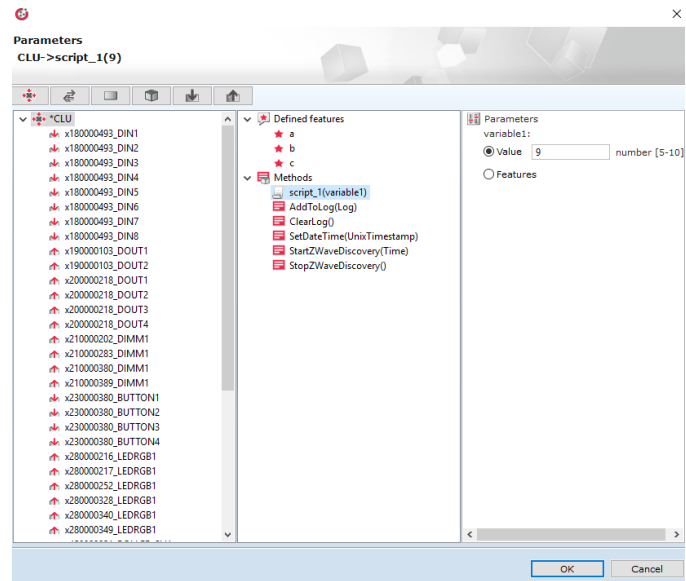


j. Klicken Sie auf OK, um die Auswahl zu bestätigen.

k. Nachdem das Skript fertiggestellt worden ist, senden Sie die Konfiguration ans CLU.

4. Skript aktivieren

- a. Um das Skript zu aktivieren, stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:
- Betätigung der Taste Skript aktivieren – in diesem Modus, wenn Skriptparameter erstellt wurden, übernimmt die Variable den Wert zum Aufrufen
 - Zuordnung der Methode zum bestimmten Ereignis – klicken Sie auf das CLU, wählen Sie den Skriptnamen an und, wenn Skriptparameter erstellt wurden, tragen Sie den Wert ein, der beim Aufrufen des Skripts vom Parameter übernommen werden soll. Tragen Sie keinen Wert ein, wird das Skript mit dem Standardwert als Parameter aktiviert



- Verwendung der Komponente Aktion im anderen Skript nach der im vorherigen Punkt beschriebenen Vorgehensweise.